



Den Haag

# INTHR tramlijn 16S

Tracé lijn 16; Statenlaan – Prins Mauritslaan

Vervangen trambaanconstructies, rioleringswerkzaamheden en herinrichting maaiveld

# 2021.762.035

Definitief bestek

20 december 2021

.....  
.....

01	.....	1
<b>Deel 1</b>	<b>Algemeen</b>	<b>2</b>
50	OPDRACHTGEVER	3
02	DIRECTIE	3
03	LOCATIE	3
04	ALGEMENE BESCHRIJVING	3
05	TIJDSBEPALING	3
06	ONDERHOUDSTERMIJN	4
07	KWALITEITSBORGING	4
09	NEN 1010 KEURING (K279)	4
10	LASSENPLAN BIJ ASFALTWERKEN	5
11	WERKZAAMHEDEN VOOR/TIJDENS START UITVOERING	5
12	DUURZAAM BETON	5
<b>Deel 2.1</b>	<b>Algemene gegevens</b>	<b>6</b>
01	TEKENINGEN	7
02	PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	11
03	ALGEMENE AFKORTINGEN	11
04	BIJLAGEN	12
05	ADRESSEN	13
09	KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN	13
<b>Deel 2.2</b>	<b>Nadere beschrijving</b>	<b>15</b>
01	VERKLARING VAN DE HIerna VOLGENDE STAAT	16
02	KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING	16
03	HOEVEELHEID TER INLICHTING	16
04	GRENZEN VAN DE SITUERING	16
1	OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN	17
10	GEREEDMAKEN WERKTERREIN	17
101	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	17
1011	SCHOONMAKEN WERKTERREIN	17
11	TRILLINGSARM WERKEN	17
1100	MEERKOSTEN TRILLINGSARM WERKEN EN METEN TRILLINGEN	17
14	OPBREKEN TRAMVERHARDINGEN CONSTRUCTIES	18
141	KUNSTSTOFPLAATCONSTR. EN DWARSDRAGERS IN BETON	18
1411	OPBR. TRAMBAANCONSTR. MET ASFALTVERHARDING	18
1412	OPBR. TRAMBAANCONSTR. MET ELEMENTENVERHARDING	19
1413	OPBR. TRAMBAANCONSTRUCTIE MET GRAS	20
142	TRAMBAANCONSTR. MET HOUTEN DWARSLIGGERS	21
1421	OPBREKEN TRAMBAANCONSTRUCTIE HOUTEN DWARSLIGGERS M	21
143	DWARSLIGGERS CONSTRUCTIE IN BALLAST	21
1431	OPBREKEN TRAMBAANCONSTRUCTIE MET PORFIER	21
1432	OPBREKEN TRAMBAANCONSTRUCTIE MET BOVENLAAG PORFIER	23
144	POERENCONSTRUCTIE MET GRAS	24
1441	POERENCONSTRUCTIE MET GRAS	24
148	OVERGANG VAN BETONPLATEN	24
149	ZAGEN TRAMBAANCONSTRUCTIE	25
1491	ZAGEN ONGEWAPEND BETONVERHARDING	25
15	OPBREKEN VERHARDING	25
151	ELEMENTENVERHARDING	25
1510	OPBREKEN STRAATBAKSTEEN, WAALFORMAAT	25
1511	OPBREKEN STRAATBAKSTEEN, DIKFORMAAT	26
1512	OPBREKEN STRAATBAKSTEEN, DIKFORMAAT	26
1513	OPBREKEN BETONSTRAATSTENEN (KF), D=80 MM	26
1514	OPBREKEN BETONSTRAATSTENEN (KF), D=80 MM	27
1515	OPBREKEN BETONTEGELS 300 X 300 X 50 MM	27
1516	OPBREKEN BETONTEGELS 300 X 300 X 50 MM	28
1517	OPBREKEN BETONTEGELS 300 X 300 X 80 MM	28
1518	OPBREKEN BETONTEGELS 300 X 300 X 80 MM	29
1519	OPBREKEN OVERIGE ELEMENTENVERHARDINGEN	29
152	ASFALTVERHARDING EN PENETRATIELAGEN	30
1520	ZAGEN ASFALTVERHARDINGEN	30
1523	FREZEN EN AFVOEREN ASFALT T.B.V. AANSLUITING	30
1524	OPBREKEN ASFALTVERHARDING STATENLAAN	31

1525	OPBREKEN ASFALTVERHARDING TPV FIETSSTROOK	32
1526	OPBREKEN TEERHOUDEND ASFALTVERHARDING	33
153	FUNDERINGS- EN VERHARDINGSLAGEN	33
1531	VERWIJDEREN FUNDERINGSLAAG STATENLAAN	33
154	KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBED	34
1541	OPBREKEN TROTTOIRBANDEN OP ZANDBED	34
1542	OPBREKEN OPSLUITBANDEN	34
1543	OPBREKEN ROLLAAG VAN BETONSTRAATSTENEN	34
1544	VERWIJDEREN STOOTBANDEN	34
1545	OPBREKEN INRITBANDEN	35
1546	VERWIJDEREN KEERWANDEN	35
1547	OPBREKEN BOOMKRANSEN EN BOOMKRANSEN	35
155	KANTOPSLUITING IN SPECIE OP BETONFUNDERING	35
1551	OPBREKEN PERRONBANDEN 30X45 VAN BETON MET STEUNRUG	35
1552	OPBREKEN TROTTOIRBANDEN 18/20 VAN BETON MET STEUNRUG	36
1553	OPBREKEN OPSLUITBANDEN VAN BETON MET STEUNRUG	37
1554	OPBREKEN ROL-/STREKLAGE VAN BETONSTRAATSTENEN	37
1555	OPBREKEN BUSBANDEN 340X400 VAN BETON MET STEUNRUG	38
17	GROENVOORZIENINGEN	38
172	VERWIJDEREN BEGROEIING	38
1724	VERWIJDEREN STOBBEREN	38
1725	VERWIJDEREN BEGROEIING	39
174	VERWIJDEREN GRAS EN/OF KRUIDLAAG	39
1741	FREZEN GRAS EN/OF KRUIDLAAG	39
18	OPENBARE RUIMTE	39
181	STRAATMEUBILAIR	39
1811	VERWIJDEREN DIVERSE ANTI PARKEERPALEN	39
1812	VERWIJDEREN PARKBANK	40
1813	VERWIJDEREN DIVERSE AFVALBAK	40
1814	VERWIJDEREN FIETSSTEUN	41
1815	VERWIJDEREN BLOEMBAK	42
1816	VERWIJDEREN STALEN ZOUT-CONTAINER	42
1817	VERWIJDEREN ZANDPUT	42
1818	VERPLAATSEN ONDERGRONDSE CONTAINER	42
184	VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN	43
1841	VERWIJDEREN VERKEERSBORDEN EN PALEN	44
1843	VERWIJDEREN WIJKINFORMATIEBORD	44
1844	VERWIJDEREN ANWB	45
185	MARKERING EN BELIJNING	45
1851	VERWIJDEREN FIGURATIES, THERMOPLAST	45
1852	VERWIJDEREN BELIJNING, THERMOPLAST	45
189	OVERIGE WERKZAAMHEDEN TBV OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN	46
1891	VERVOEREN NAAR TIJDELIJKE OPSLAGTERREIN	46
2	GRONDWERKEN EN BEMALINGEN	46
21	GRONDWATERONTTREKKING EN -BEHANDELING	46
211	BEMALING & INFILTRATIE T.B.V. RIOLERINGSWERKZAAMH.	46
2110	MEERKOSTEN BEMALING	46
2111	DROOGHOUDEN RIOOLSLEUF M.B.V. BRONBEMALING	47
2112	BEMALING T.B.V. KOLKAANSLUITING OP BEST. RIOOL	48
22	CIVIELTECHNISCH GRONDWERK	49
220	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	49
2201	HANDMATIG GRAVEN VAN PROEFSLEUVEN	49
221	ONTGRAVEN GROND	49
2211	GROND ONTGRAVEN UIT CUNET	49
223	VERVOEREN GROND	50
2233	AFVOEREN GROND	50
224	LEVEREN GROND	50
2241	LEVEREN ZAND	50
2242	LEVEREN TEELGROND	50
225	VERWERKEN GROND	51
2251	GROND VERWERKEN (ZAND)	51
2252	GROND VERWERKEN IN TRAMBAAN (ZAND)	51
2253	GROND VERWERKEN IN TRAMBAAN (TEELGROND)	52
226	AFWERKEN TERREIN	52
2262	VERDICTEN GROND	53
2263	PROFILEREN OPPERVLAKKEN	53
24	GROND VERBETEREN T.B.V. BOMEN	53
241	VERVOEREN VAN GROND	53

2412	AANVOEREN GROND	53
249	GRONDWERKZAAMHEDEN T.B.V. GROEN/BOMEN	54
2490	GRONDWERK TYPE A	54
2491	GRONDWERK TYPE B	55
2492	GRONDWERK TYPE C	55
2493	GRONDWERK TYPE D	56
2494	GRONDWERK TYPE E	56
2495	GRAVEN SLEUF MIDDENBERM TBV TRAMFUNDERING	57
3	LEIDINGWERK	57
30	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN RIOLERING	57
301	VOORZIENINGEN BIJ ONTGRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	57
3011	TREFFEN VOORZIENINGEN TEGEN INKALVEN SLEUF	57
3012	OPVANG KABELS EN LEIDINGEN	58
3013	AANBRENGEN AFSLUITERS	58
302	REINIGEN RIOLERING	58
31	HOOFDRIOLERING	59
310	GROND ONTGRAVEN T.B.V. RIOOLSLEUF	59
311	VERWIJDEREN RIOLERING	59
3110	VERWIJDEREN RIOLERING VAN BETONBUIS	59
313	AANLEG RIOLERING	60
3131	AANLEG BETONNEN RIOLERING.	60
3132	AANLEG PP RIOLERING.	61
315	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN	61
3151	DICHTSCHUIMEN RIOOLBUIS 300/450 MM	61
3152	MAKEN PASSTUKKEN UIT BUIZEN	62
3158	INSPECTIE RIOOLLEIDING	62
316	AANVULLEN SLEUF T.B.V. RIOOLSLEUF	63
3161	GROND AANVULLEN T.B.V. SLEUF	63
32	PUTTEN	63
320	PLAATSEN ZANDVANG BIJ WISSELBAKKEN	63
3200	PLAATSEN EN AANSLUITEN ZANDVANG T.B.V. AFVOER	63
321	VERWIJDEREN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON	63
3211	VERWIJDEREN PREFAB PUTTEN, INCLUSIEF GRONDWERK	63
323	MAKEN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON	65
3231	MAKEN PREFAB BETONPUT.	65
324	MAKEN AANSLUITINGEN OP PUTTEN	66
3242	MAKEN AANSLUITINGEN RIOOL OP NIEUWE PUT	66
3243	MAKEN AANSLUITING RIOOL OP BESTAANDE PUT	67
3244	AANPASSEN AANSLUITING RIOOL OP BESTAANDE PUT	67
325	AFWERKING VAN PUTTEN	68
3251	OP HOOGTE BRENGEN BESTAANDE PUTAFDEKKING (INBOREN)	68
3252	OP HOOGTE BRENGEN BESTAANDE PUTAFDEKKING	69
3253	AANBRENGEN NIEUWE PUTAFDEKKINGEN (INBOREN)	69
3254	AANBRENGEN NIEUWE PUTAFDEKKINGEN	70
3255	AANBRENGEN EXCENTRISCH MANGAAT	71
33	VERTICALE EN HORIZONTALE AANSLUITINGEN	72
330	INLATEN	72
3301	MAKEN INLATEN OP BESTAAND RIOOL	72
331	VERTICALE AANSLUITINGEN	73
3310	AANBRENGEN VERTICALE AANSLUITING VAN PP KOLKAANSLU	73
3311	AANBRENGEN VERTICALE AANSLUITING VAN PP (HUISAANSL	73
3312	VERWIJDEREN VERTICALE AANSLUITINGEN VAN KERAMIEK	74
332	HUISAANSLUITINGEN	74
3322	VERWIJDEREN HUISAANSLUITING KERAMIEK INCL. GRONDW.	74
3323	AANBRENGEN HUISAANSLUITING VAN PP INCL. GRONDWERK	75
333	KOLKAANSLUITINGEN	76
3332	VERWIJDEREN KOLKAANSLUITING KERAMIEK INCL. GRONDW.	76
3335	AANBRENGEN KOLKAANSLUITING VAN PP	76
34	KOLKEN EN LIJNAFWATERINGSSYSTEMEN	77
341	KOLKEN	77
3411	VERWIJDEREN KOLKEN, INCLUSIEF GRONDWERK	77
3412	AANBRENGEN KOLKEN	78
3413	OPNIEUW STELLEN KOLKEN	79
343	LEVERANTIE GIETIJZER RIOLERINGSMATERIAAL	79
3431	LEVERANTIE STRAATKOLKEN	79
3432	LEVERANTIE TROTTOIRKOLKEN	80
35	OVERIGE WERKZAAMHEDEN RIOLERING	80
352	INSPECTIE EN CONTROLE	80

3521	OPZOEKEN EN INMETEN HUISAANSLUITINGEN	80
36	VOORZIENINGEN T.B.V. KABELS EN LEIDINGEN	81
361	KABELBUIZEN EN -KOKERS	81
3611	AANBRENGEN KABELBUIZEN TBV OVERIGE	81
3612	AANBRENGEN KABELBUIZEN TBV HALTE MEUBILAIR	81
37	WATERBAKEN	82
371	VERWIJDEREN RAILBAKKEN	82
4	SPOOR VERVANGEN EN RAILBEWERKING	82
40	PERCEEL 1: VERWIJDEREN SPOOR; ONBEREDEN	82
401	SPOOR OP BALLASTBED	82
4011	GROEFRAILSPOOR HOH069	82
4018	VIGNOLERAILSPOOR	83
402	KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE	84
4021	GROEFRAILSPOOR	84
4024	GROEFRAILWISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS	84
4026	GEBOGEN GROEFRAILKRUISING, ENKEL-/MEERVOUDIG	85
41	PERCEEL 1: VOORBOUWEN SPOOR	86
411	STANGENSPOOR ZONDER DWARSLIGGER	86
4111	RECHT GROEFRAILSPOOR	86
412	OP BETONNEN MONO-BLOK DWARSLIGGER	86
4124	RECHT VIGNOLERAILSPOOR	86
4125	SECTIEDEEL GROEFRAILSPOOR	87
4128	OVERGANGSSTUK STANDAARDLENGTE; L=4,5M	88
4129	OVERGANGSSTUK VERLENGD; L=8,5M	89
42	PERCEEL 1: AANBRENGEN SPOOR; ONBEREDEN	90
423	VIGNOLERAIL OP MONODWARSLIGGERS IN PORFIER	90
4231	VIGNOLERAILSPOOR	90
4232	OVERGANGSSTUK 60R2 - 49E1; L=4,5M	91
4233	VERLENGDE OVERGANGSSTUK 60R2 - 49E1; L=8,5M	91
424	GROEFRAIL OP HTA-LIGGERS IN PORFIER	92
4241	GROEFRAILSPOOR	92
425	KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE	93
4251	GROEFRAILSPOOR	93
4252	GROEFRAILWISSEL R100	94
4253	GEBOGEN GROEFRAILKRUISING	95
426	LICHTEN EN SCHIFTEN BESTAAND SPOOR 4X20M	96
43	PERCEEL 1: RAILBEWERKINGEN	97
431	TIJDELIJK LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN	97
4311	GROEFRAIL	97
4314	VIGNOLERAIL	97
4315	CONSTRUCTIERAIL (105C1)	97
432	DEFINITIEF LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN	98
4321	GROEFRAIL	98
4324	GROEFRAIL MET INLASSING	98
4325	VIGNOLERAIL	99
4327	CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING	99
433	MACHINAAL SLIJPEN	100
4331	VERWIJDEREN VAN DE WALSHUID	100
4332	VERWIJDEREN VAN ROESTLAAG OP DE RAILKOP	100
45	PERCEEL 2: VERWIJDEREN SPOOR; ONBEREDEN	101
451	SPOOR OP BALLASTBED	101
4511	GROEFRAILSPOOR HOH069	101
452	KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE	101
4521	GROEFRAILSPOOR	101
4522	GROEFRAILWISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS	102
4523	GROEFRAILWISSEL R100, UITRIJ, RECHTS	102
4524	GEBOGEN GROEFRAILKRUISING, ENKEL-/MEERVOUDIG	103
453	POEREN-CONSTRUCTIE	104
4532	RECHT & GEBOGEN GROEFRAILSPOOR	104
454	HOUTEN DWARSLIGGERS IN ZAND	104
4544	GROEFRAILSPOOR 60R2	105
4545	GROEFRAIL WISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS	105
46	PERCEEL 2: VOORBOUWEN SPOOR	106
461	STANGENSPOOR ZONDER DWARSLIGGER	106
4611	RECHT GROEFRAILSPOOR	106
47	PERCEEL 2: AANBRENGEN SPOOR; ONBEREDEN	107
471	KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE	107
4711	GROEFRAILSPOOR	107

4712	12M BESTAAND SPOOR 60R2 OP NW BETONPLAAT	108
4714	GROEFRAILWISSEL R50	109
4716	GEBOGEN GROEFRAILKRUISING	110
48	PERCEEL 2: RAILBEWERKINGEN	111
481	TIJDELIJK LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN	111
4811	GROEFRAIL	111
4812	GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND	111
4815	CONSTRUCTIERAIL (105C1)	111
482	DEFINITIEF LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN	112
4821	GROEFRAIL	112
4823	GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND MET INLASSING	112
4824	GROEFRAIL MET INLASSING	113
4827	CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING	113
483	MACHINAAL SLIJPEN	114
4831	VERWIJDEREN VAN DE WALSHUID	114
4832	VERWIJDEREN VAN ROESTLAAG OP DE RAILKOP	114
49	WATERBAKKEN EN WISSELBAKKEN	114
491	VERWIJDEREN WATERBAKKEN	114
4911	WATERBAKKEN	114
492	AANBRENGEN WATERBAKKEN	115
4921	WATERBAKKEN	115
493	VERWIJDEREN WISSELBAKKEN	115
4931	ELEKTRISCH WISSEL	115
4932	NIET ELEKTRISCH, GEDEMPPT WISSEL	115
5	VERHARDINGEN	116
50	AANLEG TRAMSPoorCONSTRUCTIE	116
501	AANLEG ONDERBOUWCONSTRUCTIE	116
5010	AANBRENGEN DILATATIE	116
5011	GRINDKOFFERS	117
5012	AANBRENGEN BETON TRAMBAANFUNDERING	117
5013	AANBRENGEN BETON IN SPARINGEN	119
502	AANLEG BOVENBOUWCONSTRUCTIE	119
5020	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	119
5021	AFWERKEN BOVENBOUWCONSTRUCTIE	120
5022	AANBRENGEN BETON BOVENBOUWCONSTRUCTIE	122
503	AANLEG PORFIERCONSTRUCTIE	123
5031	AANBRENGEN PORFIERBAAN BOVENLAAG	123
51	FUNDERINGSLAGEN	123
510	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	123
5101	AFWERKEN ZANDBED	123
5102	AANBRENGEN STRAATLAAG	124
511	FUNDERINGSLAGEN OP ZANDBED	124
5111	AANBRENGEN VERHARDINGSLAGEN STEENMENGSEL	124
52	KANTOPSLUITINGEN	125
520	LEVEREN BETONBANDEN	125
5201	LEVEREN TROTTOIRBANDEN 180/200 X 250 MM VAN BETON	125
5202	LEVEREN OPSLUITBANDEN 100 X 200 MM VAN BETON	126
5203	LEVEREN GELEIDEBANDEN 70/200 X 250 MM	126
5204	LEVEREN RIJWIELPAD-BANDEN 30/120X200 MM	127
5205	LEVEREN INRIT-BANDEN 800X250X500 MM	127
5206	LEVEREN LEICON-BUSBANDEN	127
5207	LEVEREN BOOMKRANS BANDEN 900 X 900 X 100 MM	128
521	KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBAND	128
5211	AANBRENGEN TROTTOIRBANDEN 180/200	128
5212	AANBRENGEN INRITBANDEN	129
5215	AANBRENGEN STALEN BOOMKRANS	129
522	KANTOPSLUITINGEN IN SPECIE MET STEUNRUG OP BETONFU	129
5221	AANBRENGEN OPSLUITBANDEN 100X 200	129
5222	AANBRENGEN TROTTOIRBANDEN 180/200	130
5223	AANBRENGEN RIJWIELPADBANDEN 30/120X200	131
5224	AANBRENGEN GELEIDEBAND 70/200X250	131
5225	AANBRENGEN INRITBANDEN 800X200X500	132
5227	AANBRENGEN LEICON-BUSBANDEN 100X440 X 330/260 MM	132
523	KANTOPSLUITING IN SPECIE	133
5231	AANBRENGEN ROL-/STREKLAGE VAN BETONSTRAATSTENEN	133
526	KANTOPSL. IN SPECIE OP PUINFUND.	134
5261	AANBRENGEN ROL-/STREKLAGE VAN BETONSTRAATSTENEN	134
528	AANBRENGEN PERRONBANDEN	136

5281	AANBRENGEN PERRONBANDEN HALTE FREDERIK HENDRIKLAAN	136
5282	AANBRENGEN PERRONBANDEN HALTE STATENKWARTIER	138
5283	AANBRENGEN PERRONBANDEN HALTE DOORNSTRAAT	139
529	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN KANTOPSLUITINGEN	142
5291	PASMAKEN BETONBANDEN	142
53	ELEMENTENVERHARDINGEN	143
530	PASMAKEN BESTRATINGSMATERIAAL	143
5309	PASMAKEN BESTRATINGSMATERIAAL	143
531	AANBR. BESTRATING OP ZANDBED	143
5311	AANBRENGEN STRAATBAKSTEEN WAALFORMAAT	143
5312	AANBRENGEN STRAATBAKSTEEN DIKFORMAAT	144
5317	AANBRENGEN BETONTEGELS, D=50 MM	145
5318	AANBRENGEN BETONTEGELS, D=80 MM	146
5319	AANBRENGEN OVERIGE VERHARDINGEN	146
533	AANBR. BESTRATINGMATERIAAL IN SPECIE	147
5331	AANBRENGEN STRAATBAKSTENEN WAALFORMAAT	147
5332	AANBRENGEN STRAATBAKSTENEN DIKFORMAAT	147
5333	AANBRENGEN BETONSTRAATSTEEN KEIFORMAAT	148
534	AANHELEN ELEMENTENVERHARDING	148
54	ASFALTVERHARDINGEN	149
540	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	149
5401	SCHOONMAKEN VERHARDING	149
541	AANBRENGEN ASFALT IN DEKLAGEN	149
5411	AANBR DEKLAAG SMA 8 ZWART	149
5412	AANBR DEKLAAG SMA 8 ROOD	150
5413	AANBRENGEN DEKLAAG AC 8 SURF ROOD	150
5414	AANBRENGEN DEKLAAG AC 8 IN TRAMZONE	151
542	AANBRENGEN ASFALT IN TUSSENLAGEN	151
5421	AANBRENGEN TUSSENLAAG AC 16 BIND	151
543	AANBRENGEN ASFALT IN ONDERLAGEN	152
5433	AANBRENGEN ONDERLAAG AC 22 BASE IN 2 LAGEN	152
548	KLEEFLAGEN	153
5481	AANBRENGEN KLEEFLAGEN BITUMENEMULSIE	153
6	TRAMWERKEN WS&T - VRI	153
61	VERWIJDEREN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5	153
611	SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN	153
6111	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	154
6112	SLEUFBEDEKKING	154
6113	FUNDATIE INSTALLATIEKAST	155
6114	MAST WISSEL/TWI SEIN	156
612	KABELWERK WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5	156
6121	VERWIJDEREN KABELS	156
613	DETECTIE / MIDDELEN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TW	158
6131	VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN	158
6132	VERWIJDEREN VLI MAST	159
614	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN WISSEL 17, 297, 299, 30	159
6141	VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG	159
615	REGELTOESTEL WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5	160
6151	VERWIJDEREN FUNDATIE INSTALLATIEKAST	160
62	WISSEL 27 EN TWI S16	161
621	SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN WISSEL 27 EN TWI S16	161
6210	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	161
6212	FUNDATIE WISSELKAST	161
6213	MAST HSW SEIN	162
6214	MAST TRAMWAARSCHUWINGSLAMPEN S16	162
622	STRAATWERK WISSEL 27 EN TWI S16	162
6221	VERWIJDEREN/AANBRENGEN STRAATWERK T.B.V. AFDEKKING	162
623	KABELWERK WISSEL 27 EN TWI S16	163
6230	VERWIJDEREN KABELS W27 & S16	163
6231	AANBRENGEN EN AANSLUITEN KABELS W27	165
6232	AANBRENGEN KOPPELINGSKABEL W27 MET TWI S16	168
6233	AANBRENGEN EN AANSLUITEN KABELS TWI S16	168
6234	DOORMETEN KABELS WISSELINSTALLATIE W27	169
624	DETECTIE / MIDDELEN WISSEL 27 EN TWI S16	171
6241	VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN	171
6242	VERWIJDEREN SEINMAST	172
6243	AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN W27	172
6244	AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN S16	173

6245	AANBRENGEN EN AANSLUITEN VLI-MAST S16	174
6246	AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN W27 & S	174
6247	AANBRENGEN MARKERINGEN	175
625	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN WISSEL 27 EN TWI S16	175
6251	VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG	175
6252	AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT	176
6253	AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG	176
6254	AANBRENGEN GELASTE KORTSLUITSTRIPS	177
626	REGELTOESTEL WISSEL 27 EN TWI S16	178
6261	VERWIJDEREN FUNDATIE WISSELKAST	178
6262	AANBRENGEN FUNDATIE WISSELKAST	178
6263	VERWIJDEREN TWI-KAST S16	178
6264	AANBRENGEN FUNDATIE TWI-KAST	179
63	WISSEL 81	179
631	SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN WISSEL 81	179
6310	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	179
6311	SLEUFBEDEKKING	180
6312	FUNDATIE WISSELKAST	180
6313	MAST HSW SEIN	180
632	STRAATWERK WISSEL 81	181
6321	VERWIJDEREN/AANBRENGEN STRAATWERK T.B.V. AFDEKKING	181
633	KABELWERK WISSEL 81	182
6330	VERWIJDEREN KABELS	182
6331	AANBRENGEN EN AANSLUITEN KABELS	184
6332	AANBRENGEN KOPPELINGSKABEL W81 MET TAILTRACK STATE	187
6333	DOORMETEN KABELS	187
634	DETECTIE / MIDDELEN WISSEL 81	189
6341	VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN	189
6342	VERWIJDEREN SEINMAST	190
6343	AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN	190
6344	AANBRENGEN SEINMAST	191
6345	AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN	191
6346	AANBRENGEN MARKERINGEN	191
635	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN WISSEL 81	192
6351	VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG	192
6352	AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT	192
6353	AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG	193
6354	AANBRENGEN GELASTE KORTSLUITSTRIPS	194
636	REGELTOESTEL WISSEL 81	194
6361	VERWIJDEREN FUNDATIE WISSELKAST	194
6362	AANBRENGEN FUNDATIE WISSELKAST	195
64	TAILTRACK STATENLAAN	195
65	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN	195
67	VERKEERSREGELINSTALLATIE (K279)	196
6701	NULINSPECTIE BESTAANDE SITUATIE	196
671	VERKEERSREGELTOESTEL (K279)	196
6712	AANBRENGEN VERKEERSREGELTOESTEL	196
6715	TESTEN EN KEURINGEN	199
672	MASTMATERIAAL (K279)	199
6721	AANBRENGEN MASTMATERIALEN	199
674	VERKEERSLANTAARNS (K279)	201
6745	VERKEERSLANTAANS AANBRENGEN	201
675	ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K279)	203
6751	OPNEMEN SLEUFBEDEKKING	203
6752	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	203
6753	HERSTELLEN SLEUFBEDEKKING	204
6756	AANBRENGEN GRONDKABELS TUSSEN VRI-KAST EN MASTEN	204
6757	AANBRENGEN GRONDKABELS TUSSEN VRI-KAST EN DETECTIE	205
676	DETECTIE (K279)	206
6761	NIET-SELECTIEVE DETECTIE	206
6762	SELECTIEVE DETECTIE	206
6763	AANSLUITEN DETECTIE	207
677	OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K279)	207
6775	REVISIE	207
68	VERKEERSREGELINSTALLATIE (K280)	208
6801	NULINSPECTIE BESTAANDE SITUATIE	208
681	VERKEERSREGELTOESTEL (K280)	208
6810	VERKEERSREGELTOESTEL VERWIJDEREN	208

682	MASTMATERIAAL (K280)	209
6820	VERWIJDEREN MASTMATERIALEN	209
684	VERKEERSLANTAARNS (K280)	210
6841	VERKEERSLANTAARNS VERWIJDEREN	210
685	ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K280)	211
6851	OPNEMEN SLEUFBEDEKKING	211
6852	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	211
6853	HERSTELLEN SLEUFBEDEKKING	212
6855	KABELS VERWIJDEREN	212
688	OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K280)	212
6885	REVISIE	212
7	BOVENLEIDINGSWERKZAAMHEDEN	213
71	BOVENLEIDING: AANBRENGEN	213
710	MASTEN EN FUNDATIES	213
7100	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	213
7101	BOORBUIZEN	215
7102	TOEBEHOREN BOORBUIZEN	218
7103	MASTEN	219
7104	TOEBEHOREN MASTEN	223
7105	SCHILDEREN	223
7106	TUI ANKER	224
7107	TUIEN	225
7108	MAST REGISTRATIE NUMMERS	225
711	CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN	226
7111	HALVE TREK	226
7113	JUKKEN	226
712	CONSTRUCTIES: UITHOUDERS	227
7121	MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL	227
7122	MASTARM OVER 2 SPOREN - DUBBEL	227
7124	UITLEGGER OVER 2 SPOREN	228
713	CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN	228
7131	BEWEEGBARE AFSPANNING	228
7132	VASTE AFSPANNING	229
7134	VAST-PUNT	230
714	CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS	230
7140	CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS	230
715	CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT	230
7150	WERKZAAMHEDEN AAN MAST	230
716	CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEIDINGONDERBR.	231
717	CONSTRUCTIES: ELEKTRISCHE VERBINDINGEN	232
7170	ELEKTR. VERBINDINGEN AAN SPOORSTAAF	232
7173	ELEKTR. DOORVERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING	232
718	RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN	232
719	CONSTRUCTIES: TIJDELIJK	234
7191	TIJDELIJKE KABELWERK	234
72	VERWIJDEREN BOVENLEIDING	234
720	MASTEN EN FUNDATIES	234
7201	MAST INCLUSIEF BOORBUIJS	234
7203	TUIEN	235
7204	OPENBARE VERLICHTINGEN & VERKEERSBORDEN	236
721	CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN	236
7210	SPANDRAAD	236
7211	HALVE TREK	236
7212	SPITSEN	237
7213	JUKKEN	237
722	CONSTRUCTIES: UITHOUDERS	237
7221	MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL	237
7222	MASTARM OVER 1 SPOOR - DUBBEL	238
7223	UITLEGGER OVER 1 SPOOR	238
723	CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN	239
7231	BEWEEGBARE AFSPANNING	239
7232	VASTE AFSPANNING	239
7234	VAST-PUNT	240
725	CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT	240
7250	WERKZAAMHEDEN AAN MAST	240
726	CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEDINGONDERBR.	240
727	CONSTRUCTIES: ELECTRISCHE VERBINDINGEN	241
7270	ELEKTR. VERBINDINGEN AAN SPOORSTAAF	241

7273	ELEKTR VERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING	241
728	RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN	241
729	CONSTRUCTIES: TIJDELIJK	242
73	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	242
731	KRACHTEN MASTEN ONTLASTEN	242
732	REGULEREN	242
733	PROEFRIJDEN	242
734	TIJDELIJK WAARBORGEN VAN DE BOVENLEIDING	243
75	WERK VAN ALGEMENE AARD	243
750	REVISIETEKENINGEN	243
751	REVISIE FORMULIEREN	243
752	SCHAKELN VAN DE BOVENLEIDING	244
755	VERKEERS/ AFZET MAATREGELEN	244
78	ENERGIEKABELS AANBRENGEN	244
79	ENERGIEKABELS VERWIJDEREN	249
8	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	251
81	OVERIGE WERKZAAMHEDEN TBV OPENBARE RUIMTE	251
811	STRAATMEUBILAIR	251
8111	AANBRENGEN ZITELEMENTEN	251
8112	AANBRENGEN AFVALBAKKEN	252
8113	AANBRENGEN FIETSSTEUNEN	252
8114	AANBRENGEN BLOEMBAKKEN	253
812	VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN	253
8120	VERVOEREN VERKEERSBORDEN NAAR HET PROJECT LOCATIE	253
8122	AANBRENGEN ANWB-BORD	253
8123	AANBRENGEN WIJKINFORMATIEBORD	254
8128	AANBRENGEN VERKEERSBORDPALEN	254
8129	AANBRENGEN VERKEERSBORDEN	254
813	MARKERING EN BELIJNING	255
8132	AANBRENGEN BELIJNING BESTRATINGSMATERIAAL	255
8133	AANBRENGEN MARKERING THERMOPLAST	255
8135	AANBRENGEN BELIJNING THERMOPLAST	256
814	GROENVOORZIENINGEN	257
8141	GRAS IN TRAMZONE	257
8142	GRAS BUITEN TRAMZONE	258
82	TER BESCHIKKING STELLEN	259
823	TER BESCHIKKING STELLEN WERKNEMERS	259
827	DIRECTIEBEHOEFTE	260
8271	TER BESCHIKKING STELLEN HULPMIDDELEN DIRECTIE	260
83	VOORZIENINGEN TBV WERK IN UITVOERING	260
8302	VEILIGHEIDSPOST WERK BIJ TRAMSPOREN	260
8303	BEREIKBAARHEID	261
8304	VOORZIENINGEN T.B.V. AFSLUITEN WERKTERREIN	261
8305	VOORZIENINGEN T.B.V. BESCHERMING BOMEN/BEPLANTING	261
8306	INRICHTEN TIJDELIJKE HUISVUILAANBIEDPLAATSEN	262
8307	MARKEREN BRANDKRANEN	263
84	TIJDELIJK TERREIN	263
841	TIJDELIJK OPSLAGTERREIN	263
85	HOOGTES	264
86	OVERIGE	264
8601	INSCHRIJVEN MET EMVI-PLAN	264
8603	REVISIE	264
9	STAARTPOSTEN	265
91	EENMALIGE KOSTEN	265
95	STELPOSTEN	265
<b>Deel 3</b>	<b>Bepalingen</b>	<b>267</b>
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	268
01 02	BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM	270
01 04	BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING	270
01 05	BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES	271
01 07	ZEKERHEIDSTELLING	272
01 08	BIJDRAGEN	272
01 09	KABELS EN LEIDINGEN	272
01 10	VERGUNNINGEN	273
01 11	VERBAND MET ANDERE WERKEN	274
01 12	MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER	276

01 13	KWALITEITSPAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN	277
01 14	BOUWSTOFFEN	279
01 15	GARANTIE	282
01 16	VERZEKERINGEN	283
01 17	VRIJGEKOMEN MATERIALEN	284
01 18	BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING	285
01 19	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	286
01 20	KWALITEITSBORGING	287
01 23	REGELING SOCIAL RETURN DEN HAAG	290
01 32	BETALINGSREGELINGEN: MEER EN MINDER WERK	290
01 40	WET AANPAK SCHIJNCONSTRUCTIES	291
01 41	KETENAANSPRAKELIJKHEID	291
01 42	GESCHILLEN	292
01 43	FAILLISSEMENT	292
17	TECHN. BEP. VERONTREINIGDE GROND VERONTREINIGD GRONDWATER	292
17 02	EISEN EN UITVOERING	293
17 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES	293
21	TECHNISCHE BEPALINGEN BEMALINGEN	293
21 12	EISEN EN UITVOERING	293
21 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	294
21 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	294
21 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN	294
22	TECHNISCHE BEPALINGEN GRONDWERKEN	294
22 03	INFORMATIEOVERDRACHT GRONDWERK	294
24	SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN	295
24 02	EISEN EN UITVOERINGEN	295
25	LEIDINGWERK	295
25 12	EISEN EN UITVOERING RIOLERINGEN	295
25 15	RIOLERING	295
25 16	BOUWSTOFFEN	296
25 17	MEET- EN VERREKENMETHODENRIOLERINGEN	298
25 4	RIOOLINSPECTIE	298
25 42	EISEN EN UITVOERING	298
25 43	INFORMATIE-OVERDRACHT	299
25 47	MEET- EN VERREKENMETHODEN	300
26	KABELWERK	301
26 02	EISEN EN UITVOERING	301
32	WEGBEBAKENING	301
32 12	EISEN EN UITVOERING	301
32 13	INFORMATIE-OVERDRACHT MARKERINGEN	301
32 16	BOUWSTOFFEN MARKERINGEN	302
35	VERKEERSREGELINSTALLATIES	302
35 02	EISEN EN UITVOERINGEN	302
35 03	INFORMATIE-OVERDRACHT	303
35 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES	304
35 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	305
35 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN	305
35 12	EISEN EN UITVOERING, VERKEERSREGELTOESTEL	306
35 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, VERKEERSREGELTOESTEL	307
35 22	EISEN EN UITVOERING, DETECTIE	308
35 26	BOUWSTOFFEN	309
35 27	MEET- EN VERREKENMETHODEN, DETECTIE	309
35 32	EISEN EN UITVOERING, ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN	309
35 42	EISEN EN UITVOERING, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	310
35 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	310
35 46	BOUWSTOFFEN, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	310
38	TECHNISCHE BEPALINGEN SPOOR- EN TRAMWERKEN	312
38 01	DEFINITIES	312
38 02	PERSONEEL	312
38 03	RAILVERKEER GEDURENDE HET WERK	312
38 04	MAATREGELEN VANWEGE WERKEN NABIJ BOVENLEIDING	313
38 11	BEGRIJPPEN	314
38 12	EISEN EN UITVOERING	315
38 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	320
38 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES	321
38 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	322
38 16	BOUWSTOFFEN	323
38 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN	325

39	TECHNISCHE BEPALINGEN BOVENLEIDING BIJ TRAMWERKEN	326
39 01	EISEN EN UITVOERING BOVENLEIDING	326
39 02	TECHNISCHE BEPALINGEN BOVENLEIDING BIJ TRAMWERKEN	331
39 03	INFORMATIE-OVERDRACHT BOVENLEIDING	331
39 04	TRANSPORT BOVENLEIDING	331
51	GROENVOORZIENINGEN	332
51 02	EISEN EN UITVOERING GROENVOORZIENINGEN	332
51 03	INFORMATIE-OVERDRACHT GROENVOORZIENINGEN	334
51 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES GROENVOORZIENINGEN	336
51 06	BOUWSTOFFEN GROENVOORZIENINGEN	336
51 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN GROENVOORZIENINGEN	337
51 51	BOMEN	337
51 52	EISEN EN UITVOERING BOMEN	337
56	CONSERVERINGSWERKEN	338
56 01	BEGRIPPEN	338
56 06	BOUWSTOFFEN	338
56 21	BEGRIPPEN STAAL	339
56 22	EISEN EN UITVOERING STAAL; HEKWERKEN EN AFRASTERINGEN	339
61	TECHNISCHE BEPALINGEN WERK ALGEMENE AARD	339
61 02	TRILLINGEN	339
80	FUNDERINGSLAGEN	340
80 12	EISEN EN UITVOERING LAGEN VAN STEENMENGSEL	340
81	BITUMINEUZE VERHARDINGEN	340
81 12	EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	340
81 21	INFORMATIEOVERDRACHT	340
81 22	EISEN EN UITVOERING ASFALTVERHARDINGEN	341
81 23	INFORMATIE-OVERDRACHT	342
81 24	RISICOVERDELING EN GARANTIES ASFALTVERHARDINGEN	342
81 26	BOUWSTOFFEN ASFALTVERHARDINGEN	343
81 27	MEET- EN VERREKENMETHODEN ASFALTVERHARDINGEN	345
83	ELEMENTENVERHARDINGEN	345
83 12	EISEN EN UITVOERING STRAATWERK	345
83 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	346
83 25	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	347
83 26	BOUWSTOFFEN STRAATWERK	347
83 46	BOUWSTOFFEN PERRONBANDEN	349
89	DUURZAAMHEID	349
89 02	EISEN UITVOERING: MOBIELE WERKTUIGEN EN RIJDEND MATERIEEL	349
89 14	BOUWSTOFFEN	350
89 21	HINDER VOOR OMLIGGENDE PANDEN	350
89 25	VRIJKOMENDE MATERIALEN	351
01	.....	352
01	.....	353

## 1. ALGEMEEN

PAR

#### 1.01 OPDRACHTGEVER

De opdrachtgever is de directeur van de Dienst stadsbeheer van Den Haag als vertegenwoordiger van burgemeester en wethouders, Spui 70 te Den Haag.

#### 1.02 DIRECTIE

De directie zal namens de opdrachtgever worden gevoerd door of namens het hoofd van Ingenieursbureau Den Haag.

Postbus 12651  
2500 DP DEN HAAG  
Telefoon (070) 353 66 77

#### 1.03 LOCATIE

Het uit te voeren werk is gelegen in de gemeente Den Haag, stadsdeel Statenkwartier.  
Tracé tramlijn 16S, Statenlaan - Prins Mauritslaan

#### 1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- Vervangen tramhaltes
- Vervangen trambaanconstructies
- Vervangen bovenleidingsconstructies
- Vervangen bushalte
- Herinrichten maaiveld
- Vervangen rioolbuizen, kolken, kolk- en huisaansluitingen
- Aanpassen/verplaatsen/vernieuwen verkeersregelininstallaties
- Vervangen/aanbrengen riolering

In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient bij onderaanneming werkzaamheden die vallen onder één of meer HTM-erkenningscategorieën, uit te laten voeren door onderaannemers die door HTM onder de HTM-erkenningsregeling zijn erkend voor de betreffende HTM-erkenningscategorieën.

#### 1.05 TIJDSBEPALING

##### Deel 1: Doornstraat-Boetzelaerlaan, Statenkwartier -Statenplein exclusief spoorverwijdering Prins Mauritslaan

Start werkzaamheden maandag 13 juni 2022.

Het gehele werk dient uiterlijk te zijn opgeleverd op vrijdag 23 december 2022.

Korting bij te late oplevering: In afwijking van het bepaalde in paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012 bedraagt de korting €2500,- per dag.

Als de tramexploitatie en/of het proefrijden langer dan 10 minuten wordt opgehouden bedraagt de korting per incident €2500,00 + €250,00 per half uur oponthoud met een maximum van €10.000,00 per kalenderdag.

Tram gerelateerd:

·Deel Doornstraat-Boetzelaerlaan (lijn 11)

Buitendienststelling van het tramspoor is van maandag 20 juni 2022 02.00uur t/m vrijdag 08 juli 2022 05.00uur  
Binnen de buitendienststelling dienen alle spoor gerelateerde werkzaamheden afgerond te zijn (zoals spoorconstructies incl toplaag, bovenleidingsconstructies, VRI, tramhaltes), zodat de HTM kan proefrijden van donderdag 07 juli 2022 23.00uur t/m vrijdag 08 juli 2022 05.00uur. Hierna zal de dienstregeling weer in werking treden.

Korting bij te late oplevering spoor (buitendienststelling)

Indien op donderdag 07 juli 2022 23.00 uur de HTM het spoor (inclusief haltes en VRI) niet kan gebruiken om te gaan proefrijden bedraagt de korting € 10.000,00 per kalenderdag.

·Deel Statenkwartier- Statenplein

Buitendienststelling van het tramspoor is van maandag 20 juni 2022 02.00uur t/m woensdag 1 maart 2023 05.00uur  
Binnen de buitendienststelling dienen alle spoor gerelateerde werkzaamheden afgerond te zijn (zoals spoorconstructies incl toplaag, bovenleidingsconstructies, VRI, tramhaltes), zodat HTM en ILT kunnen proefrijden en het afnemen/vrijgeven van de technische systemen door ILT in de periode van maandag 12 december 2022 05.00uur t/m woensdag 1 maart 2023 05.00uur. Hierna zal de dienstregeling weer in werking treden.

Korting bij te late oplevering spoor (buitendienststelling)

Indien op maandag 12 december 2022 05.00 uur de HTM het spoor (inclusief haltes en VRI) niet kan gebruiken om te

PAR

gaan proefrijden bedraagt de korting € 10.000,00 per kalenderdag.

**Deel 2: Spoorverwijdering Prins Mauritslaan**

Start werkzaamheden maandag 09 januari 2023.

Het gehele werk dient uiterlijk te zijn opgeleverd op vrijdag 31 maart 2023.

Korting bij te late oplevering: In afwijking van het bepaalde in paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012 bedraagt de korting €2500,- per dag.

Kortingen zoals genoemd worden per korting gemaximaliseerd tot 5% van de inschrijvingsom.

**1.06 ONDERHOUDSTERMIJN**

De onderhoudstermijn voor de verkeersregelininstallaties, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 2012, bedraagt 3 maanden.

Binnen 2 kalenderdagen na afloop van de onderhoudstermijn dient de aannemer een prestatiebevestiging te verstrekken. Op de prestatiebevestiging is minimaal aangegeven de omschrijving en de locatie van het werk, het opdrachtnummer van opdrachtgever en de opleverdatum. Tevens dient er ruimte te zijn voor ondertekening door aannemer en opdrachtgever. Opdrachtgever reageert uiterlijk 15 werkdagen na ontvangst op de prestatiebevestiging.

De onderhoudstermijn voor de rest, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt 6 maanden

**1.07 KWALITEITSBORGING**

1. Van de aannemer wordt een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verlangd overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015).
2. Overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.23.01 van de Standaard RAW Bepalingen (standaard 2015) vindt alle uitwisseling van projectinformatie en formele communicatie plaats met behulp van de VISI-software.

**1.09 NEN 1010 KEURING (K279)**

Uitvoeren inspectie

- De opdrachtnemer dient conform de [NEN1010] een inspectie uit te laten voeren door een onafhankelijke gecertificeerd inspectiebureau, welke is geregistreerd bij het SCIOS scope 8, deelregeling voor inspectie van elektrotechnische installaties.
- De inspectie dient te zijn uitgevoerd door een bevoegde medewerker, welke is geregistreerd bij het Scios scope 8 en in bezit is van een geldig certificaat.
- De opdrachtnemer dient voorafgaand een overzicht te verstrekken van de ervaring van het inspectiebureau. Het inspectiebureau dient vooraf aantoonbaar ervaring te hebben met het inspecteren van soortgelijke installaties. Bij onvoldoende aantoonbaar dient voor rekening van de Opdrachtnemer een ander inspectiebureau gekozen te worden.
- De opdrachtnemer dient na inspectie bij de hoofdschakelaar een keuringssticker met de tekst "Goed gekeurd" aan te brengen met de maand en het jaar erop wanneer de inspectie is uitgevoerd.

Tijdens de S.A.T.

- De opdrachtnemer dient het opleveringsrapport NEN1010, inclusief certificaat van de persoon of personen die de inspectie uitgevoerd hebben, beschikbaar te hebben bij het uitvoeren van de SAT.
- De opdrachtnemer dient eventuele restpunten die uit de NEN 1010 keuring gekomen zijn vóór het uitvoeren van de SAT te herstellen. Indien er een NEN1010 herkeuring plaats moet vinden dan dient dit ook voor het uitvoeren van SAT plaats te vinden. Alle rapporten dienen beschikbaar te zijn bij het uitvoeren van de SAT.

Opleveringsrapport NEN1010

Het opleveringsrapport NEN1010 dient ten minste de volgende inspecties, metingen en beproevingen te bevatten:

1. Certificaat van de inspectie;
2. Inspectie rapport van beveiligingen;
3. CE- comptabiliteitsverklaring voor de gehele installatie;
4. Visuele controle volgens [NEN1010];
5. Metingen en beproevingen volgens [NEN1010];
6. Isolatiweerstand van de gehele installatie.

PAR

### 1.10 LASSENPLAN BIJ ASFALTWERKEN

Van de aannemer wordt een lassenplan verlangd. Hierin dient duidelijk te worden aangegeven waar de lassen komen en wat de werkvolgorde is van het aan te brengen asfalt. Het lassenplan dient minimaal 2 weken voor asfalteren bij de directie te worden ingeleverd ter goedkeuring. Na goedkeuring van de directie kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd. De directie zal binnen twee werkdagen aangeven of zij wel of niet akkoord zijn met het ingediende lassenplan.

### 1.11 WERKZAAMHEDEN VOOR/TIJDENS START UITVOERING

- Aanleveren Hoogteplan (2 weken voor start uitvoering (per fase)) Indien het hoogteplan niet 14 dagen voor start van de fase bij de directie is aangeleverd, wordt er een korting opgelegd van €500,- per kalenderdag
- Aanleveren v&g plan (2 weken voor start uitvoering) Indien het v&g plan niet 14 dagen voor start van de uitvoering bij de directie is aangeleverd, wordt er een korting opgelegd van €500,- per kalenderdag
- Aanleveren kwaliteitsplan inclusief werkplanning (2 weken voor start uitvoering) Indien het kwaliteitsplan niet 14 dagen voor start van de uitvoering bij de directie is aangeleverd, wordt er een korting opgelegd van €500,- per kalenderdag)
- Uitvoeren van de proefsleuven conform bestekspost 210110 (dag 1 van de start uitvoering) Indien de proefsleuven niet de eerste dag van de uitvoering worden uitgevoerd, dan wordt er een korting opgelegd van €500,- per kalenderdag)

### 1.12 DUURZAAM BETON

Voor duurzaam beton zijn de eisen geformuleerd wat betreft het verhogen van de circulariteit en het verlagen van de CO2-emissie. Eveneens zijn er eisen opgenomen hoe om te gaan met vrijgekomen materialen ten aanzien van hergebruik en recycling om de circulariteit van producten te waarborgen. Met deze eisen wordt invulling gegeven aan de landelijke en gemeentelijke doelstellingen. Na afloop van het project dient de aannemer een Projectcertificaat te overleggen aan de opdrachtgever.

Voor de procedure van de informatie overdracht om te komen tot een Projectcertificaat, zie <http://moederbestek.nl/informatie-overdracht/>

## **2. BESCHRIJVING**

### **2.1 ALGEMENE GEGEVENS**

PAR

**01 TEKENINGEN**

Onderstaande tekeningen worden voor dit bestek van toepassing verklaard:

**01 BESTEKSTEKENINGEN CIVIELWEK**

95025415-INTHR0-CTV-BE-009, blad 1 t/m 8

INTHR  
 Tramlijn 16S; verharding  
 Bestekstekening  
 Wijziging 0 met datum 20-12-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-009, blad 9 t/m 13

INTHR  
 Tramlijn 16S; riolering  
 Bestekstekening  
 Wijziging 0 met datum 20-12-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-009, blad 14 t/m 18

INTHR  
 Tramlijn 16S; groen  
 Bestekstekening  
 Wijziging 0 met datum 20-12-2021

95025415-INTHR0-CTV-VER-DO-005, blad 1 en 2

INTHR  
 Tramlijn 16S; bebording  
 Bestekstekening  
 Wijziging 0 met datum 21-07-2021

**02 BESTEKSTEKENINGEN SPOREN**

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
RT031110	1	DO Eindh halte Statenkwartier
RT031111	1	DO Statenlaan t.h.v. Frankenslag
RT031112	1	DO Statenlaan t.h.v. Fred Hendriklaan
RT031128	1	DO Scholstraat - Statenlaan - v Boetzelaerlaan
RT031161	0	DO Statenplein - Eisenhowerlaan
RT031283	0	Verticaal Ontwerp Eindh halte Statenkwartier
RT031284	0	Verticaal Ontwerp Scholstraat - v Boetzelaerlaan
RT031394	0	Verticaal Ontwerp Statenplein
RT031408	0	Verwijderen Spoor Perceel 2; Statenplein - Eisenhowerlaan
RT031434	1	Verwijderen Spoor Perceel 1; Scholstraat - Statenlaan - v Boetzelaerlaan
RT031435	0	Verwijderen Spoor Perceel 2- 1/3; Eindh halte Statenkwartier
RT031436	0	Verwijderen Spoor Perceel 2- 2/3; Statenlaan t.h.v. Frankenslag
RT031437	0	Verwijderen Spoor Perceel 2- 3/3; Statenlaan t.h.v. Fred Hendriklaan
RT031470	0	Verwijderen Spoor Perceel 2; Doornstraat - Prins Mauritslaan
RT030626	0	Dwarsprofielen sporen Lijn16S
RT031438	1	Aanbrengen Spoor Perceel 1; Scholstraat - Statenlaan - v Boetzelaerlaan
RT031439	0	Aanbrengen Spoor Perceel 2- 1/3; Eindh halte Statenkwartier
RT031440	0	Aanbrengen Spoor Perceel 2- 2/3; Statenlaan t.h.v. Frankenslag
RT031441	0	Aanbrengen Spoor Perceel 2- 3/3; Statenlaan t.h.v. Fred Hendriklaan
RT031458	0	Aanbrengen Spoor Perceel 2; Statenplein - Eisenhowerlaan

**03 FABRICAGETEKENINGEN SPOREN**

Tek.nr.	Omschrijving
---------	--------------

PAR

Fabricagetekeningen van de spoorleverancier worden t.z.t. beschikbaar gesteld

RT031173	0	Definitieve maatvoering Statenplein - Eisenhowerlaan
RT031193	0	Definitieve maatvoering van Boetzelaerlaan
RT031194	0	Definitieve maatvoering Eindpunt Statenkwartier
RT031195	0	Definitieve maatvoering Statenkwartier - Statenlaan
RT031196	0	Definitieve maatvoering Statenlaan

#### 04 PRINCIPE-TEKENINGEN SPOREN

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
RT001905	2	Railbakken regenwaterafvoer
RT002951	5	maatvoering railgaten
RT003020	3	Groefrail in zand op betonnen poeren
RT011979	2	CS100/101 roefrail op betonnenpoeren
RT017308	1	Overgangsstuk 4,5m
RT028060	1	Kunststof afdekkap
RT015079	4	Aanbrengen kunststofplaat constructie
RT015254	2	Regenwaterafvoer Wissel
RT023060	1	CS702 Bevestiging vignolerail op betonnen dwarsliggers in porfier
RT023061	1	CS703 Bevestiging vignolerail op betonnen dwarsliggers in porfier
RT023063	2	CS710: Bevestiging groefrail op kunststofplaten
RT023065	0	CS901: Traversesestang
RT023066	0	CS902: Geisoleerde traveersestangen
RT023068	0	CS711: Geconstrueerde kunststofplaten
RT024231	0	Overgangsconstructie tussen beton en ballast
RT024476	2	Spoorstaafondersteuning
RT028063	1	Dwarsprofiel kunststofplaatconstructie
RT030147	1	Dilatatievoeg in onderplaat beton
RT028088	1	Zandvang bij wisselbak
RT029848	1	CS721 Groefrail lift constr HTA-ligger

#### 05 BESTEKSTEKENINGEN BOVENLEIDING

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	-----	-----
BL031476	00	Bovenleiding: Verwijderen Statenplein-Statenlaan
BL031477	00	Bovenleiding: Verwijderen Statenlaan-Frederik Hendriklaan
BL031478	00	Bovenleiding: Verwijderen Statenlaan-Frankenslag
BL031479	00	Bovenleiding: Verwijderen Statenlaan-van Boetzelaerlaan
BL031480	00	Bovenleiding: Verwijderen Schoolstraat-Doornstraat
BL031481	00	Bovenleiding: Verwijderen Prins Mauritslaan-Prins Mauritsplein
BL031482	00	Bovenleiding: Verwijderen Frederik Hendriklaan
BL031492	00	Bovenleiding: Aanbrengen Statenplein-Statenlaan
BL031493	00	Bovenleiding: Aanbrengen Statenlaan-Frederik Hendriklaan
BL031494	00	Bovenleiding: Aanbrengen Statenlaan-Frankenslag
BL031495	00	Bovenleiding: Aanbrengen Statenlaan-van Boetzelaerlaan
BL031496	00	Bovenleiding: Aanbrengen Schoolstraat-Doornstraat

#### 06 PRINCIPE-TEKENINGEN BOVENLEIDING

Tek.nr.	Revisie	Omschrijving
-----	-----	-----
BL007797	10	Bovenleiding symbolenlijst;
BL010301	5	CB001: Spandraad RVS;
BL010318	7	CB018: Halve trek rijdraad;
BL010319	5	CB019: Halve trek draagkabel;
BL010320	5	CB020: Spits rijdraad;
BL010321	5	CB021: Spits draagkabel;
BL010323	5	CB023: Ophanging spoorhouder;

PAR

BL010330	3	CB030: Rijdraad/ draagkabel uitlegger 1- spoor;
BL016989	3	CB057: Hulpdraagkabelanker;
BL010358	3	CB058: Draagkabel anker;
BL010359	3	CB059: Rijdraadkabel anker;
BL010362	6	CB062: Enkele wielafspanner compleet;
BL010366	4	CB066: Juk met 2 spandraden met enkele draagkabel voor bogen;
BL017977	0	CB068: Juk met spandraad en enkele draagkabel voor rechtstand;
BL010369	9	CB069: Voeding voor H&K wissel compleet;
BL010370	12	CB070: Voedingpunt compleet;
BL010372	7	CB072: Leidingonderbrekers aan draagkabel met schakelaar;
BL010377	1	CB077: Doorverbinding rijdraad/draagkabel/rijdraad;
BL010379	2	CB079: Hangdraad enkele rijdraad;
BL010381	6	CB081: Tui enkel;
BL010382	6	CB082: Tui dubbel op 1-anker;
BL010384	4	CB084: Vastpunt middenmasten;
BL010386	4	CB086: Retourstroomverbinding been/been Ri 60;
BL010388	7	CB088: Retourstroomverbinding been/spoor/been Ri60/Ri59;
BL010392	5	CB092: Doorverbinding RDDR;
BL015218	6	CB093: Vrijlopende kruising rijdraad;
BL016507	2	CB096: Halve trek rijdraad met draagkabelschaal;
BL018799	2	CB120: Mastarm bocht-enkel;
BL015709	2	CB121: Mastarm enkel, rechtstand trek GFK 38/ 55mm
BL015710	3	CB122: Mastarm enkel, rechtstand druk, GFK 38/ 55mm;
BL015711	6	CB123: Mastarm bocht, enkel GFK=38/55 mm;
BL016008	2	CB124: Mastarm dubbel, recht/ overnameveld GFK 38/ 55mm;
BL016010	3	CB125: Mastarm dubbel, overnameveld, GFK 38/ 55mm;
BL016006	2	CB126: Mastarm enkel, overnameveld; GFK 38/ 55mm;
BL016009	3	CB127: Mastarm dubbel, rechtstand trek/ druk GFK 38/ 55mm;
BL019235	3	CB129: Mastarm middenmast boog;
BL017234	1	CB130: Mastarm dubbel rechtstand
BL015708	1	CB132: Mastarm enkel, rechtstand druk (umgelenkt)
BL018403	4	CB136: Uitlegger 2-sporen rijdraad/ draagkabel trek;
BL027460	1	CB138: Uitlegger 2 sporen rijdraad- draagkabel trek dubbel bocht;
BL018297	2	CB192: Vaste punt enkel rijdraad;
BL019576	0	CB195: Doorverbinding RD;
BL020253	0	CB196: RVS beschermingsband voetbehandeling;
BL020939	2	CB197: Isolatie rijdraad;
BL021191	0	CB198: Isolatie draagkabel
BL022477	2	CB202: Master Voeding
BL022478	2	CB203: Slave voedingpunt
BL020644	3	CB215: Aardelektrode aan mast
BL026505	2	CB216: Diodeleidingonderbrekers aan draagkabel in midden veld
BL026161	0	CB219: Tensorex C+ afspanning 450/7,5kN
BL026162	0	CB220: Tensorex C+ afspanning 750/7,5kN
BL026198	1	CB225: Tui met trekstang op anker
BL006984	2	Bovenleiding Ankerbuis in boorbuis (406mm)
BL018306	2	Overnameveld middenmast;

## 07 BESTEKSTEKENINGEN WS&amp;B

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	-----	-----
BV031007	0	Situatie en kabelloop W17: (verwijderen)
BV031009	0	Situatie en kabelloop W297: (verwijderen)
BV031010	0	Situatie en kabelloop W299: (verwijderen)
BV031011	0	Situatie en kabelloop W301: (verwijderen)
BV019765	0	Situatie en kabelloop S5: (verwijderen)
BV031008	0	Situatie en kabelloop W27: (verwijderen)
BV031102	0	Situatie en kabelloop W27; (aanbrengen)
BV031103	0	Kabeloverzicht W27
BV031104	0	Situatie en kabelloop S16; (verwijderen)

PAR

BV031420	0	Situatie en kabelloop S16; (aanbrengen)
BV031510	0	Kabeloverzicht S16
BV031087	0	Situatie en kabelloop W81; (verwijderen)
BV031085	0	Situatie en kabelloop W81; (aanbrengen)
BV031088	0	Kabeloverzicht W81
BV031465	0	Situatie en kabelloop Tailtrack(aanbrengen)
BV031467	0	Kabeloverzicht Tailtrack
BV031504	0	Tailtrack Statenlaan wisselverwarming

## 08 PRINCIPETEKENINGEN WS&amp;B

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
BV015512	2	Mantelbuis-trace bij verkeermast in verharde constructie
BV016218	3	Constructietekening CW004;
BV016255	2	Constructietekening CW010;
BV016236	6	Constructietekening CW021;
BV016247	2	Constructietekening CW032;
BV018666	0	Bevestigingsplaat Cembre;
BV016256	3	Constructietekening CW041;
BV016267	4	Constructietekening CW050;
BV016269	3	Constructietekening CW052;
BV016494	1	Principetekening gelaste kortsluitstrip;
BV017253	1	Principetekening plaatsing wisselkast;
BV017263	1	Constructietekening CW070;
BV026800	1	Principetekening mantelbuis bij wisselverwarming;

De bovengenoemde principetekeningen worden als bijlage met het bestek digitaal verstrekt in PDF-formaat.

## 09 BESTEKSTENINGEN TRACTIE

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
ET031518	1	Kabels en Leidingen: Aanbreng tekening(1/3)
ET031518	1	Kabels en Leidingen: Aanbreng tekening(2/3)
ET031518	1	Kabels en Leidingen: Aanbreng tekening(3/3)
ET031519	1	Kabels en Leidingen: Verwijder tekening(1/3)
ET031519	1	Kabels en Leidingen: Verwijder tekening(2/3)
ET031519	1	Kabels en Leidingen: Verwijder tekening(3/3)

## 10 PRINCIPE TEKENINGEN TRACTIE

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
BL015787	4	CB190 - Minverbinding 150-630mm2
BL017375	4	Splitmof schroef minverbinding

## 11 BESTEKSTENINGEN TRAMHALTES

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
BL015787	4	CB190 - Minverbinding 150-630mm2

## 11 BESTEKSTENINGEN VRI

Omschrijving:	Tekeningnr.:	Datum:
=====	=====	=====
VRI K280 Revisietekening bovengronds	K280VRI	09-04-2018
VRI K280 Revisietekening ondergronds	K280WION	NVT
=====	=====	=====
VRI K279 Ontwerptekening	K279VRI-NNR16S	26-06-2021

PAR

VRI K279 Mantelbuis tekening

K279

17-08-2021

**02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN**

De directie zal op of nabij het werk hoogtematen en peilmerken aangeven. De hoogtematen worden aangegeven in meters ten opzichte van Normaal Amsterdams Peil (N.A.P.)

Hoogtematen zijn gerelateerd aan:

- a. Normaal Amsterdams Peil, dat in het bestek en op de tekeningen is aangegeven met de letters 'NAP'.
- b. Bovenkant Spoorstaaf, dat in het bestek en op de tekeningen is aangegeven met de letters 'BS'.

In geval het spoor in verkanting ligt, wordt met BS de laagst gelegen spoorstaaf bedoeld.

In geval dat er voor een object de BS-hoogte is voorgeschreven, geldt de BS-hoogte van het spoor waaraan het object gerelateerd is.

In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 28 van de U.A.V. 2012, wordt bepaald dat de directie zal aangeven:

- uitgezette coördinaten van karakteristieke punten van de aslijnen van te bouwen sporen;
- hoogte van punten ten opzichte van NAP nabij te bouwen sporen.

De aannemer dient het door de directie verrichte uitzetwerk zodanig te verklikken, dat verstoord uitzetwerk op eenvoudige wijze weer is terug te meten. De aannemer stemt voorafgaand aan de werkzaamheden af hoe deze het uitzetwerk wil gaan inrichten. Deze HTM-activiteiten dienen vervolgens te worden opgenomen in het algemeen tijdschema zoals beschreven in bepaling 01 13 06.

Het herstellen van verstoord uitzetwerk, uitzetten van niet ingeplande extra gegevens en niet tijdig afzeggen van geplande inzetten geschiedt op kosten van de aannemer.

**03 ALGEMENE AFKORTINGEN**

Onderstaande afkortingen kunnen voorkomen in bestek, tekeningen of bijlagen.

HTM: HTM Personenvervoer N.V.  
CVL: Centrale Verkeersleiding (afdeling Regie)  
RR: RandstadRail  
GTL8 Gelede Tram Lang 8 assen  
RC: RegioCitadis  
WS&T Wissels, Seinen & Telecommunicatie  
BVL Bovenleiding  
SVZ Stroomvoorziening  
SPO Sporen  
BDS Buitendienststelling  
CS# Constructie Sporen <nummer>  
CB# Constructie Bovenleiding <nummer>  
CW# Constructie WS&T <nummer>

PAR

**04 BIJLAGEN**

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

01. V&G-plan
  02. Algemene voorwaarden opbrekvergunning Brandweer Den Haag
  03. Boorstaten
  04. Geohydrologische gegevens t.b.v. opstellen bemalingsplan - nog niet aanwezig
  05. Formulier "Aanleg- en revisiegegevens asfaltverhardingen"
  06. Standaard-keuringsmatrix kwaliteitscontrole asfaltwerk
  07. Klic Lijn 16 Statenlaan
  08. Coördinatie overeenkomst
  09. Werken rond bomen
  10. Past Performance
  11. Productbladen duurzaambeton
  12. Detailtekeningen tbv riolering
  13. Waarnemingen debietmeting
  14. Stripboek fasering tramlijn 16
  15. Wijkinformatiebord
  16. Bloembak + parkbank
  17. Haagse afvalzuil
  18. Zout container
  19. Zandput thv huisnr 45
  20. Te verplaatsen ondergrondse containers
  21. Leicon busperronband 18-trottoir
  22. Lijst omtrek van bomen-stobben
  23. Kaptekening 25-8-2021
  24. Middenspanningskabels 44416
  25. Voorschrift algemeen stroomvoorziening stadsnet
- 
- VRI01 Principewerking DSI-buffer voor VECOM-berichten in Den Haag;  
VRI02 ASOV 2020;  
VRI03 Installation Guide Vecom;  
VRI04 RegistratieRichtlijnen;  
VRI05 Concept kabellijst K279;  
VRI06 Tramwaarschuwingslicht.

PAR

## 05 ADRESSEN

Dienst Stadsbeheer, Veeg- en Straatbedrijf Den Haag  
Trekvlieplein 3  
2561 AZ Den Haag  
Telefoon 070-3539901  
Email vsbdh@denhaag.nl

A.H. Vrij Groen Grond en Infra B.V.  
Stoelmatter 41  
2292 JM WATERINGEN  
Telefoon: (0174) 71 25 55  
Email: info@ahvrij.nl  
Toegang vrachtverkeer/weegbrug via Dorpskade

locatie	:	HTM-Magazijn
bezoekadres	:	Maanweg 94 2516 AA Den Haag
telefoon	:	070-384.8402
contactpersonen (magazijnmedewerkers)	:	de heer K. Smakman, of de heer M. van Dongen.

---

locatie:	:	Alom Railway engineering & supply
bezoekadres	:	Kolk 1 4241 TH Arkel
telefoon	:	0183-565663 / +31 615528376
telefax	:	0183-565605
contactpersoon	:	dhr. Ruben Venderbos

## 09 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

Bij het opstellen van een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, rekening houden met de volgende stop- bijwoon- en registratiepunten zoals gedefinieerd in artikel 01.13.05 lid 01 sub C van de Standaard 2015:

1. Stoppunten:
  - a. het door de directie inmeten van de bodemrioolmaten in de rioolputten voor het aanbrengen van afdekplaten en/of kegelstukken;
  - b. hoogteligging, vlakheid, verdichting van de funderingslagen; voor het aanbrengen van de straatlaag, asfaltverharding en beton trambaanfundering
  - c. het langs de kantopsluitingen voorzien van rol- en streklagen in specie op een fundering voor het aanbrengen van de aansluitende verharding;
  - d. hoogteligging van de putranden in de te asfalteren rijweg; voor het aanbrengen van de aansluitende asfaltverharding;
  - f. bepaling kabeldiepte, plaats mantelbuizen, plaats masten, plaats mastnummers en plaats kast.
  - g. Het aanleveren van de resultaten van de verificatie-inspectie van rioolrenovatie;
  - h. Het nemen van proefstukken van rioolrenovatie;
  - i. Controle van de kabelplannen;
  - j. Berekeningen en tekeningen van de te leveren portalen, zweepmasten, masten en funderingen;
  - k. Keuring en beproeving van de verkeersregelautomaat (K051) in de fabriek (F.A.T./ iF.A.T.);
  - l. Posities bepalen van de stopstrepen per kruispunt;
  - m. Posities bepalen van alle onderdelen van de verkeersregelininstallaties (onder meer: detectielussen, masten, drukknoppen, kast);
  - n. Keuringen en beproevingen van de verkeersregelininstallaties op locaties (S.A.T./ iS.A.T.);
  - o. Het openstellen van de kruisingen voor verkeer na goedkeuringen directie.
  - p. Het openstellen van de kruisingen voor verkeer na goedkeuring directie.
  - q. Meten verdichting bomenzand
  - r. Controle maatvoering merronbanden

Rekening houden met een stop van 4 uur per stoppunt.

PAR

2. Registratiepunten:
  - a. registratiepunten voor start werkzaamheden in nader overleg met de directie te bepalen.
  - b. testen werking (tijdelijke) verlichting aan het einde van een werkdag
3. Bijwoonpunten:
  - a. controle verdichting na aanvulling zand;
  - b. montage kabel in sectiekast, samenstellen bijzondere verlichting, plaatsen wegafzetting.
  - c. Plaatsen van zweepmasten en portalen;
  - d. Verdichten van de kabelsleuven;
  - e. Aanbrengen, plaatsen observatiecamera(s).
  - f. overige bijwoonpunten voor start werkzaamheden in nader overleg met de directie te bepalen

De opdrachtnemer stelt de directie tenminste twee werkdagen van te voren in kennis omtrent het tijdstip waarop een stoppunt of bijwoonpunt wordt bereikt, tenzij in overleg met de directie anders is overeengekomen.

Bij het opstellen van het in het gedetailleerd werkplan geïntegreerde kwaliteitsplan, als bedoeld in besteksartikel 01.13.06, dient de aannemer rekening te houden met "HTM-Handboek Toezicht" conform besteks bepaling 01.01.01

## 2.2 NADERE BESCHRIJVING

PAR

**01 VERKLARING VAN DE HIERNA VOLGENDE STAAT**

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

**02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING**

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

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

Door een 'A' is aangegeven dat de op de desbetreffende resultaatsverplichting betrekking hebbende hoeveelheden te accorderen hoeveelheden zijn als bedoeld in artikel 01.01.05 van de Standaard. Onder een te accorderen hoeveelheid wordt verstaan een hoeveelheid die nauwkeurig is te bepalen, door de aannemer is te controleren op basis van het bestek, de bij het bestek behorende documenten en eventueel door de opdrachtgever nader te verstrekken aanvullende gegevens en vervolgens in overleg tussen opdrachtgever en aannemer wordt vastgesteld.

**03 HOEVEELHEID TER INLICHTING**

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

Door een 'L', respectievelijk 'T' is aangegeven of de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd respectievelijk 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.

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>OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN</b>			
10							<b>GEREEDMAKEN WERKTERREIN</b>			
101							<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</b>			
1011							<u>Schoonmaken werkkerrein</u>			
101110	510101						Schonen terrein. Situering: gehele werk Te schonen oppervlakte: ca. 225 are Aard van het te verzamelen vuil: zwerfafval 1 Vrijgekomen materiaal vervoeren een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	EUR		N
11							<b>TRILLINGSARM WERKEN</b>			
1100							<u>Meerkosten trillingsarm werken en meten trillingen</u> Zie Bepaling 61.02.01			
110010	610599						Meerkosten t.b.v. trillingsarm werken Betreft: In deze post dienen alle kosten opgenomen te worden voor het trillingsarm uitvoeren van de in deel 2.2 omschreven werkzaamheden. Er dient te worden voldaan aan de eisen welke zijn vermeld in bepaling 61.02.01 van dit bestek De categorisering van de bebouwing is 'Beschermd stadsgezicht' Er dient voor de uitvoering van de werkzaamheden een plan van aanpak te worden voorgelegd.	EUR		N
110020	610599						Maken plan van aanpak Betreft: opstellen van een plan aanpak voor het trillingsarm uitvoeren van de werkzaamheden zoals omschreven in bestekspost 110010 Het plan van aanpak dient rekening te houden met de eisen zoals vermeld in 61.02.01 Plan indienen ter controle bij de directie 4 weken vooraf aan de start van de werkzaamheden.	EUR		N
110030	610599						Metten en registreren trillingen Situering: gehele werk Betreft: meten en registreren van trillingen die ontstaan bij alle werkzaamheden die trillingen veroorzaken. Maximale grenswaarde is 2 mm/sec (beschermd stadsgezicht) Maximale metingsafstand is 50 m uit de bron van de trilling Registratie aantonen met trillingsgrafieken en afgeven aan directie Bij overschrijdingen direct stoppen en melden bij de directie Bij overschrijdingen dient een andere uitvoeringsmethode gekozen worden in overleg met de directie.	EUR		N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
14							<b>OPBREKEN TRAMVERHARDINGEN CONSTRUCTIES</b>				
141							<b>KUNSTSTOFPLAATCONSTR. EN DWARSDRAGERS IN BETON</b> werkklasse: buitendienststelling (BD) Verwijderen spoor volgens hoofdstuk 4				
1411							<u>Opbr. trambaanconstr. met asfaltverharding</u> Prins Mauritslaan en Statenlaan				
141110	386199						Opbreken trambaanconstructie met asfaltverharding Situering: over het hele werk type constructie: kunststofplaatconstructie en dwarsdragers in beton Totale dikte constructie ca. 520 mm	m2	970,00	N	
141111	810301						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Asfalt tussen de sporen en ca. 0,50m daar buiten Totale breedte kleiner dan 1,50 m Dikte gemiddeld 0,04 m Op een gebonden funderingslaag van beton. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2			970,00 I
141112	113101						Slopen funderingsconstructie. De funderingsconstructie bestaat uit - bovenplaat ongewapend beton, dikte ca. 180mm - scheidingslaag van bitumenemulsie - onderplaat ongewapend beton, dikte ca. 300mm - voegvulling langs beide zijden spoorbeen (Prodorit) - poly-urethaanschuim onder railvoet, dikte ca. 30mm - raillijf beplakt met kunststofrubbermateriaal - kunststof oplegplaten en klemconstructie met bouten verankerd in onderplaat Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m Op zandbed 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m3			465,60 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
1412							<u>Opbr. trambaanconstr. met elementenverharding</u> Prins Mauritslaan en Statenlaan					
141210	386199						Opbreken trambaanconstructie met elementenverharding Situering: over het hele werk type constructie: kunststofplaatconstructie en dwarsdragers in beton Totale dikte constructie ca. 520 mm	m2	1.580,00	N		
141211	307399						Opbreken elementenverharding Inclusief cementspecie, dikte 30mm Op een gebonden funderingslaag van beton Totale breedte kleiner dan 1,50m elementenverharding bestaat uit: - betontegels, dikte 80mm - betonstraatstenen, dikte 80 mm - roll- en streklagen betonstraatstenen, dikte 80mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2			1.580,00 I	
141212	113101						Slopen funderingsconstructie. De funderingsconstructie bestaat uit - bovenplaat ongewapend beton, dikte ca. 110mm - scheidingslaag van bitumenemulsie - onderplaat ongewapend beton, dikte ca. 300mm - voegvulling langs beide zijden spoorbeen (Prodorit) - poly-urethaanschuim onder railvoet, dikte ca. 30mm - raillijf beplakt met kunststofrubbermateriaal - kunststof oplegplaten en klemconstructie met bouten verankerd in onderplaat Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m Op zandbed 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m3				616,20 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
1413							<u>Opbr trambaanconstructie met gras</u> Prins Mauritslaan en Statenlaan				
141310	827199						Opbr trambaanconstructie met gras Situering: over het hele werk Type constructie: kunststofplaatconstructie en dwrsdragers in beton Totale dikte constructie ca. 300mm	m2	75,00	V	
141311	222107					1	Frezen. Grondsoort: grond Bewerkingsdiepte: 0,10 m 1 Frezen met de rijrichting mee	are			0,75 I
141312	220101					1	Grond ontgraven uit trambaanconstructie Grond op gebondenfunderingslaag van beton Grondsoort: grond Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Ontgravingshoogte gemiddeld 0,20 m 9 Vrijgekomen grond vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning vervoersafstand minder dan 15 km Acceptatiekosten zijn voor de opdrachtgever	m3			15,00 I
141313	113101					1	Slopen funderingsconstructie. De funderingsconstructie bestaat uit - onderplaat ongewapend beton, dikte ca. 300mm - poly-urethaanschuim onder railvoet, dikte ca. 30mm - raillijf beplakt met kunststofrubbermateriaal - kunststof oplegplaten en klemconstructie met bouten verankerd in onderplaat, met kunststofkapjes - drainagematten en grindkoffers 9 Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50m 9 Op zandbed 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m3			36,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
142							<b>TRAMBAANCONSTR. MET HOUTEN DWARSLIGGERS</b> Werkplekbeveiligingsklasse: BD Verwijderen dwarsliggers en spoor volgens hoofdstuk 4			
1421							<u>Opbreken trambaanconstructie houten dwarsliggers met gras</u> Prins Mauritslaan Werkplekbeveiligingsklasse: BD Verwijderen dwarsliggers en spoor volgens hoofdstuk 4			
142110	386199						Opbreken trambaanconstructie met gras Situering: Prins Mauritslaan type constructie: houten dwarsliggers in zand Totale dikte constructie ca. 400 mm	m2	550,00	N
142111	222107						Frezen. Grondsoort: grond Bewerkingsdiepte: 0,10 m 1 Frezen met de rijrichting mee	are		5,50 I
142112	220101						Grond ontgraven uit trambaanconstructie Grond tussen sporen en tussen houten dwarsliggers Grondsoort: grond/zand Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving 1 Ontgravingshoogte gemiddeld 0,40 m 9 Vrijgekomen grond vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning vervoersafstand minder dan 15 km Acceptatiekosten zijn voor de opdrachtgever	m3		220,00 I
143							<b>DWARSLIGGERS CONSTRUCTIE IN BALLAST</b> werkklasse: buitendienststelling (BD) Verwijderen dwarsliggers en spoor volgens hoofdstuk 4			
1431							<u>Opbreken trambaanconstructie met Porfier</u> Prins Mauritslaan en Schoolstraat Werkplekbeveiligingsklasse: BD Verwijderen dwarsliggers en spoor volgens hoofdstuk 4			
143110	222107						Frezen. Grondsoort: grond Situering: tpv porfierbaan met gras Bewerkingsdiepte: 0,10 m 1 Frezen met de rijrichting mee	are	6,50	V
143120	220101						Grond ontgraven uit trambaanconstructie Situering: tpv porfierbaan met gras Grondsoort: grond Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving 1 Ontgravingshoogte gemiddeld 0,20 m 9 Vrijgekomen grond vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning vervoersafstand minder dan 15 km Acceptatiekosten zijn voor de opdrachtgever	m3	130,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6				
143130	386199		Verwijderen inlage van kunststof Situering: tpv porfierbaan met gras Tussen gras/ aarde en porfier Geotextiel: Jogetex NG9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	650,00	N
143140	385101	1 3	Verwijderen ballastmateriaal. Situering: tpv porfierbaan met gras tussen de dwarsliggers Steenlag porfier 22/40 mm Betreft bovenlaag Ontgravingshoogte gemiddeld: 0,20m 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m3	130,00	N
143150	385101	1 3	Verwijderen ballastmateriaal. Situering: tpv porfierbaan met gras Onder de dwarsliggers Steenlag porfier 22/40 mm Betreft onderlaag Ontgravingshoogte gemiddeld: 0,30m 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m3	195,00	V
143160	386151	2 2	Verwijderen betonnen kantplanken en -palen. Situering: tpv porfierbaan met gras Betonnen kantplank: afmetingen 2000 x 250 x 60 mm 2 stuks op elkaar Betonnen kantpaal: afmetingen 1000 x 100 x 100 mm h.o.h. 2 m 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	450,00	V
143170	386199		Verwijderen inlage van kunststof Situering: tpv porfierbaan met gras Tussen zandbaan en porfier Geotextiel: Jogetex NG9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	650,00	N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
1432							<u>Opbreken trambaanconstructie met bovenlaag Porfier</u> Van Boetzelaerlaan Werkplekbeveiligingsklasse: BD Verwijderen dwarsliggers en spoor volgens hoofdstuk 4 kantplanken en onderlaag porfier handhaven			
143210	222107						Frezen. Grondsoort: grond Situering: tpv porfierbaan met gras Bewerkingsdiepte: 0,10 m 1 Frezen met de rijrichting mee	are	10,50	V
143220	220101					1	Grond ontgraven uit trambaanconstructie Situering: tpv porfierbaan met gras Grondsoort: grond Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Ontgravingshoogte gemiddeld 0,20 m 9 Vrijgekomen grond vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning vervoersafstand minder dan 15 km Acceptatiekosten zijn voor de opdrachtgever	m3	210,00	V
143230	386199						Verwijderen inlage van kunststof Situering: tpv porfierbaan met gras Tussen gras/ aarde en porfier Geotextiel: Jogetex NG9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	1.050,00	N
143240	385101					1	Verwijderen ballastmateriaal. Situering: tpv porfierbaan met gras tussen de dwarsliggers Steenslag porfier 22/40 mm 3 Betreft bovenlaag Ontgravingshoogte gemiddeld: 0,20m 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m3	210,00	N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6				
144							<b>POERENCONSTRUCTIE MET GRAS</b> werkklassse: buitendienststelling (BD) Verwijderen poeren en spoor volgens hoofdstuk 4			
1441							<u>Poerenconstructie met gras</u>			
144110	222107					1	Frezen. Grondsoort: grond Situering: tpv poerenconstructie met gras Bewerkingsdiepte: 0,10 m 1 Frezen met de rijrichting mee	are	26,00	V
144120	220101					1 9	Grond ontgraven uit trambaanconstructie Grond tussen sporen, tussen poeren en onder poeren Situering: tpv porfierbaan met gras Grondsoort: grond Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Ontgravingshoogte gemiddeld 0,70 m Vrijgekomen grond vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning vervoersafstand minder dan 15 km Acceptatiekosten zijn voor de opdrachtgever	m3	1.820,00	V
148							<b>OVERGANG VAN BETONPLATEN</b>			
148010	386199						Verwijderen betonplaten Situering: oversteekplaats halte kunstmuseum/ Museon Voetgangers doorsteek trambaan Ondergrond: bestaande dubbelspoor op poerenconstructie in gras Betreft: betonplaten dikte ca. 16 cm, inclusief bijbehorende T-betonbanden en bevestigingen. Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	18,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
149							<b>ZAGEN TRAMBAANCONSTRUCTIE</b>			
1491							<u>Zagen ongewapend betonverharding</u>			
149110	820301						Zagen van betonverharding. Betreft: zagen in trambaan kunststofplaatconstructie in de dwars richting Trambaanconstructie bestaande uit: - asfalt zwart 40 mm - boven betonplaat dikte ca. 180 mm - onder betonplaat dikte ca. 300 mm Betonverharding ongewapend Zaagdiepte gemiddeld 500 mm tot ten hoogste 520 mm	m	4,00	V
			2							
				2	1					
15							<b>OPBREKEN VERHARDING</b> Bij het verwijderen van de verharding moet rekening worden gehouden met de bereikbaarheid van hulpdiensten. De maximaal te overbruggen afstand aan een zijde van de straat bedraagt 40 m.			
151							<b>ELEMENTENVERHARDING</b>			
1510							<u>Opbreken straatbaksteen, waalformaat</u> Op zandbed			
151010	831701						Opbreken straatbaksteen. Situering: over het hele werk Totale breedte tot 1,5 m Straatbaksteen waalformaat kleur: div. 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	616,00	V
			1							
				9						
151020	831701						Opbreken straatbaksteen. Situering: over het hele werk Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m Straatbaksteen waalformaat kleur: div. 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	442,00	V
			2							
				9						
151030	831701						Opbreken straatbaksteen. Situering: over het hele werk Totale breedte van 3,0 m en meer Straatbaksteen waalformaat kleur: div. 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	515,00	V
			3							
				9						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5				
1511							<u>Opbreken straatbaksteen, dikformaat</u> Op zandbed			
151110	831701						Opbreken straatbaksteen. Situering: over het hele werk Totale breedte tot 1,5 m Straatbaksteen standaard dikformaat kleur: div. 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	53,00	N
		1								
			2							
				7						
151140	831701						Opbreken straatbaksteen. Situering: over het hele werk Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m Straatbaksteen standaard dikformaat kleur: rood 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	2.094,00	N
		2								
			2							
				7						
151170	831701						Opbreken straatbaksteen. Situering: over het hele werk Totale breedte van 3,0 m en meer Straatbaksteen standaard dikformaat kleur: rood 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	2.868,00	N
		3								
			2							
				7						
1512							<u>Opbreken straatbaksteen, dikformaat</u> In cementspecie			
151210	831701						Opbreken straatbaksteen. Situering: over het hele werk Totale breedte van 3,0 m en meer Straatbaksteen standaard dikformaat kleur: rood 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	24,00	N
		3								
			2							
				7						
1513							<u>Opbreken betonstraatstenen (kf), d=80 mm</u> Op zandbed			
151310	831702						Opbreken betonstraatstenen. Situering: over het hele werk Totale breedte tot 1,5 m Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm kleur: zwart 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	78,00	N
		1								
			3							
				3						
151320	831702						Opbreken betonstraatstenen. Situering: over het hele werk Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm kleur: grijs 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	86,00	N
		2								
			3							
				3						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
151330	831702						Opbreken betonstraatstenen. Situering: over het hele werk Totale breedte van 3,0 m en meer Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm kleur: grijs 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	124,00	N		
1514			3				<u>Opbreken betonstraatstenen (kf), d=80 mm</u> In cementspecie					
151410	831702						Opbreken betonstraatstenen. Situering: tramhalte Totale breedte van 3,0 m en meer Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm kleur: wit 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	93,00	N		
1515			3				<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 50 mm</u> Op zandbed					
151510	831703						Opbreken betontegels. Situering: gehele werk Totale breedte tot 1,5 m Betontegels 300 x 300 x 50 mm inclusief pastegels kleur: grijs 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	268,00	N		
151520	831703						Opbreken betontegels. Situering: gehele werk Totale breedte tot 1,5 m Betontegels 300 x 300 x 50 mm inclusief pastegels kleur:grijs - tpv tramhaltes - overige locatie 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2 m2	299,00	N		31,00 I 268,00 I
151540	831703						Opbreken betontegels. Situering: gehele werk Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m Betontegels 300 x 300 x 50 mm inclusief pastegels kleur: - grijs (tramhaltes) - natuursteen split (overige locatie) 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2 m2	430,00	N		388,00 I 42,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
151570	831703						Opbreken betontegels. Situering: gehele werk Totale breedte van 3,0 m en meer Betontegels 300 x 300 x 50 mm inclusief pastegels kleur: grijs - tpv tramhaltes - overige locatie	m2	9.789,00	N	
			3								
			2					m2			520,00
								m2			9.269,00
							3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.				
1516							<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 50 mm</u> In cementspecie				
151610	831703						Opbreken betontegels. Situering: gehele werk Totale breedte van 3,0 m en meer Betontegels 300 x 300 x 50 mm inclusief pastegels kleur: bruin	m2	865,00	N	
			3								
			2								
							3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.				
1517							<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 80 mm</u> Op zandbed				
151710	831703						Opbreken betontegels. Situering: gehele werk Totale breedte tot 1,5 m Betontegels 300 x 300 x 80 mm inclusief pastegels kleur: rood	m2	32,00	N	
			1								
			5								
							3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.				
151720	831703						Opbreken betontegels. Situering: gehele werk Totale breedte van 3,0 m en meer Betontegels 300 x 300 x 80 mm inclusief pastegels kleur: rood	m2	64,00	N	
			3								
			5								
							3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
1518							<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 80 mm</u> In cementspecie			
151810	831703		3		5		Opbreken betontegels. Situering: gehele werk Totale breedte van 3,0 m en meer Betontegels 300 x 300 x 80 mm inclusief pastegels kleur: rood 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	35,00	N
1519							<u>Opbreken overige elementenverhardingen</u>			
151910	831799						Opbreken iron Bricks Situering: Statenlaan Totale breedte > 3,0 m Iron Bricks op zandbed Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	53,00	N
151920	831799						Opbreken maaskeien Situering: Statenlaan Totale breedte < 3,0 m Maaskeien: 100 x 100 x 120 mm, in cementspecie Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	2,00	N
151930	831799						Opbreken betonnen plaat Situering: over gehele werk Totale breedte < 3,0 m Betonnenplaat ca. 1000 x 1500 x 100 mm, op zandbed Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	18,00	N
151940	386199						Verwijderen betonplaten Situering: oversteekplaatsen Prins Mauritslaan Voetgangers doorsteek trambaan Ondergrond: bestaande dubbelspoor op poerenconstructie in gras Betreft: betonplaten dikte ca. 12 cm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	16,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
152							<b>ASFALTVERHARDINGEN PENETRATIELAGEN</b> Voor opbreken fundering zie bestekspostgroep 153			
1520							<u>Zagen asfaltverhardingen</u>			
152010	810501						Zagen van bitumineuze verharding. Situering: Over het gehele werk Betreft ca. 31 zaaglocaties Asfaltverharding Zaagdiepte gemiddeld 200. mm tot ten hoogste 250 mm	m	296,00	V
			1							
				2	1					
1523							<u>Frezen en afvoeren asfalt t.b.v. aansluiting</u>			
152310	810201						Frezen van teervrij asfalt. Situering: Statenlaan thv bensine station en Eisenhowerlaan Teervrij asfalt: deklaag, zie bijlage 3, 3A Totale breedte van 2,50 tot 4,00 m Dikte van de af te frezen laag: 30 mm 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m2	148,00	V
			5							
				1						
152320	810201						Frezen van teervrij asfalt. Situering: Statenlaan thv bensine station en Eisenhowerlaan Teervrij asfalt: tussenlaag, zie bijlage 3, 3A Totale breedte van 2,50 tot 4,00 m Dikte van de af te frezen laag: 30 mm 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m2	148,00	V
			5							
				1						
152330	810203						Frezen van asfalt ten behoeve van een getrapte aansluiting. Situering: over het hele werk Teervrij asfalt: zie bijlage 3, 3A Over de gehele lengte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnrs. 5511 Afmetingen te frezen laag: Dikte 30 mm en breedte 2.00 m 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m3	88,00	V
			1							
				1						
152340	810203						Frezen van asfalt ten behoeve van een getrapte aansluiting. Situering: over het hele werk Teervrij asfalt: zie bijlage 3, 3A Over de gehele lengte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnrs. 5511 Afmetingen te frezen laag: Dikte 70 mm en breedte 1.00 m 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de	m3	44,00	V
			1							
				1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
1524							opdrachtgever.			
							<u>Opbreken asfaltverharding Statenlaan</u> totale oppervlakte asfalt: 13622 m2			
152410	810301						Opbreken asfaltverharding van teevrij asfalt. Situering: rijweg Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,14 m Op een licht gebonden funderingslaag conform bestekposten 153120 en 153130. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m2	10.866,00	V
			3							
				1						
					9					
						1				
152420	810301						Opbreken asfaltverharding van teevrij asfalt. Situering: parkeervakken Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m Dikte gemiddeld 0,14 m Op een gebonden funderingslaag conform bestekpost 153110. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m2	2.685,00	V
			2							
				1						
					9					
						1				
152430	810301						Opbreken asfaltverharding van teevrij asfalt. Situering: Statenlaan Totale breedte kleiner dan 1,50 m Dikte gemiddeld 0,14 m Op een gebonden funderingslaag conform bestekpost 153110. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m2	71,00	V
			1							
				1						
					9					
						1				
						3				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
1525							<u>Opbreken asfaltverharding tpv fietsstrook</u> totale oppervlakte asfalt: 4003 m2 oppervlakte asfalt rd 1,50 tot 3,00 m			
152510	810301						Opbreken asfaltverharding van teevrij asfalt. Situatie: fietsstrook Satenlaan Totale breedte kleiner dan 1,50 m Dikte gemiddeld 0,09 m Op een licht gebonden funderingslaag Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m2	34,00	V
152520	810301						Opbreken asfaltverharding van teevrij asfalt. Situatie: fietsstrook Satenlaan Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m Dikte gemiddeld 0,15 m Op een licht gebonden funderingslaag conform bestekposten 153220 en 163230. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m2	11,00	V
152530	810301						Opbreken asfaltverharding van teevrij asfalt. Situatie: fietsstrook Satenlaan Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,15 m Op zandbed Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m2	3.958,00	V
152540	810301						Opbreken asfaltverharding van teevrij asfalt. Situatie: fietsstrook P. Mauritslaan Betreft: print asfalt Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,15 m Op zandbed Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Afleverkosten baseren op het tarief voor acceptatie zonder afnamegarantie van de opdrachtgever.	m2	312,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5				
1526										
152610	810302						Opbreken teerhoudend asfaltverharding.	m2	250,00	V
			1				Situering: voetpad Doornstraat Teerhoudend asfalt: Totale breedte kleiner dan 1,50 m Dikte gemiddeld 0.05 m Op zandbed			
				1			Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0.5 x 0.5 m	ton		32,00
					1		Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt			
153							<b>FUNDERINGS- EN VERHARDINGSLAGEN</b>			
1531							<u>Verwijderen funderingslaag Statenlaan</u> totale oppervlakte >3,00 m: 13583 m2 totale oppervlakte <3,00 m: 5805 m2			
153110	800401						Verwijderen teervrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 300 mm Gebonden funderingsmateriaal beton	m2	2.173,00	V
			3				Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.			
				5						
					2					
153120	800401						Verwijderen teervrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 300 mm Licht gebonden materiaal betongranulaat	m2	11.410,00	V
			3				Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.			
				5						
					9					
153130	800401						Verwijderen teervrije funderingslaag. Breedte van 1,50 tot 3,00 m Gemiddelde dikte 300 mm Licht gebonden materiaal baksteen	m2	2.685,00	V
			2				Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.			
				5						
					9					
153140	800401						Verwijderen teervrije funderingslaag. Breedte van 1,50 tot 3,00 m Gemiddelde dikte 240 mm Licht gebonden funderingslaag gestabiliseerd zand	m2	3.120,00	V
			2				Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.			
				5						
					9					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
154			<b>KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBED</b>				
1541			<u>Opbreken trottoirbanden op zandbed</u>				
154120	831711		Opbreken betonbanden. Situering: over gehele werk Betreft: verwijderen trottoirbanden: - kleur grijs - kleur natuursteen split Trottoirbanden 180/200 x 250 mm	m	1.667,00	V	
		6	3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m m			762,00 I 905,00 I
1542			<u>Opbreken opsluitbanden</u>				
154210	831711		Opbreken betonbanden. Situering: over gehele werk Opsluitbanden 100 x 200 mm	m	1.643,00	V	
		5	3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.				
1543			<u>Opbreken rollaag van betonstraatstenen</u>				
154310	831705		Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: over gehele werk Bestaand uit 1 rollaag In cementmortel inclusief fundering Voegen gevuld met cementmortel Betonstraatstenen standaard waalformaat; dikte 80 mm - kleur grijs - kleur wit	m	80,00	V	
		1 8	1 Vrijgekomen materialen verwerken volgens	m m			60,00 I 20,00 I
1544			<u>Verwijderen stootbanden</u>				
154410	719999		Verwijderen stootbanden Situering: Statenlaan Betreft: wijderen stootbanden Materiaal: ongewapend beton Afmetingent: 30x90x30 cm Op zandbed Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	25,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
1545							<u>Opbreken inritbanden</u>				
154510	831711						Opbreken betonbanden. Situering: Statenlaan 9 Inritbanden 800x200x500 mm Op zandbed 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	100,00	V	
1546							<u>Verwijderen keerwanden</u>				
154610	831399						Verwijderen keerwanden Situering: tramhalte Statenlaan Betreft: verwijderen keerwanden Materiaal: ongewapend beton Afmetingent: 50x40x100 cm In zandbed Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	602,00	V	
1547							<u>Opbreken boomkranen en boomkranen</u>				
154710	831799						Opbreken boomkranen. Situering: Statenlaan Totale afmetingen 1,50 x 1,50 m Bestaand uit: - 4 hoekstukken, afmetingen 450 x 450 x 100 mm - 8 rechtheband, afmetingen Vrijgekomen materialen naar naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st st	20,00	V	80,00 I 160,00 I
155							<b>KANTOPSLUITING IN SPECIE OP BETONFUNDERING</b>				
1551							<u>Opbreken perronbanden 30x45 van beton met steunrug</u>				
155110	831711					5	Opbreken betonbanden. Situering: tramhaltes, Doornstraat, Statenlaant Inclusief fundering en steunrug Afmetingen en materiaal fundering: 550 x 200 mm beton Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Perronband 300x450x3000 mm Halte Doornstraat: - perronband spoorzijde - perronband wegrzijde type Halte Statenlaan; - perronband spoorzijde B3, B1, en B2 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m m	172,00	V	41,00 I 41,00 I
						9					



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
1553							<u>Opbreken opsluitbanden van beton met steunrug</u>				
155310	831711						Opbreken betonbanden. Situering: over gehele werk Inclusief fundering en steunrug Afmetingen en materiaal fundering: 250 x 150 mm Afmetingen en materiaal steunrug: 100 x 150 mm Opsluitbanden 100 x 200 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	54,00	V	
			5								
				5							
					3						
1554							<u>Opbreken rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				
155410	831705						Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: overgang asphalt/ groen Statenlaan Bestaand uit 1 rollaag In cementmortel inclusief fundering 200 x 150 mm Voegen gevuld met cementmortel Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm - kleur: wit ( 228 m) - kleur grijs ( 6 m) 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	234,00	V	
			1	8							
				1							
					1						
						3		st			2.280,00
								st			60,00
					3						
155420	831705						Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Statenlaan Bestaand uit 1 streklaag In cementmortel inclusief fundering 200 x 150 mm Voegen gevuld met cementmortel Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	135,00	V	
			1	1							
				1							
					1						
						3					
155430	831705						Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Statenlaan Bestaand uit 2 rollagen In cementmortel inclusief fundering 200 x 150 mm beton Voegen gevuld met cementmortel Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm diverse kleuren 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	86,00	V	
			2	1							
				1							
					1						
						3					
155440	831705						Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Statenlaan Bestaand uit 2 streklagen In cementmortel inclusief fundering 200 x 150 mm beton Voegen gevuld met cementmortel Betonstraatstenen standaard waalformaat; dikte 80 mm kleur: grijs 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	49,00	V	
			1	2							
				1							
					1						
						1					
						3					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6				
155450	831705		Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Statenlaan Bestaand uit 1 strek- en rollagen In cementmortel inclusief fundering 200 x 150 mm beton Voegen gevuld met cementmortel Betonstraatstenen standaard waalformaat; dikte 80 mm diverse kleuren 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	666,00	V
1555		9 9	<u>Opbreken busbanden 340x400 van beton met steunrug</u>			
155510	831711		Opbreken betonbanden. Situering: bushaltes, Statenlaan Inclusief fundering en steunrug Afmetingen en materiaal fundering: 550 x 200 mm beton Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Busband 340 x 400 x 1000 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	26,00	V
		5				
		9		st		26,00 I
17			<b>GROENVOORZIENINGEN</b>			
172			<b>VERWIJDEREN BEGROEIING</b>			
1724			<u>Verwijderen stobben</u> Zie bijlagen 22 en 23			
172420	515102		Verwijderen stobben. Situering: over het hele werk Hoogte t.o.v. maaiveld: 1,00m Diameter stobben: van ca. 0,2 tot ca. 0,3 m Verwijderen tot een diepte van ten minste 1,00 m 4 Vrijgekomen stobben vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	1,00	V
		2				
		1				
172430	515102		Verwijderen stobben. Situering: over het hele werk Hoogte t.o.v. maaiveld: 1,00 Diameter stobben: van ca. 0,3 tot ca. 0,5 m Verwijderen tot een diepte van ten minste 1,00 m 4 Vrijgekomen stobben vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	1,00	V
		3				
		1				
172440	515102		Verwijderen stobben. Situering: over het hele werk Hoogte t.o.v. maaiveld: 1,00m Diameter stobben: van ca. 0,5 tot ca. 1 m Verwijderen tot een diepte van ten minste 1,00 m 4 Vrijgekomen stobben vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	11,00	V
		4				
		1				
172450	515102		Verwijderen stobben. Situering: over het hele werk Hoogte t.o.v. maaiveld: 1,00m Diameter stobben: ca. 1 m of meer Verwijderen tot een diepte van ten minste 1,00 m 4 Vrijgekomen stobben vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	37,00	V
		5				
		1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
1725										
172510	514101							are	0,50 V	
		1								
				1						
					1					
						1				
174										
1741										
174120	222107							are	120,50 V	
		2								
				1						
					1					
18										
181										
1811										
181110	719999							st	86,00 N	
181120	719999							st	5,00 N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
181130	719999										
							Verwijderen houten anti parkeerpaal Situering: gehele werk Type: anti-parkeerpaal Paalvorm: ronde Materiaal: houten, ø 12 mm Totale gewicht: ca. 35 kg Totale lengte: ca. 1,05 m Lengte boven maaiveld: ca. 0,75 m In grond Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	8,00	N	
1812							<u>Verwijderen parkbank</u>				
181210	719999						Verwijderen bank Situering: Statenlaan Bank verwijderen inclusief fundering en bevestigingsmaterialen Type: parkbank Model: Engelse, enkel, zie bijlage 20 Materiaal zitting: hout, lattenwerk, gelakt Materiaal frame: staal, gecoat Totale lengte ca. 3,00 m Totale breedte ca. 0,71 m Totale hoogte ca. 0,92 m Fundering: betonplaat ca. 3,00 x 0,50 x 0,15 m Bevestigingsmateriaal: chemische ankers M10 Kleur(en): bruin/rood - Overige parkbank In verharding, beton tegels Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr 811110	st	3,00	N	
								st			1,00
								st			2,00
1813							<u>Verwijderen diverse afvalbak</u>				
181310	719999						Verwijderen afvalbak, type Haagse Afvalzuil Situering: gehele werk Betreft afvalbak verwijderen inclusief fundering Type: Afvalbak Model: Haagse Afvalzuil Materiaal: staal, verzinkt, gecoat Kleur buitenbak: gepoedercoat RAL 9007 (Aluminium grijs) Afvalbak is voorzien van een bijbehorend betonnen funderingsblok Materialen vrijgekomen volgens bestekpostnr. Fundering: betonpoer vierkant 450 x 310 x 310 mm ca. 110 kg Afvalbak voorzien van bijbehorende binnenbak Inhoud afvalbak: ca. 100 liter Gewicht afvalbak inclusief binnenbak: ca. 30 kg Afvalbak voorzien van slot, driehoekslot Hoogte boven maaiveld: 1,225m Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekpostnr. 811210 Zie bijlage 17	st	2,00	N	
								st			2,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
181320	719999							st	3,00	N
							Verwijderen afvalbak Situering: gehele werk Afvalbak verwijderen inclusief fundering Model: Capitole Prestige, enkele uitvoering Materiaal: staal, thermische verzinkt Afvalbak gemonteerd op: frame, staal, ø 48,3 mm, gewicht frame ca. 10 kg Afmetingen afvalbak: ca. 725 x 400 x 305 mm, gewicht ca. 16 kg Afvalbak voorzien van bijbehorende binnenbak, gewicht ca. 5,5 kg Inhoud afvalbak: ca. 50 liter Totale hoogte ca. 1,50 m Hoogte boven maaiveld: 1,15 m Fundering: betonpoer 600 x 300 x 250 mm, gewicht ca. 97 kg Kleur(en): RAL 6012 (groen ) Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning			
1814							<u>Verwijderen fietssteun</u>			
181430	719999						Verwijderen fietsenstandaard Situering: Statenlaan Fietssteun verwijderen inclusief fundering Type: fietsleunhek Model: De Kern Gezond (DKG) Materiaal: RVS, buis ø 48,3 mm, verzinkt Totale hoogte: 1,40 m Hoogte boven maaiveld: 0,80 m Totale breedte: ca. 0,50 m Fundering: betonpoer 600 x 200 x 300 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	23,00	N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
1815							<u>Verwijderen bloembak</u>				
181510	719999						Verwijderen betonnen bloembak Situering: Statenlaan Betreft: verwijderen betonnen bloembak Materiaal: beton , ø ca. 1.00 m gewicht ca. 800 kg Hoogte boven maaiveld ca. 0.45 m, zie bijlage 20 Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr. 811410	st	3,00	N	
1816							<u>Verwijderen stalen zout-container</u>				
181610	112499						Verwijderen stalen zout-container Situering: tramhalte Statenlaan Betreft: verwijderen stalen zout-container Afmeting: 800 x 90 x 1600 mm Kleur: geel, zie bijlage 22 Vrijgekomen materiaal vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	2,00	N	
1817							<u>Verwijderen zandput</u>				
181710	252699						Verwijderen betonnen zandput Situering: Statenlaan Betreft: verwijderen betonnen zandput inclusief de stalen putdeksel incl. grondwerk Afmeting: ca. 2500 x 1250 x 1000 mm, zie bijlage 23 Vrijgekomen materiaal vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	1,00	V	
1818							<u>Verplaatsen ondergrondse container</u> zie bijlage 25				
181810	506199						Verplaatsen ondergrondse containers Situering: Statenlaan Betreft verplaatsen ondergrondse containers inclusief grondwerk	st	2,00	V	
181811	506199						verwijderen containers inclusief de loopplateau / tranplaat en inwerpzuil Afmeting: ca. 1500 x 1500 x 3960 mm Vrijgekomen materiaal vervoeren naar tijdelijke locatie in overleg met de directie	st			2,00 I
181812	831703		2				Opbreken betontegels. Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m Betontegels 300 x 300 x 50 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2			7,00 I
181813	831711			6			Opbreken betonbanden. Situering: tpv te verwijderen ondergrondse containers Trottoirbanden 180/200 x 250 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m			7,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
181814	220101						Grond ontgraven uit cunet Grond ontgraven tbv bestekpost. 181810 Grondsoort: zand Hoeveelheidsbepaling: volgens Grondsoorten niet gescheiden ontgraven, geheel boven water, gerekend met een waterstand van N.A.P. .... m Ontgravingshoogte gemiddeld 2.90 m Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 2.00 m Taluds 1 : 1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3		15,00	I
181815	251199						Verwijderen betonnen containersbak Betreft: verwijderen betonnen containersbak Afmeting: ca. 1800 x 1776 x 2860 mm Gewicht gerekend met ca. 5400 kg/stuk Vrijgekomen materiaal verwerken volgens bestekpost 181817	st		2,00	I
181816	830101						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken. Afwerken tot ..... m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0.50. m Verdichtingsgraad: artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard. De verdichtingsgraad (proef 3) wordt bepaald t.o.v. de maximumproctordichtheid met de normale proctorproef	m2		10,00	I
181817	251199						Aanbrengen betonnen put Betonnen containersbak vrijgekomen volgens bestekpost. 181815	st		2,00	I
184							<b>VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN</b> Bijbehorende tekening: 95025415-INTHRO-VER-DO-005 blad 1 95025415-INTHRO-VER-DO-005 blad 2				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
1841							<u>Verwijderen verkeersborden en palen</u>			
184110	321311						Verwijderen verkeersborden. Situering: Over het gehele werk Inclusief bevestigingsmaterialen Bevestiging aan verkeersbordpaal, lichtmast, htm-mast en dergelijke Afmetingen volgens type I De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	37,00	V
				2						
					3					
184120	321399						Verwijderen verkeersgeleiders Situering: Over het gehele werk Inclusief palen, kokers en bevestigingsmaterialen Type: DD02ro-BB22 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	5,00	V
184130	321399						Verwijderen straatnaamborden en te verplaatsen verkeersborden volgens Situering: Over het gehele werk Inclusief bevestigingsmaterialen Bevestigd aan verkeersbordpaal, lichtmast, htm-mast of VRI-mast  Afmetingen volgens type I Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspost 812940 Inclusief laden, vervoeren naar plaats van verwerking, lossen en tussentijds tijdelijk opslaan op opslagterrein	st	20,00	V
1843							<u>Verwijderen wijkinformatiebord</u>			
184310	321313						Verwijderen verkeersbordpaal, inclusief bord. Situering: kruising Statenlaan - F. Hendrikslaan Betreft: vewrijderen Wijkinformatiebord met bewegwijzering inclusief fundering Uit het maaiveld Paallengte ca. 5.00 m Type bord conform volgens bijlage 19 Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekpostnr(s). 812310	st	1,00	N
				1						
					9					
						1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
1844							<u>Verwijderen ANWB</u>			
184410	321313						Verwijderen verkeersbordpaal, inclusief bord. Situering: Statenlaan Betreft: vewrijderen ANWB-bordpaal met bewegwijzering Uit het maaiveld Paal met vast grondkruis Totale paallengte: 5,0 m Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekpostnr(s). 812210	st	1,00	N
			1							
				3						
					1					
185							<b>MARKERING EN BELIJNING</b>			
1851							<u>Verwijderen figuraties, thermoplast</u>			
185110	320141						Volledig verwijderen van een markering. Situering: over het hele werk Voetgangers-oversteekplaats, Blokken, Driehoeken, Cijfers, Pijlen en dergelijke Van thermoplastisch markeringsmateriaal Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	111,00	V
			9							
				2						
					3					
						1				
1852							<u>Verwijderen belijning, thermoplast</u>			
185210	320141						Volledig verwijderen van een markering. Situering: over het hele werk Lengtemarkering Van thermoplastisch markeringsmateriaal Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	102,00	V
			7							
				2						
					3					
						1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
189							<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN TBV OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN</b>			
1891							<u>Vervoeren naar tijdelijke opslagterrein</u>			
189110	111199						Vervoeren naar tijdelijke opslagterrein Betreft: vervoeren vrijgekomen straatmeubilair naar tijdelijke opslagterrein inoverleg met de directie Incl. laden en lossen Straatmeubilair vrijgekomen volgens bestekpostnr. 181210 , 181310 , 181510 , 1841, 184310 , 184410 - parkbanken incl fundering en bevestigingsmaterialen - afvalbak type Haagse incl. fundering - betonnen bloembak - straatnaamborden + diverse verkeersborden - diverse verkeersborden + palen ( die verplaatst moeten worden volgens tekening 95025415-INTHRO-VER-DO-005- blad 1 en 2 van 4 ) - Wijkinformatie bord incl. fundering - ANWB-mast incl. borden	EUR		N
								st		3,00
								st		2,00
								st		3,00
								st		20,00
								st		50,00
2							<b>GRONDWERKEN EN BEMALINGEN</b>			
21							<b>GRONDWATERONTTREKINGEN -BEHANDELING</b>			
211							<b>BEMALING &amp; INFILTRATIE T.B.V. RIOLERINGSWERKZAAMH.</b>			
2110							<u>Meerkosten bemaling</u>			
211010	210899						Opstellen bemalingsplan. Door de aannemer dient voorafgaand aan het werk een bemalingsplan te worden opgesteld conform de BRL12000, protocol 12020 Betreft de technische uitwerking van de bemaling	EUR		N
211020	210899						Meerkosten uitvoeren bemaling volgens BRL 12000 Tijdens de uitvoering dient de aannemer conform de BRL12000 te voldoen aan protocol 12030 en 12040 Betreft de meerkosten van de bemaling door het werken conform BRL 12000 bij bestekspostgroep 211 Zie ook bijlage 21 (Bemalingsadvies)	EUR		N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6				
2111			<u>Drooghouden riolsleuf m.b.v. bronbemaling.</u>			
211110	210299		Drooghouden riolsleuf m.b.v. bronbemaling. Situering: Statenlaan Voor geohydrologische gegevens: zie bijlage 4 Betreft drooghouden riolsleuf m.b.v. bronbemaling t.b.v. werkzaamheden aan riolering volgens bestekspostgroep(en) 31, 32, en 33. Werkzaamheden aan riolering dienen gefaseerd te worden uitgevoerd	m	2.140,00	N
211111	210201	2 1 9 3	Aanbrengen bronbemaling. Verlaging van het freatisch vlak tot 0,20m onder het te graven niveau Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer Opbouw filters ter keuze van de aannemer Reserve-energievoorziening is niet vereist			
211112	210801	2 9	Aanbrengen debietmeetpunt. Meting van het debiet met totaaltelling van de afgevoerde hoeveelheid water Toegestane meetfout ten hoogste 5%			
211113	210802	1	Aanbrengen voorzieningen lozingspunt. Situering: in de afvoerleiding van bronbemaling tussen elke pomp en bijbehorden lozingspunt Uitlaat voorzien van zandvang			
211114	210202	1	Instandhouden bronbemaling. betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspost 211111 Periode van instandhouding: Gedurende de uit te voeren werkzaamheden aan de riolering volgens bestekspostgroep (en) 31, 32 en 33. Verlaging van het freatisch vlak tot het in bestekspostnr. 211111 vermelde niveau			
211115	210204	9	Verwijderen bronbemaling. betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspost 211111 Inclusief verwijderen debietmeetpunten aangebracht volgens bestekspost 211112 Verticale en horizontale filters en stijbuizen geheel verwijderen en ontstane gaten vullen met zand			
211190	210799		Registreren en rapporteren debietmeterstanden. debietmeter(s) aangebracht volgens bestekspost 211112 Frequentie: 1 maal per werkdag per debietmeter Periode: gedurende het instandhouden van de bronbemaling volgens bestekspost 211114 Debietmeterstanden registreren op een in de bijlagen opgenomen formulier "waarneming debietmeting" met daarop per debietmeter aangegeven: - werkspecifieke gegevens - begin- en eindstanden van iedere pomp - aantal lozingsdagen - afgevoerde hoeveelheid grondwater Gegevens van de vorige werkdag dagelijks overhandigen aan de directie voor 10:00 uur	EUR		N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
2112										
211210	210299						Bemaling t.b.v. kolkaansluiting op best. riool.	st	67,00	N
							Drooghouden kolkaansluiting lsleuf m.b.v. bronbemaling. Situering: Gehele werk Voor geohydrologische gegevens: zie bijlage 4 Betreft drooghouden riolsleuf m.b.v. bronbemaling t.b.v. werkzaamheden aan kolkaansluitingen volgens bestekspostgroep(en) 33 en 34. Werkzaamheden aan riolering dienen gefaseerd te worden uitgevoerd			
211211	210201		2				Aanbrengen bronbemaling. Verlaging van het freatisch vlak tot 0,20m onder het te graven niveau			
				1			Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer			
				9			Opbouw filters ter keuze van de aannemer			
					3		Reserve-energievoorziening is niet vereist			
211212	210801		2				Aanbrengen debietmeetpunt. Meting van het debiet met totaal telling van de afgevoerde hoeveelheid water			
				9			Toegepaste meetfout ten hoogste 5%			
211213	210802						Aanbrengen voorzieningen lozingspunt. Situering: in de afvoerleiding van bronbemaling tussen elke pomp en bijbehorden lozingspunt			
				1			Uitlaat voorzien van zandvang			
211214	210202						Instandhouden bronbemaling. betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspost 211211			
							Periode van instandhouding: Gedurende de uit te voeren werkzaamheden aan de riolering volgens bestekspostgroep (en) 33 en 34.			
				1			Verlaging van het freatisch vlak tot het in bestekspostnr. 211211 vermelde niveau			
211215	210204						Verwijderen bronbemaling. betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspost 211211			
							Inclusief verwijderen debietmeetpunten aangebracht volgens bestekspost 211212			
				9			Verticale en horizontale filters en stijbuizen geheel verwijderen en ontstane gaten vullen met zand			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6				
22			<b>CIVIELTECHNISCH GRONDWERK</b>			
220			<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</b>			
2201			<u>Handmatig graven van proefsleuven</u>			
220110	240204		Graven en aanvullen sleuf -mechanisch graven niet toegestaan Situering: Over het gehele werk Betreft: Proefsleuven in het kader van het zorgvuldig graafproces, ca. 50 st a 3m Op plaatsen waar kabels en leidingeninvoer kunnen hebben op de uit te voeren werkzaamheden Locatie in overleg met de directie Vooraf aan de uit te voeren werkzaamheden In vaste grond, met veel hinder van aanwezige kabels, leidingen of boomwortels Sleufdiepte 1,50 m Sleufbreedte 0,30 m Betreft bestaand kabel- of leidingtracé Tijdens het aanvullen het uitgekomen afdek materiaal opnieuw aanbrengen inclusief levering van tekort komend materiaal	m	150,00	V
		7				
		6				
		1				
		2				
		1				
221			<b>ONTGRAVEN GROND</b>			
2211			<u>Grond ontgraven uit cunet</u>			
221110	220101		Grond ontgraven uit cunet Situering: Gehele werk Grond ontgraven tbv profiel wijziging Grondsoort: grond/ zand Hoeveelheidsbepaling: volgens theoretische profiel van ontgraving (30000 m2) Ontgravingshoogte gemiddeld 0,10m tussen 0,01 m en 0,15 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m 9 Vrijgekomen zand verwerken volgens bestekspost 225 Inclusief vervoeren binnen werkterrein	m3	3.000,00	V
		9				
		1				
		1				
221120	220101		Grond ontgraven uit cunet Situering: Gehele werk Grond ontgraven tbv profiel wijziging Grondsoort: grond/ zand Hoeveelheidsbepaling: volgens theoretische profiel van ontgraving (5000 m2) Ontgravingshoogte gemiddeld 0,25m tussen 0,15 m en 0,50m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m 9 Vrijgekomen zand verwerken volgens bestekspost 225 Inclusief vervoeren binnen werkterrein	m3	1.250,00	V
		9				
		1				
		1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
223							<b>VERVOEREN GROND</b>				
2233							<u>Afvoeren grond</u>				
223310	220201						Grond vervoeren. Betreft: grond vrijgekomen bij bestekspostgroep 221 Grondsoort: grond/zand Hoeveelheidsbepaling: Meten in middelen van vervoer Vervoeren naar: een door het bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting vervoersafstand minder dan 15 km Acceptatiekosten zijn voor de opdrachtgever	m3	1.500,00	V	
			9								
224							<b>LEVEREN GROND</b>				
2241							<u>Leveren zand</u>				
224110	220321						Leveren grond. Grondsoort: zand Betreft leverantie t.b.v. besteksposten 225 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking Grond die voldoet aan de volgende milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit bodemkwaliteit: Grond van natuurlijke oorsprong Leveren op de plaats van verwerking	m3 m3	1.500,00	V	1.500,00 L
			1								
				1							
					1						
2242							<u>Leveren teelgrond</u>				
224210	220321						Leveren grond. Grondsoort: Teelgrond C Betreft leverantie t.b.v. besteksposten 225 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking Grond die voldoet aan de volgende milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit bodemkwaliteit: Grond van natuurlijke oorsprong Leveren op de plaats van verwerking	m3 m3	1.300,00	V	1.300,00 L
			1								
				1							
					1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
225							<b>VERWERKEN GROND</b>				
2251							<u>Grond verwerken (zand)</u>				
225110	220301						Grond verwerken in aanvulling Situering: Gehele werk Grond verwerken tbv profiel wijziging Grondsoort: zand, vrijgekomen volgens bestekspost 221 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Hoogte gemiddeld 0,10m tussen 0,01 en 0,15m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 30000 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	3.000,00	V	
			9					m3			3.000,00
				1							
					5						
						1					
225120	220301						Grond verwerken in aanvulling Situering: Gehele werk Grond verwerken tbv profiel wijziging Grondsoort: zand, vrijgekomen volgens bestekspost 221 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Hoogte gemiddeld 0,25m tussen 0,15 en 0,50m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 5000 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	1.250,00	V	
			9					m3			1.250,00
				1							
					5						
						1					
2252							<u>Grond verwerken in trambaan (zand)</u>				
225210	220301						Grond verwerken in aanvulling Situering: Tpv trambaanconstructie verandering van porfier en/of poeren naar kunststofplaatconstructie Grondsoort: zand, geleverd volgens 224110 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Hoogte 0,20 m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 3250 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	650,00	V	
			1					m3			650,00
				1							
					5						
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
2253							<u>Grond verwerken in trambaan (teelgrond).</u>					
225310	220301						Grond verwerken in aanvulling Situering: Gehele werk, tramzone grond aanbrengen op betonnen trambaanfundering rekeninghouden met aanwezige tramsporen Grondsoort: teelgrond, geleverd volgens bestekspost 224210 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Hoogte 0,18 m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 5650 m2 Toegestane positieve afwijking 0,00 m en toegestane negatieve afwijking 0,02 m	m3	1.030,00	V		
						1		m3			1.030,00	I
						1						
						5						
						8						
225320	810104						Aanbrengen inlage van kunststof. Situering: Van Boetzelaerlaan en Doornstraat, tramzone Geotextiel: Jogetex NG9 Aanbrengen op porfier	m2	1.500,00	V		
						1		m2			1.500,00	L
						1						
225330	220301						Grond verwerken in aanvulling Situering: Van Boetzelaerlaan en Doornstraat, tramzone grond aanbrengen op porfier (op inlage van kunststof volgens 225320) rekeninghouden met aanwezige tramsporen Grondsoort: teelgrond, geleverd volgens bestekspost 224210 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Hoogte 0,18 m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 1500 m2 Toegestane positieve afwijking 0,00 m en toegestane negatieve afwijking 0,02 m	m3	270,00	V		
						1		m3			270,00	I
						1						
						5						
						8						
226							<b>AFWERKEN TERREIN</b>					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
2262							<u>Verdichten grond</u>				
226210	220411			2		1	Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond. Situering: Gehele werk ter plaatsen van elementen verharding Grondsoort: zand Dikte van de laag, waaraan verdichtingseisen worden gesteld is maximaal 0,50 m Verdichtingsgraad: artikel 22.02.07 lid 05 van de Standaard RAW Bepalingen	m2	25.000,00	V	
2263							<u>Profileren oppervlakken</u>				
226310	220421			9		1	Profileren van oppervlakken. Situering: Gehele werk ter plaatsen van elementenverharding Grondsoort: zand Gerekend is met een waterstand N.A.P. m Oppervlakken boven water Statenlaan: Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m2	25.000,00	V	
24							<b>GROND VERBETEREN T.B.V. BOMEN</b>				
241							<b>VERVOEREN VAN GROND</b>				
2412							<u>Aanvoeren grond</u>				
241210	220201					1	Grond vervoeren. Grond afhaken bij: A.H. Vrij Groenverzorging bv Afroep geschiedt door de directie. Grondsoort: Bomenvoedingsgrond, mengsel van - teelgrond A 70% met bomenvoedingsgrond 30% Grond verwerken volgens bestekspostnr. 249030 en 249120 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Afstand van afhaalokatie tot aan plaats van verwerking bedraagt maximaal 15 kilometer. Vervoeren naar de plaats van verwerking	m3	818,00	V	
								m3			818,00 T
241220	220201					1	Grond vervoeren. Grond afhaken bij: A.H. Vrij Groenverzorging bv Afroep geschiedt door de directie. Grondsoort: Bomenvoedingsgrond, Grond verwerken volgens bestekspostnr. 249220 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Afstand van afhaalokatie tot aan plaats van verwerking bedraagt maximaal 15 kilometer. Vervoeren naar de plaats van verwerking	m3	175,00	V	
								m3			175,00 T
241230	220201					1	Grond vervoeren. Grond afhaken bij: A.H. Vrij Groenverzorging bv Afroep geschiedt door de directie. Grondsoort: Teelgrond A Grond verwerken volgens bestekspostnr. 249220 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Afstand van afhaalokatie tot aan plaats van verwerking bedraagt maximaal 15 kilometer. Vervoeren naar de plaats van verwerking	m3	150,00	V	
								m3			150,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
241240	220201						Grond vervoeren. Grond afhalen bij: A.H. Vrij Groenverzorging bv Afroep geschiedt door de directie. Grondsoort: bomenzand 5% Grond verwerken volgens bestekspostnr. 249320 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Afstand van afhaalokatie tot aan plaats van verwerking bedraagt maximaal 15 kilometer. Vervoeren naar de plaats van verwerking	m3	27,00	V	
249		1					<b>GRONDWERKZAAMHEDENT.B.V. GROEN/BOMEN</b> Voor detaillering zie tekeningnr.: 95025415-INTHR0-CTV-CT-001 - blad 13 t/m 18	m3			27,00 T
2490							<u>Grondwerk type A</u> - Grond/zand ontgraven h=1,00m - Grondmengsel verwerken h=1,00m				
249010	220101						Grond ontgraven uit cunet Situering: tpv roze gearceerde delen Grondsoort: grond/zand Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van theoretisch profiel van ontgraven Bovenoppervlakte 500 m2 Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Taluds 1 : 1 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m 9 Vrijgekomen grond afvoeren volgens bestekspost 223310	m3	500,00	V	
249030	220301						Grond verwerken in aanvulling Situering: tpv roze gearceerde delen Grondsoort: Mengsel van 70% teelgrond A en 30% bomenvoedingsgrond, vooraf gemengd vervoerd volgens bestekspostnr. 241210 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Hoogte 1.00 m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 500 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	500,00	V	500,00 T
		2									
		1									
			5								
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
2491							<u>Grondwerk type B</u> - Handmatig ontgraven/zuigen h=1,00m - Grondmengsel verwerken h=1,00m					
249110	220101						Grond ontgraven uit cunet (handmatig/zuigen) Situering: t.b.v. bestaande bomen, rood gearceerde delen Betreft ontgraven in handkracht danwel door middel van zuigen cunet handmatig ontgraven danwel dmv zuigen t.b.v. bescherming bestaande boom(wortels) Grondsoort: grond/zand Bovenoppervlakte 318 m2 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Ontgravingshoogte gemiddeld 1.00 m Taluds 1 : 1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m 9 Vrijgekomen grond afvoeren volgens bestekspost 223310	m3	318,00	V		
249120	220301						Grond verwerken in aanvulling Situering: tpv rood gearceerde delen Grondsoort: Mengsel van 70% teelgrond A en 30% bomenvoedingsgrond, vooraf gemengd vervoerd volgens bestekspostnr. 241210 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Hoogte 1.00 m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 318 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	318,00	V		
2492							<u>Grondwerk type C</u> - Bestaande grond opmengen met bomenvoedingsgrond verhouding 1:6					
249220	510223						Grond verbeteren ten behoeve van te planten bomen. Situering: tpv groen gearceerde delen Grondsoort te ontgraven: grond Grondsoort grondverbetering: bomenvoedingsgrond Hoeveelheid grondverbetering: 1 op 6 (op 6 m3 grond 1 m3 bomenvoedingsgrond toepassen) Bomenvoedingsgrond vervoerd volgens bestekspost 241220 Hoeveelheidsbepaling: door middel van theoretisch profiel van ontgraving De aanvulling ter dikte van 0,20 m mengen met 0,20 m van de ondergrond 9 Aanvullen met een homogeen mengsel van vrijgekomen grond en bomenvoedingsgrond Mengen op locatie Met een overhoogte op moment van verwerken Het plantgat bolvormig afwerken 1 De aanvulling gelijkmatig aandrukken 1 De plaats van de grondverbetering markeren door middel van boompaal, lengte 3,00m	m3	1.050,00	V		
								m3			1.050,00	I
								m3			175,00	T
								st			75,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
2493							<u>Grondwerk type D</u> - Handmatig ontgraven/ zuigen h=1,00m - 0.87 m aanvullen met bomenzand 5%				
249310	220101						Grond ontgraven uit cunet (handmatig/zuigen) Situering: tpv blauw gearceerde delen Betreft handmatig ontgraven danwel dmv zuigen t.b.v. bescherming bestaande boom(wortels) Grondsoort: grond/zand Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Bovenoppervlakte 31 m2 Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Taluds 1 : 0. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m 9 Vrijgekomen grond afvoeren volgens bestekspost 223310	m3	31,00	V	
249320	220301						Grond verwerken in aanvulling Situering: tpv blauw gearceerde delen Grondsoort: Bomenzand 5% vervoerd volgens bestekspost 223230 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Hoogte 0,87 m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 31 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3 m3	27,00	V	27,00 T
2494							<u>Grondwerk type E</u> - 0,16 m grond verwerken met teelgrond type A				
249420	220301						Grond verwerken in aanvulling Situering: tpv blauw gearceerde delen Grondsoort: Teelgrond A vervoerd volgens bestekspostnr. 223230 Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking Hoogte 0,16 m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 935 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3 m3	150,00	V	150,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
2495										
249510	510499						Graven sleuf middenberm tbv tramfundering			
							Graven sleuf Situering: Statenlaan - middenberm Betreft: vooruitlopend op te verwijderen trambaan constructie amputeren wortels onder begeleiding van ETO-er breedte: 0,30 m diepte: 0,70 m Afstand tov hart spoor 1,22 m	m	830,00	V
3							<b>LEIDINGWERK</b> Alle nieuw te leveren standaard betonmaterialen, zie onderstaande lijst, dienen te zijn vervaardigd van duurzaam beton conform artikel 01.14.06 van deel 3 van dit bestek: - Betonbuizen - Betonputten - Betonkolken			
30							<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN RIOLERING</b>			
301							<b>VOORZIENINGEN BIJ ONTGRAVEN EN AANVULLEN SLEUF</b>			
3011							<u>Treffen voorzieningen tegen inkalven sleuf</u>			
301120	240601						Treffen van voorzieningen tegen het inkalven van de sleuf. Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van voorzieningen voor rioolsleuf Door middel van stempeling Aan twee zijden van de sleuf Aanvullingshoogte gemiddeld van 2,50 tot 3,00 m Trillen is niet toegestaan	m	1.125,00	N
		2					2 Verwijderen tijdens het aanvullen van de sleuf			
			2							
				8						
					5					
301140	240699						Treffen van voorz.. inkalven sleuf dmv kopbekisting Betreft: voorziening t.b.v. het graven van sleuf conform bestekspostnr. 310120 Betreft het aanbrengen van voorzieningen voor rioolsleuf Aanvullingshoogte gemiddeld 2,50 tot 3,00 m	st	9,00	N



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
31							<b>HOOFDRIOLERING</b>				
310							<b>GROND ONTGRAVEN T.B.V. RIOOLSLEUF</b> Aanvullen rioolsleuf volgens bestekspostgr. 316 Rioleringswerkzaamheden volgens bestekspostgr. 31 en 32				
310010	240199						Grond ontgraven t.b.v. sleuf d = 2,00 tot 3,00 m Situering: Statenlaan Betreft het ontgraven van rioolsleuven	m	1.125,00	N	
310011	240102						Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 2.50 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 2.00 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			6.750,00 I
		1									
			1								
				6							
					3						
						1					
311							<b>VERWIJDEREN RIOLERING</b>				
3110							<u>Verwijderen riolering van betonbuis</u> Grondwerk volgens bestekspostgroep 310 en 316				
311010	251101						Verwijderen betonbuis. Situering: Statenlaan Betreft: het verwijderen van een betonbuis eivormig profiel inclusief de spruit Materiaal: ongewapend beton - Eivormig profiel, afmetingen 300/450 tot 600/900 - Eivormig profiel, afmetingen 600/900 Standaardlengte buis 2,00 m Verbinding door middel van moffenkit 1 Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m m	1.015,00	N	971,00 I 44,00 I
		1									
			9								
				2							
					6						
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
313							<b>AANLEG RIOLERING</b>				
3131							<u>Aanleg betonnen riolering.</u> Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 310 Grondwerk aanvullen volgens bestekspostgroep 316 Pasmaken volgens bestekspostgroep 3151 Iedere rioolstreng dient te beginnen en eindigen met een muurstuk bij de put.				
313110	252102						Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van een rioolleiding Rond profiel, ongewapend Muurstuk Spie/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Mof/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Mof/spie 2,40 m, ongewapend Mof/spie 2,40 m met inlaat, ongewapend Diameter inlaat ø 160 mm Met getrapte/in gefreesde inlaat Nominale middellijn 400 mm Standaardlengte buis 2,40 m Type buisverbinding: Zie Deel 3, artikel 25.16.03	m	923,00	N	
			2					st			12,00 L
								st			12,00 L
								st			12,00 L
								st			313,00 L
			9					st			62,00 L
				1	4						
						2					
						9					
313120	252102						Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van een rioolleiding Rond profiel, ongewapend Muurstuk Spie/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Mof/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Mof/spie 2,40 m, ongewapend Mof/spie 2,40 m met inlaat, ongewapend Diameter inlaat 160 mm Met getrapte/in gefreesde inlaat Nominale middellijn 600 mm Standaardlengte buis 2,40 m Type buisverbinding: Zie Deel 3, artikel 25.16.03	m	44,00	N	
			2					st			2,00 L
								st			2,00 L
								st			2,00 L
								st			14,00 L
			9					st			3,00 L
				1	7						
						2					
						9					
313130	252102						Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van een rioolleiding Rond profiel, ongewapend Muurstuk Spie/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Mof/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Mof/spie 2,40 m, ongewapend Nominale middellijn 800 mm Standaardlengte buis 2,40 m Type buisverbinding: Zie Deel 3, artikel 25.16.03	m	62,00	N	
			2					st			3,00 L
								st			3,00 L
								st			3,00 L
								st			24,00 L
			2	1							
						2					
						9					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
3132							<u>Aanleg PP riolering.</u> Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 310 Grondwerk aanvullen volgens bestekspostgroep 316				
313210	252221						Aanbrengen PP-buis. Situering: Statenlaan PP-buis deels aanbrengen in ontgraven sleuf (volgens 310) en deels doorschuiven in de stalen mantelbuis (volgens 313230) Rechte buis, ringstijfheidsklasse: SN 8 Nominale middellijn 500 mm 1 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m	32,00	V	
			3					m			32,00 L
				2	2						
						1					
313230	262199						Aanbrengen stalen mantelbuis Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van een stalen mantelbuis dmv persen onder bestaande trambaan. Stalen mantelbuis ø600 De trambaan mag qua zettingen geen hinder ondervinden van de werkzaamheden. Na het persen de stalen mantelbuis ontdoen van grond Na het doorvoeren van de PP-buis (volgens 313210) de ruimte tussen PP-buis en stalen mantelbuis dichtmaken dmv specie Vrijgekomen grond afvoeren naar een verwerkingsinrichting binnen een straal van 15 km acceptatiekosten zijn voor de opdrachtgever	m	10,00	V	
								m			10,00 L
								m3			0,50 L
315							<b>BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
3151							<u>Dichtschuimen rioolbuis 300/450 mm</u>				
315110	252899						Dichtschuimen bestaande rioolbuis 300/450 Situering: rioolbuis tussen putnr. F4 1021 en P4 Betreft: dichtschuimend van rioolbuis 300/450 mm Toe te passen materiaal is hardschuim Materiaal dient in 1 laag te worden aangebracht Te vullen rioolbuis afsluiten dmv een waterdichte schildmuur volgens bestekpost 315120	m	12,00	V	
								m3			3,00 L
315120	252821						Aanbrengen schildmuur van metselwerk. Betreft: aanbrengen waterdicht schildmuur in dicht te schuimen betonbuis Metselwerk; metselstenen waalformaat Halfsteens schildmuur Afmeting: tot 0,25 m2 Buitenzijde platvol voegen	st	2,00	V	
			1					st			50,00 L
				1				m3			0,20 L
					1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6				
3152			<u>Maken passtukken uit buizen</u>			
315210	252105	1 9 9 3	Maken passtuk uit betonbuis. Betreft het maken van een passtuk voor rioolleidingen Passtuk rond profiel, gewapend Nominale middellijn van 400 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	12,00	N
315220	252105	1 9 9 3	Maken passtuk uit betonbuis. Betreft het maken van een passtuk voor rioolleidingen Passtuk rond profiel, gewapend Nominale middellijn van 600 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	2,00	N
315230	252105	1 9 9 3	Maken passtuk uit betonbuis. Betreft het maken van een passtuk voor rioolleidingen Passtuk rond profiel, gewapend Nominale middellijn van 800 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	3,00	N
3158			<u>Inspectie rioolleiding</u>			
315810	257103	3 9 1 3	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. Situering: de aangelegde riolen over het gehele werk Aantal inspecties en eventueel noodzakelijke reinigingshandelingen afhankelijk van de door de aannemer gekozen uitvoeringswijze. Betreft opname van de riolering m.b.v. een op afstand bediende camera, waarbij de beelden bovengronds worden gevolgd op een monitor en worden vastgelegd Grootste putafstand: 200 m Materiaalsoort riolering: beton Afmeting(en) riolering: varieerend Riolering gereinigd en in bedrijf Fotos' maken vanaf monitor van riolschadebeelden groter dan klasse 3 volgens NEN 3399 (classificatiesysteem bij visuele inspectie van riolen); met inbegrip van samenstellen rapportage. 1 Opnamen aanleveren op USB 3 Rapportage analoog in 1 -voud en in SUF-bestand met foto's in digitaal format aanleveren	m	1.061,00	N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
316			<b>AANVULLEN SLEUF T.B.V. RIOOLSLEUF</b>				
3161			<u>Grond aanvullen t.b.v. sleuf</u> Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 310 Voorzieningen volgens bestekspostgroep 211 en 301 Betr.: aanvullen t.b.v. rioolleiding en -putten.				
316110	240199		Grond aanvullen t.b.v. sleuf b = 2,00 tot 3,00 m Situering: Gehele werk Betreft het aanvullen van een rioolsleuf	m	1.125,00	N	
316111	240122	5 2 1	Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 2,50 m Aanvullen tot onderkant verharding met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			6.750,00 I
32			<b>PUTTEN</b>				
320			<b>PLAATSEN ZANDVANG BIJ WISSELBAKKEN</b>				
3200			<u>Plaatsen en aansluiten zandvang t.b.v. afvoer</u>				
320010	252699		Plaatsen zandvang en aansluitingen Situering: tpv aan te brengen wisselbakken Z1 t/m Z5 Zandvang tussen wisselbak en afvoer naar riool Zandvang PVC, diameter 315 mm, hoogte 0,96 m Met 2 aansluitingen 160 mm Plaatsen putrand met deksel Betonrand 500x500x100 met van sparing diameter 350 mm Putrand met deksel gietijzer straatpot 1463 Inclusief grondwerk	st	5,00	N	
				st			5,00 L
				st			5,00 L
				st			5,00 L
321			<b>VERWIJDEREN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON</b>				
3211			<u>Verwijderen prefab putten, inclusief grondwerk</u> Betreft het verwijderen van putten uit te handhaven rioleringsstrengen t.b.v. aan te sluiten nieuwe strengen d.m.v. nieuw te plaatsen putten Voorzieningen volgens bestekspostgroep 301 Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 310 Grondwerk aanvullen volgens bestekspostgroep 316				
321110	251121	3 1 5 2 9 3	Verwijderen put. Situering: Bestaande putten met onbekende putnummers ter hoogte van de Statenlaan Betreft het verwijderen van bestaande rioolputten van een vervallen rioolstelsel Put van geprefabriceerde betonelementen  Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond Uitwendig oppervlak putbodemp: van 2,0 tot 4,0 m2 Totale hoogte van 1,5 tot 2,5 m Putten in zijn geheel verwijderen uit de ondergrond Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	16,00	N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
321130	251121						Verwijderen put. Situering: Bestaande putten E3 1140 E3 1169 E3 1170 E3 XXXX E3 1074 E3 1181 Betreft het verwijderen van bestaande rioolputten Put van geprefabriceerde betonelementen	st	6,00	N
			3							
				1			Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond Uitwendig oppervlak putbodem: van 2,0 tot 4,0 m2 Totale hoogte van 1,5 tot 2,5 m			
					5					
						2	Putten in zijn geheel verwijderen uit de ondergrond			
						9				
						3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.			
321150	251121						Verwijderen put. Situering: Bestaande putten F3 1117 F3 1133 F3 1134 F3 1157 F3 1171 F3 1172 F3 1173 F3 1174 F3 1175 F3 1176 Betreft het verwijderen van bestaande rioolputten Put van geprefabriceerde betonelementen	st	10,00	N
			3							
				1			Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond Uitwendig oppervlak putbodem: van 2,0 tot 4,0 m2 Totale hoogte van 2,5 tot 3,5 m			
					5					
						3	Putten in zijn geheel verwijderen uit de ondergrond			
						9				
						3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
323							<b>MAKEN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON</b>				
3231							<u>Maken prefab betonput.</u> Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 310 Grondwerk aanvullen volgens bestekspostgroep 316				
323110	252602						Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van nieuwe rioolputten Put t.b.v. vrijerval systeem Bestaande uit onderbak, tussenstuk en afdekplaat (voorzien van mangat) Afmetingen put inwendig: 1000 x1000 mm Inclusief stroomprofielen. Inclusief de aansluitvoorzieningen voor de nieuwe rioolbuizen en de benodigde sparingen tbv aansluiten bestaande rioolbuizen volgens bestekspostgroep 326 Putopbouw ter keuze van de aannemer, rekeninghoudend met de minimale maatvoering zoals deze is verwoord in deel 3 van dit bestek	st	7,00	N	
		1					5 Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring	st			7,00 L
323120	252602						Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van nieuwe rioolputten Put t.b.v. vrijerval systeem Bestaande uit onderbak, tussenstuk en afdekplaat (voorzien van mangat) Afmetingen put inwendig: 1500 x 1500 mm Inclusief stroomprofielen. Inclusief de aansluitvoorzieningen voor de nieuwe rioolbuizen en de benodigde sparingen tbv aansluiten bestaande rioolbuizen volgens bestekspostgroep 326 Putopbouw ter keuze van de aannemer, rekeninghoudend met de minimale maatvoering zoals deze is verwoord in deel 3 van dit bestek	st	3,00	N	
		1					5 Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring	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
324							<b>MAKEN AANSLUITINGEN OP PUTTEN</b>				
3242							<u>Maken aansluitingen riool op nieuwe put</u>				
324210	252601						Maken aansluiting op rioolput. Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van aansluitingen op nieuwe rioolputten dmv nieuwe rioolbuizen Put van geprefabriceerde betonelementen Prefab sparing in de put maken voor een rioolbuis - nieuw riool - beton rond 400 (13st) - nieuw riool - PP rond 500 (1 st) - nieuw riool - beton rond 600 (2st) - nieuw riool - beton rond 800 (5st)	st	21,00	V	
			2				Muurstuk ommetselen	st			21,00 L
				9			Putklinkers , kwaliteit B5, waalformaat, kleur rood	st			1.050,00 L
							Chemische ankers	st			126,00 L
							Beton C20/25	m3			10,50 L
							Wapening 8mm	kg			1.260,00 L
				9			Inclusief aanbrengen stroomprofiel in de put van beton C20/25	m3			10,50 L
						3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning				
324220	252601						Maken aansluiting op rioolput. Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van aansluitingen op nieuwe rioolputten dmv bestaande rioolbuizen Put van geprefabriceerde betonelementen Prefab sparing in de put maken voor een rioolbuis - bestaand riool - beton rond 300 (2st) - bestaand riool - beton rond 400 (1st) - bestaand riool - beton rond 600 (2st) - bestaand riool - beton 300/450 (1st) - bestaand riool - beton 450/675 (1st) - bestaand riool - beton 600/900 (1st)	st	8,00	V	
			2				Muurstuk ommetselen	st			8,00 L
				9			Putklinkers , kwaliteit B5, waalformaat, kleur rood	st			400,00 L
							Chemische ankers	st			48,00 L
							Beton C20/25	m3			4,00 L
							Wapening 8mm	kg			480,00 L
				9			Inclusief aanbrengen stroomprofiel in de put van beton C20/25	m3			4,00 L
						3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning				
324290	252601						Maken aansluiting op rioolput. Situering: In te storten PP-leidingen in rioolputten Betreft het aanbrengen van aansluitingen op rioolputten Instortmof Pragma 160 mm Oppervlak van te maken opening: tot 0,25 m2 dmv boren Hulpstuk omstorten met beton C30/35	st	12,00	V	
			9				Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m3			0,12 L
				1							
					4						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
3243											
324310	252601						<u>Maken aansluiting riool op bestaande put</u>				
			1				Maken aansluiting op rioolput. Situering: Statenlaan Betreft het aanbrengen van aansluitingen op bestaande rioolputten dmv nieuwe rioolbuizen Gemetselde put Sparing in de put maken voor een rioolbuis - nieuw riool - beton rond 400 (1st) - nieuw riool - beton rond 800 (1st) Oppervlak van te maken opening: 1,00 tot 1,50 m2	st	2,00	V	
				4							
					9		In te metselen betonbuis funderen op een in het werk gestorte funderingsbalk 1,00 x 0,20 x 0,15 m (lxbxh) welke met ankers wordt bevestigd aan de put Muurstuk ommetselen Putklinkers , kwaliteit B5, waalformaat, kleur rood Chemische ankers Beton C20/25 Wapening 8mm	st			2,00 L
						1	Bijwerken stroomprofiel met beton C20/25	st			100,00 L
							3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st			12,00 L
								m3			1,20 L
								kg			120,00 L
3244							<u>Aanpassen aansluiting riool op bestaande put</u>				
324410	252199						Aanpassen aansluiting op rioolput Situering: Statenlaan Betreft het aanpassen van aansluitingen op bestaande put - aansluiting van 300/450 naar ø400 (8st) - aansluiting van 600/900 naar ø600 (2st) - aansluiting van 300/450 naar ø500 (1st) In te metselen betonbuis funderen op een in het werk gestorte funderingsbalk 1,00 x 0,20 x 0,15 m (lxbxh) welke met ankers wordt bevestigd aan de put Putklinkers, kwaliteit Bs, waalformaat, kleur rood Chemische ankers Beton C20/25 Wapening 8mm Bijwerken stroomprofiel met beton C20/25 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	11,00	V	
								st			11,00 L
								st			550,00 L
								st			66,00 L
								m3			6,60 L
								kg			66,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
325			<b>AFWERKING VAN PUTTEN</b>				
3251			<u>Op hoogte brengen bestaande putafdekking (inboren)</u> Ter plaatse van bestaande te handhaven putten in asfaltverharding.				
325120	252799		Op hoogte brengen bestaande putafdekking (inboren) Situering: Ter plaatse van bestaande te handhaven putten in asfaltverharding. Op hoogte brengen per fase wanneer de afzettingen nog aanwezig zijn.	st	14,00	N	
325121	252799		Verwijderen bestaande putafdekking Betreft: Verwijderen gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel inclusief verwijderen stellagen (2st) Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st			14,00 I
325122	252799		Aanbrengen stalen afdekplaat Betreft: aanbrengen van stalen afdekplaat Ø 780 mm op kegelstuk/vlakke rand metselwerk voor aanbrengen asfaltverharding	st st			14,00 I 14,00 L
325123	252899		Inmeten stalen afdekplaat Betreft: digitaal in x,y,z inmeten van de stalen afdekplaat aangebracht volgens bestekspost 325122 zó dat na inboren van de asfaltverharding deze te lichten is en putrand kan worden aangebracht	st			14,00 I
325124	300299		Inboren van putrand en verwijderen asfalt Betreft: verwijderen van asfalt d.m.v. ronde boor Ø 820 mm Inclusief verwijderen asfalt uit put Dikte asfalt tot ca. 200 mm Vrijgekomen asfalt vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st			14,00 I
325125	252701	9	Aanbrengen putrand met deksel. Betreft: aanbrengen van putrand en deksel Stalen afdekplaat verwijderen, wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	st			14,00 I
		1	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel Aquadate putafdekking P 360-BR-160, opschrift VV Voorzien van ontluchtingsgaten en logo Gemeente Den Haag (vrede en recht) Positioneringsnok hol en dol. Hoogte 160 mm, uitw. diam. Ø 785 mm Leverancier Struyk Verwo Aqua	st			14,00 L
		9	Putrand op hoogte brengen d.m.v. tijdelijk ophangen aan asfalt Aanbrengen van krimparme mortel tussen asfalt en putrand na aanbrengen gietrand Mortel aanbrengen tot ca. 40 mm t.o.v. bovenkant verharding Krimparme mortel	ltr			560,00 L
325126	300799		Aanbrengen flexibele bitumenvulling Betreft: afgieten van voeg tussen asfalt en putrand Afm. gietrand. ca. 35x40 mm Bitumenvulling 'Esha Pertex ' Hoeveelheid ca. 5 kg/put Warm verwerken Aanbrengen tot bovenkant verharding	m kg			36,40 I 70,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
3252							<u>Op hoogte brengen bestaande putafdekking.</u> Ter plaatse van bestaande te handhaven putten in elementenverharding en/of in de open grond.					
325210	252702						Op hoogte brengen bestaande putafdekking. Situering: Ter plaatse van bestaande te handhaven putten in elementenverharding. Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel verwijderen, tijdelijk terzijde leggen en (na op juiste hoogte gebracht door stellagen) weer aanbrengen Bestaande stellagen (3st) verwijderen Putrand op hoogte brengen met stellagen van steens metselwerk en stellen in metselspecie. Metselstenen, gerekend met 3 stellagen Putklinkers, kwaliteit B5, waalformaat, kleur rood Binnen- en buitenzijde platvol voegen Putrand ontdoen van vuil Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	9,00	V		
			9					st			1.350,00 L	
				1								
					9							
3253							<u>Aanbrengen nieuwe putafdekkingen (inboren).</u> Ter plaatse van nieuw aangebrachten putten in asfalt					
325310	252799						Aanbrengen putrand met deksel (infrezen) Situering: Ter plaatse van nieuw aangebrachten putten in asfaltverharding Betreft aanbrengen van putafdekkingen in de rijweg na aanbrengen asfaltverharding doormiddel van inboren/infrezen Op hoogte brengen per fase wanneer de afzettingen nog aanwezig zijn.	st	8,00	V		
325311	252799						Aanbrengen stalen afdekplaat. Betreft: aanbrengen van stalen afdekplaat ø 780 mm op afdekplaat met mangat	st			8,00 I	
								st			8,00 L	
325312	252899						Inmeten stalen afdekplaat Betreft: digitaal in X, Y, Z inmeten van de stalen afdekplaat aangebracht volgens bestekspost 329331 zo dat na het infrezen van de asfaltverharding deze te lichten is en de putrand kan worden aangebracht.	st			8,00 I	
325313	300299						Inboren van putrand en verwijderen asfalt Betreft: het verwijderen van asfalt d.m.v. ronde frees ø 820 mmInclusief lichten asfalt uit put. Dikte asfalt ca. 200 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st			8,00 I	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
325314	252701											
				9				Aanbrengen putrand met deksel. Betreft: aanbrengen putrand met deksel in asfaltverharding Stalen afdekplaat verwijderen Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	st		8,00	I
					1			Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel Aquagate putafdekking P 360 BR-160, opschrift VW of HW Hoogte 160 mm, uitw. diam. ø 785 mm Verkeersklasse volgens NEN EN 124: D 400 Leverancier: Struyk Verwo Aqua	st		8,00	L
				9			Putrand op hoogte brengen d.m.v. tijdelijk ophangen aan asfalt. Aanbrengen van krimparme mortel tussen asfalt en putrand na aanbrengen gietrand. Mortel aanbrengen tot ca. 40 mm t.o.v. bovenkant verharding. Krimparme mortel.	ltr		320,00	L	
325315	300799											
							Aanbrengen flexibele bitumenvulling. Betreft: afgieten van voeg tussen asfalt en putrand. Afm. gietrand ca. 35 x 40 mm Bitumenvulling 'Esha Pertex ' Hoeveelheid ca. 5 kg/put Warm verwerken Aanbrengen tot bovenkant verharding	m		20,80	I	
3254												
325410	252701											
				9				Aanbrengen putrand met deksel. Situering: over het gehele werk In elementenverharding, trambaan en/of groenzone Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel incl. geïntegreerd rubber ring. Voorzien van ontluchtingsgaten en logo Gemeente Den Haag. Positioneringsnok hol en dol. Met gietijzeren opschrift: VW op bovenzijde putrand Gietijzeren verankering in betonvoet Constructiehoogte 230-240 mm Afmeting gietijzer: uitwendig minimaal 640 x 640 mm Mangat minimaal 520 mm Afmetingen betonvoet: Uitwendig minimaal 740 x 740 mm Verkeersklasse volgens NEN EN 124: D 400 Gietijzer kwaliteit GJL 250 Beton kwaliteit: C35/45	st	2,00	V	
				1		Putrand op hoogte brengen met stellagen van steens metselwerk en stellen in metselspecie. Metselstenen, gerekend met 3 stellagen met Putklinkers , kwaliteit B5, waalformaat, kleur rood Binnen- en buitenzijde platvol voegen	m3 st		0,02 504,00	L L		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
3255			<u>Aanbrengen Excentrisch mangaat</u>				
325510	252799		Aanpassen bestaande putten Situering: Statenlaan, putnummer F3 1034 en F3 1134 in inritten Betreft: excentrisch aanpassen van putafdekking	st	2,00	N	
325511	252799		Verwijderen putafdekking Betreft: Verwijderen gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel inclusief verwijderen stellagen Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st			2,00 I
325512	252799		Verwijderen afdekplaat/kegelstuk Betreft: verwijderen van afdekplaat/kegelstuk van beton Afmetingen ca. 2 x 2m Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st			2,00 I
325513	252799		Aanbrengen afdekplaat met excentrisch mangat Betreft het aanbrengen van een afdekplaat op bestaande put Afdekplaat voorzien van excentrisch mangat. Mangat dient niet in het midden van de put gesitueerd te worden, maar direct naast de zijkant. Afmetingen afdekplaat afhankelijk van afmetingen bestaande put en dient in het werk te worden bepaalt Uitgangspunt is 2,0 x 2,0m Materiaal: gewapend beton, geschikt voor verkeersklasse 60	st st			2,00 I 2,00 L
325514	252701		Aanbrengen putrand met deksel. Betreft: putrand met deksel op nieuw aangebrachte afdekplaat volgens bestekspost 325513 rekeninghoudend met nieuwe bandenlijnen Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel. Voorzien van ontluhtingsgaten en logo Gemeente Den Haag. Positioneringsnok hol en dol. Met gietijzeren opschrift VW op bovenzijde putrand Gietijzeren verankering in betonvoet Constructiehoogte 230-240 mm Afmeting gietijzer: uitwendig minimaal 640 x 640 mm Mangat minimaal 520 mm Afmetingen betonvoet: Uitwendig minimaal 740 x 740 mm Verkeersklasse volgens NEN EN 124: D 400 Gietijzer kwaliteit GJL 250. Beton kwaliteit: C35/45 Putrand op hoogte brengen met stellagen van steens metselwerk en stellen in metselspecie. Metselstenen, gerekend met 6 stellagen waalformaat Binnen- en buitenzijde platvol voegen	st st m3 st			2,00 I 2,00 L 0,10 L 300,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
33							<b>VERTICALE EN HORIZONTALE AANSLUITINGEN</b>				
330							<b>INLATEN</b>				
3301							<u>Maken inlaten op bestaand riool.</u>				
330110	252899						Maken inlaat ø160 mm in betonbuis. Situering: Gehele werk Betreft: in te boren inlaten tbv kolkaansluitingen op bestaande rioolbuis.	st	43,00	V	
330111	240102						Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 2,50 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			129,00 I
330112	252832						Maken inlaat. In ongewapende betonbuis Door middel van boren Wanddikte tot 50 mm Aansluiting voor PP-buis Minimale diameter 160 mm 1 As-inlaat loodrecht op as-buis 9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st			43,00 I
330113	252899						Aanbrengen universeel tussenstuk van beton. Betonnen universeel tussenstuk Verbinding buis-tussenstuk d.m.v. krimparme mortel.	st st ltr			43,00 I 43,00 L 17,20 L
330114	252221						Aanbrengen PP-buis. Rechte buis, ringstijfheidsklasse: SN 8 Kleur: grijs 1 3 Nominale middellijn 160 mm 1 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m			86,00 I 86,00 L
330116	240122						Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 3,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven 1 De aanvulling verdichten	m3			129,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
331			<b>VERTICALE AANSLUITINGEN</b>				
3310			<u>Aanbrengen verticale aansluiting van PP kolkaansluiting.</u>				
331010	252899		Aanbrengen standpijp PP (kolkaansluiting) Situering: Ter plaatse van aangebracht riool, ca. 73 st. Grondwerkzaamheden volgens besteksgroep 311 en 316 Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	m	73,00	V	
331012	252221	3	Aanbrengen PP-buis. Rechte buis, ringstijfheidsklasse: SN 8 Kleur: grijs Nominale middellijn 160 mm 1 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m			73,00 I 73,00 L
331020	252222	1	Aanbrengen PP-hulpstuk. Hulpstuk kleur: grijs Eindkap Y-stuk 45gr Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 2 Nominale middellijn 160 mm 1 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st st st	146,00	V	146,00 I 73,00 L 73,00 L
3311			<u>Aanbrengen verticale aansluiting van PP (huisaansluiting).</u>				
331110	252899		Aanbrengen standpijp PP (huisaansluiting) Situering: Ter plaatse van aangebracht riool, ca. 72 st. Grondwerkzaamheden volgens besteksgroep 311 en 316 Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	st	72,00	N	
331112	252221	3	Aanbrengen PP-buis. Rechte buis, ringstijfheidsklasse: SN 8 Kleur: roodbruin (RAL 8023) Nominale middellijn 160 mm 1 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m			72,00 I 72,00 L
331120	252222	1	Aanbrengen PP-hulpstuk. Hulpstuk Kleur: roodbruin (RAL 8023) Eindkap Y-stuk 45gr Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 8 Nominale middellijn 160 mm 1 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st st st	144,00	N	144,00 I 72,00 L 72,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
3312							<u>Verwijderen verticale aansluitingen van keramiek</u>				
331210	251199						Verwijderen verticale aansluiting van keramiek Betreft het verwijderen van een rioolleiding	st	237,00	V	
331211	240102						Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 2.50 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,80 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			379,20 I
331212	251106		1				Verwijderen keramische buis. Nominale middellijn(en) 150mm Verbinding door middel van geteerd jijntouw en cementmortel 1 Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning				
331213	240122		4				Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 2.50 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven 1 De aanvulling verdichten	m3			379,20 I
332							<b>HUISAANSLUITINGEN</b>				
3322							<u>Verwijderen huisaansluiting keramiek incl. grondw.</u>				
332210	251199						Verwijderen huisaansluiting keramiek Situering: Ter plaatse van te verwijderen huisaansluitingen, 151 st Betreft het verwijderen van een rioolleiding	m	1.154,00	V	
332211	240102						Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			692,00 I
332212	251106						Verwijderen keramische buis. Nominale middellijn(en) 150 mm Verbindingssysteem A Verbinding door middel van geteerd jijntouw en cementmortel 1 Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m			1.154,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
332213	240122		Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3		692,00	I
3323			<u>Aanbrengen huisaansluiting van PP incl. grondwerk</u>				
332330	252299		Aanbrengen DWA-huisaansluiting PP Situering: Ter plaatse van aan te brengen huisaansluitingen, DWA, ca. 151 st Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	m	1.160,00	V	
332331	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3		696,00	I
332332	252221		Aanbrengen PP-buis. Rechte buis, ringstijfheidsklasse: SN 8 Kleur: roodbruin (RAL 8023) Nominale middellijn 160 mm Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m		1.160,00 1.160,00	I L
332333	240122		Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3		696,00	I
332340	252222		Aanbrengen PP-hulpstuk. Betreft hulpstukken t.b.v. aansluiting aangebracht volgens bestekspostnr. 332332 Hulpstuk Kleur: roodbruin (RAL 8023) Bocht 15° Bocht 30° Bocht 45° Steekmof Y-stuk 3x mof/spie Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 8 Nominale middellijn 160 mm Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st st st st st	151,00	V	151,00 151,00 302,00 151,00 151,00 151,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
333							<b>KOLKAANSLUITINGEN</b>				
3332							<u>Verwijderen kolkaansluiting keramiek incl. grondw.</u>				
333210	251199						Verwijderen kolkaansluiting keramiek. Situering : Ter plaatse van te verwijderen straat-, trottoirkolken, ca. 86 st. Betreft het verwijderen van een rioolleiding	m	342,00	V	
333211	240102						Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			154,00 I
			1								
				1							
					1						
						1					
333212	251106						Verwijderen keramische buis. Nominale middellijn(en) 160 mm Verbinding door middel van geteerd jijntouw en cementmortel 1 Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m			342,00 I
			1								
				1							
					1						
333213	240122						Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			154,00 I
			1								
				1							
					1						
3335							<u>Aanbrengen kolkaansluiting van PP</u>				
333510	252299						Aanbrengen kolkaansluiting PP Situering: Ter plaatse van te plaatsen straat-, trottoirkolken, ca. 147 st. Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	m	437,00	V	
333511	240102						Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			197,00 I
			1								
				1							
					1						
						1					
333512	252221						Aanbrengen PP-buis. Rechte buis, ringstijfheidsklasse: SN 8 Kleur: grijs Nominale middellijn 160 mm 1 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m			437,00 I 437,00 L
			3								
				1	3						
						1					
333514	240122						Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 0,90 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			197,00 I
			1								
				1							
					1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
333520	252222						Aanbrengen PP-hulpstuk. Hulpstuk kleur: grijs	st	147,00	V	
			1				Bocht 90°	st			147,00 L
							Bocht 45°	st			147,00 L
							Steekmof	st			147,00 L
							Eindkap	st			147,00 L
			3				Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 8				
				1	3		Nominale middellijn 160 mm				
						1	Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet				
34							<b>KOLKEN EN LIJNAFWATERINGSSYSTEMEN</b>				
341							<b>KOLKEN</b>				
3411							<u>Verwijderen kolken, inclusief grondwerk</u>				
341110	251199						Verwijderen trottoirkolk beton/gietijzer combinatie Situering: Ter plaatse van te verwijderen trottoirkolken. Betreft het verwijderen van een rioolleiding	st	87,00	V	
341111	240102						Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:0 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,00 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			34,80 I
341112	251122						Verwijderen kolk. Kolk van beton/gietijzer combinatie Trottoirkolk Constructie: eendelig 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			87,00 I
			2					st			87,00 I
341113	240122						Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven 1 De aanvulling verdichten	m3			34,80 I
			2								
				1							
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
3412			<u>Aanbrengen kolken</u>				
341210	252699		Aanbrengen trottoirkolk beton/gietijzer combinatie Situering: Ter plaatse van aan te brengen trottoirkolken. Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	st	155,00	V	
341211	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:0 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,00 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			155,00 I
		1					
		1					
		1					
		1					
341212	252613		Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie. T.b.v. fundering kolk: ongeroerde grond afvlakken Trottoirkolk geleverd volgens bestekspostgr. 343 Totale hoogte kleiner dan 1,00 m 1 Constructie: eendelig	st			155,00 I
		1					
		9					
		1					
341213	240122		Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven 1 De aanvulling verdichten	m3			62,00 I
		1					
		1					
341220	252699		Aanbrengen straatkolk beton/gietijzer combinatie Situering: Ter plaatse van aan te brengen straatkolken Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	st	12,00	V	
341221	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:0 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,00 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			12,00 I
		1					
		1					
		2					
		1					
		1					
341222	252613		Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie. T.b.v. fundering kolk: ongeroerde grond afvlakken Straatkolk geleverd volgens bestekspostgr. 343 Totale hoogte kleiner dan 1,00 m 1 Constructie: eendelig	st			12,00 I
		1					
		9					
		1					
		1					
341223	240122		Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven 1 De aanvulling verdichten	m3			4,80 I
		1					
		1					
		1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
3413							<u>Opnieuw stellen kolken</u>				
341310	252699						Opnieuw stellen straatkolk beton/gietijzer comb. Situering: Ter plaatse van opnieuw te stellen straat-, trottoirkolken. Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	st	2,00	V	
341311	240102						Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:0 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,00 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			4,80 l
		1									
			1								
				2							
					1						
341312	252699						Opnieuw stellen kolk van beton/gietijz. comb. T.b.v. fundering kolk: ongeroerde grond afvlakken Straat-, trottoirkolk Totale hoogte kleiner dan 1,00 m Constructie: eendelig	st			2,00 l
341313	240122						Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			4,80 l
		1									
			1								
					1						
343							<b>LEVERANTIE GIETIJZER RIOLERINGSMATERIAAL</b>				
3431							<u>LEVERANTIE STRAATKOLKEN</u>				
343110	252699						Levering straatkolk standaard Gecombineerde constructie gietijzer/beton incl. stankscherm en nodulair GY vergrendeling Met afgeronde schuine roosterspijken Toepassing volgens NEN EN 7067: klasse Y Uitwendige afmetingen: 300x450x800 mm en volgens NEN EN 7067 tabel 2 Inhoud zandvang > 20 dm3 Holling gietijzeren rooster: 7 mm Rooster inlaatopening: minimaal 315 cm2 Achteruitlaat: PVC ø 160 mm Verkeersklasse volgens NEN EN 124: B 125 Gietijzer kwaliteit rand: GJL 250 Gietijzer kwaliteit rooster: GJS 400 Betonkwaliteit: C35/45 KOMO Deksel voorzien van het logo van de gemeente Den Haag "Vrede en recht" Mogelijke leverancier: Struyk Verwo Aqua	st st	12,00	V	12,00 l

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
3432							<b>LEVERANTIE TROTTOIRKOLKEN</b>					
343210	252699						<p>Levering trottoirkolk standaard            Gecombineerde constructie gietijzer/beton            incl. stankscherm en nodulair GY veearm vergrendeling            Voorinlaat met afgeronde inlaatopeningen            Poortinlaat 300 cm2            Passend aansluitend op standaard trottoirband            180/200x250x1000 mm.            Toepassing volgens NEN EN 7067: klasse Y            Uitwendige afmetingen: 450x450x900 mm en            volgens NEN EN 7067 tabel 2            Inhoud zandvang &gt; 30 dm3            Achter-uitlaat: PVC ø 160 mm            Verkeersklasse volgens NEN EN 124: B 125            Gietijzer kwaliteit rand: GJL 250            Gietijzer kwaliteit deksel: GJS 400            Betonkwaliteit: C35/45 KOMO            Deksel voorzien van het logo van de gemeente Den Haag            "Vrede en recht"            Mogelijke leverancier: Struyk Verwo Aqua</p>	st st	155,00	V	155,00	L
35							<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN RIOLERING</b>					
352							<b>INSPECTIE EN CONTROLE</b>					
3521							<u>Opzoeken en inmeten huisaansluitingen</u>					
352110	256499						<p>Opzoeken en inmeten bestaande huisaansluiting            Situering: over het gehele werk langs de            gevel/eigendomsgrens            Betreft het opzoeken van bestaande huisaansluitingen t.b.v.            verwerking op het aanlegplan van de nieuwe            huisaansluitingen</p>	st	151,00	V		
352111	240204						<p>Graven en aanvullen sleuf -mechanisch graven niet            toegestaan            In de vaste grond            Sleuflengte 4 m gemiddeld per aansluiting            Sleufdiepte 1,20 m            Sleufbreedte 0,60 m            Betreft bestaand kabel- of leidingtracé</p>	m			1.155,15	I
			9									
				3								
					4							
						2						
352120	257199						<p>Fotograferen aansluiting (per aansluiting)            De aannemer dient van elke huis- en kolkaansluiting een            foto te maken, waarop de aansluiting en de hulpstukken            zichtbaar zijn.            Op de foto moet duidelijk waarneembaar zijn waar de            aansluiting zich bevindt (eventueel met opschrift op papier            dat mee gefotografeerd wordt).            Per aansluiting kunnen meerdere foto's noodzakelijk zijn tot            een maximum van 5 foto's per aansluiting.            Foto's in kleur, minimaal 3 megapixels, digitaal aanleveren in            JPG-formaat, op CD, DVD of USB.            Tevens dienen de foto's op papier te worden aangeboden            aan de directie.</p>	st	298,00	V		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
36							<b>VOORZIENINGEN T.B.V. KABELS EN LEIDINGEN</b>				
361							<b>KABELBUIZEN EN -KOKERS</b>				
3611							<u>Aanbrengen kabelbuizen tbv overige</u>				
361110	262199						Aanbrengen kabelbuis PVC ø 110 mm Situering: Over het gehele werk Onder rijweg, onder trambaan en tramhalte Exacte locatie in opdracht van directievoerder Het betreft 12 stuks kabelsleuven van 10m Per sleuf 2 kabelbuizen toepassen Inclusief aanleveren van revisie in DGN of DWG en PDF in xyz	m	240,00	V	
361111	240202			3			Graven en aanvullen sleuf. Grondsoort: zand In vaste grond Sleufdiepte 1,00 m Sleufbreedte 0,30 m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé	m			120,00 I
361112	262101			1			Aanbrengen kabelbuis. Ten behoeve van te leggen kabel(s) Voorzien van trekdraden PVC-buis kleur: grijs Nominale middellijn kabelbuis: 110 mm inclusief verbindingsmoffen Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend deksel/kap	m			240,00 L
3612							<u>Aanbrengen kabelbuizen tbv halte meubilair</u>				
361210	262199						Aanbrengen kabelbuis PVC ø 110 mm Situering: Over het gehele werk Onder trambaan en tramhalte Ten behoeve van de halte meubilair. Per sleuf 2 kabelbuizen toepassen Inclusief aanleveren van revisie in DGN of DWG en PDF in xyz	m	520,00	V	
361211	240202			3			Graven en aanvullen sleuf. Grondsoort: zand In vaste grond Sleufdiepte 1,00 m Sleufbreedte 0,30 m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé	m			260,00 I
361212	262101			1			Aanbrengen kabelbuis. Ten behoeve van te leggen kabel(s) Voorzien van trekdraden PVC-buis kleur: grijs Nominale middellijn kabelbuis: 110 mm inclusief verbindingsmoffen Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend deksel/kap	m			520,00 L
								st			28,37 L



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
4018										
401810	385551			9	9	3	<p><u>VIGNOLERAILSPOOR</u></p> <p>Verwijderen spoorsecties.          Betreft: vignoleraailspoor op dwarsligger, inclusief deel van de overgangsstuk.          Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD          Voegloos spoor          Recht &amp; gebogen          Groefrail type 49E1          Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok          H.o.h. afstand 0,69 m          3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m	500,00	V



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
4026							<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING. ENKEL-/MEERVOUDIG</u>				
402650	385399						Verwijderen groefrailkruising (gebogen). Situering: op kunststofplaatconstructie Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen groefrail-kruising.	st	1,00	V	
402651	385331						Verwijderen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven Directe bevestiging: CS710/CS711, 40 st per kruising Bevestiging verwijderen met inbegrip van draagplaten en ankers in beton 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			40,00 I
402652	385522		1		3		Verwijderen groefrail-kruising. Betreft: gebogen groefrailkruising Kruising HTM-kruising KRS0145 Lengtes kruisende sporen in kruising 8 m en 8 m Betreft groefrail-kruising type 60R2 Gebouwd met traversestangen Voegloze kruising 9 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
41			<b>PERCEEL 1: VOORBOUWEN SPOOR</b>				
411			<b>STANGENSPOOR ZONDER DWARSLIGGER</b>				
4111			<u>RECHT GROEFRAILSPOOR</u>				
411110	380599		Voorbouwen recht groefrailspoor. Betreft: groefrail met traversestangen Lengte per sectie: 18m. Dagwerk Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen spoorstaven; - aanbrengen traversestangen.	m st	126,00 V		7,00 I
411111	380311		Uitleggen spoorstaven. Situering: voorbouwterrein Groefrail 60R2. Lengteklasse: tot en met 18 m Recht Uitleggen op voorbouwterrein	m m			252,00 I 252,00 T
411112	380321		Aanbrengen traversestangen. Situering: tussen de spoorstaven Traversestang incl. bevestiging; CS901 h.o.h. maximaal 1,50 m Spoorstaven zijn voorzien van montagegaten	st st			84,00 I 84,00 T
412			<b>OP BETONNEN MONO-BLOK DWARSLIGGER</b>				
4124			<u>RECHT VIGNOLERAILSPOOR</u>				
412410	380599		Voorbouwen vignoleraailspoor (recht,mono). Betreft: vignoleraail op betonnen monodwarsliggers. Lengte per sectie: 18m. Dagwerk Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers; - uitleggen spoorstaven; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	m st	252,00 V		14,00 I
412411	380301		Uitleggen dwarsliggers. Situering: voorbouwterrein Betonnen dwarsligger: type mono-blok Bewapend Dwarsligger type C, gewicht 273 kg H.o.h. afstand: 0,75 m	st st			336,00 I 336,00 T
412412	380311		Uitleggen spoorstaven. Situering: op uitgelegde dwarsliggers Vignoleraail type 49E1 Lengteklasse: tot en met 18 m Recht Uitleggen ter plaatse van de bevestigingspunten	m m			504,00 I 504,00 T
412413	380331		Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven Op monoligger: CS702 (bovenbeen) Op monoligger: CS703 (onderbeen) Betreft deels regelbare (CS702) en deels niet regelbare (CS703) bevestiging. Op bewapende dwarsliggers	st st st			672,00 I 336,00 T 336,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
4125							<u>SECTIEDEEL GROEFRAILSPOOR</u>				
412510	380599						Vorbouwen groefrailspoor (sectiedeel,HTA). Betreft: groefrail op betonnen HTA-dwarsliggers. Ter hoogte van de overgangsstukken: 2x 3m rechtspoor voor de Scholstraat 2x 6m voorgebogen spoor voor de v Boetzelaerstraat Dagwerk Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers; - aanbrengen voorgebouwde spoorsecties; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen	m	18,00	V	
412511	380301						Uitleggen dwarsliggers. Situering: voorbouwterrein Betonnen dwarsliggers; type F; HTA-liggers Bewapend Dwarsligger type F, gewicht 273 kg H.o.h. afstand: 0,75 m	st			24,00 I
		9						st			24,00 T
			2								
				9							
					5						
412512	380551						Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties. Situering: op uitgelegde dwarsliggers Groefrailspoor in secties met traversestangen ter beschikking gesteld door derden. Lengteklasse: tot en met 18 m Recht en voorgebogen Betreft groefrail type Ri 60 met traversestangen Met HTA-liggers H.o.h. afstand: 0,75 m	m			18,00 I
		9						m			18,00 T
			1								
				9							
					9						
						9					
412513	380331						Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven Directe bevestiging: CS721 (2 st per dwarsligger) Betreft regelbare bevestiging Op bewapende dwarsliggers	st			48,00 I
		1						st			48,00 T
			2								
				2							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
4128							<u>OVERGANGSSTUK STANDAARDLENGTE: L=4,5M</u> 2,25m groefrail 60R2 - 2,25m vignolarail 49E1				
412810	380599						Vorbouwen overgangsstuk (mono). Betreft: overgangsstuk groefrail-vignolerail op betonnen monodwarsliggers en HTA-liggers. Dagwerk Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers; - uitleggen spoorstaven; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	2,00	V	
412811	380301						Uitleggen dwarsliggers. Situering: voorbouwterrein Per overgangsstuk: 3 st. dwarsligger, type C (mono-blok) voor vignolerail 49E1 3 st. dwarsligger, type F (HTA-ligger) voor groefrail 60R2 Bewapend Gewicht 273 kg per dwarsligger H.o.h. afstand: 0,75 m	st			12,00 I
		9						st			6,00 T
			2					st			6,00 T
				9							
					5						
412812	380399						Uitleggen spoorstaven. Situering: op uitgelegde dwarsliggers Overgangsstuk: groefrail 60R2 op type F dwarsliggers en vignolerail 49E1 op type C dwarsliggers Lengteklasse: 4,5 m = 2,25m groefrail 60R2 - 2,25m vignolarail 49E1 Gebogen.	set			2,00 I
								set			2,00 T
412813	380331						Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven, 2 stuks per dwarsligger Op HTA-ligger: CS721 (groefrail, met reparatieplaten) Op monoligger: CS702 (vignolerail, bovenbeen) Op monoligger: CS703 (vignolerail, onderbeen) Betreft deels regelbare (CS721, CS702) en deels niet regelbare (CS703) bevestiging. Op bewapende dwarsliggers	st			24,00 I
		9						st			12,00 T
								st			6,00 T
				9				st			6,00 T
					2						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
4129							<u>OVERGANGSSTUK VERLENGD: L=8.5M</u> 2,25m groefrail 60R2 - 6,25m vignolarail 49E1				
412910	380599						Voorbouwen overgangsstuk (mono). Betreft: overgangsstuk groefrail-vignolerail op betonnen monodwarsliggers en HTA-liggers. Dagwerk Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers; - uitleggen spoorstaven; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	2,00	V	
412911	380301						Uitleggen dwarsliggers. Situering: voorbouwterrein Per overgangsstuk: 8 st. dwarsligger, type C (mono-blok) voor vignolerail 49E1 3 st. dwarsligger, type F (HTA-ligger) voor groefrail 60R2 Bewapend Gewicht 273 kg per dwarsligger H.o.h. afstand: 0,75 m	st			22,00 I
		9					8 st. dwarsligger, type C (mono-blok) voor vignolerail 49E1	st			16,00 T
		2					3 st. dwarsligger, type F (HTA-ligger) voor groefrail 60R2	st			6,00 T
			9				Gewicht 273 kg per dwarsligger				
				5			H.o.h. afstand: 0,75 m				
412912	380399						Uitleggen spoorstaven. Situering: op uitgelegde dwarsliggers Overgangsstuk: groefrail 60R2 op type F dwarsliggers en vignolerail 49E1 op type C dwarsliggers Lengteklasse: 8,5 m = 2,25m groefrail 60R2 - 6,25m vignolarail 49E1. Rech.	set			2,00 I
								set			2,00 T
412913	380331						Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven, 2 stuks per dwarsligger Op HTA-ligger: CS721 (groefrail, met reparatieplaten) Op monoligger: CS702 (vignolerail, bovenbeen) Op monoligger: CS703 (vignolerail, onderbeen) Betreft deels regelbare (CS721, CS702) en deels niet regelbare (CS703) bevestiging. Op bewapende dwarsliggers	st			44,00 I
		9					Op HTA-ligger: CS721 (groefrail, met reparatieplaten)	st			12,00 T
							Op monoligger: CS702 (vignolerail, bovenbeen)	st			16,00 T
							Op monoligger: CS703 (vignolerail, onderbeen)	st			16,00 T
		9					Betreft deels regelbare (CS721, CS702) en deels niet regelbare (CS703) bevestiging.				
			2				Op bewapende dwarsliggers				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
42							<b>PERCEEL 1: AANBRENGEN SPOOR; ONBEREDEN</b>			
423							<b>VIGNOLERAIL OP MONODWARSLIGGERS IN PORFIER</b>			
4231							<u>VIGNOLERAILSPOOR</u>			
423110	380551						Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties. Situering: op bestaande onderlaag ballast Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD	m	242,00	V
		9					Vignoleraailspoor in secties, voorgebouwd volgens bestekspostnr(s): 412410 Lengteklasse: tot en met 18 m	m		242,00
			1				Recht & gebogen. Secties op het werk buigen tot een boogstraal van meer dan 200m; RT031438. In bogen verbindinglassen versprongen conform bepaling 381224 lid 07.			
				9			Betreft vignoleraail type 49E1			
					2		Met betonnen dwarsliggers: type mono-blok			
						9	H.o.h. afstand: 0,75 m			
423130	381301						Lichten, onderstoppen en schiften spoor. Situering: spoorsecties aangebracht volgens bestekspostnr(s): 423110 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Grootste constructiehoogte tussen bovenkant spoorstaaf en onderkant dwarsligger: 0,34 m Betreft vignoleraail-spoor	m	242,00	V
		1					Op betonnen dwarsliggers: type mono-blok H.o.h. afstand dwarsliggers: 750 mm			
			2				Ballastmateriaal porfier 22/40			
				4			Totale lichthoogte van het hoogst te lichten been: tot en met 0,05 m			
					1		Machinaal onderstoppen			
423140	381501						Onder profiel afwerken ballastbed in spoor. Situering: gelicht & geschild spoor volgens bestekspostnr(s): 423130 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD	m	242,00	V
		9					Afwerken tot bovenkant dwarsligger Toegestane afwijking: +/- 20 mm			
			1				Vignoleraail-spoor			
				1			Ballastmateriaal porfier 22/40			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
4232							<u>OVERGANGSSTUK 60R2 - 49E1; L=4,5m</u>					
423210	380599						Aanbrengen voorgebouwd overgangsstuk. Situering: op bestaand onderlaag ballast; v Boetzelaerstraat. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Overgangsstuk voorgebouwd volgens bestekspostnr.: 412810 Lengte: 4,5 m Betreft overgang groefrail 60R2 - vignolrail 49E1 Met betonnen mono-dwarsliggers en HTA-liggers H.o.h. afstand dwarsliggers: 0,69 - 0,75 m	st	2,00	V		
								st			2,00	I
423230	381399						Lichten, onderstoppen en schiften. Situering: overgangsstuk aangebracht volgens bestekpostnr. 423210 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Grootste constructiehoogte tussen bovenkant spoorstaaf en onderkant dwarsligger: 0,37 m Op betonnen dwarsliggers: type mono-blok - HTA-ligger H.o.h. afstand dwarsliggers: 690 - 750 mm Ballastmateriaal porfier 22/40 Totale lichthoogte van het hoogst te lichten been: tot en met 0,05 m Machinaal onderstoppen	st	2,00	V		
423240	381599						Onder profiel afwerken ballast. Situering: gelicht & geschift overgangsstuk volgens bestekspostnr(s): 423230 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Afwerken tot bovenkant dwarsligger Toegestane afwijking: +/- 20 mm Overgang groefrail 60R2 - vignolrail 49E1 Ballastmateriaal: porfier 22/40	st	2,00	V		
4233							<u>VERLENGDE OVERGANGSSTUK 60R2 - 49E1; L=8,5m</u>					
423310	380599						Aanbrengen voorgebouwd overgangsstuk. Situering: op onderlaag ballast; Scholstraat Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Overgangsstuk voorgebouwd volgens bestekspostnr.: 412910 Lengte: 8,5 m Betreft overgang groefrail 60R2 - vignolrail 49E1 Met betonnen mono-dwarsliggers H.o.h. afstand dwarsliggers: 0,69 - 0,75 m	st	2,00	V		
								st			2,00	I
423330	381399						Lichten, onderstoppen en schiften. Situering: overgangsstuk aangebracht volgens bestekpostnr. 423310 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Grootste constructiehoogte tussen bovenkant spoorstaaf en onderkant dwarsligger: 0,37 m Op betonnen dwarsliggers: type mono-blok - HTA-ligger H.o.h. afstand dwarsliggers: 690 - 750 mm Ballastmateriaal porfier 22/40 Totale lichthoogte van het hoogst te lichten been: tot en met 0,05 m Machinaal onderstoppen	st	2,00	V		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6				
423340	381599		Onder profiel afwerken ballast. Situering: gelicht & geschildt overgangsstuk volgens bestekspostnr(s): 423330 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Afwerken tot bovenkant dwarsligger Toegestane afwijking: +/- 20 mm Overgang groefrail 60R2 - vignolrail 49E1 Ballastmateriaal: porfier 22/40	st	2,00	V
424			<b>GROEFRAIL OP HTA-LIGGERS IN PORFIER</b>			
4241			<u>GROEFRAILSPOOR</u> Betreft: groefrail op betonnen HTA-dwarsliggers. 2x 3m rechtspoor voor de Scholstraat 2x 6m voorgebogen spoor voor de v Boetzelaerstraat			
424110	380551		Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties. Situering: op onderlaag ballast Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Groefrails spoor in secties, voorgebouwd volgens bestekspostnr(s): 412510 Lengteklasse: tot en met 18 m Recht & gebogen Betreft groefrail type Ri 60 Met betonnen HTA-liggers H.o.h. afstand: 0,75 m	m	18,00	V
		9		m		18,00 I
		1				
		9				
		6				
		9				
		9				
424130	381301		Lichten, onderstoppen en schiften spoor. Situering: spoorsecties aangebracht volgens bestekspostnr(s): 424110 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Grootste constructiehoogte tussen bovenkant spoorstaaf en onderkant dwarsligger: 0,37 m Betreft groefrail-spoor Met betonnen HTA-liggers H.o.h. afstand dwarsliggers: 750 mm Ballastmateriaal porfier 22/40 Totale lichthoogte van het hoogst te lichten been: tot en met 0,05 m 2 Machinaal onderstoppen	m	18,00	V
		2				
		9				
		4				
		1				
		1				
		2				
424140	381501		Onder profiel afwerken ballastbed in spoor. Situering: gelicht & geschildt spoor volgens bestekspostnr(s): 424130 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Afwerken tot bovenkant dwarsligger Toegestane afwijking: +/- 20 mm Groefrail-spoor Ballastmateriaal porfier 22/40	m	18,00	V
		9				
		2				
		1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
425			<b>KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE</b> Nieuwe onderlaag beton.				
4251			<u>GROEFRAILSPOOR</u>				
425110	382105		Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning. Situering: op bodem cunet Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Ondersteuning h.o.h. 1,50 m en bestaande uit: -2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm; -1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm; -1 set vulhout.	st	390,00	V	
		9		st			780,00 L
				st			390,00 L
				set			390,00 L
425120	380551		Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties. Situering: op verloren spoorstaafondersteuning Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Groefrailspoor in secties 60R2. Deels (recht) voorgebouwd conform bestekspost 411110 en deels (gebogen) ter beschikking gesteld door derden. Lengteklasse: tot en met 18 m Recht & gebogen Betreft groefrail type Ri 60 Met traversestangen	m	292,00	V	
		9		m			292,00 I
		1					
		9					
		6					
		9					
425130	381399		Stellen groefrailspoor. Betreft: nieuw spoor stellen conform ontwerp Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Per m spoor. Met behulp van de vulhout van de verloren spoorstaafondersteuning	m	292,00	V	
425140	380331		Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaaf Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Directe bevestiging: CS710 H.o.h. afstand: 0,75 m Betreft regelbare bevestiging Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de ankers in beton	st	780,00	V	
		1		st			780,00 T
		2					
		8					
425150	385321		Verwijderen traversestangen. Betreft: traversestangen incl. transportschoren Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Traversestang h.o.h. afstand 1,50 m Met inbegrip van bevestiging traversestangspoorstaaf: 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	195,00	V	
		1					
		1					
425160	381399		Nastellen groefrailspoor. Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het aanbrengen van de onderlaag beton. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Spoorstaafbevestigingen h.o.h. 0,75 m	m	292,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
4252							<u>GROEFRAILWISSEL R100</u>				
425210	382105						Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning. Situering: op bodem cunet Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Ondersteuning h.o.h. 1,50 m, 38 st per wissel, bestaande uit: -2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm; -1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm; -1 set vulhout.	st	152,00	V	
			9					st			304,00 L
								st			152,00 L
								set			152,00 L
425220	380571						Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel. Betreft: R100-wissel Situering: op verloren spoorstaafondersteuning Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD HTM-wisselnr(s). 0081, 0718, 0719, 0720. Voorgebouwd met traversestangen inclusief wisselstellers m.u.v. de afbuigende contrarail. Contrarail middels traversestangen eraan bouwen. Aangeleverd door derden op het opslagterrein van de aannemer. Wissel volgens tekening RT031438 Totale lengte wissel 18 m Betreft groefrail-wissel type Ri 60 Met traversestangen	st	4,00	V	
								st			4,00 T
			1								
				1							
					1						
						9					
425230	381399						Stellen groefrailwissel. Betreft: nieuw wissel stellen conform ontwerp Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Met behulp van de vulhout van de verloren spoorstaafondersteuning	st	4,00	V	
425240	380331						Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaaf Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Directe bevestiging: CS710/CS711 (74 st per wissel) Bevestigingen ter beschikking door spoorleverancier H.o.h. afstand: ca. 0,75 m Zie IP2014-122: Werkomschrijving kunststof onderlegplaat, v2. Betreft regelbare bevestiging Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de ankers in beton	st	296,00	V	
								st			296,00 T
			1								
				2							
					8						
425260	381399						Nastellen groefrailwissel. Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het aanbrengen van de onderlaag beton. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Spoorstaafbevestigingen 74 st per wissel	st	4,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
4253							<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING</u>				
425310	382105						Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning. Situering: op bodem cunet Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD Ondersteuning h.o.h. 1,50 m, 20 st per kruising, bestaande uit: -2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm; -1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm; -1 set vulhout.	st	20,00	V	
			9					st			40,00 L
								st			20,00 L
								set			20,00 L
425320	380572						Aanbrengen voorgebouwde groefrail-kruising. Betreft: gebogen groefrailkruising Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD HTM-kruisingnr(s). KRS0145 Kruising volgens tekening RT031438 ter beschikking gesteld door derden. Lengtes kruisende sporen in kruising 8 m en 8 m Betreft groefrail-kruising type Ri 60 Met traversestangen	st	1,00	V	
			1					st			1,00 T
				1							
					1						
						9					
425330	381399						Stellen groefrailkruising. Betreft: nieuwe kruising stellen conform ontwerp Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD Met behulp van de vulhout van de verloren spoorstaafondersteuning	st	1,00	V	
425340	380331						Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaaf Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD Directe bevestiging: CS710/CS711 (36 st per kruising) H.o.h. afstand: 0,75 m Zie IP2014-122 Werkomschrijving kunststof onderlegplaat v2 Betreft regelbare bevestiging Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de ankers in beton	st	36,00	V	
			1					st			36,00 T
				2							
					8						
425360	381399						Nastellen groefrailkruising. Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het aanbrengen van de onderlaag beton. Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD Spoorstaafbevestigingen 36 st per kruising	st	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
426										
426010	381301						LICHTEN EN SCHIFTEN BESTAAND SPOOR 4X20M  Lichten, onderstoppen en schiften spoor. Situering: 4 x 20m bestaand spoor aansluitend op nieuw spoor. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Grootste constructiehoogte tussen bovenkant spoorstaaf en onderkant dwarsligger: 0,37 m Betreft groefrail-spoor Op betonnen dwarsliggers: type duo-blok H.o.h. afstand dwarsliggers: 690 mm Ballastmateriaal porfier 22/40 Totale lichthoogte van het hoogst te lichten been: tot en met 0,05 m 2 Machinaal onderstoppen	m	80,00	V
426020	381501						Onder profiel afwerken ballastbed in spoor. Situering: gelicht & geschild spoor volgens bestekspostnr(s): 426010 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Afwerken tot bovenkant dwarsligger Toegestane afwijking: +/- 20 mm Groefrail-spoor Ballastmateriaal porfier 22/40	m	80,00	V





BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
4325			<u>VIGNOLERAIL</u>				
432510	380799		Aanbrengen def. lasverbinding (vignoleraail). Betreft: definitieve verbinding van nieuwe spoorstaven Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen lasverbinding met lasplaten; - aanbrengen metallurgische lasverbinding.	st	42,00	V	
432511	385721		Verwijderen lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven Lasverbinding met lasplaten voor vignoleraail type S 49 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			42,00 I
		2					
		3					
432512	380701		Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Situering: tussen de spoorstaven t.p.v. de verwijderde tijdelijke lasverbinding. Thermietlas In vignoleraail type S 49 Trekvastheid spoorstaven: 1100 N/mm2	st			42,00 I
		1		st			42,00 L
		2					
		3					
4327			<u>CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</u>				
432710	380799		Aanbrengen def. lasverbinding (constructierail.). Betreft: definitieve verbinding van nieuwe spoorstaven Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen lasverbinding met lasplaten; - aanbrengen metallurgische lasverbinding; inclusief verwijderen en herstellen inlassing.	st	10,00	V	
432711	385721		Verwijderen lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven Lasverbinding met afwijkende lasplaten. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			10,00 I
		9					
		3					
432712	380701		Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Situering: tussen de spoorstaven t.p.v. de verwijderde tijdelijke lasverbinding. Bekistlas volgens lasmethodebeschrijving spoorfabricant Trekvastheid spoorstaven: 700 N/mm2 Inclusief verwijderen en herstellen van de inlassing conform bepaling 38.15.16.	st			10,00 I
		2		st			10,00 L
		9					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
433							<b>MACHINAAL SLIJPEN</b> (Verwijderen walshuid en slijpen)				
4331							<u>VERWIJDEREN VAN DE WALSHUID</u>				
433110	382199						Machinaal profiel slijpen groefrailspoor 60R2 Betreft: het verwijderen van de walshuid van onbereden recht spoor aangebracht volgens bestekpostnr. 424110, 425110. Het betreft niet ingelaste nieuwe rails. Er dient geprofileerd te worden geslepen en conform 'Voorschrift slijpen infra Lightrail', versie 2.0, d.d. 20-05-2016 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Groefrailtype: 60R2 Conform bepaling 38 12 27	m	300,00	V	
4332							<u>VERWIJDEREN VAN ROESTLAAG OP DE RAILKOP</u>				
433230	382199						Roestlaag verwijderen groefrailspoor 59R2 /60R2 Situering: bestaand spoor buitendienst genomen route lijn11 vanaf Eindpunt lijn11 (Zeekant) tot de Kruising Delftselaan. Betreft: het verwijderen van de roestlaag van het buitendienst genomen spoor. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Groefrailtype: 59R2 / 60R2	m	10.000,00	V	10.000,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
45							<b>PERCEEL 2: VERWIJDEREN SPOOR; ONBEREDEN</b> Trajectdeel: Eindhalte Statenkwartier tot Statenplein Zie tekeningen: RT031435, RT031436, RT031437, RT031408, RT031470			
451							<b>SPOOR OP BALLASTBED</b>			
4511							<u>GROEFRAILSPOOR HOH069</u>			
451110	385551						Verwijderen spoorsecties. Betreft: groefrailspoor op dwarsliggers Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Voegloos spoor Recht & gebogen Betreft groefrail type 60R2 Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok H.o.h. afstand 0,69 m 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m	170,00	V
			9							
				9						
					9					
						3				
452							<b>KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE</b>			
4521							<u>GROEFRAILSPOOR</u>			
452150	385399						Verwijderen groefrailspoor. Situering: op kunststofplaatconstructie Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen spoorstaven.	m	710,00	V
452151	385331						Verwijderen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven Directe bevestiging: CS710, h.o.h. afstand: 0,69 m in bogen en 1 m in rechtstand. 3 Bevestiging verwijderen met inbegrip van draagplaten en ankers in beton 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		2.058,00 I
						1				
452152	385311						Verwijderen spoorstaven. Betreft: losse spoorstaven Groefrail type Ri 60 Voegloos spoor Recht & gebogen 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		1.420,00 I
			6							
				4						
					9					
						3				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
4522			<u>GROEFRAILWISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS</u>				
452250	385399		Verwijderen groefrailwissel (R50). Situering: op kunststofplaatconstructie Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen groefrail-wissel.	st	5,00	V	
452251	385331	1	Verwijderen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven Directe bevestiging: CS710/CS711, 45 st per wissel Bevestiging verwijderen met inbegrip van draagplaten en ankers in beton 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			225,00 I
452252	385521	1	Verwijderen groefrail-wissel. Betreft: R50-wissel Wissel HTM-wisselnr(s). 0297, 0016, 0017, 0026, 0027 Totale lengte wissel 14 m Betreft groefrail-wissel type Ri 60 Gebouwd met traversestangen Voegloos wissel Verwijderen inclusief: - Wisselsteller - Ontkoppelen en tijdelijk afsluiten met afsluitkap van de riolaansluiting. PVC afsluitkap rond 160mm 9 De wisselbakken 0297, 0016, 0017, 0027 incl. steller, uithijzen en afvoeren naar de Maanweg conform bestekpostnr. 493110, 493210 Wisselbak 0026 heeft geen waarde. De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen.	st			5,00 I
4523			<u>GROEFRAILWISSEL R100, UITRIJ, RECHTS</u>				
452350	385399		Verwijderen groefrailwissel (R100). Situering: op kunststofplaatconstructie Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen groefrail-wissel.	st	1,00	V	
452351	385331	1	Verwijderen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven Directe bevestiging: CS710/CS711, 55 st per wissel Bevestiging verwijderen met inbegrip van draagplaten en ankers in beton 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			55,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
452352	385521		<p>Verwijderen groefrail-wissel.            Betreft: R100-wissel            Wissel HTM-wisselnr(s). 0300.            Totale lengte wissel 18 m            Betreft groefrail-wissel type Ri 60            Gebouwd met traversestangen            Voegloos wissel            Verwijderen inclusief:            - Wisselsteller            - Ontkoppelen en tijdelijk afsluiten met afsluitkap van de            rioolaansluiting.            PVC afsluitkap rond 160mm            9 De wisselbak 0300 heeft geen waarde.            De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen            materialen.</p>	st		1,00	I
4524			<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING, ENKEL-/MEERVOUDIG</u>				
452450	385399		<p>Verwijderen groefrailkruising (gebogen).            Situering: op kunststofplaatconstructie            Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD.            Uit te voeren werkzaamheden:            - verwijderen spoorstaafbevestigingen;            - verwijderen groefrail-kruising.</p>	st	1,00		V
452451	385331		<p>Verwijderen spoorstaafbevestigingen.            Situering: aan de voet van de spoorstaven            Directe bevestiging: CS710/CS711, 40 st per wissel            Bevestiging verwijderen met inbegrip van draagplaten en            ankers in beton            3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	st		40,00	I
452452	385522		<p>Verwijderen groefrail-kruising.            Betreft: gebogen groefrailkruising            Kruising HTM-kruisingnr(s). KRS0144.            Lengtes kruisende sporen in kruising 8 m en 8 m            Betreft groefrail-kruising type Ri 60            Gebouwd met traversestangen            Voegloze kruising            9 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	st		1,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
453							<b>POEREN-CONSTRUCTIE</b>				
4532							<u>RECHT &amp; GEBOGEN GROEFRAILSPOOR</u>				
453210	385599						Verwijderen poerenconstructie Betreft: groefrailspoor op metalen dwarsliggers op betonnen poeren in teelaarde gefundeerd op zand. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - Verwijderen spoorstaven - Verwijderen dwarsliggers - Verwijderen poeren	m	836,00	V	
453211	385311		9	4	9	3	Verwijderen spoorstaven. Betreft: spoorstaven op stalen dwarsliggers Groefrail type 60R2 Voegloos spoor Recht & gebogen De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			1.672,00 I
453212	385301		6	1	9	3	Verwijderen dwarsliggers. Betreft: stalen dwarsliggers op poeren. Tekening RT011979 Stalen dwarsligger Onbewapend H.o.h. afstand 1,28m Per dwarsligger: 2 kunststofplaten, 4 st spanklem, type Skl 14K; vaste en schuifvip.. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			654,00 I
453213	385303		1			3	Verwijderen poeren. Betreft: betonnen poeren in teelaarde gefundeerd op zand. Betonnen poer met ingestort stalen HE-profiel en houten wig De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1.308,00 I
454							<b>HOUTEN DWARSLIGGERS IN ZAND</b>				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
4544							<u>GROEFRAILSPOOR 60R2</u>				
454420	385551						Verwijderen spoorsecties. Betreft: groefrailspoor 60R2 in ballastbed van brekerzand. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD	m	146,00	V	
		9					Voegloos spoor Recht & gebogen				
			9				Betreft groefrail type Ri 60				
				6			Met houten dwarsliggers inclusief spoorbevestigingen.	st			216,00
					9		H.o.h. afstand dwarsliggers: meer dan 600 tot en met 750 mm				
						2	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
						3					
4545							<u>GROEFRAIL WISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS</u>				
454510	385521						Verwijderen groefrail-wissel. Betreft: R50 wissel	st	4,00	V	
		1					Wissel HTM-wisselnr. 0298, 0299, 0301, 0302				
			1				Totale lengte wissel 14 m				
				1			Betreft groefrail-wissel type Ri 60				
					9		Met houten dwarsliggers inclusief spoorbevestigingen.				
						1	Voegloos wissel				
							Verwijderen inclusief:				
							- Wisselsteller				
							- Ontkoppelen en tijdelijk afsluiten met afsluitkap van de riolaansluiting.				
							PVC afsluiting rond 160mm				
						9	De wisselbakken 0299 en 0301 incl. steller, afvoeren naar Magazijn Maanweg conform bestekpostnr. 493110, 493210				
							De wisselbakken 0298 en 0302 hebben geen waarde.				
							De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
46							<b>PERCEEL 2: VOORBOUWEN SPOOR</b>				
461							<b>STANGENSPOOR ZONDER DWARSLIGGER</b>				
4611							<u>RECHT GROEFRAILSPOOR</u>				
461110	380599						Voorbouwen recht groefrailspoor. Betreft: groefrail met traversestangen. Lengte per sectie: 18m. Dagwerk Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen spoorstaven; - aanbrengen traversestangen.	m	936,00	V	
								st			52,00
461111	380311						Uitleggen spoorstaven. Situering: voorbouwterrein Groefrail type 60R2 Lengteklasse: tot en met 18 m Recht Uitleggen op voorbouwterrein	m			1.872,00
		9						m			1.872,00
			1								T
				9							
461112	380321						Aanbrengen traversestangen. Situering: tussen de spoorstaven Traversestang incl. bevestiging; CS901 h.o.h. maximaal 1,50 m Spoorstaven zijn voorzien van montagegaten	st			624,00
								st			624,00
		1									T
			9								
					2						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
47							<b>PERCEEL 2: AANBRENGEN SPOOR; ONBEREDEN</b>					
471							<b>KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE</b> Nieuwe onderlaag beton.					
4711							<b>GROEFRAILSPOOR</b>					
471110	382105						Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning. Situering: op bodem cunet Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Ondersteuning h.o.h. 1,50 m en bestaande uit: -2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm; -1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm; -1 set vulhout.	st	2.078,00	V		
			9					st			4.156,00	L
								st			2.078,00	L
								set			2.078,00	L
471120	380551						Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties. Situering: op verloren spoorstaafondersteuning Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Groefrailspoor in secties. L=1493m 60R2 en L=66m 59R2. Deels (recht) voorgebouwd conform bestekspost 461110 en deels (gebogen) ter beschikking gesteld door derden. Lengteklasse: tot en met 18 m Recht & gebogen Betreft groefrail type 60R2/59R2 Met traversestangen	m	1.559,00	V		
			9					m			1.559,00	I
				1								
				9								
					9							
471130	381399						Stellen groefrailspoor. Betreft: nieuw spoor stellen conform ontwerp Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Per m spoor. Met behulp van de vulhout van de verloren spoorstaafondersteuning	m	1.559,00	V		
471140	380331						Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaaf Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Directe bevestiging: CS710 H.o.h. afstand: 0,75 m Betreft regelbare bevestiging Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de ankers in beton	st	4.160,00	V		
			1					st			4.160,00	T
				2								
				8								
471150	385321						Verwijderen traversestangen. Betreft: traversestangen incl. transportschoren Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Traversestang h.o.h. afstand 1,50 m Met inbegrip van bevestiging traversestangspoorstaaf: 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	1.040,00	V		
			1									
				1								
471160	381399						Nastellen groefrailspoor. Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het aanbrengen van de onderlaag beton. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Spoorstaafbevestigingen h.o.h. 0,75 m	m	1.559,00	V		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
4712												
471210	382105						<u>12M BESTAAND SPOOR 60R2 OP NW BETONPLAAT</u> Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning. Situering: onder 12m bestaand spoor op bodem v/h cunet bij de spooraansluitingen oud op nieuw spoor rondom het Statenplein.L= 12m = 6 x 2m bestaand spoor Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Ondersteuning h.o.h. 1,5 m en bestaande uit: -2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm; -1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm; -1 set vulhout.	st	16,00	V		
			9					st			32,00	L
								st			16,00	L
								set			16,00	L
471230	381399						Stellen groefrailspoor. Betreft: bestaand spoor stellen conform ontwerp Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Per m spoor. Met behulp van de vulhout van de verloren spoorstaafondersteuning	m	12,00	V		
471240	380331						Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaaf Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Directe bevestiging: CS710 H.o.h. afstand: 0,75 m Betreft regelbare bevestiging Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de ankers in beton	st	32,00	V		
			1					st			32,00	T
				2								
				8								
471250	385321						Verwijderen traversestangen. Betreft: geïsoleerde traversestangen incl. transportschoren Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Traversestang h.o.h. afstand 2,0 m Met inbegrip van bevestiging traversestangspoorstaaf: 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	6,00	V		
			1									
				1								
471260	381399						Nastellen groefrailspoor. Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het aanbrengen van de onderlaag beton. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Spoorstaafbevestigingen h.o.h. 0,75 m	m	12,00	V		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
4714							<u>GROEFRAILWISSEL R50</u>					
471410	382105						Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning. Situering: op bodem cunet Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Ondersteuning h.o.h. 1,50 m, 30 st per wissel, bestaande uit: -2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm; -1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm; -1 set vulhout.	st	240,00	V		
		9						st			480,00	L
								st			240,00	L
								set			240,00	L
471420	380571						Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel. Betreft: R50-wissel Situering: op verloren spoorstaafondersteuning Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD HTM-wisselnr(s). 0712, 0713, 0714, 0715, 0716, 0717, 0026, 0027. Voorgebouwd met traversestangen inclusief wisselstellers m.u.v. de afbuigende contrarail. Contrarail middels traversestangen eraan bouwen. Aangeleverd door derden op het opslagterrein van de aannemer. Totale lengte wissel 14 m Betreft groefrail-wissel type Ri 60 Met traversestangen	st	8,00	V		
		9										
			1									
				1		9						
471430	381399						Stellen groefrailwissel. Betreft: nieuw wissel stellen conform ontwerp Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Met behulp van de vulhout van de verloren spoorstaafondersteuning	st	8,00	V		
471440	380331						Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaaf Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Directe bevestiging: CS710/CS711 (58 st per wissel) Bevestigingen ter beschikking gesteld door derden. H.o.h. afstand: ca. 0,75 m Zie IP2014-122: Werkomschrijving kunststof onderlegplaat, v2 Betreft regelbare bevestiging Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de ankers in beton	st	464,00	V		
		1						st			464,00	T
			2			8						
471460	381399						Nastellen groefrailwissel. Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het aanbrengen van de onderlaag beton. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Spoorstaafbevestigingen 58 st per wissel	st	8,00	V		



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
48							<b>PERCEEL 2: RAILBEWERKINGEN</b> (Lassen, machinaal slijpen)				
481							<b>TIJDELIJK LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN</b>				
4811							<u>GROEFRAIL</u>				
481110	380722						Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven, niet geschikt voor tramexploitatie. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60: Platen monteren met 2 bouten Niet-ondersteunde las Spoorstaven zijn voorzien van lasboutgaten 3 De aannemer wordt eigenaar van de na gebruik vrijgekomen materialen	st	240,00	V	
		6						st			240,00 L
			2								
				1							
					2						
4812							<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>				
481210	380722						Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe op bestaande spoorstaven, niet geschikt voor tramexploitatie. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60: Overganglasplaten toepassen. Platen monteren met 2 bouten Niet-ondersteunde las Spoorstaven zijn voorzien van lasboutgaten 3 De aannemer wordt eigenaar van de na gebruik vrijgekomen materialen	st	16,00	V	
		6						st			16,00 L
			2								
				1							
					2						
4815							<u>CONSTRUCTIERAIL (105C1)</u>				
481510	380722						Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven, niet geschikt voor tramexploitatie. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Lasverbinding: met lasplaten conform spoorfabricagetekening Platen monteren met 2 bouten Niet-ondersteunde las Spoorstaven zijn voorzien van lasboutgaten 3 De aannemer wordt eigenaar van de na gebruik vrijgekomen materialen	st	14,00	V	
		7						st			14,00 T
			2								
				1							
					2						



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
4824							<u>GROEFRAIL MET INLASSING</u>				
482410	380799						Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail). Betreft: definitieve verbinding van nieuwe spoorstaven met inlassing. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen lasverbinding met lasplaten; - aanbrengen metallurgische lasverbinding; inclusief verwijderen en herstellen inlassing.	st	57,00	V	
482411	385721						Verwijderen lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			57,00 I
482412	380701						Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Situering: tussen de spoorstaven t.p.v. de verwijderde tijdelijke lasverbinding. Thermietlas 59R2 Trekvastheid spoorstaven: 700 N/mm2 Inclusief verwijderen en herstellen van de inlassing conform bepaling 38.15.16.	st			57,00 I
		6						st			57,00 L
			1								
				9							
					9						
4827							<u>CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</u>				
482710	380799						Aanbrengen def. lasverbinding (constructierail). Betreft: definitieve verbinding van nieuwe spoorstaven Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen lasverbinding met lasplaten; - aanbrengen metallurgische lasverbinding; inclusief verwijderen en herstellen inlassing.	st	14,00	V	
482711	385721						Verwijderen lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven Lasverbinding met afwijkende lasplaten. 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			14,00 I
482712	380701						Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Situering: tussen de spoorstaven t.p.v. de verwijderde tijdelijke lasverbinding. Bekistlas volgens lasmethodebeschrijving spoorfabricant Trekvastheid spoorstaven: 700 N/mm2 Inclusief verwijderen en herstellen van de inlassing conform bepaling 38.15.16.	st			14,00 I
			2					st			14,00 L
					9						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
483							<b>MACHINAAL SLIJPEN</b> (Verwijderen walshuid en slijpen)				
4831							<u>VERWIJDEREN VAN DE WALSHUID</u>				
483110	382199						Machinaal profiel slijpen groefrailspoor 60R2 Betreft: het verwijderen van de walshuid van onbereiden recht spoor aangebracht volgens bestekpostnr. 471120 Het betreft niet ingelaste nieuwe rails. Er dient geprofileerd te worden geslepen en conform 'Voorschrift slijpen infra Lightrail', versie 2.0, d.d. 20-05-2016 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Groefrailtype: 60R2 Conform bepaling 38 12 27	m	1.500,00	V	
4832							<u>VERWIJDEREN VAN ROESTLAAG OP DE RAILKOP</u>				
483230	382199						Roestlaag verwijderen groefrailspoor 59R2 /60R2 Situering: bestaand spoor buitendienst genomen, Eisenhowerlaan. Betreft: het verwijderen van de roestlaag van het buitendienst genomen spoor. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Groefrailtype: 59R2 / 60R2	m	1.500,00	V	
49							<b>WATERBAKKEN EN WISSELBAKKEN</b>				
491							<b>VERWIJDEREN WATERBAKKEN</b>				
4911							<u>WATERBAKKEN</u> Zie principe-tekening: RT001905: Railbakken regenwaterafvoer				
491110	386131						Verwijderen waterbak. Situering: aan de spoorstaaf Stalen waterbak met deksel Met inbegrip van bevestiging aan spoor en ontkoppelen en tijdelijk afsluiten van de rioolaansluiting met afsluitkap 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	4,00	V	
			1					st			4,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
492							<b>AANBRENGEN WATERBAKKEN</b>				
4921							<u>WATERBAKKEN</u> Zie principe-tekening: RT001905: Railbakken regenwaterafvoer				
492110	382131						Aanbrengen waterbak. Situering: aan de spoorstaaf Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD Stalen waterbak met deksel, monteren met 2 boutverbindingen CS801 (set 2 waterbakken) Met inbegrip van het frezen van afwateringssleuven in spoorstaafgroef Afmetingen sleuven: 150 x 20 mm Aantal sleuven per waterbak: 1 st	st	4,00	V	
			9								
				9				set			2,00 T
					1						
493							<b>VERWIJDEREN WISSELBAKKEN</b>				
4931							<u>ELEKTRISCH WISSEL</u>				
493110	380899						Uit hijsen wisselbak. Situering: tussen de tongstukken. Betreft: wisselnr. Perceel 1: 0081 Perceel 2: 0017, 0027, 0297, 0299, 0301 Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD. Wisselbak type H&K HW61.1, elektrisch Inclusief: - ontkoppelen rioolaansluiting - demonteren wisselbak op aanwijzing van de directie. Vrijgekomen materialen vervoeren naar magazijn HTM-Railinfrastructuur.	st	6,00	V	
4932							<u>NIET ELEKTRISCH, GEDEMPPT WISSEL</u>				
493210	380899						Uit hijsen wisselbak. Situering: tussen de tongstukken. Betreft: wisselnr. Perceel 1: 0087 Perceel 2: 0016 Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD. Wisselbak type VAE VS20, niet-elektrisch, gedempt. Inclusief: - ontkoppelen rioolaansluiting - demonteren wisselbak op aanwijzing van de directie. Vrijgekomen materialen vervoeren naar magazijn HTM-Railinfrastructuur.	st	2,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
493220	380899										
							Uit hijsen wisselbak. Situering: tussen de tongstukken. Betreft: wisselnr. 0026, 0300, 0302, 0298 (Perceel2) Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Wisselbak type HW40, niet-elektrisch, gedempt. Inclusief: - ontkoppelen rioolaansluiting - demonteren wisselbak op aanwijzing van de directie. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen.	st	4,00	V	
5							<b>VERHARDINGEN</b>				
50							<b>AANLEG TRAMSPoorCONSTRUCTIE</b>				
501							<b>AANLEG ONDERBOUWCONSTRUCTIE</b> werkklasse: buitendienststelling (BD)				
5010							<u>Aanbrengen dilatatie</u> Zie bijlage RT030147				
501010	421199						Aanbr WEDI bouwplaat t.b.v. dilatatievoegen werkklasse: buitendienststelling (BD) Situering: Over het gehele werk voor en na een oversteek van rijweg. Betreft aanbrengen van een dilatatievoeg dwars op het spoor dmv WEDI bouwplaat 20mm (10 stuks enkelspoor en 16 stuks dubbelspoor) h.o.h ca. 18m, in het werk te bepalen door directie in het midden tussen 2 spoorstaafbevestigingen en minimaal 3m van een las WEDI bouwplaat aanbrengen min. 100mm in het zandbed Hoogte WEDI bouwplaat: 400mm Sparingen maken in de plaat t.p.v. spoor Fixeren aan rail met materiaal van de aannemer	m	142,00	V	
								m			142,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
5011							<u>Grindkoffers</u>					
501110	235199						Aanbrengen grindkoffers in trambaan Situering: Over het gehele werk Aanbrengen van pvc buis rond 250 mm met een lengte van 350 mm tpv kunststofplaatconstructie, stijfheidsklasse SN 8 Deze aanbrengen in de trambaan voor het aanbrengen van de onderplaat beton Aanbrengen tussen buitenste spoorbeem en haltes, tussen de spoorbenen en tussen transporen H.o.h. ca. 10,0 m Pvc buis ca. 50 mm in het zand aanbrengen. Bovenzijde buis dient bovenzijde beton te worden. Na het aanbrengen van het beton, de pvc buis vullen met grind: Grind 5/15 mm Voor het aanbrengen van de grind dient er over de gaten een grondkerend doek te worden aangebracht. Deze vastmaken op de onderplaat van beton Vastmaken ter keuze van de aannemer.	st	650,00	V		
								st			650,00 L	
								m3			13,00 L	
								st			650,00 L	
5012							<u>Aanbrengen beton trambaanfundering</u> Voor het aandraaien van de bouten/kraagschroeven en het gebruik van het spoor dient de onderlaag beton een kubusdruksterkte van >14 N/mm <sup>2</sup>					
501220	382199						Aanbrengen beton tbv trambaanfundering Situering: Over het gehele werk tbv de trambaanfunderings constructie Betreft de aan te brengen trambaanfundering (onderplaat) Type: Kunststofplaatconstructie Aanbrengen na het afstellen van de nieuw aangebrachte transporen De nieuwe sporen staan gesteld op blokken en platen.	m2	6.650,00	N		
501221	800101						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Betreft fundering trambaanconstructie Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken. Verdichting van het zandcunet moet voldoen aan een Ev2 waarde van > 80 N/mm <sup>2</sup> Afwerken tot 0,50 m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,50 m Verdichtingsgraad: Artikel 22.02.06 lid 05 van de Standaard RAW Bepalingen. De verdichtingsgraad (proef 3) wordt bepaald t.o.v. de maximumproctordichtheid met de normale proctorproef	m2				6.650,00 I
						1						
						2						
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5				6	
501222	820502						<p>Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag.            Na het vrijgeven van het spoor en de afgewerkte zandbaan            Bovenzijde beton glad afstrijken            Ongewapende betonverharding            Totale breedte variabel            Rekening houden met blokken en platen,            bevestigingsmateriaal en spoorstaven            In 1 keer aanbrengen            Ter plaatse van de Bovenleidingsmasten en/of VRI masten            een sparring van 800 x 800 vrij te houden dmv bekisting            Ter plaatse van de aan te brengen lassen een sparring van            400 x 400 x 150 mm vrijhouden dmv bekisting            type bekisting ter keuze aannemer, met materiaal van            aannemer            De verhardingslaag van beton dient tijdens het uitharden te            worden opgesloten dmv een verticale bekisting            type bekisting ter keuze aannemer, met materiaal van            aannemer            Nadat beton is uitgehard de bekisting verwijderen            Op een zandbed dat is voorberekt volgens 501221            Laagdikte 0,30 m            Betonspecie:            Milieuklasse XF4            Consistentieklasse ter keuze van de aannemer            Maximum korrelafmeting D (max): 16            Sterkteklasse C 30/37 (karakteristieke druksterkte conform            NEN-EN 206-1)            Cementtype volgens 5.2.2 van NEN 8005, ter keuze van de            aannemer</p>	m2		6.650,00	I
		1	9								
501222	820502						<p>De verhardingslaag van beton dient tijdens het uitharden te            worden opgesloten dmv een verticale bekisting            type bekisting ter keuze aannemer, met materiaal van            aannemer            Nadat beton is uitgehard de bekisting verwijderen            Op een zandbed dat is voorberekt volgens 501221            Laagdikte 0,30 m            Betonspecie:            Milieuklasse XF4            Consistentieklasse ter keuze van de aannemer            Maximum korrelafmeting D (max): 16            Sterkteklasse C 30/37 (karakteristieke druksterkte conform            NEN-EN 206-1)            Cementtype volgens 5.2.2 van NEN 8005, ter keuze van de            aannemer</p>	m3		1.995,00	L
		2	1								
501290	820599						<p>Controle betonverharding (onderplaat tramfundering)            Betreft: metingen dmv van een rijpheidscomputer            Minimaal 1 meetpunt per stort, per aaneengesloten            verhardingsvlak            Meetfrequentie, ter keuze aannemer            Meting dient plaats te vinden tot dat is aangetoond dat de            onderlaag beton van tramfundering een kubusdruksterkte            van &gt;14 N/mm<sup>2</sup>            Met materialen van de aannemer</p>	EUR		N	



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
5021							<u>Afwerken bovenbouwconstructie</u>					
502110	382113						Aanbrengen vulmateriaal tussen railvoet en betonnen onderlaag. Betreft: per meter spoorstaaf	m	4.600,00	V		
			2				Polyurethaanschuim	l			23.000,00	L
				9			Met te leveren polyurethaanschuim op te vullen ruimte ca. 5 l/m spoorstaaf					
							Overtollig polyurethaanschuim wegsnijden					
							Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning					
502120	382199						Aanbrengen PE-band Situering: langs beide spoorstaafzijden t.p.v. verharding in spoorzone Betreft: per meter spoorstaaf	m	600,00	V		
							Type: Polyethyleenband dikte 8-10 mm, breedte ca. 200 mm. Kleefmiddel ter keuze aannemer	m			1.200,00	L
502130	382199						Aanbrengen van kunststof beschermkapje Situering: Aanbrengen over veerklemmen en bevestigingsmiddelen	st	13.250,00	V		
							Kapjes van ultrahoogmoleculair polyetheen (UHMPE). Zie tekeningnummer RT028060 Aanbrengen volgens 38.12.22 lid 02 Kunststofkapjes vastzetten met pur, zodat ze tijdens de betonstort op hen plek blijven Kunststof beschermkapjes afhalen bij ALOM De veerklemmen dienen na het storten van de bovenplaat geheel vrij te zijn van beton(resten)	st			13.250,00	T
502140	382199						Aanbrengen voegvulling tpv elementenverharding Situering: langs beide spoorstaafzijden t.p.v. elementen verharding in spoorzone Betreft: per meter spoorstaaf Uit te voeren werkzaamheden: - aanbrengen tijdelijke voegvulling; - verwijderen tijdelijke voegvulling; - vullen holle ruimte met beton; - aanbrengen primer; - aanbrengen bitumineuze voegvulling	m	280,00	V		
502141	382199						Aanbrengen tijdelijke voegvulling Betreft: aanbrengen van tempex strip langs spoorstaaf voor het aanbrengen van de elementenverharding Polystyreen strip: 'Tempex' of gelijkwaardig Afmeting strip: - 25 x 40 mm aan latzijde - 35 x 40 mm aan kopzijde	m			560,00	I
								m			280,00	L
								m			280,00	L
502142	382199						Verwijderen tijdelijke voegvulling Betreft: verwijderen van tempex strip langs spoorstaaf na het aanbrengen van de elementenverharding tempex strip aangebracht volgens bestekspost 502141 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m			560,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
502143	423199		Vullen holle ruimte met beton Betreft vullen van de holle ruimte met beton tot 40mm onder bovenkant spoor Na het verwijderen van de tempexstrip dient er voordat de definitieve voegvulling wordt aangebracht de holle ruimte tussen de spoorstaaf en de bestrating te worden opgevuld (ca. 50 x 50 mm) Opvullen holle ruimte met vloeibare speciemenngsel met een sterkteklasse van C 12/15 (karakteristieke kubusdruksterkte)	m  m3		560,00	I  L
502144	382199		Aanbrengen primer Primer: 'Asco compound ' of gelijkwaardig Aanbrengen op voegwanden Verwerken volgens aanwijzingen van de fabrikant Hoeveelheid ca. 0,05 l/m	m l		560,00 28,00	I L
502145	382199		Aanbrengen bitumineuze voegvulling Tot bovenkant railkop Warm verwerken Voegvulling: 'Compound MN 20 EJ' of gelijkwaardig Aanstrooien met fijn split of leslag Verwerken volgens aanwijzingen van de fabrikant Hoeveelheid ca. 6,5 kg/m	m  kg		560,00 1.820,00	I L
502150	382199		Aanbrengen voegvulling tpv asfaltverharding Situering: langs beide spoorstaafzijden t.p.v.asfalt verharding in spoorzone Betreft: per meter spoorstaaf Uit te voeren werkzaamheden: - Zagen asfalt; - Opbreken asfalt; - aanbrengen primer; - aanbrengen bitumineuze voegvulling	m	320,00		V
502151	382199		Zagen asfalt deklaag Situering: langs beide spoorstaafzijden t.p.v. asfaltverharding in spoorzone - zagen op 25mm vanaf latzijde - zagen op 35mm vanaf kopzijde zaagdiepte 40mm	m		640,00	I
502152	382199		Opbreken asfalt Betreft: opbreken van asfaltdeklaag tussen zaagsnede en spoorstaaf aan de latzijde 25mm breed aan de kopzijde 35mm breed asfalt dikte 40mm op beton Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m		640,00	I
502153	382199		Aanbrengen primer Primer: 'Asco compound ' of gelijkwaardig Aanbrengen op voegwanden Verwerken volgens aanwijzingen van de fabrikant Hoeveelheid ca. 0,05 l/m	m l		640,00 32,00	I L



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
503							<b>AANLEG PORFIERCONSTRUCTIE</b> werkklasse: buitendienststelling (BD)				
5031							<u>Aanbrengen porfierbaan bovenlaag</u>				
503110	380101						Aanbrengen ballastmateriaal. Situering: Van Boetzelaerlaan oppervlak 950m2 Betreft aanbrengen bovenlaag tussen de dwarsliggers	ton	380,00	V	
		1					Steenslag porfier 22/40 mm	ton			380,00
			2				Betreft bovenlaag				
				1			Ballastmateriaal dynamisch verdichten in lagen van ten hoogste 0,20 m				
51							<b>FUNDERINGSLAGEN</b>				
510							<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
5101							<u>Afwerken zandbed</u>				
510130	800101						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situering: Over het gehele werk Betreft afwerken zandbed:	m2	13.188,00	V	
							- Onder fundering (puin) voor rijweg en fietsstrook	m2			13.188,00
							Betreft afwerken zandbed voor aan te brengen funderingslaag Totale breedte van 2,00 m en meer Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken.				
		1					Afwerken tot 0,50 m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag				
			2				Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,50 m				
				1			Verdichtingsgraad: Artikel 22.02.06 lid 05 van de Standaard RAW Bepalingen. De verdichtingsgraad (proef 3) wordt bepaald t.o.v. de maximumproctordichtheid met de normale proctorproef				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
5102			<u>Aanbrengen straatlaag.</u>				
510210	831101		Aanbrengen straatlaag. Situering: over het hele werk Betreft straatlaag voor aan te brengen elementenverharding Totale breedte van tot 1,50 m Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 30 mm en ten hoogste 70 mm Op het zandbed	m2	3.765,00	V	
		1	Straatzand	m3			188,25 L
510220	831101		Aanbrengen straatlaag. Situering: over het hele werk Betreft straatlaag voor aan te brengen elementenverharding Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 30 mm en ten hoogste 70 mm Op het zandbed	m2	12.222,00	V	
		1	Straatzand	m3			611,10 L
510230	831101		Aanbrengen straatlaag. Situering: over het hele werk Betreft straatlaag voor aan te brengen elementenverharding Totale breedte van 3,00 m en meer Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 30 mm en ten hoogste 70 mm Op een funderingslaag van menggranulaat	m2	4.118,00	V	
		6	Straatzand	m3			2.059,00 L
511			<b>FUNDERINGSLAGEN OP ZANDBED</b>				
5111			<u>Aanbrengen verhardingslagen steenmengsel</u>				
511110	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situering: Statenlaan Betreft funderingslaag voor vrijliggend fietspad Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte gemiddeld 0,20 m Menggranulaat Sortering 0/31,5 Op een zandbed, dat is voorberekt volgens bestekspostnr (s). 510220 1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	4.727,00	V	
		4	Menggranulaat	ton			1.702,00 L
511120	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situering: Statenlaan Betreft funderingslaag voor vrijliggend fietspad thv inritten Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,30 m Menggranulaat Sortering 0/31,5 Op een zandbed, dat is voorberekt volgens bestekspostnr (s). 510220 1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	569,00	N	
		3	Menggranulaat	ton			308,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
511130	800201						Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situering: Over het gehele werk ..... Betreft funderingslaag voor rijweg Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte gemiddeld 0,30 m Menggranulaat Sortering 0/31,5 Op een zandbed, dat is voorberekt volgens bestekspostnr (s). 510130 1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	9.212,00	N		
52		4										
520			7				Menggranulaat Sortering 0/31,5 Op een zandbed, dat is voorberekt volgens bestekspostnr (s). 510130 1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	ton			4.974,48	L
				2								
					2							
						1						
							<b>KANTOPSLUITINGEN</b>					
							<b>LEVEREN BETONBANDEN</b> Alle nieuw te leveren standaard rechte trottoirbanden dienen te zijn vervaardigd van duurzaam beton conform artikel 01.14.06 van deel 3 van dit bestek.  Bepaalde trottoirbanden zijn vrijgesteld van deze eis, zie het productblad in bijlage 11 betonbanden_15-25_04042018					
5201							<u>Leveren trottoirbanden 180/200 x 250 mm van beton</u>					
520110	831605						Leveren rechte trottoirband van beton. Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 180/200 x 250 mm Werkende lengte 1 m 1 Leveren op plaats van verwerking	st	2.520,00	V		
				6								
					1						2.520,00	L
						1						
520120	831606						Leveren gebogen trottoirband van beton. Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 180/200 x 250 mm - bocht van r=0,5 t/m r=20 Werkende lengte 0,785 m 1 Leveren op plaats van verwerking	st	596,00	V		
				6								
					2						596,00	L
						1						
520130	831607						Leveren hulpstuk - trottoirband van beton Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Hulpstukken - hoekblokken 0.50 x 0.50 m, ri = 0.30 m Behorend bij profiel 180/200 x 250 mm 1 Leveren op plaats van verwerking	st	51,00	V		
				1								
					6						51,00	L
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
5202			<u>Leveren opsluitbanden 100 x 200 mm van beton</u>				
520210	831608		Leveren rechte opsluitband van beton. Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 100 x 200 mm Werkende lengte 1 m	st	4.153,00	V	
		5	1	1	st		4.153,00 L
			1				
520220	831610		Leveren gebogen opsluitband van beton. Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol - Diverse radius Profiel 100 x 200 mm Werkende lengte 0,785 m	st	103,00	V	
		5	2	1	st		103,00 L
			1				
520230	831399		Leveren hulpstuk opsluitbanden van beton Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 100 x 200 mm - Hoekstuk 90 beenlengte: 400 mm	st	103,00	V	
				st			103,00 L
			Leveren op plaats van verwerking				
5203			<u>Leveren geleidebanden 70/200 x 250 mm</u>				
520310	831699		Leveren rechte geleideband van beton Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 70/200 x 250 mm Werkende lengte 1 m	st	1.020,00	V	
			Leveren op plaats van verwerking	st			1.020,00 L
520320	831699		Leveren hulpstuk- geleideband van beton Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 70/200 x 250 mm Verloopband van 70/200x250 naar 180/200x250 - Links - Rechts Werkende lengte 1 m	st	29,00	V	
			Leveren op plaats van verwerking	st			1,00 L
				st			1,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
5204							<u>Leveren rijwielpad-banden 30/120x200 mm</u>				
520410	831699						Leveren rechte rijwielpad-band van beton Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 30/120 x 200 mm Werkende lengte 1.00 m Leveren op plaats van verwerking	st	1.640,00	V	
								st			1.640,00 L
520420	831699						Leveren gebogen- rijwielpad-band van beton Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 30/120 x 200 mm lengte: 0.785 m Bocht rijwielpadband - Diverse radius Leveren op plaats van verwerking	st	66,00	V	
								st			66,00 L
5205							<u>Leveren inrit-banden 800x250x500 mm</u>				
520510	831699						Leveren inrit-band van beton Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 800 x 250 x 500 mm Inritband - Links - Midden - Rechts Leveren op plaats van verwerking	st	382,00	V	
								st			23,00 L
								st			336,00 L
								st			23,00 L
5206							<u>Leveren Leicon-busbanden</u>				
520610	831699						Leveren Leicon-busbanden van beton Kleur: grijs Verbinding: hol en dol Profiel 400 x 334 x 1000 mm Leicon-busband - Links - Midden - Rechts Leveren op plaats van verwerking	st	36,00	V	
								st			4,00 L
								st			28,00 L
								st			4,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
5207							<u>Leveren boomkrans banden 900 x 900 x 100 mm</u>				
520710	831699						Leveren boombanden van beton Kleur: donker grijs Verbinding: hol en dol Profiel 900 x 900 x 100 mm Boomkrans banden - hoekstukken, afmetingen 450 x 100 x 450 mm - boomkransverlengstukken, afmetingen 100 x 100 x 300 mm Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Leveren op plaats van verwerking	st	120,00	V	
								st			40,00 L
								st			80,00 L
521							<b>KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBAND</b> Trottoirbanden geleverd volgens bestekspostgroep 530 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend				
5211							<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u>				
521110	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: Alle aan te brengen kantopsluiting op zandbed Betreft aan te brengen kantopsluiting Op zandbed Profiel 180/200 x 250 mm	m	940,00	V	
				2							
					6						
521120	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: Alle aan te brengen kantopsluiting op zandbed Betreft aan te brengen gebogen trottoirbanden Op zandbed Profiel 180/200 x 250 mm lengte: 0.785 m - diverse bocht banden r = 0.50 m tot r = 20 m	m	22,00	V	
				2							
					6			st			30,80 I
521130	831399						Aanbrengen hulpstuk-trottoirbanden Situering: Alle aan te brengen kantopsluiting op zandbed Betreft aan te brengen hulpstuk- trottoirbanden Op zandbed - Hoekblok: 500 x 500 mm, Ri = 0.30 m	st	51,00	V	
								st			51,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
5212							<u>Aanbrengen inritbanden</u>				
521210	831306						Aanbrengen inritbanden van beton. Situering: Alle inritten op zandbed ter plaatse van Statenlaan Betreft kantopsluiting op zandbed Aantal inritten: 6 st Op zandbed	m	27,00	N	
			2				Profiel 800 x 200 x 500 mm, verbinding hol en dol				
				9			Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit				
					2		Tussenstuk, werkende lengte 0,5 m	st			42,00 I
						3	Eindstuk links, werkende lengte 0,50 m	st			6,00 I
							Eindstuk rechts, werkende lengte 0,50 m	st			6,00 I
5215							<u>Aanbrengen stalen boomkrans</u>				
521510	639999						Aanbrengen stalen boomkrans Situering: tramhaltes t.b.v. bestaande bomen in het trottoir Boomkrans bestaande uit hoekprofielen aanbrengen op horizontale opsluitbanden. Afmetingen boomkrans: 1,50 x 1,50 m Opsluitbanden van beton 100x200 mm	st	10,00	V	
							Stalen hoekprofiel: 120 x 120 x 8 mm	m			60,00 L
							Aantal hoekprofielen: 4 stuks	m			60,00 L
							Verbinden hoekprofielen onderling dmv stalen hoekprofiel 200 x 200 x 8 mm hoog ca 80 mm met 4 stuks m8 bouten en moeren per hoek	st			40,00 L
								st			160,00 L
522							<b>KANTOPSLUITINGEN IN SPECIE MET STEUNRUG OP BETONFUNDERING</b> Kantopsluitingen geleverd volgens bestekspostgroep 530 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend				
5221							<u>Aanbrengen opsluitbanden 100x 200</u>				
522110	831305						Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs groen- opstapstroken	m	4.153,00	V	
			6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 100 x 100 mm	m3			20,77 L
							Fundering van beton C20/25 afm. 200 x 150 mm	m3			124,59 L
							Cementspecie, dikte 30 mm	m3			12,46 L
				5			Profiel 100 x 200 mm	st			4.153,00 I
522120	831305						Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen gebogen kantopsluiting langs groen- opstapstroken	m	81,00	V	
			6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 100 x 100 mm	m3			0,41 L
							Fundering van beton C20/25 afm. 200 x 150 mm	m3			2,43 L
							Cementspecie, dikte 30 mm	m3			0,24 L
				5			Profiel 100 x 200 mm met diverse radius	st			103,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
522130	831399										
							Aanbrengen hulpstuk-opsluitbanden van beton Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen hoekstukken langs groen- opstapstroken In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm Fundering van beton C20/25 afm. 200 x 150 mm Cementspecie, dikte 30 mm Profiel 100 x 200 mm - Hoekstuk 90 beenlengte: 400 mm	st	123,00	V	
								m3			0,62 L
								m3			1,23 L
								st			123,00 I
5222							<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u>				
522210	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs de rijweg In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm Fundering van beton C20/25 afm. 350 x 150 mm Cementspecie, dikte ca. 30 mm Profiel 180/200 x 250 mm	m	320,00	V	
				6				m3			3,60 L
								m3			16,80 L
								m3			1,92 L
				6				st			320,00 I
522220	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs de rijweg met roollaag van bss In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm Fundering van beton C20/25 afm. 350 x 150 mm Cementspecie, dikte ca. 30 mm Profiel 180/200 x 250 mm - rollaag bss keifmaat, dik: 80 mm, kleur: zwart	m	658,00	V	
				6				m3			7,40 L
								m3			34,55 L
								m3			3,95 L
				6				st			658,00 I
								st			6.580,00 L
522230	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen gebogen kantopsluiting langs de rijweg met rollaaglaag van bss In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm Fundering van beton C20/25 afm. 350 x 150 mm Cementspecie, dikte ca. 30 mm Profiel 180/200 x 250 mm , lengte: 785 mm - gebogen trottoirbanden r = 0,50 m tot r= 20 m - rollaag bss keifmaat, dik: 80 mm, kleur: zwart	m	211,00	V	
				6				m3			2,37 L
								m3			11,08 L
								m3			1,27 L
				6				st			269,00 I
								st			2.110,00 L
522240	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs de rijweg met streklaaglaag van bss In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm Fundering van beton C20/25 afm. 350 x 150 mm Cementspecie, dikte ca. 30 mm Profiel 180/200 x 250 mm - streklaag bss keifmaat, dik: 80 mm, kleur: zwart	m	602,00	V	
				6				m3			6,77 L
								m3			31,61 L
								m3			3,61 L
				6				st			602,00 I
								st			3.010,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5				6		
522250	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen gebogen kantopsluiting langs de rijweg met strekklaglaag van bss In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm Fundering van beton C20/25 afm. 350 x 150 mm Cementspecie, dikte ca. 30 mm Profiel 180/200 x 250 mm , lengte: 785 mm - gebogen trottoirbanden r = 0,50 m tot r= 20 m - strekklag bss keifmaat, dik: 80 mm, kleur: zwart	m	208,00	V		
						6		m3			2,34	L
								m3			10,92	L
								m3			1,25	L
						6		st			264,00	I
								st			1.040,00	L
5223							<u>Aanbrengen rijwielpadbanden 30/120x200</u> Rijwielpadbanden geleverd volgens bestekspostgroep 520 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend					
522310	831399						Aanbrengen rijwielpadbanden van beton Situering: over het gehele werk, langs een vrijliggende fietspad en trottoir. In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm Fundering van beton C20/25 afm. 270 x 150 mm Cementspecie, dikte 30 mm Profiel 3/120 x 200 mm Verbinding: hol en dol Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	m	1.640,00	V		
								m3			18,45	L
								m3			66,42	L
								m3			24,60	L
								st			1.640,00	I
5224							<u>Aanbrengen geleideband 70/200x250</u> Geleidebanden geleverd volgens bestekspostgroep 520 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend					
522410	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: Stratenlaan Betreft aan te brengen geleidebanden langs de parkeerplaats met strekklag van bss en incl. verloopbanden In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm Fundering van beton C20/25 afm. 350 x 150 mm Cementspecie, dikte ca. 30 mm Profiel 70/200 x 250 mm Verbinding: hol en dol Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit - Recht, met werkende lengte 1,00 m - Verloopband GB 7/20 naar TB18/20, lengte: 0.50 m - Strekklag bss keifmaat, dik 80 mm, kleur: zwart	m	1.035,00	V		
						6		m3			11,64	L
								m3			10,35	L
								m3			6,21	L
						9		st			1.035,00	I
								st			29,00	I
								st			5.175,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
5225							<u>Aanbrengen inritbanden 800x200x500</u>				
522510	831306						Aanbrengen inritbanden van beton. Situering: inritten tpv ondergrondse containers Statenlaan Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt incl. streklaag van betonstraatstenen keiformaat, kleur zwart Inritten: 5 st	m	10,00	N	
			6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m3			0,11 L
							Fundering van beton C20/25 afm. 900 x 150 mm	m3			2,40 L
				9			Cementspecie, dikte 30 mm	m3			0,24 L
							Profiel 800 x 200 x 500 mm, Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit				
				2			Tussenstuk, werkende lengte 0,5 m verbindingen: hol en dol	st			10,00 L
					3		Eindstuk links, werkende lengte 0,5 m	st			5,00 L
							Eindstuk rechts, werkende lengte 0,5 m	st			5,00 L
522520	831306						Aanbrengen inritbanden van beton. Situering: inritten tpv ondergrondse containers Statenlaan Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt incl. rollaag van betonstraatstenen keiformaat, kleur zwart Inritten: 12 st	m	154,00	N	
			6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m3			1,73 L
							Fundering van beton C20/25 afm. 900 x 150 mm	m3			21,95 L
				9			Cementspecie, dikte 30 mm	m3			3,70 L
							Profiel 800 x 200 x 500 mm, Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit				
				2			Tussenstuk, werkende lengte 0,5 m verbindingen: hol en dol	st			284,00 L
					3		Eindstuk links, werkende lengte 0,5 m	st			12,00 L
							Eindstuk rechts, werkende lengte 0,5 m	st			12,00 L
5227							<u>Aanbrengen Leicon-busbanden 100x440 x 330/260 mm</u> Leicon-busbanden dienen te worden geleverd				
522710	831399						Aanbrengen Leicon-busperronbanden van beton Situering: haltebus Statenlaan Voor verwerkingsvoorschriften: zie bijlage 26	m	36,00	N	
522711	831399						Aanbrengen Leicon-busperronbanden 18 van beton met 1 streklaag bss keiformaat dik: 80 mm In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m			36,00 I
							Fundering van beton C20/25 afm. 600 x 150 mm	m3			0,41 L
							Cementspecie, dikte 30 mm	m3			3,24 L
							Voegen tussen elementen behandelen volgens bestekspostnr. 522712	m3			0,38 L
							Busperronbanden: Leicon Busperron Profiel Band 18 Profiel: 100 x 440 x 330/260 mm Verbinding: Vlak Kleur: donker grijs Materiaal geleverd volgens bestekpostnr. 520610				
							Recht; werkende lengte 1,00 m	st			28,00 I
							Overgang naar trottoirband 180/200 x 250 mm; links	st			4,00 L
							Overgang naar trottoirband 180/200 x 250 mm; rechts	st			4,00 L
							Mogelijke leverancier: Giverbo B.V. o.g. - bss keiformaat dik: 80 mm, kleur: zwart	st			180,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5				6	
522712	820799						Aanbrengen voegafdichting busperronbanden Betreft voegafdichting tussen Leicon-busperronbanden onderling en tussen busperronband en busperronkolken Gerekend is met een lente van 1,10 m per voeg Afmeting kitvoeg: b x d = 5 x 7,5 mm Voegafdichtingssysteem bestaand uit: - opencellige rugvulling - voorbehandelingsmiddel: SABA Primer H17 o.g. - elastische kit op basis van MS-Polymeer: SABA MS Floor o.g. Aanbrengen volgens verwerkingsvoorschriften leverancier	st		32,00	I
523							<b>KANTOPSLUITING IN SPECIE</b>				
5231							<u>Aanbrengen rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				
523110	831302						Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt Bestaand uit 1 streklaag In cementspecie aanbrengen op fundering Fundering aangebracht volgens bestekspostnr. 502220. Cementspecie, dikte ca. 30 mm Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: zwart 2 Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m	246,00	V	
		1	1					m3		1,48	L
				9				st		1.230,00	L
					3			m3			
						2		m3		0,31	L
523120	831302						Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt Bestaand uit 1 rollaag en 1 streklaag In cementspecie aanbrengen op fundering Fundering aangebracht volgens bestekspostnr. 502220. Cementspecie, dikte ca. 30 mm Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm - Kleur: zwart - Kleur: wit 2 Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m	374,00	V	
		9	9					m3		3,37	L
				9				st		5.610,00	L
					3			st		1.870,00	I
						2		st		3.740,00	I
								m3		0,60	L
523130	831302						Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Statenlaan Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt Bestaand uit dubbele rollaag In cementspecie aanbrengen op fundering Fundering aangebracht volgens bestekspostnr. 502220. Cementspecie, dikte ca. 30 mm Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm - Kleur: wit - Kleur: zwart 2 Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m	35,00	V	
		9	9					m3		0,32	L
				9				st		700,00	L
					3			st		350,00	I
						2		st		350,00	I
								m3		0,06	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
523140	831302						Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Statenlaan Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt Bestaand uit 1 rollaag bss zwart en 1-3 streklaag (1 verkeerssteen en 3 sbs df) In cementspecie aanbrengen op fundering Fundering aangebracht volgens bestekspostnr. 502220. Cementspecie, dikte ca. 30 mm	m	905,00	V	
			9	9			Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm - Kleur: zwart	m3			8,15 L
				9			- Verkeerssteen kleur: wit	st			9.050,00 L
					3		Straatbakstenen df, dikte: 80 mm, kleur: rood	st			1.132,00 L
						2	Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m3			3.393,00 L
											1,45 L
523150	831302						Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt Bestaand uit 1 rollaag In cementspecie aanbrengen op fundering Fundering aangebracht volgens bestekspostnr. 502220. Cementspecie, dikte ca. 30 mm	m	217,00	V	
			1	8			Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: wit	m3			1,30 L
				9				st			2.170,00 L
					3		Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m3			0,28 L
526							<b>KANTOPSL. IN SPECIE OP PUINFUND.</b> Betreft aanbrengen van kantopsluitingen in cementspecie op reeds aanwezige puinfundering of op funderingslaag aangebracht volgens bestekspostgroep 5111				
5261							<u>Aanbrengen rol-/streklaag van betonstraatstenen</u>				
526110	831302						Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Over het gehele werk tussen rijweg van asfalt en parkeervakken van elementenverharding Bestaand uit 1 rollaag en 1 streklaag In cementspecie aanbrengen op fundering Cementspecie, dikte 100 mm	m	495,00	V	
			9	9			Rollaag bestaande uit betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm, - kleur zwart	m3			14,85 L
				9			Streklaag bestaande uit straatbakstenen standaard dikformaat, dikte 80 mm, - kleur verkeerssteen wit - kleur rood	st			4.950,00 L
					2		Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm	st			618,75 L
								st			1.856,25 L
								m3			0,79 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5							
526120	831302						Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting tussen rijbanen van asfalt en fietspad van asfalt. Bestaand uit 1 rollaag (wit) en 1 streklaag (zwart) In cementspecie aanbrengen op fundering Cementspecie, dikte 30 mm	m	65,00	V			
		9	9					m3			0,59	L	
				9					st			325,00	L
					3				st			650,00	L
				2			2 Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m3			0,10	L	
526130	831302						Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting tussen rijbanen van asfalt en fietspad van asfalt. Bestaand uit 2 rollagen In cementspecie aanbrengen op fundering Cementspecie, dikte 30 mm	m	75,00	V			
		2	1					m3			0,68	L	
				9					st			750,00	L
					3				st			750,00	L
				2			2 Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m3			0,12	L	
526140	831302						Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: over het gehele werk Bestaand uit 1 rollaag In cementspecie aanbrengen op fundering Cementspecie, dikte 30 mm	m	70,00	V			
		1	8					m3			0,63	L	
				9					st			700,00	L
					3				m3			0,11	L
				2			2 Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m3					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
528							<b>AANBRENGEN PERRONBANDEN</b>					
5281							<u>Aanbrengen perronbanden halte Frederik Hendriklaan</u> Tramperronbanden worden ter beschikking gesteld					
528120	831399						Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde Situering: Halte Frederik Hendriklaan (beide richtingen) Tramperronband op betonnen trambaanfundering (kunststofplaatconstructie) Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw halteperron aan de spoorzijde Aantal perrons: 2 Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op trambaanfundering met steunrug Cementspecie: dikte ca. 50 mm Steunrug: 200x200mm Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer Afmeting dakleer: 380-450 x 400 mm, dikte 3 mm Banden dienen onderling te worden gekoppeld d.m.v. een koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm) Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging van de koppelplaten (2 stuks per plaat) Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25 of gelijkwaardig Tramperronband bestaande uit: - Perronband type A1, lengte 2,50m (1ste oploop), ca 1000kg - Perronband type A2, lengte 3,00m (2de oploop), ca 1250kg - Perronband type P1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1500kg - Perronband type P2, lengte 2,50m (eindband), ca 1000 kg	m	82,00	N		
								m3			1,64 L	
								m3			1,64 L	
								st			28,00 L	
								st			28,00 L	
								st			56,00 L	
								st			2,00 T	
								st			2,00 T	
								st			22,00 T	
								st			2,00 T	
528130	820502						Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Situering: Halte Frederik Henderiklaan (beide richtingen) Betreft: fundering perronband achterzijde en kopse zijde Bovenzijde van het beton glad afstrijken Ongewapende betonverharding Totale breedte 0,65 m; in 1 keer aan te brengen Op het zandbed Laagdikte 0,20 m Betonspecie: Milieuklasse XF4 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D (max): 16 Sterkteklasse C 28/35 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206-1) Cementtype volgens 5.2.2 van NEN 8005, ter keuze van de aannemer Incl toepassen bekisting met materialen van de aannemer	m2	58,00	N		
								m3			17,40 L	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
528140	831399		<p>Aanbr. tramperronband; achterzijde            Situering: Halte Frederik Henderiklaan (beide richtingen)            Tramperronband op betonfundering, aangebracht volgens            528130            Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw            halteperron aan de achterzijde van de tramhalte            Aantal perrons: 2            Banden stellen conform werktekening halte            In cementspecie op betonfundering met steunrug            Cementspecie: dikte ca. 50 mm            Steunrug: 200x200mm            Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer            Afmeting dakleer: 380-450 x 400 mm, dikte 3 mm            Banden dienen onderling te worden gekoppeld d.m.v. een            koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm)            Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging            van de koppelplaten (2 stuks per plaat)            Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25            of gelijkwaardig            Tramperronband bestaande uit:            - Perronband type B1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1250kg            - Perronband type B2, lengte 2,50m (eindband), ca 1000kg            - Perronband type B3, lengte 2,50m (eindband), ca 1000kg</p>	m	82,00	N	
				m3			1,64 L
				m3			3,28 L
				st			28,00 L
				st			28,00 L
				st			56,00 L
				st			24,00 T
				st			2,00 T
				st			2,00 T
528150	831399		<p>Aanbr. tramperronband; kopsekant halte            Situering: Halte Frederik Henderiklaan (beide richtingen)            Tramperronband op betonfundering, aangebracht volgens            528350            Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw            halteperron aan de achterzijde van de tramhalte            Aantal perrons: 2            Banden stellen conform werktekening halte            In cementspecie op betonfundering volgens 528310 met            steunrug            Cementspecie: dikte ca. 50 mm            Steunrug beton C20/25 afm. 200 x 200 mm            Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer            Afmeting dakleer: 450 x 400 mm, dikte 3 mm            trap dient te worden gekoppeld aan perronbanden d.m.v. een            koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm), koppelplaat            vooraf 90° buigen            Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging            van de koppelplaten (2 stuks per plaat)            Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25            of gelijkwaardig            - Perronband type B5, lengte 3,00, ca 1500kg            Perronband op maat maken volgens bestekspost 528160</p>	m	7,20	N	
				m3			0,14 L
				m3			0,14 L
				st			4,00 L
				st			4,00 L
				st			8,00 L
				st			4,00 T
528160	831502		<p>Pasmaken van betonbanden.            Betreft pasmaken van tramperronbanden kops op de            tramhalte Statenplein            D.m.v. zagen            Tramperronband 400 x 450 mm (type B5)            Vrijgekomen wapening 40mm uitboren en afsmeren, zodat            de wapening niet verder kan worden aangetast            1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een door het            bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting</p>	st	2,00	N	
		2					
		9 9					
		1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
5282							Aanbrengen perronbanden halte Statenkwartier Tramperronbanden worden ter beschikking gesteld					
528210	831399						Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde Situering: Halte Statenlaan (beide richtingen), middenhalte Tramperronband op Kunststofplaatconstructie Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw halteperron aan de spoorzijde Aantal perrons: 2 (middenhalte) Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op trambaanconstructie met steunrug Cementspecie: dikte ca. 50 mm Steunrug: 200x200mm Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer Afmeting dakleer: 380-450 x 400 mm, dikte 3 mm Banden dienen onderling te worden gekoppeld d.m.v. een koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm) Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging van de koppelplaten (2 stuks per plaat) Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25 of gelijkwaardig Tramperronband bestaande uit: - Perronband type A1, lengte 2,50m (1ste oploop), ca 1000kg - Perronband type A2, lengte 3,00m (2de oploop), ca 1250kg - Perronband type A3, lengte 3,00m (2de oploop), ca 1250kg - Perronband type A4, lengte 2,50m (1ste oploop), ca 1000kg - Perronband type H1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1500kg Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld - Perronband type H2, lengte 3,00m (tussen-beginband), ca 1500kg Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld - Perronband type P1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1500kg	m	172,00	N		
							Cementspecie: dikte ca. 50 mm	m3			3,44	L
							Steunrug: 200x200mm	m3			3,44	L
							Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer					
							Afmeting dakleer: 380-450 x 400 mm, dikte 3 mm	st			60,00	L
							Banden dienen onderling te worden gekoppeld d.m.v. een koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm)	st			60,00	L
							Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging van de koppelplaten (2 stuks per plaat)					
							Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25 of gelijkwaardig	st			120,00	L
							Tramperronband bestaande uit:					
							- Perronband type A1, lengte 2,50m (1ste oploop), ca 1000kg	st			2,00	T
							- Perronband type A2, lengte 3,00m (2de oploop), ca 1250kg	st			2,00	T
							- Perronband type A3, lengte 3,00m (2de oploop), ca 1250kg	st			2,00	T
							- Perronband type A4, lengte 2,50m (1ste oploop), ca 1000kg	st			2,00	T
							- Perronband type H1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1500kg	st			24,00	T
							Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld					
							- Perronband type H2, lengte 3,00m (tussen-beginband), ca 1500kg	st			1,00	T
							Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld					
							Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld					
							- Perronband type P1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1500kg	st			25,00	T
528220	831399						Afstellen schuifplaten Situering: Halte Statenlaan (richting scheveningen) Betreft het afstellen van de schuifplaten. Perronbanden type H1, H2, en H3 worden ter beschikking gesteld met de schuifplaten erop. Schuifplaten afstellen dmv losdraaien moeren, afstellen obv maatvoering volgens tekening, en weer vastdraaien moeren. Na afstellen, montagebus afdichten dmv wit marmere schijf rond 50mm Schijven verlijmen met 2-componentenlijm	st	73,00	V		
							Schuifplaten afstellen dmv losdraaien moeren, afstellen obv maatvoering volgens tekening, en weer vastdraaien moeren.	st			73,00	I
							Na afstellen, montagebus afdichten dmv wit marmere schijf rond 50mm	st			146,00	L
							Schijven verlijmen met 2-componentenlijm	kg			2,02	L



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6		
528340	831399												
							Afstellen schuifplaten Situering: Halte Doornstraat Betreft het afstellen van de schuifplaten. Perronbanden type H1, H3, H4 worden ter beschikking gesteld met de schuifplaten erop. Schuifplaten afstellen dmv losdraaien moeren, afstellen obv maatvoering volgens tekening, en weer vastdraaien moeren. Na afstellen, montagebus afdichten dmv wit marmeren schijf rond 50mm Schijven verlijmen met 2-componentenlijm	st	35,00	V			
								st			35,00	I	
								st			70,00	L	
								kg			0,97	L	
528350	820502												
							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Situering: Halte Doornstraat Betreft: fundering perronband achterzijde en kopse zijde Bovenzijde van het beton glad afstrijken Ongewapende betonverharding Totale breedte 0,65 m; in 1 keer aan te brengen Op het zandbed Laagdikte 0,20 m Betonspecie: Milieuklasse XF4 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D (max): 16 Sterkteklasse C 28/35 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206-1) Cementtype volgens 5.2.2 van NEN 8005, ter keuze van de aannemer Incl toepassen bekisting met materialen van de aannemer	m2	55,00	N			
		1											
			1										
				1									
								m3			16,50	L	
528360	831399												
							Aanbr. tramperronband; achterzijde Situering: Halte Doornstraatn (beide richtingen) Tramperronband op betonfundering, aangebracht volgens 528350 Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw halteperron aan de achterzijde van de tramhalte Aantal perrons: 2 Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op betonfundering met steunrug Cementspecie: dikte ca. 50 mm Steunrug: 200x200mm Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer Afmeting dakleer: 380-450 x 400 mm, dikte 3 mm Banden dienen onderling te worden gekoppeld d.m.v. een koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm) Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging van de koppelplaten (2 stuks per plaat) Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25 of gelijkwaardig Tramperronband bestaande uit: - Perronband type B1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1250kg - Perronband type B2, lengte 2,50m (eindband), ca 1000kg - Perronband type B3, lengte 2,50m (eindband), ca 1000kg	m	82,00	N			
								m3			1,64	L	
								m3			3,28	L	
								st			28,00	L	
								st			28,00	L	
								st			56,00	L	
								st			24,00	T	
								st			2,00	T	
								st			2,00	T	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
528370	831399											
							Aanbr. tramperronband; kopsekant halte Situering: HalteDoornstraat (richtingen eindhalte) Tramperronband op betonfundering, aangebracht volgens 528350 Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw halteperron aan de achterzijde van de tramhalte Aantal perrons: 2 Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op betonfundering volgens 528310 met steunrug Cementspecie: dikte ca. 50 mm Steunrug beton C20/25 afm. 200 x 200 mm Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer Afmeting dakleer: 450 x 400 mm, dikte 3 mm trap dient te worden gekoppeld aan perronbanden d.m.v. een koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm), koppelplaat vooraf 90° buigen Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging van de koppelplaten (2 stuks per plaat) Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25 of gelijkwaardig - Perronband type B5, lengte 3,00, ca 1500kg Perronband op maat maken volgens bestekspost 528380	m	1,70	N		
								m3		0,03	L	
								m3		0,03	L	
								st		2,00	L	
								st		2,00	L	
								st		4,00	L	
								st		1,00	T	
528380	831502											
							Pasmaken van betonbanden. Betreft pasmaken van tramperronbanden kops op de tramhalte Statenplein D.m.v. zagen Tramperronband 400 x 450 mm (type B5) Vrijgekomen wapening 40mm uitboren en afsmeren, zodat de wapening niet verder kan worden aangetast 1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting	st	1,00	N		
			2									
				9								
					9							
						1						
528390	831399											
							Aanbrengen betonnen trap incl leveren Situering: HalteDoornstraat (richting centrum) Betreft betonnen trapelement tbv opgang halte	st	1,00	N		
528391	820502											
							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Betreft: fundering trap Bovenzijde van het beton glad afstrijken Ongewapende betonverharding Totale breedte 0,60 m; in 1 keer aan te brengen Op het zandbed Laagdikte 0,20 m Betonspecie: Milieuklasse XF4 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D (max): 16 Sterkteklasse C 28/35 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206-1) Cementtype volgens 5.2.2 van NEN 8005, ter keuze van de aannemer Incl toepassen bekisting met materialen van de aannemer	m2			1,00	I
			1									
				1								
					1			m3		0,20	L	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
528392	831399		Aanbrengen trap van beton Situering: Nieuw aan te brengen trapelement In cementspecie op fundering Fundering: conform bestekspost 528391 Cementspecie: dikte ca. 30 mm Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer Afmeting dakleer: 900 x 400 mm, dikte 3 mm trap dient te worden gekoppeld aan perronbanden d.m.v. een koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm), koppelplaat vooraf 90° buigen Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging van de koppelplaten (2 stuks per plaat) Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25 of gelijkwaardig gewapende betonnen trapelement Kleur: RAL 7042 lengte 1,50m, hoogte 0,40m, breedte 0,60m totaal 2 tredes betonnentrap voorzien van wapening Staalkwaliteit: FeB 500 Sterkteklasse: C35/45 Milieuklasse: XF4 Chlorideklasse: CL 0,40 Dekking betonstaal (c) = 35 mm gewicht ca. 900 kg	st		1,00	I
				m3		0,08	L
				st		2,00	L
				st		2,00	L
				st		4,00	L
				st		1,00	L
529			<b>BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN KANTOPSLUITINGEN</b>				
5291			<u>Pasmaken betonbanden</u>				
529110	831502	2 1 6	Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Trottoirband 180/200 x 250 mm 1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning	st	25,00	V	
529120	831502	2 9 9	Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Geleideband 70/200 x 250 mm 1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning	st	11,00	V	
529130	831502	2 9 9	Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Rijwielpad-band 30/120 x 200 mm 1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning	st	16,00	V	
529140	831502	2 2 5	Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Opsluitband 100 x 200 mm 1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning	st	35,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
53			<b>ELEMENTENVERHARDINGEN</b>				
530			<b>PASMAKEN BESTRATINGSMATERIAAL</b>				
5309			<u>Pasmaken bestratingsmateriaal</u>				
530910	831501		Pasmaken van bestratingsmateriaal. Situering: over het gehele werk Betreft betontegels Pasmaken door middel van zagen Dikte 50 tot 80 mm 1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning	m	370,00	V	
		9					
		1					
		2					
530920	831501		Pasmaken van bestratingsmateriaal. Situering: over het gehele werk Betreft straatbakstenen Pasmaken door middel van zagen Dikte 50 tot 80 mm 1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning	m	420,00	V	
		9					
		1					
		2					
531			<b>AANBR. BESTRATING OP ZANDBED</b>				
5311			<u>Aanbrengen straatbaksteen waalformaat</u>				
531110	831111		Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het gehele werk Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Straatbaksteen: standaard waalformaat type bezande vormbak, Kleur: rood Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband Op zandbed 1 Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen 3 Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	917,00	V	
		9		st			96.285,00 L
		1					
		1					
		2					
		1					
		3		kg			7.336,00 L
531120	831111		Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het gehele werk Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Straatbaksteen: standaard waalformaat type bezande vormbak, Kleur: rood Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m In halfsteensverband Op zandbed 1 Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen 3 Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	917,00	V	
		9		st			96.285,00 L
		2					
		1					
		2					
		1					
		3		kg			7.336,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
531140	831111						Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het geheel werk Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Straatbaksteen: standaard waalformaat type bezande vormbak	m2	183,00	V	
			9				- kleur rood	st			19.215,00 L
							- kleur geel	st			6.405,00 I
							- kleur bruin	st			6.405,00 I
			2				Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
				1			In halfsteensverband				
					2		Op zandbed				
						1	Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen				
						3	Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	kg			1.464,00 L
531150	831111						Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het geheel werk Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Straatbaksteen: standaard waalformaat type bezande vormbak	m2	742,00	V	
			9				- kleur rood	st			77.910,00 L
							- kleur geel	st			25.970,00 I
							- kleur bruin	st			25.970,00 I
			3				Totale breedte 3,00 m en meer				
				1			In halfsteensverband				
					2		Op zandbed				
						1	Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen				
						3	Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	kg			5.936,00 L
5312							<u>Aanbrengen straatbaksteen dikformaat</u>				
531210	831111						Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het geheel werk Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Straatbaksteen: standaard dikformaat type bezande vormbak	m2	227,00	V	
			9				- kleur rood	st			17.706,00 L
							- kleur geel	st			5.902,00 I
							- kleur bruin	st			5.902,00 I
			3				Totale breedte 3,00 m en meer				
				1			In halfsteensverband				
					2		Op zandbed				
						1	Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen				
						3	Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	kg			1.816,00 L
531270	831111						Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het gehele werk Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Straatbaksteen: standaard dikformaat type bezande vormbak Kleur: rood	m2	1.675,00	V	
			9				Totale breedte 3,00 m en meer	st			130.650,00 L
						3	In elleboogverband				
				4			Op zandbed				
					2		Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen				
						1	Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	kg			13.400,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING						
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5										
531280	831111						Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het gehele werk	m2	4.120,00	V						
			9				Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Straatbaksteen: standaard dikformaat type bezande vormbak Kleur: rood	st					321.360,00	L		
			2	4			Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m In elleboogverband Op zandbed									
531290	831111						Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen		38,00	V						
			3				Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	kg					32.960,00	L		
			1	4			Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het gehele werk	m2					38,00	V		
	9				Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Straatbaksteen: standaard dikformaat type bezande vormbak Kleur: rood	st	2.964,00	L								
	1	4			Totale breedte tot 1,50 m In elleboogverband Op zandbed											
5317	831113						Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen		19,00	V						
			3				Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	kg					304,00	L		
			1	4			Aanbrengen betontegels, d=50 mm									
531710	831113						Aanbrengen betontegels. Situering: over het gehele werk	m2	19,00	V						
			1				Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband									
			1	2			Op zandbed Betontegels 300 x 300 x 50 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45 Kleur: grijs	st					209,00	L		
531720	831113						Intrillen na afstrooien en invegen met zand		2.467,00	V						
			3				Aanbrengen betontegels. Situering: over het gehele werk	m2					2.467,00	V		
			1				Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Totale breedte van 3,00 m en meer In halfsteensverband									
	1	2			Op zandbed Betontegels 300 x 300 x 50 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45 Kleur: uitgewassen natuursteen split	st	27.137,00	L								
531730	831113						Intrillen na afstrooien en invegen met zand		4.012,00	V						
			2				Aanbrengen betontegels. Situering: over het geheel werk	m2					4.012,00	V		
			1				Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m In halfsteensverband									
	1	2			Op zandbed Betontegels 300 x 300 x 50 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45	st	44.132,00	L								
						5										

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
5318							<u>Aanbrengen betontegels, d=80 mm</u>				
531810	831113						Aanbrengen betontegels. Situering: Statenlaan Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m In halfsteensverband Op zandbed	m2	429,00	V	
			2				Intrillen na afstrooien en invegen met zand	st			9.438,00 L
				1							
					2						
						5	Betontegels 150 x 300 x 80 mm , breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45 Kleur: grijs				
						5	Intrillen na afstrooien en invegen met zand				
531840	831113						Aanbrengen betontegels. Situering: Statenlaan Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Totale breedte van 3,00 m en meer In halfsteensverband Op zandbed	m2	2.240,00	V	
			3				Intrillen na afstrooien en invegen met zand	st			49.280,00 L
				1							
					2						
						5	Betontegels 150 x 300 x 80 mm , breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45 Kleur: grijs				
						5	Intrillen na afstrooien en invegen met zand				
5319							<u>Aanbrengen overige verhardingen</u>				
531910	831199						Aanbrengen geleidelijntegels Situering: over het geheel werk Betreft aanbrengen van geprofileerde betontegels met geleidingsfunctie op zandbed Breedte van geleidelijn: 1 tegelbreedte (300 mm) Op zandbed Geleidelijntegels 300 x 300 x 60 mm Voorzien van 7 geleideribbels Kleur: wit Afstrooien en invegen met zand Mogelijke leverancier Struyk Verwo Infra	m	638,00	V	
								st			2.128,00 L
531920	831199						Aanbrengen noppentegels d=60mm Situering: over het gehele werk Betreft aanbrengen van geprofileerde betontegels met geleidingsfunctie op zandbed In blokverband (als eindstuk van geleidelijn) Op zandbed Noppentegels 300 x 300 x 60 mm Kleur: wit Afstrooien en invegen met zand Mogelijke leverancier Struyk Verwo Infra	st	1.459,00	V	
								st			1.459,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
531930	831199		Aanbrengen Iron brick - tegels d=60mm Situering: trottoir, v. Boetzelaerlaan Betreft aanbrengen van geprofileerde betontegels met geleidingsfunctie op zandbed In blokverband (als eindstuk van geleidelijn Op zandbed Iron brick - tegels 200 x 300 x 60 mm Kleur: zwart Afstrooien en invegen met zand Mogelijke leverancier Struyk Verwo Infra	st	20,00	V	
533			<b>AANBR. BESTRATINGMATERIAAL IN SPECIE</b>				
5331			<u>Aanbrengen straatbakstenen waalformaat</u>				
533110	831111		Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het gehele werk Betreft aanbrengen elementenverharding	m2	21,00	V	
		9	Straatbaksteen: standaard waalformaat type bezande vormbak, Kleur: rood	st			2.205,00 L
		1	Totale breedte tot 1,50 m				
		1	In halfsteensverband				
		9	In cementspecie, dikte 30 mm	m3			0,06 L
		1	Op trambaanconstructie, bovenplaat conform bestekpost 502				
		3	Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen				
		3	Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	kg			168,00 L
5332			<u>Aanbrengen straatbakstenen dikformaat</u>				
533210	831111		Aanbrengen straatbakstenen. Situering: kruizing Statenlaan - v. Boetzelaerlaan Betreft aan te brengen elementenverharding	m2	20,00	V	
		9	Straatbaksteen: standaard dikformaat type bezande vormbak	st			1.560,00 L
		1	Kleur: rood				
		1	Totale breedte tot 1,50 m				
		1	In halfsteensverband				
		9	In cementspecie, dikte 30 mm	m3			0,06 L
		1	Op trambaanconstructie, bovenplaat conform bestekpost 502				
		3	Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen				
		3	Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	kg			160,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
5333			<u>Aanbrengen betonstraatsteen keiformaat</u>				
533310	831112		Aanbrengen betonstraatstenen. Situering: over het gehele werk, ter plaatsen van voetgangersoversteekplaatsen Betreft aan te brengen elementenverharding Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband In cementspecie, dikte 30 mm Op trambaanconstructie, bovenplaat conform bestekpost 502 Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm kleur: zwart 5 Intrillen na afstrooien en invegen met zand	m2	416,00	V	
		1		m3			2,50 L
		9		st			21.216,00 L
		1					
		3					
		5					
534			<b>AANHELEN ELEMENTENVERHARDING</b>				
534010	831599		Aanhelen elementenverharding Situatie: de grens van nieuwe- en bestaande situatie gehele werk Betreft: aanhelen beton tegels - betontegels 300 x 300 x 50 mm Kleur: grijs, in halfsteensverband Op straatlaag Langs de nieuwe situatiegrens 1 streklaag aanbrengen Intrillen na afstrooien en inwassen met zand (8 kg/m2)	m2	132,00	V	
				m2			55,14 I
				kg			1,47 L
534020	831599		Aanhelen diverse straatbakstenen Situatie: de grens van nieuwe- en bestaande situatie gehele werk Betreft: aanhelen straatbakstenen waal- en dikformaat - straatbaksteen: standaard waalformaat type bezande vorm Kleur: rood, dikte: 80 mm, in elleboogverband - straatbaksteen: standaard dikformaat type bezande vorm Kleur: rood, dikte: 80 mm, in keperverband Totale breedte tot 1.00 m Op straatlaag Langs de nieuwe situatiegrens 1 streklaag aanbrengen Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	m2	184,00	V	
				m2			110,00 I
				m2			74,00 I
				kg			2,04 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
54							<b>ASFALTVERHARDINGEN</b>				
540							<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
5401							<u>Schoonmaken verharding</u>				
540180	810102						Schoonmaken verhardingsoppervlak. Situering: Over het gehele werk Betreft schoonmaken verharding voorafgaand aan asfaltering Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m Ondergrond: asfaltverharding Het verhardingsoppervlak vegen en zuigen Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag 1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning	m2	5.295,00	V	
540190	810102		2				Schoonmaken verhardingsoppervlak. Situering: Over het gehele werk Betreft schoonmaken verharding voorafgaand aan asfaltering Totale breedte 3,00 m en groter Ondergrond: asfaltverharding Het verhardingsoppervlak vegen en zuigen Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag 1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning	m2	9.375,00	V	
541							<b>AANBRENGEN ASFALT IN DEKLAGEN</b>				
5411							<u>Aanbr deklaag SMA 8 zwart</u>				
541110	812112						Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Totaal 8522 m2 Situering: Over het gehele werk Rijweg Kleur: zwart Asphalt: SMA 8 Mengeleigenschappen: zie deel 3 artikel 81 26 Totale breedte 2,50 m en groter Laagdikte 30 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag van asfalt aangebracht volgens bestekspost 5521	ton	665,00	V	
			3					ton			665,00 L
			6								
				3							
					2						
						5					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
5412							<u>Aanbr deklaag SMA 8 rood</u> Zie deel 3 artikel 81 26 13					
541230	812112						Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Totaal 4297 m2 Situering: Over het gehele werk fietsstrook Kleur: rood Asfalt: SMA 8 Mengeleigenschappen: zie deel 3 artikel 81 26 Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Laagdikte 30 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag van van asfalt aangebracht volgens bestekspost 5521	ton	335,00	V	335,00	L
541240	812112						Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Totaal 105 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van asfaltverharding voor fietsstrook in tramzone kleurr: rood Asfalt: SMA 8 Mengeleigenschappen: zie deel 3 artikel 81 26 Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Laagdikte 40 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag van van asfalt aangebracht volgens bestekspost 5521	ton	11,00	V	11,00	L
5413							<u>Aanbrengen deklaag AC 8 surf rood</u>					
541310	812111						Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton. Totaal 517 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van asfaltverharding voor vrijliggen fietsstrook thv inritten Kleur: rood Asfalt: AC 8 surf Mengeleigenschappen: DL-B Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Laagdikte 30 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag van van asfalt aangebracht volgens bestekspost 5521	ton	41,00	V	41,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
5414							<u>Aanbrengen deklaag AC 8 in tramzone</u>				
541430	812111						Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton. Totaal 395 m2 Situering: Gehele werk Betreft het aanbrengen van asfaltverharding voor rijweg in tramzone Asfalt aanbrengen tot tegen de spoorstaaf Kleur: Zwart Asfalt: AC 8 surf 70/100 HTM Samenstelling: - Korrelverdeling door zeef 2mm 50 (% m/m) - bitumengehalte 6,5 (% m/m) - holle ruimte tussen 2 en 5 (% V/V) - watergevoeligheid > 80 (%) Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Laagdikte 40 mm	ton	39,50	V	
			9				Op de voorgaande verhardingslaag van beton aangebracht volgens bestekspost 5022	ton			39,50 L
541440	812111						Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton. Totaal 160 m2 Situering: tramzone Betreft het aanbrengen van asfaltverharding voor fietsstroken in tramzone Kleur: rood Asfalt: AC 8 surf Mengeleigenschappen: DL-B Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Laagdikte 40 mm	ton	16,00	V	
			1				Op de voorgaande verhardingslaag van beton aangebracht volgens bestekspost 5022	ton			16,00 L
542							<b>AANBRENGEN ASFALT IN TUSSENLAGEN</b>				
5421							<u>Aanbrengen tussenlaag AC 16 bind</u>				
542110	812121						Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Totaal 12671 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van tussenlaag voor asfalt rijweg en fietsstrook Kleur: Zwart Asfalt: AC 16 bind Mengeleigenschappen: Watergevoeligheid ITSr ten minste 70% Stijfheid S min 8500 , S max 9500 Weerstand tegen permanente vervorming f cmax 0,2 Weerstand tegen vermoeiing E 6- ten minste 110	ton	1.318,00	V	
			2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Totale laagdikte 40 mm	ton			1.318,00 L
				5			Op de voorgaande verhardingslaag van asfalt aangebracht volgens bestekspost 54331 en op reparatiebeton volgens bestekspost 511410				
					2						
						3					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5						
542120	812121						Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Totaal 148 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van tussenlaag voor asfalt rijweg tbv reparatie thv bensine station en Eisenhowerlaan Kleur: Zwart Asfalt: AC 16 bind Mengeleigenschappen: Watergevoeligheid ITSr ten minste 70% Stijfheid S min 8500 , S max 9500 Weerstand tegen permanente vervorming f cmax 0,2 Weerstand tegen vermoeiing E 6- ten minste 110	ton	15,00	V		
			2				Asfalt: AC 16 bind Mengeleigenschappen: Watergevoeligheid ITSr ten minste 70% Stijfheid S min 8500 , S max 9500 Weerstand tegen permanente vervorming f cmax 0,2 Weerstand tegen vermoeiing E 6- ten minste 110	ton			15,00	L
				5								
					3		Totale breedte 2,50 m en groter					
						3	Totale laagdikte 50 mm					
						5	Op de voorgaande verhardingslaag van asfalt aangebracht volgens bestekspost 54331 en op reparatiebeton volgens bestekspost 511410					
543							<b>AANBRENGEN ASFALT IN ONDERLAGEN</b>					
5433							<u>Aanbrengen onderlaag AC 22 base in 2 lagen</u>					
543310	812132						Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton in twee lagen. Totaal 13188 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van onderlaag voor asfalt rijweg, fietsstrook en fietspad ter plaatsen van dubbele onderlaag Kleur: Zwart Asfalt: AC 22 base Mengeleigenschappen: Watergevoeligheid ITSr ten minste 80% Stijfheid S min 9500 , S max 11000 Weerstand tegen permanente vervorming f cmax 0,2 Weerstand tegen vermoeiing E 6- ten minste 110	ton	4.115,00	V		
			2				Asfalt: AC 22 base Mengeleigenschappen: Watergevoeligheid ITSr ten minste 80% Stijfheid S min 9500 , S max 11000 Weerstand tegen permanente vervorming f cmax 0,2 Weerstand tegen vermoeiing E 6- ten minste 110	ton			4.115,00	L
				5								
					3		Totale breedte 2,50 m en groter					
						9	Totale laagdikte 120 mm					
							Dikte van elk der lagen ten minste 50 mm en ten hoogste 60 mm					
						6	Eerste laag op een funderingslaag					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
548							<b>KLEEFLAGEN</b>				
5481							<u>Aanbrengen kleeflagen bitumenemulsie</u>				
548110	812101						Aanbrengen kleeflaag. Situering: Over het gehele werk Rijweg, fietsstrook en fietspad Betreft aanbrengen kleeflaag op nieuw aangebracht asfalt voorafgaand aan aanbrengen asfaltlaag	m2	40.000,00	V	
			9				Bitumenemulsie: kationische type O Hoeveelheid 0,3 kg/m2	kg			12.000,00 L
				2							
548120	812101						Aanbrengen kleeflaag. Situering: Over het gehele werk Trambaan Betreft aanbrengen kleeflaag op betonfundering trambaanconstructie voorafgaand aan aanbrengen asfaltlaag	m2	650,00	V	
			9				Bitumenemulsie: kationische type O Hoeveelheid 0,4 kg/m2	kg			260,00 L
				3							
6							<b>TRAMWERKEN WS&amp;T - VRI</b>				
61							<b>VERWIJDEREN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b> Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD zie tekeningen: BV031007, BV031009, BV031010, BV031011 en BV019765				
611							<b>SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b>				
611010	240201						Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen in cunet. In cunet Sleufdiepte 0,70 m Sleufbreedte 0,50 m Betreft verwijderen kabel- of leidingtrace t.b.v. wisselinstallatie 17.	m	70,00	V	
			9								
				6							
					3						
						9					
611020	240201						Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen sleuf in cunet In cunet Sleufdiepte 0,70 m Sleufbreedte 0,50 m Betreft verwijderen kabel- of leidingtrace t.b.v. wisselinstallaties 297, 299 en 301	m	165,00	V	
			9								
				6							
					3						
						9					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6				
6111										
611110	241101									
			1							
				6						
					1					
611120	241101									
			1							
				6						
					1					
6112										
611210	240152									
			1							
				1						
					1					
						1				
611220	240152									
			1							
				1						
					1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
6113							<u>Fundatie installatiekast</u>			
611310	240152						Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput in groenstrook t.b.v. verwijderen kabel en mast bij wissels W297, W299 en W301 Verharding: betontegels 300x300x45 mm Breedte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Lengte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Diepte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Met inbegrip van het verwijderen van de verharding Vrijgekomen materialen gescheiden deponeren naast werkput Vrijgekomen grond naast werkput deponeren 2 Verharding tijdelijk herstellen	st	3,00	V
611320	240152						Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput in groenstrook t.b.v. verwijderen kabel en mast bij wissel W17 Verharding: gras Breedte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Lengte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Diepte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Met inbegrip van het verwijderen van de verharding Vrijgekomen materialen gescheiden deponeren naast werkput Vrijgekomen grond naast werkput deponeren 2 Verharding tijdelijk herstellen	st	1,00	V
611330	240152						Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput in stoep t.b.v. verwijderen kabel en mast bij TWI S5 Verharding: betontegels 300x300x45 mm Breedte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Lengte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Diepte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Met inbegrip van het verwijderen van de verharding Vrijgekomen materialen gescheiden deponeren naast werkput Vrijgekomen grond naast werkput deponeren 2 Verharding tijdelijk herstellen	st	4,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
6114							<u>Mast Wissel/TWI SEIN</u>				
612							<b>KABELWERK WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b>				
6121							<u>Verwijderen kabels</u>				
612110	265399						Verwijderen kabels uit buis.	m	850,00	V	
612111	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 2x2,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: PUR 2x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 35 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Wissel 17; ca. 20 meter Wissel 297; ca. 10 meter Wissel 299; ca. 20 meter Wissel 301; ca. 15 meter De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			65,00 I
612112	265313		3			9	Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 1x35 qmm uit gepantserde slang 50 mm. Kabeleigenschappen: Neopreen 1x35 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Wissel 17; ca. 20 meter Wissel 297; ca. 15 meter Wissel 299; ca. 20 meter Wissel 301; ca. 15 meter De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			70,00 I
612113	265313		3			9	Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 3x2,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: Neopreen 3x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 40 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Wissel 17; ca. 10 meter Wissel 297; ca. 15 meter Wissel 299; ca. 10 meter Wissel 301; ca. 15 meter De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			50,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5 6					
612114	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel YMvKas 3x2,5 qmm uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: YMvKas 3x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 105 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Wissel 17; ca. 50 meter Wissel 297; ca. 80 meter Wissel 299; ca. 20 meter Wissel 301; ca. 35 meter TWI S5; ca. 200 meter De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		385,00	I
612115	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Stuurstroomkabel 8x1,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: Stuurstroomkabel 8x1,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Wissel 17; ca. 10 meter Wissel 297; ca. 15 meter De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		25,00	I
612116	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 5x2,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: Neopreen 5x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Wissel 299; ca. 10 meter Wissel 301; ca. 15 meter De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		25,00	I
612117	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 5x2,5 qmm uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: Neopreen 5x2,5 qmm. Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Wissel 17; ca. 10 meter Wissel 297; ca. 20 meter Wissel 299; ca. 10 meter Wissel 301; ca. 20 meter De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		60,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
612118	265313							m			45,00	I
				3			Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Coax 2Y(ST)C2Y uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: Coax 2Y(ST)C2Y. Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 105 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Wissel 17; ca. 10 meter Wissel 297; ca. 10 meter Wissel 299; ca. 10 meter Wissel 301; ca. 15 meter De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen					
				9								
						9						
612119	265313							m			125,00	I
				3			Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel CY 2x2,5 qmm uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: CY 2x2,5 qmm. Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 105 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Wissel 17; ca. 25 meter Wissel 297; ca. 40 meter Wissel 299; ca. 15 meter Wissel 301; ca. 45 meter De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen					
				9								
						9						
613							<b>DETECTIE / MIDDELEN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b>					
6131							<u>VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN</u>					
613110	386199						Verwijderen (detectie) middelen. Betreft wissels 17, 297, 299, 301 en TWI S5	st	25,00	V		
613111	386199						Verwijderen vecomclus. Afmetingen vecomclus: (lxb)= 3,00mx0,70m. Wissel 17; DS017_1, DS017_2 Wissel 297; DS297_1, DS297_2, DS297_3 Wissel 299; DS299_1 Wissel 301; DS301_1 TWI S5; DS05_1 DS05_2 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			9,00	I
613112	386199						Verwijderen zendertrafo HFE55S (symmetrisch). De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			4,00	I
613113	386199						Verwijderen ontvangertrafo HFS42S (symmetrisch). De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			4,00	I
613114	386199						Verwijderen kortsluiter neopreen 120 qmm. Verwijderen van de kortsluiter(s) aan de achterzijde wisselbak en op 16,2 meter voor punttong W84. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			4,00	I
613115	386199						Verwijderen HFK (massadetectielus). Verwijderen HFK (massadetectielus) inclusief afdek- en houtenraam en verdere toebehoren. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			4,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
613120	265399		Verwijderen markeringen.	m	9,00	V	
613121	386199		Verwijderen tegel met gele stip markering. Verwijderen tegel met gele stip markering in grasbaan. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			3,00 I
613122	386199		Verwijderen gele stip markering. Verwijderen gele stip markering op asfalt. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			2,00 I
613123	386199		Verwijderen opsluitband met gele streep markering. Verwijderen opsluitband met gele streep markering in porfier/grasbaan.. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			4,00 I
6132			<u>VERWIJDEREN VLI MAST</u>				
613210	340299		Verwijderen VLI mast. Verwijderen VLI mast t.b.v. wisselstandaanwijzer Betreft de VLI masten van W17, W297, W299 en W301 Wisselstandaanwijzer wordt door HTM Rail-infrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st st	4,00	V	4,00 I
613220	340299		Verwijderen VLI mast. Verwijderen VLI mast t.b.v. TWL-armatuur Betreft de VLI masten van TWI S5 TWL-armatuur wordt door HTM Rail-infrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st st	4,00	V	4,00 I
614			<b>ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b>				
6141			<u>VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG</u>				
614110	251199		Verwijderen mantelbuis PVC / Gepantserde slang. Locatie wissel 17	m	90,00	V	
614111	251103		Verwijderen kunststofbuis. Verwijderen kunststofbuis PVC 110mm Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 110mm Betreft PVC buis in groenstrook, naast en tussen de sporen. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			50,00 I
		1					
		1					
		9					
		7					
614112	251105		Verwijderen stalen buis. Verwijderen gepantserde slang 50 mm Nominale middellijn(en) 50mm Flexibele buis div m Mechanische koppelingen Betreft gepantserde slang in groenstrook, naast en tussen de sporen. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			40,00 I
		1					
		9					
		9					
		9					
		7					
614120	251199		Verwijderen mantelbuis PVC / Gepantserde slang. Locatie W297, W299, W301	m	225,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
614121	251103	1 1 9 7	Verwijderen kunststofbuis. Verwijderen kunststofbuis PVC 110mm Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 110mm Betreft PVC buis in groenstrook, naast en tussen de sporen. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			110,00 I
614122	251105	1 9 9 7	Verwijderen stalen buis. Verwijderen gepanserde slang 50 mm Nominale middellijn(en) 50mm Flexibele buis div m Mechanische koppelingen Betreft gepanserde slang in groenstrook, naast en tussen de sporen. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			115,00 I
615			<b>REGELTOESTEL WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b>				
6151			<u>Verwijderen fundatie installatiekast</u>				
615110	382199		Verwijderen fundatie wisselkast. Betreft oude fundatie (betonsokkel) WK17. Afmetingen: (hxbxd) = 760mmx1140mm x370mm; Materiaal: prefab betonelementen; Gewicht: 350 kg. Wisselkast 17 wordt door HTM Railinfrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd en plaatst tevens afdekplaat op fundatie. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	1,00	V	
615120	382199		Verwijderen fundatie wisselkast. Betreft oude fundatie (betonsokkel) WK297, WK299, WK301. Afmetingen: (hxbxd) = 760mmx1140mm x370mm; Materiaal: prefab betonelementen; Gewicht: 350 kg. WK297, WK299, WK301 worden door HTM Railinfrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd en plaatst tevens afdekplaat op fundatie. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	3,00	V	
615130	382199		Verwijderen fundatie TWI-kast. Betreft oude fundatie (betonsokkel) TWI S5. Afmetingen: (hxbxd) = 760mmx1140mm x370mm; Materiaal: prefab betonelementen; Gewicht: 350 kg. TWI-kast S5 wordt door HTM Railinfrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd en plaatst tevens afdekplaat op fundatie. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
62							<b>WISSEL 27 EN TWI S16</b> zie tekeningen- -W27:BV031008, BV031102 en BV031103 -S16: BV031104, BV031420 en BV031510			
621							<b>SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN WISSEL 27 EN TWI S16</b>			
6210							<u>Graven en aanvullen sleuf</u>			
621010	240201						Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen in cunet. In losse grond Sleufdiepte 0,30 m Sleufbreedte 0,50 m Betreft bestaand kabel- of leidingtracé en nieuw kabel- of leidingtracé t.b.v.: wisselininstallatie 27 (20m) TWI S16 (100m)	m	120,00	V
			2							
				2						
					3					
						9				
621020	240201						Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen sleuf in groenstrook. In vaste grond Sleufdiepte 0,70 m Sleufbreedte 0,70 m Betreft bestaand kabel- of leidingtracé en nieuw kabel- of leidingtracé t.b.v.: wisselininstallatie 27 (30m) TWI S16 (150m)	m	180,00	V
			3							
				6						
					5					
						9				
6212							<u>Fundatie wisselkast</u>			
621210	240152						Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput t.b.v. fundaties WK27 en TWI S16 in groenstrook. Verharding: betontegels 30x30x5 cm. Breedte op maaiveld ten hoogste 2,0 m Lengte op maaiveld ten hoogste 1,5 m Diepte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Met inbegrip van het verwijderen van de verharding Vrijgekomen materialen gescheiden deponeren naast werkput Vrijgekomen grond naast werkput deponeren 1 Verharding (inclusief eventuele funderingslagen) herstellen met uitgekomen materialen	st	2,00	V
				1						
					1					
						1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
6213							<u>Mast HSW sein</u>				
621310	240152						Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput t.b.v. mast HSW sein in groenstrook Verharding: geen. Breedte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Lengte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Diepte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Met inbegrip van het verwijderen van de verharding Vrijgekomen materialen gescheiden deponeren naast werkput Vrijgekomen grond naast werkput deponeren 1 Verharding (inclusief eventuele funderingslagen) herstellen met uitgekomen materialen	st	2,00	V	
6214							<u>Mast Tramwaarschuwingslampen S16</u>				
621410	240152						Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput t.b.v. mast tramwaarschuwingsmasten in trottoir. Verharding: betontegels 300x300x45 mm Breedte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Lengte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Diepte op maaiveld ten hoogste 0,8 m Met inbegrip van het verwijderen van de verharding Vrijgekomen materialen gescheiden deponeren naast werkput Vrijgekomen grond naast werkput deponeren 1 Verharding (inclusief eventuele funderingslagen) herstellen met uitgekomen materialen	st	10,00	V	
622							<b>STRAATWERK WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6221							<u>Verwijderen/aanbrengen straatwerk t.b.v. afdekking HFK</u> lus				
622110	831703						Opbreken betontegels. Opbreken betontegels t.b.v. huidige bestrating HFK W27. Totale breedte tot 1,5 m Betontegels 300 x 300 x 50 mm 7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	2,25	V	
622120	831113						Aanbrengen betontegels. Aanbrengen betontegels t.b.v. afdekking HFK W27. Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband Op zandbed Betontegels 300 x 300 x 40 mm Betontegels 150 x 300 x 40 mm 9 Afstrooien en invegen met zand	m2	2,25	V	
								st			21,00 L
								st			6,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
622130	831501		Pasmaken van bestratingsmateriaal. Pasmaken van bestratingsmateriaal t.b.v. afdekken HFK W27 Betreft bestratingsmateriaal volgens bestekspostnr(s). 622120	m	1,80	V	
		1					
		1	Pasmaken door middel van zagen				
		5	Dikte 40 mm				
		2	Onbruikbare materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
622140	831601		Leveren zand. Leveren en aanbrengen zand zand betreft zand t.b.v. afdekken HFK lus W81	m3	0,50	V	
		1	Leveren op plaats van verwerking	m3			0,50 L
623			<b>KABELWERK WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6230			<u>Verwijderen kabels W27 &amp; S16</u> Zoals aangegeven op tekeningen BV031008 en BV031104				
623010	265399		Verwijderen kabels uit buis.	m	570,00	V	
623011	265313		Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 2x2,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: PUR 2x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 35 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. voeding WK27 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			10,00 I
		3					
		9					
		9					
623012	265313		Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 1x50 qmm uit gepantserde slang 50 mm. Kabeleigenschappen: Neopreen 1x50 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer 2x Kabels t.b.v. aarde wisselkast WK27 naar cembres. Kabel t.b.v. aarde overspanningsbeveiliging. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			30,00 I
		3					
		9					
		9					
623013	265313		Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel YmvKas 8x1,5 qmm uit mantelbuis, TWI kast en div. masten. Kabeleigenschappen: YmvKas 8x1,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 155 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Betreft: - Kabel TWL 1 (ca. 45m) - Kabel TWL 2 (ca. 35m) - Kabel TWL 3 (ca. 5m)	m			105,00 I
		3					
		9					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
623014	265313					9		- Kabel TWL 4 (ca. 20m) De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen  Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 3x2,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: Neopreen 3x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 40 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. 600 Volt spoelen wisselsteller W27.	m		15,00 l
623015	265313			3		9		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen  Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel CY 3x2,5 qmm uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: CY 3x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 105 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. vecomlus DS027_1 (60m). Kabel t.b.v. vecomlus DS027_2 (20m)	m		80,00 l
623016	265313					9		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen  Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Stuurstroomkabel 8x1,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: Stuurstroomkabel 8x1,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. 24V tongsignalering wisselsteller W27.	m		15,00 l
623017	265313			3		9		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen  Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 5x2,5 qmm uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: Neopreen 5x2,5 qmm. Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. sein WSA van wissel W27.	m		25,00 l
623018	265313					9		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen  Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Coax 2Y(ST)C2Y uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: Coax 2Y(ST)C2Y. Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 105 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. HFK lus massadetectielus van wissel W27	m		20,00 l

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
623019	265313					9		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen  Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel CY 2x2,5 qmm uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: CY 2x2,5 qmm. Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 105 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. spoorstroomkring: HFE55 zendertrafo W27 (35m). HFS42 ontvangertrafo W27(20m). HFE55 zendertrafo S16 (40m). HFS42 ontvangertrafo S16(80m). HFE55 zendertrafo S16 (65m). HFS42 ontvangertrafo S16(30m).	m		270,00	I
6231		3				9	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen  <u>Aanbrengen en aansluiten kabels W27</u> Zoals aangegeven op tekening BV031102 en BV031103 Het aansluiten van de kabels in de wisselbak en wisselkast worden gerealiseerd door HTM Railinfrastructuur Team Wissels (WS&T). De overige kabelaansluitingen dienen door de aannemer gerealiseerd te worden.					
623110	265102					9	Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel Neopreen 1x50qmm Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m	45,00	V		
						9	Kabel Neopreen 1x50 qmm; Kabel van wisselkast WK27 naar Cembre C8, t.b.v. aarde aan het spoor; Kabellabels: W02.01 Kabellijmdoppen Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	m		10,00	L	
						9	Kabel Neopreen 1x50 qmm; Kabel van wisselkast WK27 naar Cembre C9, t.b.v. aarde aan het spoor; Kabellabels: W02.02 Kabellijmdoppen Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	st		2,00	L	
						9	Kabel Neopreen 1x50qmm; Kabel van wisselkast 27 naar Cembre C7, t.b.v. aarde wisselbak aan het spoor; Kabellabels: W02.03 Kabellijmdoppen Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	st		2,00	L	
						9	Kabel Neopreen 1x50qmm; Kabel van wisselkast WK27 naar Cembre C9, t.b.v. aarde aan het spoor; Kabellabels: W02.04 Kabellijmdoppen Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	st		2,00	L	
						9	Kabel Neopreen 1x50qmm; Kabel van mast M0446 naar Cembre C10, t.b.v. aansluiting overspanningsbeveiliging aan het spoor; Kabellabels: W02.03; Kabellijmdoppen. Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm;.	m		10,00	L	
						9	Kabel van mast M0446 SK27 naar Cembre C11, t.b.v. aarding wisselverwarming aan het spoor; Kabellabels: W02.04; Kabellijmdoppen. Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm;.	st		2,00	L	
						9	Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm;.	st		2,00	L	
						9	Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm;.	st		2,00	L	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING				
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6				
623120	265102			4			Aderdiameter 50 mm Capaciteit kabel 1x50							
				9			Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 2x2,5qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethodode.	m	60,00	V				
				9			Kabel PUR 2x2,5qmm; Kabel van mast M0446 naar wisselkast WK27 t.b.v. voeding 600V. (10m) Kabellabels: W01.01; Kabel SK27.02 van SK27 naar verwarmingselement W27 RK1 (25m) Kabellabels: SK27.02; Kabel SK27.03 van SK27 naar verwarmingselement W27 RK2 (25m) Kabellabels: SK27.03; Kabellijmdoppen.	m st st st st			60,00 2,00 2,00 2,00 6,00	L L L L L		
				4			Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 2x2,5							
623130	265102			9			Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 3x2,5qmm. Kabel aanbrengen in PVC160mm en gepantserde slang 50mm met intrekmethodode.	m	25,00	V				
				9			Kabel PUR 3x2,5qmm; Kabel vanaf WK27 via Put W27-3 naar wisselsteller W27 Kabellabels: W03.01; Kabellijmdoppen.	m st st			25,00 3,00 2,00	L L L		
				4			Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 3x2,5							
				9			Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en PVC40 met intrekmethodode. Kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm; Kabel vanaf WK27 naar: - Put W27-1 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS027_1 (60m) Kabellabels: W04.01; - Put W27-3 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS027_2 (25m) Kabellabels: W04.02; - Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 3x2,5	m m st st st	85,00	V		85,00 4,00 2,00 4,00	L L L L	
623140	265102			9			Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm. Kabel aanbrengen in PVC160mm en gepantserde slang 50mm met intrekmethodode. Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm; Kabel vanaf WK27 via Put W27-3 naar wisselsteller W27 Kabellabels: W06.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 1,5 mm Capaciteit kabel: 8x1,5	m m st st	25,00	V			25,00 3,00 2,00	L L L
				4			Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 3x2,5							
				9			Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en PVC40 met intrekmethodode. Kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm; Kabel vanaf WK27 naar: - Put W27-1 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS027_1 (60m) Kabellabels: W04.01; - Put W27-3 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS027_2 (25m) Kabellabels: W04.02; - Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 3x2,5	m m st st st	85,00	V		85,00 4,00 2,00 4,00	L L L L	
				9			Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 2x2,5qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethodode.	m	60,00	V				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6			
623160	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel Neopreen 5x2,5 qmm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC160mm en PVC 110mm met intrekmethode.	m	25,00	V			
		9					Kabel Neopreen 5x2,5 qmm; Kabel vanaf wisselkast WK27 naar HSW Sein W27 Kabellabels: W07.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 5x2,5	m			25,00	L	
			9					Kabel vanaf wisselkast WK27 naar HSW Sein W27 Kabellabels: W07.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 5x2,5	st			2,00	L
				4					st			2,00	L
623170	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel Coax 2Y(ST) C2Y 1x0,75 qmm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm met intrekmethode.	m	25,00	V			
		9					Kabel Coax 2Y(ST)C2Y 1x0,75 qmm.;	m			25,00	L	
			9				Kabel vanaf WK27 naar Put W27-3 t.b.v. externe HFK afstemmodule 21000. Kabellabels: W08.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 0,75 mm Capaciteit kabel: 1x0,75	st			2,00	L	
				4				st			2,00	L	
623180	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel CY 2x2,5 qmm met aardscherm;. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en PVC 40mm met intrekmethode.	m	65,00	V			
		9					Kabel CY 2x2,5 qmm met aardscherm;.	m			65,00	L	
			9				Kabel vanaf WK27 naar: - Put W27-2 t.b.v. zendertrafo HFE55S (40m) Kabellabels: W09.01; - Put W27-3 t.b.v. ontvangertrafo HFS42 (25m) Kabellabels: W10.01 Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 2x2,5	st			3,00	L	
				4				st			2,00	L	
623190	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel Olflex classic 110CY black 2x0,75 qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m	15,00	V			
		9					Kabel Olflex classic 110CY black 2x0,75 qmm	m			15,00	L	
			9				Kabel vanaf SK81/718 naar RK1 W81 Kabellabels: SK81.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 2x2,5	st			2,00	L	
				4				st			2,00	L	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5				6		
6232							<u>Aanbrengen koppelingskabel W27 met TWI S16</u>					
623210	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en invoeren in installatiekast signaalkabel 8x4x0,8 qmm; Kabel aanbrengen in buis met intrekmethod in PVC160 mantelbuis; Kabeltype: PPPDV-af dlwd 5x4x0,8 qmm conform HTM voorschrift Betreft: Signaalkabel van WK27 naar TWI-kast S16 Kabellabels: WK27-S16 Kabellijmdoppen Aderdiameter 0,8 mm Capaciteit kabel: 5 x 4 x 0,8	m	80,00	V		
			2									
				5				m			80,00	L
					2			st			2,00	L
						9		st			2,00	L
6233							<u>Aanbrengen en aansluiten kabels TWI S16</u> Zie tekening BV031420 & BV031510 Het aansluiten van de kabels in de TWI-kast worden gerealiseerd door HTMRailinfrastructuur Team Wissels (WS&T). De overige kabelaansluitingen dienen door de aannemer gerealiseerd te worden.					
623310	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en PVC40 met intrekmethod. Kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm; Kabel vanaf TWI-kast S16 naar: - Put S16-5 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS016_1 Kabellabels: DS016_1 Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 3x2,5	m	135,00	V		
			9									
				9				m			135,00	L
					4			st			4,00	L
						9		st			2,00	L
623320	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm met intrekmethod. Kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm; Kabel vanaf TWI-kast S16 naar: - Put S16-3 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS016_6 (30m) Kabellabels: DS016_06; - Put S16-3 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS016_7 (30m) Kabellabels: DS016_07; - Put S16-6 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS016_2 (30m) Kabellabels: DS016_2; - Put S16-7 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS016_3 (60m) Kabellabels: DS016_3; - Put S16-9 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS016_4 (70m) Kabellabels: DS016_4; - Put S16-8 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS016_5 (45m) Kabellabels: DS016_5; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 3x2,5	m	265,00	V		
			9									
				9				m			265,00	L
					4			st			4,00	L
						9		st			4,00	L
								st			2,00	L
								st			3,00	L
								st			3,00	L
								st			2,00	L
								st			12,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
623330	265102		Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel YmvKas 8x1,5 qmm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en div. masten, Kabel YmvKas 8x1,5 qmm; Kabel vanaf: - TWI kast S16 naar mast1 (30m) Kabellabels: S16-M1; - TWI kast S16 naar mast2 (25m) Kabellabels: S16-M2; - TWI kast S16 naar mast3 (25m) Kabellabels: S16-M3; - TWI kast S16 naar mast4 (25m) Kabellabels: S16-M4; - TWI kast S16 naar mast5 (40m) Kabellabels: S16-M5; - TWI kast S16 naar mast6 (60m) Kabellabels: S16-M6 - TWI kast S16 naar mast7 (60m) Kabellabels: S16-M7; - TWI kast S16 naar mast8 (50m) Kabellabels: S16-M8; - TWI kast S16 naar mast9 (40m) Kabellabels: S16-M9; - TWI kast S16 naar mast10 (40m) Kabellabels: S16-M10; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 5x2,5	m	395,00	V	
		9		m			395,00 L
		9		st			5,00 L
				st			4,00 L
				st			3,00 L
				st			2,00 L
				st			3,00 L
				st			3,00 L
				st			3,00 L
				st			3,00 L
				st			2,00 L
				st			20,00 L
		4					
		9					
6234			<u>Doormeten kabels wisselinstallatie W27</u>				
623410	265399		Doormeten kabels.	st	9,00	V	
623411	265312		Doormeten kabel. Doormeten kabel PUR 2x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 2 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st			1,00 I
		2					
		1					
		9					
		9					
		1					
623412	265312		Doormeten kabel. Doormeten kabel PUR 3x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 3 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st			1,00 I
		2					
		1					
		9					
		9					
		1					
623413	265312		Doormeten kabel. Doormeten kabel CY 3x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 3 Uitvoeren van nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar voorschriften.. Rapportage digitaal aanleveren	st			2,00 I
		2					
		1					
		9					
		9					
		1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
623414	265312						Doormeten kabel. Doormeten stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 8 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st		1,00	I
		2									
			1								
				9							
					9						
						1					
623415	265312						Doormeten kabel. Doormeten kabel Neopreen 5x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 5 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st		1,00	I
		2									
			1								
				9							
					9						
						1					
623416	265312						Doormeten kabel. Doormeten kabel 2Y(ST) C2Y Coaxiaalkabel Aantal door te meten aders: 1 + afscherming Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st		1,00	I
		1									
				9							
					9						
						1					
623417	265312						Doormeten kabel. Doormeten kabel CY 2x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 2 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st		2,00	I
		2									
			1								
				9							
					9						
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
624							<b>DETECTIE / MIDDELEN WISSEL 27 EN TWI S16</b>			
6241							<u>VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV031008 & BV031104			
624110	386199						Verwijderen (detectie) middelen.	st	17,00	V
624112	386199						Verwijderen vecomlus DS027_2 incl. loopbuffer. Afmetingen vecomlus: (lxb)= 3,00mx0,70m. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		1,00 I
624113	386199						Verwijderen zendertrafo HFE55S (symmetrisch). De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		3,00 I
624114	386199						Verwijderen ontvangertrafo HFS42S (symmetrisch). De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		3,00 I
624116	386199						Verwijderen HFK (massadetectielus). Verwijderen HFK (massadetectielus) inclusief afdek- en houtenraam en verdere toebehoren. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		1,00 I
624117	386199						Verwijderen Kortsuitkabel neopreen 120qmm. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		4,00 I
624118	386199						Verwijderen TWL armatuur. TWL1 op M0451 TWL2 op VLI-mast TWL3 op VLI-mast TWL4 op VLI-mast Vrijgekomen materialen afleveren aan Maanweg 94, afdeling WST.	st		4,00 I
624119	386199						Verwijderen Vecom loopbuffer DS027_1 Loopbuffer bevindt zich in put W27-1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		1,00 I
624120	265399						Verwijderen markeringen. Zoals aangegeven op tekening BV031008	st	1,00	V
624122	386199						Verwijderen opsluitband met gele streep markering. Verwijderen opsluitband met gele streep markering in porfier/grasbaan op 12,50 meter vanaf punttong.. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
6242							<u>VERWIJDEREN SEINMAST</u> Zoals aangegeven op tekening BV031008 & BV031104				
624210	340299						Verwijderen VLI mast. Verwijderen VLI mast. LED HSW Sein wordt door HTM Rail-infrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st st	1,00	V	1,00 I
624220	340299						Verwijderen VLI mast. Verwijderen VLI mast. TWL Mast TWL2 incl. armatuur Mast TWL4 incl. armatuur De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st st	2,00	V	2,00 I
624230	340299						Verwijderen TWL armatuur. Verwijderen TWI armatuur 1 van bovenleidingmast M0451 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st st	1,00	V	1,00 I
6243							<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN</u> W27 Zoals aangegeven op tekening BV031102				
624310	382199						Aanbrengen en aansluiten CW004. Constructie CW004; (vecom detectielus 3 meter dubbele winding) Zie constructie tekening:BV016218 DS027_2 op 3.95m voor punttong Hout vuren 44x44mm Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st  m	1,00	V	1,00 T  1,00 L
624320	382199						Aansluiten CW004. Constructie CW004; (vecom detectielus 3 meter dubbele winding) Zie constructie tekening:BV016218 Bestaande lus DS027_1 op 41m voor punttong. Afmonderen in Put W27-1 Loopbuffer VECOM-lus Scotch cast 4c (Resin) Gietmassa Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st  st st	1,00	V	1,00 I  1,00 T 1,00 T
624330	382199						Aanbrengen en aansluiten CW010. Constructie CW010; (spoorstroomkring trafo symmetrisch) Zie constructie tekening:BV016225 Buis PE 40 40mm; Draadverbinder 40x50x1,5; Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st  m st	1,00	V	1,00 T  4,00 L 4,00 L
624340	382199						Aanbrengen en aansluiten CW021. Constructie CW021; (HFK lus, module 21000) Zie constructie tekening BV016236 Hout vuren 44x44mm Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st  m	1,00	V	1,00 T  3,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
624350	382199		Aanbrengen en aansluiten CW041. Constructie CW041; (Sein HSW Wissel links,seinbeeld W11-W13 RD-LA) Zie constructie tekening BV016256 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st  st	1,00  V		1,00  T
6244			<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN</u> S16 Zoals aangegeven op tekening BV031420				
624410	382199		Aanbrengen en aansluiten CW004. Constructie CW004; (vecom detectielus 3 meter dubbele winding) Zie constructie tekening:BV016218 DS016_1 op 91.4m voor M0460 DS016_2 t.h.v M0454 DS016_3 op 7.1m voor puntstuk W26 DS016_4 t.h.v. M0448 DS016_5 t.h.v. M0453 DS016_6 op 11.9m voor M0459 DS016_7 op 11.4m na M0460 Hout vuren 44x44mm Exacte locatie i.o.m. HTM Toezichthouder WS&B; Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st         m	7,00  V		7,00  T         21,00 L
624420	382199		Aanbrengen en aansluiten TWI-bel. TWL-armatuur 20cm; TWL-bel op Mast4 TWL-bel op Mast5 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften. Bel wordt aan aannemer ter beschikking gesteld door fabrikant TWI	st st	2,00  V		2,00  T
624430	382199		Aanbrengen en aansluiten TWI-armatuur. TWL-armatuur 20cm voetgangers Armatuur L1 en L2 op Mast1 Armatuur L5 en L6 op Mast4 Armatuur L7 en L8 op Mast11 Armatuur L11 en L12 op Mast5 Armatuur L14 en L15 op Mast7 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften. Armatuur wordt aan aannemer ter beschikking gesteld door fabrikant TWI	st st	10,00  V		10,00  T
624440	382199		Aanbrengen en aansluiten TWI-armatuur. TWL-armatuur 30cm wegverkeer Armatuur L3 op Mast2 Armatuur L4 op Mast3 Armatuur L9 op Mast 10 Armatuur L10 op Mast9 Armatuur L13 op Mast8 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften. Armatuur wordt aan aannemer ter beschikking gesteld door fabrikant TWI	st st	5,00  V		5,00  T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
6245			<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN VLI-mast S16</u> Zoals aangegeven op tekening BV031420				
624510	382199		Aanbrengen en aansluiten VLI-mast VLI-mast zwart/wit geblokt t.b.v. TWL-armatuur Mast1 incl. dubbel opzetstuk Mast2 incl. enkel opzetstuk Mast3 incl. enkel opzetstuk Mast4 incl. drievoudig opzetstuk Mast5 incl. drievoudig opzetstuk Mast6 incl. dubbel opzetstuk Mast7 incl. enkel opzetstuk Mast8 incl. enkel opzetstuk Mast9 incl. enkel opzetstuk Mast10 incl. dubbel opzetstuk Kabelaansluitstrook vli-mast Opzetstuk, enkel. Kleur: ral 7035 Opzetstuk, dubbel. Kleur: ral 7035 Opzetstuk, drievoudig. Kleur: ral 7035 Exacte locatie i.o.m. HTM Toezichthouder WS&B; Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st           st st st st	10,00	V	10,00 L
6246			<u>AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN</u> W27 & S16 Zoals aangegeven op tekening BV031102 & BV031420				
624620	382199		Aanbrengen en aansluiten CW052 t.b.v. wissel-installatie W27 Zie tekening BV031102 Constructie CW052 (Schouwput EK358 in gesloten wegdek) Put W27-3 op 1.70m voor punttong Zie constructie tekening BV016269. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st  st	1,00	V	1,00 L
624630	382199		Aanbrengen en aansluiten CW050 t.b.v. TWI-installatie S16 Zie tekening BV031420 Constructie CW050 (Controleput PK315 in gesloten wegdek) Put S16 -2 t.b.v. kabeldoorvoer naar Mast2 Put S16 -3 t.b.v. loopbuffer DS016_6 en DS016_7 Put S16 -4 op 14,8m voor M0460 Put S16 -5 t.b.v. loopbuffer DS016_1 Put S16 -6 t.b.v. loopbuffer DS016_2 Put S16 -7 t.b.v. loopbuffer DS016_3 Put S16 -8 t.b.v. loopbuffer DS016_5 Put S16 -9 t.b.v. loopbuffer DS016_4 Zie constructie tekening BV016267 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st  st	8,00	V	8,00 L
624640	382199		Aanbrengen en aansluiten CW052 t.b.v. TWI-installatie S16 Zie tekening BV031420 Constructie CW052 (Schouwput EK358 in gesloten wegdek) Put S16-1 recht tegenover TWI-kast S16 in trottoir Zie constructie tekening BV016269. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur	st  st	1,00	V	1,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
6247							voorschriften.  <u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV031102 Zie HTM-Railinfrastruutuur voorschrift.				
624710	386199						Aanbrengen opsluitband met gele streep markering. Aanbrengen opsluitband met opgeplakte gele streep markering (in grasbaan) op 12,50 meter vanaf punttong. Aanbrengen d.m.v. warmte Opsluitband (beton): lxbxh=1,00mx0,05mx0,15m, kleur grijs Gele streepmarkering	st st  st st	1,00 V		1,00 I  1,00 L 1,00 L
625							<b>ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6251							<u>VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG</u> Zoals aangegeven op tekening BV031008 en BV031104				
625110	251199						Verwijderen mantelbuis PVC / Gepantserde slang.	m	420,00 V		
625111	251103						Verwijderen kunststofbuis. Verwijderen kunststofbuis PVC 110mm Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 110mm Betreft PVC buis in cunet, naast en tussen de sporen t.b.v. kabelswisselinstallatie W27 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			40,00 I
625112	251105						Verwijderen stalen buis. Verwijderen gepantserde slang 50 mm Nominale middellijn(en) 50mm Flexibele buis div m Mechanische koppelingen Betreft gepantserde slang in cunet, naast en tussen de sporen t.b.v. kabelswisselinstallatie W27 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			30,00 I
625113	251103						Verwijderen kunststofbuis. Verwijderen kunststofbuis PVC 160mm Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 160mm Betreft PVC buis in trottoir en cunet, naast en tussen de sporen t.b.v. kabelswisselinstallatie S16 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			350,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
6252							<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u> Zoals aangegeven op tekening BV031102.					
625210	382199						Aanbrengen CW032 incl. bevestigingsplaat. Constructie CW032; (Cembre railcontact Enkel 59/60R2) Bevestigingsplaat Cembre kabelaanluiting Tectyl amberkleur (spuitbus); Purschuim Jupor (spuitbus); Zie constructie tekening BV016247 en BV018666 Cembre met bevestigingsplaat C5 en C6, t.b.v. ontvangertrafo HFS42; Cembre met bevestigingsplaat C7, t.b.v. aarding wisselbak W27; Cembre met bevestigingsplaat C10, t.b.v. spooraansluiting overspanningsbeveiliging; Cembre met bevestigingsplaat C11, t.b.v. aarding wisselverwarming. Na alle kabelaanluitwerkzaamheden cembre's: De cembre verbindingen rondom voorzien van tectyl, afdekkap afdichten met purschuim. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st st st	5,00	V	5,00 5,00 1,00 1,00	T T L L
6253							<u>AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG</u> Zoals aangegeven op tekening BV031102 en BV031420					
625300	252201						Aanbrengen PVC-buis Aanbrengen PVC-buis. Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 4 Kleur: grijs RAL 7037 Nominale middellijn 110 mm 9 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m	50,00	V	50,00	L
625310	252202						Aanbrengen PVC-hulpstuk. Aanbrengen PVC-hulpstuk Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 4 -bochten 45 graden (6 stuks) - onstopningsstuk (1 stuks) - verloopstuk 110-40mm (1 stuks) Nominale middellijn 110 mm 9 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st	8,00	V	8,00	L
625320	252201						Aanbrengen PVC-buis Aanbrengen PVC-buis. Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 4 Kleur: grijs RAL 7037 Nominale middellijn 160 mm 9 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m	220,00	V	220,00	L
625330	252202						Aanbrengen PVC-hulpstuk. Aanbrengen PVC-hulpstuk Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 4 -ontstopningsstuk (10 stuks) - y-stuk (14 stuks) - verloopstuk 160-40mm (3 stuks) - bochten 45 graden (35 stuks) - afdekkap 160mm (14 stuks) Nominale middellijn 160 mm 9 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st	76,00	V	76,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6		
625340	252201						Aanbrengen PVC-buis	m	110,00	V			
							Aanbrengen PVC-buis. Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 4 Kleur: grijs RAL 7037 Nominale middellijn 40 mm	m				110,00	L
			1				9 -Tussen RK1 en RK2 (2m) (conform principetekening BV026800) -Tussen Put W27-3 en Put W27-2 (12m) - aanbouwen bestaande siyuatie -Tussen Put W27-1 en CW041 (16m) - aanbouwen bestaande situatie -Tussen Put S16-4 en Put S16-5 (80m) -						
625350	252201						Aanbrengen PVC-buis	m	2,00	V			
							Aanbrengen gepantserde slang Flexibele gepanserde slang LPC50B Rechte fitting MPC-50-M50 Moer LM50-N	m				2,00	L
			9				1 4 9 Nominale middellijn 50 mm Aanbrengen tussen RK1 en RK2, conform principetekening BV026800	st			3,00	L	
								st			3,00	L	
625360	252299						Aanbrengen gepantserde slang 50mm. TBEF 1500 slang TBEF 1500 groundcone TBEF 1500 flexikap TBEF 1500 koppeling recht TBEF 1500 koppeling haaks 90gr	m m st st st st	35,00	V		35,00	L
											18,00	L	
											18,00	L	
											3,00	L	
											2,00	L	
6254							Aanbrengen gelaste kortsluitstrips Zoals aangegeven op tekening BV031102. Zie principe tekening BV016494.						
625410	382199						Aanbrengen gelaste kortsluitstrips. T.b.v. kortsluitverbinding voor- en achterzijde wisselbak W27; G1 en G2:	st	2,00	V			
							- Kortsluitstrip: 850mmx75mmx10mm Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	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
626							<b>REGELTOESTEL WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6261							<u>Verwijderen fundatie wisselkast</u> Zoals aangegeven op tekening BV031008				
626110	382199						Verwijderen fundatie wisselkast. Betreft oude fundatie (betonsokkel) WK27. Afmetingen: (hxbxd) = 760mmx1140mm x370mm; Materiaal: prefab betonelementen; Gewicht: 350 kg. Wisselkast 27 wordt door HTM Railinfrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd en plaatst tevens afdekplaat op fundatie. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	1,00	V	
6262							<u>Aanbrengen fundatie wisselkast</u> Zoals aangegeven op tekening BV031102 Zie constructietekening BV017253				
626210	382199						Aanbrengen fundatie (betonsokkel) wisselkast WK27. Betonsokkel voor enkele kast type enkel Mosdorf. Afmetingen: (hxbxd) = 760mm x 1125mm x 460mm; Materiaal: betonelement uit één stuk; Gewicht: 350 kg. Compleet monteren volgens HTM voorschriften. Wisselkast 27 wordt door HTM Team Wissels (WS&T) geplaatst inclusief het afvullen van de fundatie met EBG fundatie korrels.	st st	1,00	V	1,00 T
626220	382199						Aanbrengen afdekplaat op fundatie wisselkast. Aanbrengen afdekplaat op nieuwe fundatie WK27. Materiaal: Watervast multiplex 18 mm; Afmetingen: (lxb)= 1125mmx460mm Afdekplaat fundatie wisselkast.	st st	1,00	V	1,00 T
6263							<u>Verwijderen TWI-kast S16</u> Zoals aangegeven op tekening BV031104				
626310	382199						Verwijderen TWI-ikast S16 Betreft oude TWI-installatiekast op VLI-mast: In zijn geheel verwijderen, incl. mast en armatuur 3. Afmetingen kast: (hxbxd) = 760mmx400mm x200mm; Materiaal: kunststof Gezamenlijk gewicht ca 100Kg. Vrijgekomen materialen afleveren aan Maanweg 94, afdeling WST.	st	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
6264							<u>Aanbrengen fundatie TWI-kast</u> Zoals aangegeven op tekening BV031420					
626410	382199						Aanbrengen fundatie (betonsokkel) TWI-kast S16. Betonsokkel voor enkele kast Afmetingen: (hxbxd) = 760mm x 1140mm x 370mm; Materiaal: betonelement uit één stuk; Gewicht: 350 kg. Compleet monteren volgens HTM voorschriften. TWI-kast S16 wordt doo fabrikant TWI. wordt toegeleverd aan aannemer door fabrikant TWI	st st	1,00	V	1,00	T
626420	382199						Aanbrengen afdekplaat op fundatie TWI-kast. Aanbrengen afdekplaat op nieuwe fundatie TWI-kast S16. Materiaal: Watervast multiplex 18 mm; Afmetingen: (lxb)= 1140mmx370mm Afdekplaat fundatie TWI-kast	st  st	1,00	V	1,00	L
63							<b>WISSEL 81</b> zie tekeningen: BV031085, BV031087 en BV031088					
631							<b>SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN WISSEL 81</b>					
6310							<u>Graven en aanvullen sleuf</u>					
631010	240201						Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen in cunet. In losse grond Sleufdiepte 0,30 m Sleufbreedte 0,50 m Betreft bestaand kabel- of leidingtracé en nieuw kabel- of leidingtracé t.b.v. wisselinstallatie 81.	m	130,00	V		
631020	240201						Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen sleuf in halte. In vaste grond Sleufdiepte 0,70 m Sleufbreedte 0,70 m Betreft bestaand kabel- of leidingtracé en nieuw kabel- of leidingtracé t.b.v. wisselinstallatie 81.	m	25,00	V		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
6311										
631110	241101									
			1							
				6						
					9					
6312										
631210	240152									
			1							
				1						
					1					
						1				
6313										
631310	240152									
			1							
				1						
					1					
						1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
632							<b>STRAATWERK WISSEL 81</b>				
6321							<u>Verwijderen/aanbrengen straatwerk t.b.v. afdekking HFK lus</u>				
632110	831703						Opbreken betontegels. Opbreken betontegels t.b.v. huidige bestrating HFK W81. Totale breedte tot 1,5 m Betontegels 300 x 300 x 50 mm 7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	2,25	V	
632120	831113						Aanbrengen betontegels. Aanbrengen betontegels t.b.v. afdekking HFK W81. Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband Op zandbed 9 Betontegels 300 x 300 x 40 mm 9 Betontegels 150 x 300 x 40 mm 9 Afstrooien en invegen met zand	m2 st st	2,25	V	21,00 L 6,00 L
632130	831501						Pasmaken van bestratingsmateriaal. Pasmaken van bestratingsmateriaal t.b.v. afdekken HFK W81 Betreft bestratingsmateriaal volgens bestekspostnr(s). 632120 Pasmaken door middel van zagen Dikte 40 mm 2 Onbruikbare materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m	1,80	V	
632140	831601						Leveren zand. Leveren en aanbrengen zand zand betreft zand t.b.v. afdekken HFK lus W81 1 Leveren op plaats van verwerking	m3 m3	0,50	V	0,50 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
633							<b>KABELWERK WISSEL 81</b>				
6330							<u>Verwijderen kabels</u> Zoals aangegeven op tekening BV031087				
633010	265399						Verwijderen kabels uit buis.	m	220,00	V	
633011	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 2x2,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: PUR 2x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 35 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. voeding WK81 2x kabel verwarmingselementen SK81. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			55,00 I
633012	265313			3			Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 1x50 qmm uit gepantserde slang 50 mm. Kabeleigenschappen: Neopreen 1x50 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer 2x Kabels t.b.v. aarde wisselkast WK81 naar cembres. Kabel t.b.v. aarde overspanningsbeveiliging. Kabel t.b.v. aarde SK81 wisselverwarming.. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			70,00 I
633013	265313			3			Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Olfex 2x0,72 qmm uit gepantserde slang 50 mm. Kabeleigenschappen: Neopreen 1x50 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. temperatuursensor SK81. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			15,00 I
633014	265313			3			Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 3x2,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: Neopreen 3x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 40 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. 600 Volt spoelen wisselsteller W81. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			20,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5				6	
633015	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel CY 3x2,5 qmm uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: CY 3x2,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 105 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. vecomlus DS081_1 (50m). Kabel t.b.v. vecomlus DS081_2 (10m) De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		60,00	I
		3									
			9								
						9					
633016	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Stuurstroomkabel 8x1,5 qmm uit gepantserde slang. Kabeleigenschappen: Stuurstroomkabel 8x1,5 qmm Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. 24V tongsignalering wisselsteller W81. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		20,00	I
		3									
			9								
						9					
633017	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Neopreen 5x2,5 qmm uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: Neopreen 5x2,5 qmm. Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 45 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. sein WSA van wissel W81. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		15,00	I
		3									
			9								
						9					
633018	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel Coax 2Y(ST)C2Y uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: Coax 2Y(ST)C2Y. Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 105 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. HFK lus massadetectielus van wissel W81. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		15,00	I
		3									
			9								
						9					
633019	265313						Verwijderen kabel uit buis. Verwijderen kabel CY 2x2,5 qmm uit PVC 110mm. Kabeleigenschappen: CY 2x2,5 qmm. Gegevens van de buis: Inwendige diameter: 105 mm Maximale ononderbroken buislengte: div m Onderbrekingen: n.v.t. Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer Kabel t.b.v. spoorstroomkring: HFE55 zendertrafo (25m). HFS42 ontvangertrafo (10m). De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		35,00	I
		3									
			9								
						9					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
6331							<u>Aanbrengen en aansluiten kabels</u> Zoals aangegeven op tekening BV031085 en BV031088 Het aansluiten van de kabels in de wisselbak en wisselkast worden gerealiseerd door HTM Railinfrastructuur Team Wissels (WS&T). De overige kabelaansluitingen dienen door de aannemer gerealiseerd te worden.					
633110	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	75,00	V		
				9			Aanbrengen en aansluiten kabel Neopreen 1x50qmm Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.					
				9			Kabel Neopreen 1x50 qmm; Kabel van wisselkast WK81 naar Cembre C8, t.b.v. aarde aan het spoor; Kabellabels: W02.01 Kabellijmdoppen Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	m st st st			10,00 2,00 2,00 2,00	L L L L
							Kabel Neopreen 1x50 qmm; Kabel van wisselkast WK81 naar Cembre C9, t.b.v. aarde aan het spoor; Kabellabels: W02.02 Kabellijmdoppen Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	m st st st			10,00 2,00 2,00 2,00	L L L L
							Kabel Neopreen 1x50qmm; Kabel van wisselbak W81 naar Cembre C7, t.b.v. aarde wisselbak aan het spoor; Kabellabels: W02.05 Kabellijmdoppen Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	m st st st			5,00 2,00 2,00 2,00	L L L L
							Kabel Neopreen 1x50qmm; Kabel van mast M0335 naar Cembre C10, t.b.v. aansluiting overspanningsbeveiliging aan het spoor; Kabellabels: W02.03; Kabellijmdoppen. Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm;.	m st st st			25,00 2,00 2,00 2,00	L L L L
							Kabel Neopreen 1x50qmm; Kabel van mast M0335 SK81 naar Cembre C11, t.b.v. aarding wisselverwarming aan het spoor; Kabellabels: W02.04; Kabellijmdoppen. Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm;.	m st st st			25,00 2,00 2,00 2,00	L L L L
				4			Aderdiameter 50 mm					
				9			Capaciteit kabel 1x50					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6			
633120	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	95,00	V			
							Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 2x2,5qmm.						
					9		Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.						
					9		Kabel PUR 2x2,5qmm;	m				95,00	L
							Kabel van mast M0335 naar wisselkast WK81 t.b.v. voeding 600V. (25m)						
							Kabellabels: W01.01;	st				2,00	L
							Kabel SK81.02 van SK81/718 naar verwarmingselement W81 RK1 (15m)						
							Kabellabels: SK81.02;	st				2,00	L
							Kabel SK81.03 van SK81/718 naar verwarmingselement W81 RK2 (15m)						
							Kabellabels: SK81.03;	st				2,00	L
633130	265102						Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	30,00	V			
							Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 3x2,5qmm.						
					9		Kabel aanbrengen in PVC160mm en gepantserde slang 50mm met intrekmethode.						
					9		Kabel PUR 3x2,5qmm;	m				30,00	L
							Kabel vanaf WK81 via Put W81-2 en Put W81-3 naar wisselsteller W81						
							Kabellabels: W03.01;	st				4,00	L
							Kabellijmdoppen.	st				2,00	L
					4		Aderdiameter 2,5 mm						
					9		Capaciteit kabel: 2x2,5						
		633140	265102								Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	105,00
							Aanbrengen en aansluiten kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm.						
					9		Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en PVC110 met intrekmethode.						
					9		Kabel CY 3x2,5qmm met aardscherm;	m		105,00	L		
							Kabel vanaf WK81 naar:						
							- Put W81-1 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS081_1 (35m)						
							Kabellabels: W04.01;	st		3,00	L		
							- Put W81-2 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS081_2 (25m)						
							Kabellabels: W04.02;	st		3,00	L		
							- -Put W81-4 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS081_3 (45m)						
					Kabellabels: W04.03;	st		4,00	L				
					Kabellijmdoppen.	st		6,00	L				
			4		Aderdiameter 2,5 mm								
			9		Capaciteit kabel: 3x2,5								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
		1	2	3	4	5	6							
633150	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	30,00	V			
								Aanbrengen en aansluiten Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm. Kabel aanbrengen in PVC160mm en gepantserde slang 50mm met intrekmethode.						
			9					Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm; Kabel vanaf WK81 via Put W81-2 en Put W81-3 naar wisselsteller W81	m				30,00	L
								Kabellabels: W06.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 1,5 mm Capaciteit kabel: 8x1,5	st st				4,00 2,00	L L
633160	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	25,00	V			
								Aanbrengen en aansluiten kabel Neopreen 5x2,5 qmm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC160mm en PVC 110mm met intrekmethode.						
			9					Kabel Neopreen 5x2,5 qmm; Kabel vanaf wisselkast WK81 naar HSW Sein W81 (25m)	m				25,00	L
								Kabellabels: W07.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 5x2,5	st st				3,00 2,00	L L
633170	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	25,00	V			
								Aanbrengen en aansluiten kabel Coax 2Y(ST) C2Y 1x0,75 qmm.						
			9					Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm met intrekmethode.						
								Kabel Coax 2Y(ST)C2Y 1x0,75 qmm.; Kabel vanaf WK81 naar Put W81-3 t.b.v. externe HFK afstemmodule 21000.	m				25,00	L
							Kabellabels: W08.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 0,75 mm Capaciteit kabel: 1x0,75	st st		3,00 2,00	L L			
633180	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	35,00	V			
								Aanbrengen en aansluiten kabel CY 2x2,5 qmm met aardscherm;.						
			9					Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en PVC 110mm met intrekmethode.						
								Kabel CY 2x2,5 qmm met aardscherm;. Kabel vanaf WK81 naar: - Put W81-2 t.b.v. zendertrafo HFE55S (10m)	m				35,00	L
							Kabellabels: W09.01; - Put W81-3 t.b.v. ontvangertrafo HFS42 (25m)	st		2,00	L			
							Kabellabels: W10.01 Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 2x2,5	st st		3,00 4,00	L L			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
633190	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel Olflex classic 110CY black 2x0,75 qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m	15,00	V		
			9					Kabel Olflex classic 110CY black 2x0,75 qmm Kabel vanaf SK81/718 naar RK1 W81 Kabellabels: SK81.01; Kabellijmdoppen.	m			15,00	L
				4				Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 2x2,5	st			2,00	L
					9				st			2,00	L
6332								<u>Aanbrengen koppelingskabel W81 met Tailtrack Statenlaan.</u>					
633210	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en invoeren in installatiekast signaalkabel 5x4x0,8 qmm; Kabel aanbrengen in buis met intrekmethode in PVC160 mantelbuis; Kabeltype: PPPDV-af dlwd 5x4x0,8 qmm conform HTM voorschrift Betreft: Signaalkabel van WK81 naar tailtrack Statenlaan Kabellabels: WK81-TTSI; Kabellijmdoppen Aderdiameter 0,8 mm Capaciteit kabel: 5 x 4 x 0,8	m	250,00	V		
			2						m			250,00	L
				5					st			2,00	L
					2				st			2,00	L
						9							
6333								<u>Doormeten kabels</u>					
633310	265399							Doormeten kabels.	st	10,00	V		
633311	265312							Doormeten kabel. Doormeten kabel PUR 2x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 2 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st			1,00	I
			2										
				1									
					9								
						9							
							1						
633312	265312							Doormeten kabel. Doormeten kabel PUR 3x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 3 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st			1,00	I
			2										
				1									
					9								
						9							
							1						
633313	265312							Doormeten kabel. Doormeten kabel CY 3x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 3 Uitvoeren van nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar voorschriften.. Rapportage digitaal aanleveren	st			3,00	I
			2										
				1									
					9								
						9							
							1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
633314	265312						Doormeten kabel. Doormeten stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 8 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st		1,00	I
		2									
			1								
				9							
					9						
						1					
633315	265312						Doormeten kabel. Doormeten kabel Neopreen 5x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 5 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st		1,00	I
		2									
			1								
				9							
					9						
						1					
633316	265312						Doormeten kabel. Doormeten kabel 2Y(ST) C2Y Coaxiaalkabel Aantal door te meten aders: 1 + afscherming Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st		1,00	I
		1									
				9							
					9						
						1					
633317	265312						Doormeten kabel. Doormeten kabel CY 2x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 2 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st		2,00	I
		2									
			1								
				9							
					9						
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
634							<b>DETECTIE / MIDDELEN WISSEL 81</b>				
6341							<u>VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV031087				
634110	386199						Verwijderen (detectie) middelen.	st	7,00	V	
634111	386199						Verwijderen vecomlus DS081_1 incl. loopbuffer. Afmetingen vecomlus: (lxb)= 3,00mx0,70m. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I
634112	386199						Verwijderen vecomlus DS081_2 incl. loopbuffer. Afmetingen vecomlus: (lxb)= 3,00mx0,70m. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I
634113	386199						Verwijderen vecomlus DS081_1 oud. Afmetingen vecomlus: (lxb)= 3,00mx0,70m. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I
634114	386199						Verwijderen zendertrafo HFE55S (symmetrisch). De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I
634115	386199						Verwijderen ontvangertrafo HFS42S (symmetrisch). De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I
634116	386199						Verwijderen kortsluiters neopreen 120 qmm. Verwijderen van de kortsluiters aan de achterzijde wisselbak en op 16,2 meter voor punttong W84. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I
634117	386199						Verwijderen HFK (massadetectielus). Verwijderen HFK (massadetectielus) inclusief afdek- en houtenraam en verdere toebehoren. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I
634120	265399						Verwijderen markeringen. Zoals aangegeven op tekening BV031087	m	2,00	V	
634121	386199						Verwijderen tegel met gele stip markering. Verwijderen tegel met gele stip markering in grasbaan op 41,50 meter vanaf punttong. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I
634122	386199						Verwijderen opsluitband met gele streep markering. Verwijderen opsluitband met gele streep markering in porfier/grasbaan op 12,50 meter vanaf punttong. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
6342			<u>VERWIJDEREN SEINMAST</u> Zoals aangegeven op tekening BV031087				
634210	340299		Verwijderen seinmast. Verwijderen VLI mast. LED HSW Sein wordt door HTM Rail-infrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st st	1,00 V		1,00 I
6343			<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV031085				
634310	382199		Aanbrengen en aansluiten CW004. Constructie CW004; (vecom detectielus 3 meter dubbele winding) Zie constructie tekening:BV016218 DS081_1 op 41m voor punttong DS081_2 op 3.95m voor punttong DS081_3 op 14.00m na punttong Hout vuren 44x44mm Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st  m	3,00 V		3,00 T  9,00 L
634320	382199		Aanbrengen en aansluiten CW010. Constructie CW010; (spoorstroomkring trafo symmetrisch) Zie constructie tekening:BV016225 Buis PE 40 40mm; Draadverbinder 40x50x1,5; Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st  m st	1,00 V		1,00 T  4,00 L 4,00 L
634330	382199		Aanbrengen en aansluiten CW021. Constructie CW021; (HFK lus, module 21000) Zie constructie tekening BV016236 Hout vuren 44x44mm Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st  m	1,00 V		1,00 T  3,00 L
634340	382199		Aanbrengen en aansluiten CW041. Constructie CW041; (Sein HSW Wissel links,seinbeeld W11-W13 RD-LA) Zie constructie tekening BV016256 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	1,00 V		1,00 T
634350	382199		Aanbrengen en aansluiten CW070. Constructie CW070; (kortsluiterspoorstroomkring in gesloten wegdek ) Zie constructie tekening BV017263 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	1,00 V		1,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
6344							<u>AANBRENGEN SEINMAST</u> Zoals aangegeven op tekening BV031085				
634410	340299						Aanbrengen seinmast. 028634 seinmast t.b.v. Matrixsein S717A Sein wordt door fabrikant spoorbeveiliging TT Statenkwartier aangebracht. Klemmenstrook t.b.v. seinmast Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st	1,00	V	1,00 T 1,00 L
6345							<u>AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV031085				
634510	382199						Aanbrengen en aansluiten CW050. Constructie CW050 (Controleput PK315 in gesloten wegdek) Put W81-1 op 37m voor punttong Put W81-3 op 1.70m voor punttong Put W81-4 op 13.50m na punttong Zie constructie tekening BV016267 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	3,00	V	3,00 T
634520	382199						Aanbrengen en aansluiten CW052. Constructie CW052 (Schouwput EK358 in gesloten wegdek) Put W81-2 op 14.70m voor punttong Zie constructie tekening BV016269. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	1,00	V	1,00 T
6346							<u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV031085 Zie HTM-Railinfrastruutuur voorschrift.				
634600	386199						Aanbrengen betontegel met gele stip markering. Aanbrengen betontegel met opgeplakte gele stip markering (in grasbaan) op 41,50 meter vanaf punttong. Aanbrengen d.m.v. warmte Betontegel: lxbxh=0,30mx0,30mx0,04m, kleur grijs Gele stipmarkering	st st st st	1,00	V	1,00 I 1,00 L 1,00 L
634610	386199						Aanbrengen opsluitband met gele streep markering. Aanbrengen opsluitband met opgeplakte gele streep markering (in grasbaan) op 12,50 meter vanaf punttong. Aanbrengen d.m.v. warmte Opsluitband (beton): lxbxh=1,00mx0,05mx0,15m, kleur grijs Gele streepmarkering	st st st st	1,00	V	1,00 I 1,00 L 1,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
635							<b>ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN WISSEL 81</b>				
6351							<u>VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG</u> Zoals aangegeven op tekening BV031087				
635110	251199						Verwijderen mantelbuis PVC / Gepantserde slang.	m	90,00	V	
635111	251103						Verwijderen kunststofbuis. Verwijderen kunststofbuis PVC 110mm Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 110mm Betreft PVC buis in cunet, naast en tussen de sporen t.b.v. kabels wisselinstalatie W81 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			60,00 I
635112	251105		1				Verwijderen stalen buis. Verwijderen gepanserde slang 50 mm Nominale middellijn(en) 50mm Flexibele buis div m 9 Mechanische koppelingen 9 Betreft gepanserde slang in cunet, naast en tussen de sporen t.b.v. kabels wisselinstalatie W81 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			30,00 I
6352							<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u> Zoals aangegeven op tekening BV031085.				
635210	382199						Aanbrengen CW032. Constructie CW032 (Cembre railcontact Enkel 59/60R2); Tectyl amberkleur (spuitbus); Purschuim Jupor (spuitbus); Zie constructie tekening BV016247 Cembre's: C1, C2, C3, C4, C8 en C9 Na alle kabelaanluitwerkzaamheden cembre's: De cembre verbindingen rondom voorzien van tectyl, afdekkap afdichten met purschuim. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st st	6,00	V	6,00 T 1,00 L 1,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6						
635220	382199		Aanbrengen CW032 incl. bevestigingsplaat. Constructie CW032; (Cembre railcontact Enkel 59/60R2) Bevestigingsplaat Cembre kabel aansluiting Tectyl amberkleur (spuitbus); Purschuim Jupor (spuitbus); Zie constructie tekening BV016247 en BV018666 Cembre met bevestigingsplaat C5 en C6, t.b.v. ontvangertrafo HFS42; Cembre met bevestigingsplaat C7, t.b.v. aarding wisselbak W81; Cembre met bevestigingsplaat C10, t.b.v. spooraansluiting overspanningsbeveiliging; Cembre met bevestigingsplaat C11, t.b.v. aarding wisselverwarming. Na alle kabel aansluitwerkzaamheden cembre's: De cembre verbindingen rondom voorzien van tectyl, afdekkap afdichten met purschuim. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st st	5,00	V	5,00 5,00 1,00 1,00	T T L L
6353			<u>AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG</u> Zoals aangegeven op tekening BV031085					
635300	252201		Aanbrengen PVC-buis Aanbrengen PVC-buis. Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 4 Kleur: grijs RAL 7037 Nominale middellijn 110 mm 9 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m	50,00	V	50,00	L
635310	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. Aanbrengen PVC-hulpstuk Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 4 -bochten 45 graden (14 stuks) - onstopningsstuk (1 stuks) - y-stuk (2 stuks) - verloopstuk 110-40mm (1 stuks) Nominale middellijn 110 mm 9 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st	18,00	V	18,00	L
635320	252201		Aanbrengen PVC-buis Aanbrengen PVC-buis. Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 4 Kleur: grijs RAL 7037 Nominale middellijn 160 mm 9 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m	20,00	V	20,00	L
635330	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. Aanbrengen PVC-hulpstuk Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 4 -ontstopningsstuk (1 stuks) - verloopstuk 160-110mm (5 stuks) - stroombocht 160mm (1 stuks) - afdekkap 160mm (2 stuks) Nominale middellijn 160 mm 9 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st	9,00	V	9,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
635340	252201										
			9				Aanbrengen PVC-buis	m	4,00	V	
							Aanbrengen gepantserde slang	m			4,00 L
							Flexibele gepantserde slang LPC50B	st			6,00 L
							Rechte fitting MPC-50-M50	st			6,00 L
							Moer LM50-N	st			6,00 L
				1	4		Nominale middellijn 50 mm				
						9	Aanbrengen tussen RK1 en RK2 en tussen RK3 en RK4, conform principetekening BV026800				
635350	252299						Aanbrengen gepantserde slang 50mm.	m	75,00	V	
							TBEF 1500 slang	m			75,00 L
							TBEF 1500 groundcone	st			22,00 L
							TBEF 1500 flexikap	st			22,00 L
							TBEF 1500 koppeling recht	st			3,00 L
							TBEF 1500 koppeling haaks 90gr	st			3,00 L
6354							<u>Aanbrengen gelaste kortsluitstrips</u> Zoals aangegeven op tekening BV031085. Zie principe tekening BV016494.				
635410	382199						Aanbrengen gelaste kortsluitstrips. T.b.v. kortsluitverbinding voor- en achterzijde wisselbak W81; G1 en G2: - Kortsluitstrip: 850mmx75mmx10mm Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st	2,00	V	
								st			2,00 L
635420	382199						Aanbrengen gelaste kortsluitstrips. T.b.v. afsluiten HFK gebied wissel W81; G3: Kortsluitstrip: 850mmx75mmx10mm Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st	1,00	V	
								st			1,00 L
636							<b>REGELTOESTEL WISSEL 81</b>				
6361							<u>Verwijderen fundatie wisselkast</u> Zoals aangegeven op tekening BV031087				
636110	382199						Verwijderen fundatie wisselkast. Betreft oude fundatie (betonsokkel) WK81. Afmetingen: (hxbxd) = 760mmx1140mm x370mm; Materiaal: prefab betonelementen; Gewicht: 350 kg. Wisselkast 81 wordt door HTM Railinfrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd en plaatst tevens afdekplaat op fundatie. Vrijgekomen fundatie dient te worden hergebruikt in post 636210.	st	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
6362							<u>Aanbrengen fundatie wisselkast</u> Zoals aangegeven op tekening BV031085. Zie constructietekening BV017253				
636210	382199						Aanbrengen fundatie (betonsokkel) wisselkast WK81. Betonsokkel voor enkele kast type enkel Mosdorf. Afmetingen: (hxbxd) = 760mm x 1125mm x 480mm; Materiaal: betonelement uit één stuk; Gewicht: 350 kg. Compleet monteren volgens HTM voorschriften. Wisselkast 81 wordt door HTM Team Wissels (WS&T) geplaatst inclusief het afvullen van de fundatie met EBG fundatie korrels.	st st	1,00	V	1,00 T
636220	382199						Aanbrengen afdekplaat op fundatie wisselkast. Aanbrengen afdekplaat op nieuwe fundatie WK81. Materiaal: Watervast multiplex 18 mm; Afmetingen: (lxb)= 1125mmx370mm Afdekplaat fundatie wisselkast.	st st	1,00	V	1,00 L
64							<b>TAILTRACK STATENLAAN</b> Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD Zie tekeningen: BV031465, BV031467 en BV031504				
65							<b>ALGEMENE WERKZAAMHEDEN</b>				
650010	386199						Controle spanningsloos WS&T installaties. Voor aanvang van de werkzaamheden aan de wisselsturing / beveiligingsinstallaties (wissel- nummer) controleren d.m.v. meten of deze installaties spanningsloos zijn, overleg met de Toezichthouder WS&T vereist.	keer	8,00	V	
650030	265331		9	4	6	1	Aanleveren revisiegegevens communicatiekabels. Aanleveren revisiegegevens kabels. Betreft systeemtechnische revisiegegevens en van de situering van het trace. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet X, Y en Z coördinatenstelsel. De ligging van de kabel moet minimaal om de 3-5m ten opzichte van vaste referentiepunten in de omgeving worden vastgelegd. Systeemtechnische gegevens verwerken op bestekstekeningen BV030518 en BV030519 Revisiegegevens aanleveren uiterlijk 2 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden 3 Rapportage digitaal en analoog aanleveren. Digitaal formaat: .dgn Analoog aantal: 3 Analoog aantal: 3	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
67							<b>VERKEERSREGELINSTALLATIE (K279)</b> Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een verkeersregelinstallatie op het kruispunt: - Statenlaan - Van Boetzelaerlaan (K279).				
6701							<u>Nulinspectie bestaande situatie</u>				
670110	610801						Opnemen bestaande toestand terreinen en objecten. Betreft het uitvoeren van een nulinspectie van de bestaande situatie ter voorkoming van geschillen gedurende de uitvoeringstermijn en oplevering. Op te nemen terreinen en objecten: - RVV borden en overige bebording; - Obstakels; - Groenstroken en bomen; - Verharding; - Masten, incl. masten derden; - Overige inspectiepunten in overleg met directie. Van de inspectie dient een fotoreportage te worden gemaakt met een verwijzing op tekening waar elke foto is genomen. Rapportage digitaal aanleveren De rapportage indien mogelijk aanvullen met tekstuele toelichting. De resultaten dienen minimaal 15 werkdagen voor start werk aan de directie te worden overgedragen.	EUR		N	
			1								
				9							
					3						
671							<b>VERKEERSREGELTOESTEL (K279)</b>				
6712							<u>Aanbrengen verkeersregeltoestel</u>				
671210	351015						Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft leveren, aanbrengen en installeren van een kast t.b.v. verkeersregeltoestel geschikt voor aansturing LED-lantaarns, conform grensvlakdefinitie klasse II. De overige eigenschappen van het verkeersregeltoestel zijn aangegeven in de posten 671220 t/m 671450. Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7032 Kastvoet: RVS Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten Inclusief: - Aanbrengen tegelplateau rondom kast - Kastvoet afvullen met vochtwerende korrels	st	1,00	V	
			1					st			1,00 L
				9							
					1			m2			5,00 L
								m3			0,50 L
671220	356002						Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. Het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Elke aardlitze afmonteren op een aparte schroef. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten op het energienetwerk. Verwezen wordt naar bestekspostnr(s). 950010 Aansluiten op het energienetwerk Werkzaamheden in coördinatie met netwerkbeheerder.	EUR		N	
			1					st			1,00 L
671230	265399						Monteren aarding bovengrondse kast. Kast, componenten en overige onderdelen van de verkeersregelinstallatie afdoende aarden. De kosten die een derden partij maakt in opdracht van de aannemer om de onderdelen van de verkeersregelinstallatie te aarden kunnen worden verrekend via de stelpost 950040	st	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING				
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6			
671240	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroepen (service). Betreft het leveren en aanbrengen van extra elektriciteitsgroepen in de groepenkast t.b.v. de observatiecamera, randapparatuur met een 2v WCD (zowel in verkeersregeltoestel als in detectiekast) en een reserve groep. Inclusief leveren en aanbrengen benodigd installatiemateriaal. Zekeringwaarde: 16 Ampere	st st	3,00	N	3,00	L	
671250	351099							Aanbrengen WCD servicegroep Betreft het leveren en aanbrengen van een dubbele WCD voor de servicegroep achter de zekering van de service groep in zowel het verkeersregeltoestel als de detectiekast	st	1,00	V			
671260	351014							Aanbrengen bedieningspaneel. Bedieningspaneel conform artikel 35.12.04 lid 11 van deel 3 van dit bestek. Lichtindicatie roodlichtbewaking Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie Overige hardwarematige schakelaars, achter politieluik, conform artikel 35.12.04 van deel 3 van dit bestek. Overige lichtindicaties: - Klokperiode - Bedrijfstijden	st st	1,00	V	1,00	L	
671270	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 3. Betreft apparatuur t.b.v. het volgende aantal massa-detectielussen: - Tram Betreft detectielussen: D41.1+D45.1+D51.1. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: Betreft het aanbrengen en aansluiten van apparatuur in het verkeersregeltoestel t.b.v. één drukknop met ingebouwde terugmelding Drukknoppen:	set set st st	3,00	V	3,00	L L	
671280	351005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie. Betreft aanbrengen en aansluiten van alle benodigde hardware om, vanaf een afstand van 600 meter van het verkeersregeltoestel, KAR-berichten te ontvangen en te verwerken. KAR-modem voor detectie van alle soorten voertuigen vanuit alle richtingen, inclusief aanbrengen en aansluiten dakantenne.	set	1,00	V			
671290	351005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie. Betreft het aanbrengen, aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van Vecom-apparatuur t.b.v. selectieve detectie, inclusief aanbrengen en aansluiten bijbehorende lijndriver(s) Vecom-unit, 8-voudige module Aantal Vecom-meldingen: - Inmeld: (DS41.1+DS45.1+DS52.2). - Uitmeld: (DS45.2+DS51.1+DS51.2). Aantal selectieve detectielussen Indien de opdrachtnemer deze apparatuur in de detectiekast wenst te plaatsen dient dit vooraf afgestemd te worden met directie.	set st st st	6,00	V		3,00 3,00 6,00	L L L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
671300	351003										
				1			Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Betreft het aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van één signaalgroep inclusief individuele lampbewaking. Signaalgroepen: op de richting 02+05+08+24+28+41+45+51+52+92+94+98. Signaalgroep Aantal fases: - Auto - Fiets - Tram Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie	st	12,00	V	
					1			st			3,00 L
								st			2,00 L
								st			7,00 L
671310	351010										
				9			Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het aanbrengen en aansluiten van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. uitgangen. Ten behoeve van en het aantal uitgangen voor: - Lampjes bedieningspaneel / TFT-scherm signaalgroepen - Wachtsignalering - Aansturing akoestische signaalgever - Dimmen akoestische signaalgever - Reserve ingangen	set	29,00	V	
								st			10,00 L
								st			8,00 L
								st			8,00 L
								st			1,00 L
								st			2,00 L
671320	351099										
							Aanbrengen astronomische klok. Betreft het leveren, aanbrengen en aansluiten van een astronomische klok in het verkeersregeltoestel t.b.v. het dimmen van de installatie Het is toegestaan de astronomische klok op te nemen in de procesbesturing.	st	1,00	N	
671330	351022										
							Leveren communicatie-apparatuur. Leveren, aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van een router t.b.v de verbinding tussen de verkeersregelinstallatie en het Haagse netwerk, de verkeerscentrale. De router dient minimaal 5 extra poorten te bezitten voor het aansluiten van toekomstige apparatuur. Aan de Haagse netwerk kant dient de router 1 IP-adres te hebben, hoe de aannemer de overige IP-adressen inricht is aan de aannemer.	st	1,00	N	
								st			1,00 L
671340	351099										
							Ruimte in verkeersregeltoestel. Betreft het beschikbaar houden van 19inch, 2HE ruimte in het verkeersregeltoestel t.b.v. toekomstige uitbreidingen.	st	1,00	N	
								st			1,00 L
671350	351013										
							Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens. Betreft implementatie V-log files conform de meest recente versie. Geschikt maken regelautomaat om alle beschikbare V-log data, zowel via streaming als file-based, via een verbinding realtime door de verkeersmanagementcentrale van de Gemeente Den Haag te laten uitlezen.	st	1,00	N	
								st			1,00 L
671410	351099										
							De ITS-applicaties dienen lokaal te kunnen regelen, op aparte ITS-hardware van de leverancier. Daarbij wordt TLC-FI-S gebruikt.	EUR		N	
671420	351099										
							iTLC dient te beschikken over een lokale RIS Op de iTLC dienen ITS-applicaties te kunnen functioneren van het type CCOL versie 11.	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
671430	351099						De ITS-applicatie dient lokaal te draaien	EUR		N	
671440	351099						De leverancier dient te voorzien in een faciliteit om ITS- aplicaties van afstand te kunnen laden op de ITS hardware.	EUR		N	
671450	351099						Aansluiten op de TLEX Het aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van de iVRI op de TLEX.	EUR		N	
671460	351002					1	Aanbrengen verkeersregelprogramma. Het volledig geautomatiseerd omzetten van de broncode aangeleverd in CCOL versie 11 naar machinecode voor het regeltoestel. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	3,00	V	
671470	351099						Aanpassen ITF bestand. Het aanpassen, aanleveren en implementeren van het ITF bestand na de oplevering van de verkeersregelinstallatie op aanwijzing van de directie.	st	3,00	V	
6715							<u>Testen en keuringen</u>				
671510	351099						Testen verkeersregeltoestel (i)F.A.T. Betreft het testen van het verkeersregeltoestel in de fabriek conform artikel 35.17.01 van deel 3 van dit bestek.	EUR		N	
671520	351099						Testen verkeersregeltoestel (i)S.A.T. Betreft het testen van de complete verkeersregelinstallatie op locatie. De leverancier van het verkeersregeltoestel dient aanwezig te zijn bij de (i)S.A.T. -incl. de pre- (i)S.A.T.	EUR		N	
672							<b>MASTMATERIAAL (K279)</b>				
6721							<u>Aanbrengen mastmaterialen</u>				
672110	353001					1	Aanbrengen mast. Het leveren en aanbrengen van een uni-mast op de richtingen: (51+52+98)+(98+28)+02+(92+41)+(92+05+05)+ 05+(94+45)+(94+24)+08. T.b.v.: lantaarns (51.1+52.1+98.1)+(98.2+28.1)+02.1+02.2+ (92.1+41.1)+(92.2+05.1+05.2)+05.3+(05.4)+(94.1+45.1)+ (94.2+24.1)+08.1+08.2.	st	11,00	V	
						1	Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk	st			11,00 L
						2	Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal	st			11,00 L
						1	Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop				
						1	Mast afvullen met draineerzand Grof, schoon zand tot 0,20 m boven maaiveld.	m3			0,92 L
						1	Grondstukbescherming Glasvezelbandage van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld.	st			11,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
672120	353006						Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een enkelvoudig opzetstuk op de richtingen: 02+08. T.b.v. lantaarns 02.1+02.2+08.1+08.2.	st	4,00	V	
			1				Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn	st			4,00 L
			2				Opzetstuk van thermisch verzinkt staal				
				1			Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032				
672130	353006						Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een dubbelvoudig opzetstuk op de richtingen: (98+28)+(92+41)+(05+05)+(94+24). T.b.v. lantaarns (98.2+28.1)+(92.1+41.1)+(05.3+05.4)+(94.2+24.1).	st	4,00	V	
			2				Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns De breedte van het opzetstuk dient zodanig te zijn, dat de lantaarns zo dicht mogelijk bij elkaar geplaatst worden, rekening houdend met het gestelde in bepaling 35.46.04.,	st			4,00 L
				2			Opzetstuk van thermisch verzinkt staal				
				1			Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032				
672140	353006						Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een drievoudig opzetstuk op de richtingen: (94+45+BEL) T.b.v. lantaarn (94.1+45.1+BEL).	st	1,00	V	
			3				Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 verkeerslantaarns	st			1,00 L
				2			Opzetstuk van thermisch verzinkt staal				
				1			Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032				
672150	353006						Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een viervoudig opzetstuk op de richtingen: (51+98+BEL)+(92+BEL+05). T.b.v. lantaarn (51.1+51.2+98.1+BEL)+(92.2+BEL+05.1+05.2).	st	2,00	V	
			4				Opzetstuk geschikt voor de montage van 4 verkeerslantaarns	st			2,00 L
				2			Opzetstuk van thermisch verzinkt staal				
				1			Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
674							<b>VERKEERSLANTAARNS (K279)</b>				
6745							<u>Verkeerslantaans aanbrengen</u>				
674510	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 02+05+08. T.b.v.: lantaarns 02.1+02.2+05.1+05.2+05.3+05.4+08.1+08.2. Verkeerslantaarn tweekleurig (Rood/Geel), zie tekening. Tweelichts verkeerslantaarn Aansluitsnoer type 5x1,5 mm <sup>2</sup> RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Lamptype: LED klasse II	st	8,00	V	
			2								
				1				st			24,00
					2			st			24,00
						6					
674520	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van een fiets verkeerslantaarns op een uni-mast op de richtingen: 24+28. T.b.v.: lantaarns 24.1+28.1. Verkeerslantaarn tweekleurig (Rood/Geel), zie tekening. Tweelichts verkeerslantaarn Aansluitsnoer type 5x1,5 mm <sup>2</sup> RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren op lens: fietser Lamptype: LED klasse II	st	2,00	V	
			2								
				1				st			6,00
					2			st			6,00
						6					
674530	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van TWL lantaarns op een uni-mast op de richtingen: 92+94+98. T.b.v. lantaarns 92.1+92.2+94.1+94.2+98.1+98.2. Enkellichts verkeerslantaarn Aansluitsnoer type 5x1,5 mm <sup>2</sup> RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren op lens: Tram, type 1. Lamptype: LED klasse II	st	6,00	V	
			3					st			6,00
				1				m			18,00
					2			st			6,00
						9		st			6,00
						6		st			
674540	354002						Aanbrengen tram/buslantaarn. Leveren en aanbrengen tram/buslantaarns op een uni-mast op de richtingen: (51+52+98). T.b.v. van tram/buslantaarns (51.1+52.1) Tram/buslantaarn Let op: Betreft twee negenogen in één behuizing. Dubbelvoudige behuizing. Aansluitsnoer type 5x1,5 mm <sup>2</sup> RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032  Lamptype LED 42 Vac	st	1,00	V	
			1					st			2,00
								st			1,00
								m			10,00
				1				st			9,00
						9					
674550	354002						Aanbrengen tram/buslantaarn. Leveren en aanbrengen tram/buslantaarns op een uni-mast op de richtingen: 41+45. T.b.v. van tram/buslantaarns 41.1+45.1. Tram/buslantaarn Let op: Dit zijn enkel armaturen! Enkel behuizing Aansluitsnoer type 5x1,5 mm <sup>2</sup> RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st	2,00	V	
			1					st			2,00
								st			2,00
								m			10,00
				1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5						
674560	354005					9	Lamptype LED 42 Vac	st			18,00	L
						9	Aanbrengen akoestische signaalgever. Het leveren en aanbrengen van akoestische signaalgever op een uni-mast op de richtingen: 92+94+98. T.b.v.: akoestische signaalgever 92.2+94.1+98.1. Elektronische bel. Het toe te passen Haagse geluid heeft code 41 met een frequentie van 3,8 bellen per seconde en instelbaar in 3 standen. Luidspreker monteren op de mast. Inclusief aansluitsnoer type RTPR.	st	3,00	V		
674570	354001					1	Aansluiten vanuit het verkeersregeltoestel via een unit Vanuit het verkeersregelprogramma wordt het geluidsniveau van de bellen gedempt en per bel is een apart geluidsniveau instelbaar.	m st			4,50 3,00	L L
						2	Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van onderlichten aan een uni-mast op de richtingen: 92+94+98+52. T.b.v.: tramwaarschuwingslantaarns 92.1+92.2+94.1+94.2+98.1+98.2+52.1+28.1. Tweelichts verkeerslantaarn Aansluitsnoer type 5x1,5 mm <sup>2</sup> RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017	st	8,00	V		
674580	354003					3	Lens met een diameter van 80 - 100 mm	st			8,00	L
						9	Sjabloonfiguur op lens: afhankelijk van bijbehorende hoofdantaarn	st			8,00	L
674590	354011					9	Lamptype LED 42 Vac	st			8,00	L
						1	Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van achtergrondschilden aan een lantaarn op de richtingen: 02+05+08. Achtergrondschild T.b.v.: lantaarns 02.1+02.2+05.1+05.2+05.3+05.4+08.1+08.2. Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten Lichten met een lensdiameter van 200 mm Kleur achterzijde: RAL 7032	st	8,00	V		
674590	354011					3	Lichten met een lensdiameter van 200 mm	st			8,00	L
						1	Kleur achterzijde: RAL 7032	st			8,00	L
674590	354011					1	Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. Nummeren van de verkeerslantaarns Codering bij verkeerslantaarn De nummering is weergegeven op tekening K279VRI-NRR16S d.d. 04-01-2021.	st	20,00	V		
						1		st			20,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
675							<b>ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K279)</b>				
6751							<u>Opnemen sleufbedekking</u>				
675110	241101						Opnemen sleufbedekking - tegels Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm Breedte gemiddeld: 0,45 m	m2	190,00	V	
		1									
			2								
675120	241102						Opnemen sleufbedekking -straatstenen Betonstraatstenen Breedte gemiddeld: 0,30 m Met inbegrip van fundering: steenmengsel en straatlaag Dikte fundering: tot 0,10 m	m2	5,00	V	
		1									
			1								
				1							
					1						
675130	241108						Opnemen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	8,00	V	
		1									
6752							<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
675210	240201						Graven en aanvullen sleuf. Betreft het graven, aanvullen en verdichten van sleuven ten behoefte van te leggen kabel(s) en/of kabelbuizen verkeersregelinstallatie. Vrijgekomen grond naar soort gescheiden waar mogelijk naast de sleuf deponeren. Grondsoorten in oorspronkelijke volgorde terugbrengen en verdichten tot 90% van de oorspronkelijke verdichtingsgraad, inclusief afvoeren restant dan wel leveren en aanbrengen benodigd funderingsmateriaal. In vaste grond, met veel hinder van aanwezige kabels, leidingen of boomwortels Sleufdiepte 0,60 m Sleufbreedte 0,30 m Betreft bestaand kabeltracé vervangen Tijdens het aanvullen afdek materiaal aanbrengen Kunststofband - Kleur: rood-geel-groen - Tekstopdruk: verkeerslichten	m	650,00	V	
		7									
			5								
				1							
					9						
						2		m			650,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
6753			<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
675310	241111	1	Herstellen sleufbedekking -tegels Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm	m2	190,00	V	
		1	Breedte gemiddeld: 0,30 m				
		2	Onbruikbare tegels worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en dienen vervangen te worden door de directie aan te leveren gelijksoortige tegels.				
		4	Afstrooien en invegen met zand				
675320	241112	1	Herstellen sleufbedekking -straatstenen Betonstraatstenen	m2	5,00	V	
		1	Breedte gemiddeld: 0,30 m				
		1	Onbruikbare straatstenen vervoeren worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en dienen vervangen te worden door de directie aan te leveren gelijksoortige tegels.				
		1	Afstrooien met zand				
675330	241118	1	Herstellen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	8,00	V	
		3	De zoden na het leggen aandrukken en afstrooien met 0,5 m3 grond per 100 m2 en inzaaien.	m3			3,00 L
6756			<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten</u>				
675610	266001	1	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: EO-YMvKas. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	180,00	V	
		1	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel	m			180,00 L
		1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2				
		1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw				
		1	Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				
675620	266001	1	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: EO-YMvKas. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	155,00	V	
		1	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8 aderige kabel	m			155,00 L
		2	Aderdoorsnede: 1,5 mm2				
		1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw				
		1	Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
675630	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: EO-YMvKas. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	290,00	V	
			1				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm <sup>2</sup> Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m			290,00 L
				1							
675640	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: EO-YMvKas. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	105,00	V	
			1				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 16-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm <sup>2</sup> Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m			105,00 L
				1							
6757							<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en detectie</u>				
675710	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Betreft: niet-selectieve detectielussen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: UXL. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m	230,00	V	
			3				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 2-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm <sup>2</sup> Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			230,00 L
				1							
					1						
675720	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Betreft: selectieve en niet-selectieve detectielussen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: UXL. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m	680,00	V	
			3				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm <sup>2</sup> Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			680,00 L
				1							
					2						
						2					
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
676							<b>DETECTIE (K279)</b>				
6761							<u>Niet-selectieve detectie</u>				
676110	352099						Aanbrengen detectie in open trambaan Leveren en aanbrengen van een detectielus met een afmeting van 3 x 0,8 m. in open trambaan. Detectielussen: D41.1+D45.1+D51.1. Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer, inclusief leveren lusdraad. Acht-vormig, Elcon slagvast geel polyester lusraam of gelijkwaardig.	st	3,00	V	
								st			3,00 L
								st			3,00 L
6762							<u>Selectieve detectie</u>				
676210	352002						Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen onder elementverharding. Detectielusse: DS41.1+DS51.2+DS52.2. Aantal lussen: 3. Onder elementenverharding Slijplengte: 55 m. Toe te passen lusdraad: 6x1,5 mm <sup>2</sup> . Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm met rubber kern tussen de aders. Kleur buitenmantel: Geel met rode langstrepen. 1 Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding	m	30,00	V	
			4					st			3,00 L
			9					m			30,00 L
				1							
					1						
676220	352099						Aanbrengen detectie in open trambaan. Leveren en aanbrengen van een selectieve detectielus met een afmeting van 3 x 0,8 m. in open trambaan. Detectielussen: DS45.1+DS45.2+DS51.1. Toe te passen lusdraad 1x4mm <sup>2</sup> , inclusief leveren lusdraad. Acht-vormig, Elcon slagvast geel polyester lusraam of gelijkwaardig.	st	3,00	V	
								st			3,00 L
								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
6763							<u>Aansluiten detectie</u>				
676310	352004						Aansluiten detectielus op grondkabel. Aansluiten van een niet-seletieve detectielus op de grondkabel. Betreft trambaan detectielussen: D41.1+D45.1+D51.1.	st	3,00	V	
			9				Leveren en aanbrengen van een spuitmof met twee-componenten vulmassa.	st			3,00 L
								st			3,00 L
676320	352004						Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft aansluiten selectieve detectielus door middel van VECOM-loopbuffer Betreft de volgende lusnummers: DS41.1+DS45.1+DS45.2+DS51.1+DS51.2+DS52.2. Lus t.b.v. selectieve detectie	st	6,00	V	
			2				M.b.v. een aansluitvoorziening voor selectieve detectie. VECOM-loopbuffer	st			6,00 L
				4							6,00 L
677							<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K279)</b>				
6775							<u>Revisie</u>				
677510	356001						Leveren documentatie verkeersregelininstallatie. Documentatie verkeersregelininstallatie Betreft het compleet aanleveren van revisietekeningen en stukslijsten van de verkeersregelininstallatie conform artikel 35.15.02 van deel 3 van dit bestek Aantal sets documentatie: 1 Documentatie op papier aanleveren één set voor de plaatsing in het verkeersregeltoestel Documentatie digitaal aanleveren één set op CD-rom of USB-stick bestemd voor directie, in de bestandsformaten: - Dwg of Dgn; - Pdf. Eén set op CD-rom of USB-stick bestemd voor directie, in bewerkbare bestandsformaten: - Microsoft Word; - Microsoft Excel.	EUR		N	
			1								
				1							
					1						
677520	344002						Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens. Betreft: inmeten en aanleveren van alle revisiegegevens van de verkeersregelininstallatie, inclusief belijning en stopstrepen, conform het gestelde in de RegistratieRichtlijnen (bijlage VRI04). Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet exclusief de ligging van de bestaande bekabeling. Deze dienen bij de gemeente opgevraagd te worden en geïntegreerd te worden in de nieuwe tekening. Gegevens vastleggen op topografische ondergrond, digitaal Betreft een door de gemeente aan te leveren GBKN-ondergrond. 9 Gegevens uiterlijk 2 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden leveren.	EUR		N	
			1								
				4							
					2						
						9					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4					5
68							<b>VERKEERSREGELINSTALLATIE (K280)</b> Betreft het aanpassen en bedrijfsklaar opleveren van een verkeersregelinstallatie op het kruispunt: - Statenlaan - Frederik Hendriklaan (K280).				
6801							<u>Nulinspectie bestaande situatie</u>				
680110	610801						Opnemen bestaande toestand terreinen en objecten. Betreft het uitvoeren van een nulinspectie van de bestaande situatie ter voorkoming van geschillen gedurende de uitvoeringstermijn en oplevering. Op te nemen terreinen en objecten: - RVV borden en overige bebording; - Obstakels; - Groenstroken en bomen; - Verharding; - Masten, incl. masten derden; - Overig straatmeubilair (obstakels) - Overige inspectiepunten in overleg met directie. Van de inspectie dient een fotoreportage te worden gemaakt met een verwijzing op tekening waar elke foto is genomen. Rapportage digitaal aanleveren De rapportage indien mogelijk aanvullen met tekstuele toelichting. De resultaten dienen minimaal 10 werkdagen voor start werk aan de directie te worden overgedragen.	EUR		N	
			1								
				9							
					3						
681							<b>VERKEERSREGELTOESTEL (K280)</b>				
6810							<u>Verkeersregeltoestel verwijderen</u>				
681010	355008						Verwijderen verkeersregeltoestel. Het verwijderen vdcan het bestaande verkeersregeltoestel. Terug plaatsen op ander locatie. Betreft kast (K280). Verkeersregeltoestel	st	1,00	V	
			1								
				9			Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het afsluiten, deze kan bij een deelopdracht op stelpost worden verrekend. Inclusief het verzorgen van de aanvraag voor afsluiten van energie bij de energieleverancier. - Systeemleverancier: PEEK; - Type verkeersregeltoestel: EC2 - Bouwjaar: 2013; - CCOL versie: 8.0.				
681020	261199						Demonteren aarding verkeersregelkast. Kast, componenten en overige onderdelen demonteren van aarding.	st	1,00	N	
681030	351099						Demonteren koppelkabels. Betreft demonteren koppelkabel naar verkeersregelinstallaties: - Groot Hertoginnelaan - Carnegielaan (K140) Blok B; - Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010) Blok A; - Groot Hertoginnelaan - Carnegielaan (K140) Blok D; - Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010) Blok C. Kabel verwijderen uit verkeersregeltoestel en tijdelijk afdichten d.m.v. krimpdfichting (krimpdop) Kabeltype: 25 x 4 x 0,8mm <sup>2</sup>	st	4,00	V	
								st		1,00	I
								st		1,00	I
								st		1,00	I
								st		1,00	I
								st		4,00	I



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
682090	355099										
							Coördinatie verwijderen bebording Betreft de kosten t.b.v. het coördineren voor het verwijderen van RVV verkeersborden, straatnaamborden en onderborden door het Veeg- en Straatbedrijf van de gemeente Den Haag. Coördinatie in overleg met het Veeg- en Straatbedrijf van de gemeente Den Haag en directie. - RVV bord - Fiets bord aan flens - Straatnaam	st st st	3,00	V	
684							<b>VERKEERSLANTAARNS (K280)</b>				
6841							<u>Verkeerslantaarns verwijderen</u>				
684110	355001						Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van verkeerslantaarns op de richtingen: 02+05+08+11+31+32+34+35+36+38+41+48+91+92+93. T.b.v.: lantaarns 02.1+02.2+02.3+05.1+05.2+08.1+08.2+08.3+11.1+11.2+31.1+31.2+32.2+32.1+34.1+34.2+35.1+35.2+36.1+36.2+38.1+38.2+41.1+48.1+91.1+91.2+92.1+92.2+93.1. Verkeerslantaarn op mast, aan mast, aan staander of ligger op maaiveldniveau. Verkeerslantaarn met lensdiameter van 200 mm - Auto - Voetganger - Tram - TWL - GL	st	31,00	V	
			2				Inclusief demonteren achtergrondschild	st			9,00 I
				1			2 Vrijgekomen materialen vervoeren				
684120	355001						Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van onderlichten op de richting: 91+92. T.b.v.: lantaarn 91.1+91.2+92.1+92.2. Verkeerslantaarn aan mast Verkeerslantaarn met lensdiameter van 80 mm	st st	4,00	V	
			2				2 Vrijgekomen materialen vervoeren				4,00 I
				1							



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
6853			<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
685310	241111	3 1 2 4	Herstellen sleufbedekking -tegels Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte 80 mm Breedte gemiddeld: 0,30 m Onbruikbare tegels worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en dienen vervangen te worden door de directie aan te leveren gelijksoortige tegels. Afstrooien en invegen met zand	m2	185,00	V	
685320	241112	1 1 2 4	Herstellen sleufbedekking -straatstenen Betonstraatstenen Breedte gemiddeld: 0,30 m Onbruikbare straatstenen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en dienen vervangen te worden door de directie aan te leveren gelijksoortige straatstenen. Afstrooien en invegen met zand	m2	60,00	V	
685330	241118	1 3	Herstellen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m De zoden na het leggen aandrukken en afstrooien met 0,5 m3 grond per 100 m2 en inzaaien.	m2 m3	10,00	V	3,75 L
6855			<u>Kabels verwijderen</u>				
685510	261199		Verwijderen grondkabel totale installatie. Betreft: kunststofgeïsoleerde grondkabel voor verkeersregelininstallatie. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	EUR		N	
688			<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K280)</b>				
6885			<u>Revisie</u>				
688510	356001	1 1 1 1	Leveren documentatie verkeersregelininstallatie. Documentatie verkeersregelininstallatie Betreft het compleet aanleveren van revisietekeningen en stuklijsten van de verkeersregelininstallatie conform artikel 35.15.02 van deel 3 van dit bestek Aantal sets documentatie: 1  Documentatie op papier aanleveren één set voor de plaatsing in het verkeersregeltoestel Documentatie digitaal aanleveren één set op CD-rom of USB-stick bestemd voor directie, in de bestandsformaten: - dwg of dgn; - pdf. Eén set op CD-rom of USB-stick bestemd voor directie, in bewaterbare bestandsformaten: - Microsoft Word; - Microsoft Excel.	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
688520	344002						Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens. Betreft: Inmeten en aanleveren van alle revisiegegevens van de verkeersregelinstallatie, inclusief belijning en stopstrepen, conform het gestelde in de RegistratieRichtlijnen (bijlage VRI04). Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet exclusief de ligging van de bestaande bekabeling. Deze dienen bij de gemeente opgevraagd te worden en geïntegreerd te worden in de nieuwe tekening. Gegevens vastleggen op topografische ondergrond, digitaal Betreft een door de gemeente aan te leveren GBKN-ondergrond. 9 Gegevens uiterlijk 2 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden leveren.	EUR		N		
7			1				<b>BOVENLEIDINGSWERKZAAMHEDEN</b> De werkzaamheden dienen in de nacht te worden uitgevoerd. tenzij anders vermeld Uitvoering buiten exploitatie.					
71				4			<b>BOVENLEIDING: AANBRENGEN</b>					
710					2		<b>MASTEN EN FUNDATIES</b>					
7100							<u>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</u> Proefgaten uitvoeren op de dag.					
710010	240199						Maken proefgat Betreft: proefgat t.b.v. localiseren kabels & leidingen en overige ondergrondse infra voorzieningen. Situering: zie tekeningen BL031492, BL031493, BL031494, BL031495 en BL031496. Uit te voeren werkzaamheden: - Opnemen / herbestraten - Graven en aanvullen werkput	st	10,00	V		
710011	241101						Opnemen sleufbedekking - tegels grijs	m2			10,00 I	
			1				Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm Breedte gemiddeld: 0,30 m	st			90,00 I	
				1		9	Met begrip localiseren kabels & leidingen en overige ondergrondse infra voorzieningen.					
710012	240152						Graven en aanvullen werkput. Betreft: proefgat localiseren kabels & leidingen en overige ondergrondse infra voorzieningen. . Met behulp van stootijzer, ca. 1m diep prikken om eventueel dieper infrastructuur te localiseren. Verharding: Tegels/ Zand Breedte op maaiveld ten hoogste 1,00 m Lengte op maaiveld ten hoogste 1,00 m Diepte werkput 1,00m. Vrijgekomen grond/zand gescheiden naast werkput deponeren.	st			10,00 I	
			1				9 Toplaag herstellen met uitgekomen materiaal	m2			1,20 I	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
710020	240199						Maken werkput/proefgat Betreft: werkput t.b.v. plaatsen boorbuizen en masten. Situering: zie tekeningen BL031492, BL031493, BL031494, BL031495 en BL031496. Uit te voeren werkzaamheden: - Opnemen / herbestraten - Graven en aanvullen werkput - Vervoeren vrijkomende grond	st	49,00	V	
710021	241101						Opnemen sleufbedekking - tegels grijs Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm Breedte gemiddeld: 0,30 m Met begrip van plaatsen boorbui(s)zen	m2			49,00 I
		1						st			441,00 I
			1			9					
710022	240152						Graven en aanvullen werkput. Betreft: werkput t.b.v. plaatsen boorbuis volgens bestekspostnr. 7101. Met behulp van stootijzer, ca. 1m diep prikken om eventueel dieper infrastructuur te localiseren. Verharding: Tegels/ Zand Breedte op maaiveld ten hoogste 1,00 m Lengte op maaiveld ten hoogste 1,00 m Diepte werkput 1,00m. Vrijgekomen grond/zandgescheiden naast werkput deponeren.	st			49,00 I
		1									
				9			9 Toplaag herstellen met uitgekomen materiaal na aanbrengen betonmortel bij mast volgens bestekspostnr 7102	m2			5,88 I
							Tegel 300x300x50 mm/Bestrating/Beton. UITGANGSPUNT IS DAT 5% VAN DE VRIJGEKOMEN TEGELS BREUKSCHADE HEEFT. DEZE MOETEN NIEUW WORDEN GELEVERD.	st			49,00 I
								m2			2,45 L
710023	220201						Grond vervoeren. Betreft: vrijgekomen grond en bestratingmateriaal van bestekspostnr. 710012. Grondsoort: Grond. 0.45m3 Hoeveelheidsbepaling: door meting in het werk in profiel van ontgraving. Vrijgekomen grond worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Noot: De aannemer dient afvoerbonnen in te leveren/ aan te tonen aan HTM voor al het afvoeren van grond die voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Acceptatiekosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	m3			22,05 I
						9					
710024	241111						Herstellen sleufbedekking -tegels Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm grijs Breedte gemiddeld: 0,30 m Onbruikbare tegels vervoeren . Zijn voor opdrachtgever niet van waarde, deze afvoeren. Noot: De aannemer dient afvoerbonnen in te leveren/ aan te tonen aan HTM voor al het afvoeren van onbruikbare tegels. Acceptatiekosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.				
		1									
			1			1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
7101						1	Afstrooien met zand .  <u>BOORBUIZEN</u>				
710110	382199						Aanbrengen boorbuis (ø408, L=4,0m, 0,2m -BS). Situering: zie tekeningen BL031492 (4 stuks) BL031493 (7 stuks) BL031494 (10 stuks) BL031495 (2 stuks) BL031496 (1 stuk) Uit te voeren werkzaamheden: - Boren van boorbuis; - Aanbrengen Cebarcement; - Aanbrengen grind; - Aanbrengen tegel; - Vervoeren grond.	st	24,00	V	
710111	382199						Boren van boorbuis. Boorbuis: binnendiameter 400 mm, lengte 4,0 m en wanddikte 8 mm. Bovenzijde van de boorbuis 0,20 m onder BS. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Afvoeren volgens bestekspostnr. 710115. . Transportkosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st st			24,00 I 24,00 L
710112	382199						Aanbrengen Cebarcement in boorbuis. Cebarcement verwerken volgens bepaling fabrikant. Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710111. Per boorbuis: - Cebarcement of gelijkwaardig 50kg Er mag geen grondwater aanwezig mag zijn tijdens aanbrengen cebarcement, water afpompen in boorbuis. Kosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st kg			24,00 I 1.200,00 L
710113	382199						Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Op Cebarcement in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710112. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,25 m3 Aanvulhoogte tot 2,0m onder B.S. Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten m.b.v. een trilnaald.	st m3			24,00 I 6,00 L
710114	382199						Aanbrengen tegel in boorbuis. Situering: Op grind in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710113. Tegel, rond, diameter 370 mm, dikte 50 mm en voorzien van hijs oog	st st			24,00 I 24,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
710115	220201						Grond vervoeren. Betreft: vrijgekomen grond van bestekspostnummer: 710111 afvoeren. Grondsoort: grond 0.50m3. Hoeveelheidsbepaling: door meting in het werk in profiel van ontgraving. Afvoeren vrijgekomen grond worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben. Noot:De aannemer dient afvoerbonnen in te leveren/ aan te tonen aan HTM voor al het afvoeren van grond die voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Acceptatiekosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	m3			12,00	I
			9									
710140	382199						Aanbrengen boorbuis (ø608, L=6,0m, 0,2m-BS). Situering: zie tekeningen BL031492 (4 stuks) BL031494 (1 stuk) BL031495 (2 stuks) BL031496 (2 stuk) Uit te voeren werkzaamheden: - Boren van boorbuis; - Aanbrengen Cebarcement; - Aanbrengen grind; - Aanbrengen tegel; - Vervoeren grond.	st	9,00	V		
710141	382199						Boren van boorbuis. Boorbuis: binnendiameter 600 mm, lengte 6,0 m en wanddikte 8 mm. Bovenzijde van de boorbuis 0,20 m onder BS. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben. Afvoeren volgens bestekspostnr. 710145. Transportkosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st st			9,00 9,00	I L
710142	382199						Aanbrengen cebarcement in boorbuis. Cebarcement verwerken volgens bepaling fabrikant. Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710141. Per boorbuis: - Cebarcement of gelijkwaardig 75 kg Er mag geen grondwater aanwezig mag zijn tijdens aanbrengen cebarcement, water afpompen in boorbuis. Kosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st kg			9,00 675,00	I L
710143	382199						Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Op Cebarcement in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710142. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 1,12m3 Aanvulhoogte tot 2,0 m onder B.S.	st m3			9,00 10,08	I L
710144	382199						Aanbrengen tegel in boorbuis. Situering: Op grind in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710143. Tegel, rond, diameter 570 mm, dikte 50 mm en	st st			9,00 9,00	I L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
710145	220201	9	<p>voorzien van hijs oog</p> <p>Grond vervoeren.            Betreft: vrijgekomen grond van bestekspostnummer: 710141 afvoeren.            Grondsoort: grond 1.7m3.            Hoeveelheidsbepaling: door meting in het werk in profiel van ontgraving.            Afvoeren vrijgekomen grond worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.            Noot: De aannemer dient afvoerbonnen in te leveren/ aan te tonen aan HTM voor al het afvoeren van grond die voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.            Acceptatiekosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.</p>	m3		15,30	I
710150	382199		<p>Aanbrengen boorbuis (ø608, L=6,0m, 0,2m-BS).            Situering: zie tekeningen            BL031492 (2 stuks)            BL031494 (4 stuks)            BL031495 (6 stuks)            BL031496 (3 stuk)            Uit te voeren werkzaamheden:            - Boren van boorbuis;            - Aanbrengen Cebarcement;            - Aanbrengen grind;            - Aanbrengen tegel;            - Vervoeren grond.</p>	st	15,00	V	
710151	382199		<p>Boren van boorbuis.            Boorbuis: binnendiameter 600 mm, lengte 6,0 m en wanddikte 8 mm.            Bovenzijde van de boorbuis 0,20 m onder BS.            Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Afvoeren volgens bestekspostnr. 710155.            Transportkosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.</p>	st st		15,00 15,00	I L
710152	382199		<p>Aanbrengen cebarcement in boorbuis.            Cebarcement verwerken volgens bepaling fabrikant.            Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710151.            Per boorbuis:            - Cebarcement of gelijkwaardig 75 kg            Er mag geen grondwater aanwezig mag zijn tijdens aanbrengen cebarcement, water afpompen in boorbuis.            Kosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.</p>	st kg		15,00 1.125,00	I L
710153	382199		<p>Aanbrengen grind in boorbuis.            Situering: Op Cebarcement in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710152.            Per boorbuis:            - Grind 5/15 mm 0,83m3            Aanvulhoogte tot 3,0m onder BS.            Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten m.b.v. een trilnaald.</p>	st m3		15,00 12,45	I L



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
7103							<u>MASTEN</u> Aanvoeren materialen zoals omschreven in deel 3.				
710310	382199						Plaatsen mast in boorbuis (L=9,5m, ø408, -2m BS). Situering: zie tekening BL031492 (1 stuk) N0441 BL031493 (7 stuks) N0361, N0362, N0364, N1808, N1809, N1810, N0440 BL031494 (3 stuks) N0360, N0358, N0359 Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast ; - Aanvullen en verdichten grind; - Opvullen met betonmortel;	st	11,00	V	
710311	382199						Plaatsen mast (L=9,5 m, 10kN). Mast, totale lengte 9,5 m. Bovenzijde van de mast op 7,5 m +BS plaatsen.	st st			11,00 I 11,00 T
710312	382199						Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 710311. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,12 m3 Aanvulhoogte tot 0,1 m onder bovenkant boorbuis. Grind voldoende verdichten.	st m3			11,00 I 1,32 L
710313	382199						Aanbrengen betonmortel in boorbuis. betonmortel verwerken volgens bepaling fabrikant. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 710312. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st m3			11,00 I 0,11 L
710320	382199						Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø408, -2m BS). Situering: zie tekeningen BL031492 (3 stuks) N0449, N0450, N0451 BL031494 (7 stuks) STL002, N0353, STL001, N0352, N0349, N0348, N0344 BL031495 (1 stuks) N0338 BL031496 (1 stuk) N0311 Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	12,00	V	
710321	382199						Plaatsen mast (L=10,5 m, 10kN). Mast, totale lengte 10,5 m. Bovenzijde van de mast op 8,5 m +BS plaatsen.	st st			12,00 I 12,00 T
710322	382199						Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 710321. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,12 m3 Aanvulhoogte tot 0,1 m onder bovenkant boorbuis. Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten m.b.v. een trilnaald.	st m3			12,00 I 1,44 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
710323	382199						Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 710323. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st			12,00	I
								m3			0,12	L
710330	382199						Plaatsen mast in boorbuis (L=12m, ø408,-2m). Situering: zie tekening BL031495 (1 stuks) Mast N0337 Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	1,00	V		
710331	382199						Plaatsen mast (L=12m/7,25kN ). Mast, totale lengte 12 m. Bovenzijde van de mast op 10 m +BS plaatsen.	st			1,00	I
								st			1,00	T
710332	382199						Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 710331. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,12 m3 .	st			12,00	I
								m3			1,44	L
710333	382199						Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 710332. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st			1,00	I
								m3			0,01	L
710340	382199						Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø608, -2m BS). Situering: zie tekening BL031496 (2 stuks) Masten DST001 en N0313. Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	2,00	V		
710341	382199						Plaatsen mast (L=10,5 m, 10kN). Mast, totale lengte 10,5 m. Bovenzijde van de mast op 8,5 m +BS plaatsen.	st			2,00	I
								st			2,00	T
710342	382199						Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 71035. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,4 m3 Aanvulhoogte tot 0,1 m onder bovenkant boorbuis. Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten m.b.v. een trilnaald.	st			2,00	I
								m3			0,80	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
710343	382199		Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 71035. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st		2,00	I
				m3		0,02	L
710350	382199		Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø608, -3m BS). Situering: zie tekeningen BL031492 (1 stuk) N0445 BL031494 (3 stuks) N0354, N0351, N0347 BL031495 (4 stuks) N0334, N0335, N0339, N0343 BL031496 (3 stuks) N0314, N0312, DST002 Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	11,00	V	
710351	382199		Plaatsen mast (L=10,5m+1m,12.kN). Mast, totale lengte 11,5 m. Bovenzijde van de mast op 8,5 m +BS plaatsen.	st		11,00	I
				st		11,00	T
710352	382199		Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 710361. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,6 m3 (mast +1m) Aanvulhoogte tot 0,1 m onder bovenkant boorbuis. Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten m.b.v. een trilnaald.	st		11,00	I
				m3		6,60	L
710353	382199		Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 710362. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st		11,00	I
				m3		0,11	L
710360	382199		Plaatsen mast in boorbuis (L=12m, ø608, -2m). Situering: zie tekeningen BL031492 (4 stuks) N0442, N0444, N0447, N0446 BL031494 (1stuk) N0357 BL031495 (2 stuks) N0336, N0341 Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	7,00	V	
710361	382199		Plaatsen mast (L=12 m,10kN). Mast, totale lengte 12 m. Bovenzijde van de mast op 10 m +BS plaatsen.	st		7,00	I
				st		7,00	T
710362	382199		Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 71036. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,4 m3 Aanvulhoogte tot 0,1 m onder bovenkant boorbuis. Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten m.b.v. een trilnaald.	st		7,00	I
				m3		2,80	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
710363	382199										
							Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 71036. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st			7,00 I
								m3			0,07 L
710370	382199						Plaatsen mast in boorbuis (L=12m, ø608, -3m). Situering: zie tekeningen BL031492 (1 stuk) N0443 BL031494 (1 stuk) N0355 BL031495 (2 stuks) N0342, N0340 Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	4,00	V	
710371	382199						Plaatsen mast (L=12 m+1m,12kN). Mast, totale lengte 13 m. Bovenzijde van de mast op 10 m +BS plaatsen.	st st			4,00 I 4,00 T
710372	382199						Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 71036. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,6 m3 (mast +1m) Aanvulhoogte tot 0,1 m onder bovenkant boorbuis. Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten m.b.v. een trilnaald.	st			4,00 I
								m3			2,40 L
710373	382199						Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 71036. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st			4,00 I
								m3			0,04 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
7104							<u>TOEBEHOREN MASTEN</u>					
710420	382199						Aanbrengen RVS beschermingsband voetbeh., CB196. Situering: zie tekeningen BL031492 BL031493 BL031494 BL031495 BL031496 Constructie CB196: beschermingsband voetbehandeling Monteren volgens principetekening BL020253.	st	20,00	V		
								st			20,00	T
710430	382199						Aanbrengen doorslagbeveiliging mast Doorslagbeveiliging aanbrengen op mast naar spoor. Situering: zie tekeningen BL031495 (Mast M0407, M0408) BL031493 (Mast N0361) Benodigd materiaal: - 021260 Klemband 3/4 - 021261 Klemmen buckles 3/4 - 027069 Kabelbuis 60cm - 027280 Kabelschoen 150mm, gat 12mm - 027296 Bevestigingssteun 3/4 - 027324 Kabel neopreen 150mm - 027340 Doorslagveiligheid - 028224 Isolatieband - 029920 Cembre koelmiddel - 029928 Cembre railcontact enkel Ri60	st	3,00	V		
								st			10,00	T
								st			8,00	T
								st			3,00	T
								st			1,00	T
								st			3,00	T
								m			5,00	T
								st			3,00	T
								rol			0,99	T
								can			0,05	L
								st			3,00	T
7105							<u>SCHILDEREN</u>					
710510	382199						Schilderen mast nieuw. Situering: zie tekeningen BL031492 BL031493 BL031494 BL031495 BL031496 - Verf: kleur RAL 6013. Volgens voorschrift deel 3	st	48,00	V		
								ltr			48,00	L
710520	382199						Schilderen mast bestaand. Situering: zie tekeningen BL031492 (6 stuks) M0448, M0454, M0453, M0456, M0455, M0457. BL031495 (5 stuks) M0405, M0406, M0407, M0408, M0409 BL031496 (2 stuks) M0316, M0315 - Verf: kleur RAL 6013. Volgens voorschrift deel 3	st	13,00	V		
								ltr			13,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
7106							<u>TUI ANKER</u> Zie principetekeningen BL006948 en BL006984.				
710610	382199						Aanbrengen boorbuis (ø406 L=4,0m). Na het maken van een werkput. Situering: zie tekening BL031496 (2 stuks) Uit te voeren werkzaamheden: - Boren van boorbuis; - Aanbrengen cebercement; - Aanbrengen tui-anker; - Aanbrengen grind; - Aanbrengen betonmortel; - Vervoeren grond.	st	2,00	V	
710611	382199						Boren van boorbuis. Boorbuis: binnendiameter 400 mm, lengte 4,0 m en wanddikte 8 mm. Bovenzijde van de boorbuis 0,20 m onder BS. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben. Afvoeren volgens bestekspostnr. 710616. Transportkosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st st			2,00 I 2,00 L
710612	382199						Aanbrengen cebercement in boorbuis. Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710611. Per boorbuis: - Cebercement 50 kg. Er mag geen grondwater aanwezig mag zijn tijdens aanbrengen cebercement, water afpompen in boorbuis. Kosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	kg			100,00 L
710613	382199						Aanbrengen tui anker in boorbuis. Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710611. Tuianker minimale belastbaarheid 30kN tekeningnummer BL006948.	st st			2,00 I 2,00 L
710614	382199						Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Op cebercement in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710412. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,61 m3 Aanvulhoogte tot 0,1 m onder B.S. Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten m.b.v. een trilnaald.	st m3			2,00 I 1,22 L
710615	382199						Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 710614. Per boorbuis: - Betonmorte l0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st m3			2,00 I 0,02 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
710616	220201										
			9				Grond vervoeren. Betreft: vrijgekomen grond/puin van bestekspostnummer: 710611 afvoeren. Grondsoort: grond 0.50m3. Hoeveelheidsbepaling: door meting in het werk in profiel van ontgraving. Afvoeren vrijgekomen grond worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Noot:De aannemer dient afvoerbonnen in te leveren/ aan te tonen aan HTM voor al het afvoeren van grond die voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Acceptatiekosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.				
7107							<u>TUIEN</u>				
710740	382199						Aanbrengen tui met trekstang op anker, CB225 Situering: zie tekening BL031496 (2 stuks) tuianker geplaatst volgens bestekspostnr. 710610 Constructie CB225: tui enkel Monteren volgens principetekening BL026198	st	2,00	V	
								st			2,00 T
7108							<u>MAST REGISTRATIE NUMMERS</u> Aan het eind dienen masten en overige, zoals viaducthouders, schakelaars te worden voorzien van een unieke mastregistratienummers. d.m.v. stickers met onuitwisbaar cijfer (UV- bestendig) op hoogte van 2,5m boven maaiveld, in de rijrichting, zichtbaar voor de trambestuurder aan beide zijden nummeren. i.v.m. de levensduur dient deze sticker geheel afgedekt te worden met een transparante folie sticker. Oude/bestaande mastnummer (stickers) dienen eerst verwijderd te worden bij plaatsen nieuwe stickers. De mastregistratienummering is opgebouwd uit de letter M gevolgd door een viercijferige volgnummer, in deconfiguratie Mxxx (x is cijfer 0 t/m9).  De eind mastregistratienummer zal via de directievoerder (toezichthouder) aangeleverd worden nadat bekend is waar alle masten geplaatst zijn.				
710810	382199						Aanbrengen mastnummers nieuwe mast. Sticker locatie/oppervlakte op de mast eerst schoonmaken en ontvetten voor het plakken van de sticker. - 2st Stickers (beide zijden): ST700 Industrieel Vinyl; SMS 200/300; Kleur geel; Afmeting sticker : 215x100mm; Letter type : Arial; Letter hoogte : 58mm; Letter kleur : Zwart; Vet : Ja;	st	48,00	V	
							- 2st transparante folie sticker (beide zijden); ST700 Industrieel Vinyl; SMS 200/300; Transparant; Afmeting sticker : 215x100mm;	st			96,00 L
								st			96,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3				4	5
711						<b>CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN</b>				
7111						<u>HALVE TREK</u>				
711110	382199					Aanbrengen 1/2 trek rijdr. miniroc, CB229 Situering: zie tekeningen BL031492 (6 stuks) BL031494 (2 stuks) BL031495 (6 stuks) Constructie CB229: halve trek rijdraad Miniroc Monteren volgens principetekening BL026852.	st	14,00	V	
							st			14,00 T
711120	382199					Aanbrengen 1/2 trek draagkabel miniroc, CB230 Situering: zie tekeningen BL031492 (7 stuks) BL031494 (2 stuks) BL031495 (6 stuks) Constructie CB229: halve trek rijdraad Miniroc Monteren volgens principetekening BL026853.	st	15,00	V	
							st			15,00 T
711150	382199					Aanbrengen 1/2 trek rijdr met draagk.schaal,CB096 Situering: zie tekening BL031492 (1 stuk) Constructie CB096: halve trek rijdraad met draagkabelschaal. Monteren volgens principetekening BL016507.	st	1,00	V	
							st			1,00 T
7113						<u>JUKKEN</u>				
711310	382199					Aanbrengen juk compleet boog, CB066. Situering: zie tekeningen BL031492 (2 stuks) BL031495 (1 stuks). Uit te voeren werkzaamheden: - Aanbrengen juk voor bogen (CB066); - Aanbrengen spoorhouder (CB023);	st	3,00	V	
711311	382199					Aanbrengen juk voor boog, CB066. Constructie CB066: juk voor bogen. Monteren volgens principetekening BL010366. Juk groter dan 10m extra mat. opvoeren - 027097 Spandraadveer - 027312 Bronskabel - 027104 RVS spandraad 5mm	st st st m m			3,00 I 3,00 T 3,00 T 30,00 T 30,00 T
711312	382199					Aanbrengen spoorhouder, CB023. Constructie CB023: spoorhouder. Monteren volgens principetekening BL010323.	st st			6,00 I 6,00 T
711330	382199					Aanbrengen juk compleet rechtstand,CB068. Situering: zie tekening BL031495 (1 stuk) Uit te voeren werkzaamheden: - Aanbrengen juk voor rechtstand (CB068); - Aanbrengen pijpje (CB098).	st	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
711331	382199						Aanbrengen juk voor rechtstand, CB068.	st		1,00	I
							Constructie CB068: juk voor rechtstand.	st		1,00	T
							Costructie CB098: G.F.K. pijp aan spandraad				
							Juk groter dan 10m extra mat. opvoeren				
							- 027097 Spandraadveer	st		1,00	T
- 027312 Bronskabel	m		5,00	T							
- 027104 RVS spandraad 5mm	m		5,00	T							
711332	382199						Aanbrengen pijpje.	st		2,00	I
							Constructie CB098: G.F.K. pijp aan spandraad t.b.v. zigzag.	st		2,00	T
712							<b>CONSTRUCTIES: UITHOUDERS</b>				
7121							<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL</u>				
712110	382199						Aanbrengen mastarm enkel boog trek, CB120.	st	2,00	V	
							Situering: zie tekeningen				
							BL031492 (1 stuks)				
							BL031494 (1 stuks)				
							Constructie CB120: mastarm enkel boog trek.	st		2,00	T
							Monteren volgens principetekening BL018799.				
712140	382199						Aanbrengen mastarm enkel boog druk, CB123.	st	3,00	V	
							Situering: zie tekeningen				
							BL031492 (2 stuks)				
							BL031494 (1 stuks)				
							Constructie CB123 mastarm enkel boog druk.	st		3,00	T
							Monteren volgens principetekening BL015711.				
7122							<u>MASTARM OVER 2 SPOREN - DUBBEL</u>				
712210	382199						Aanbrengen mastarm recht / overnameveld, CB124.	st	9,00	V	
							Situering: zie tekeningen				
							BL031494 (3 stuks)				
							BL031495 (3 stuks)				
							BL031496 (3 stuks)				
							Constructie CB124: mastarm dubbel overnameveld.	st		9,00	T
							Monteren volgens principetekening BL016008.				
712220	382199						Aanbrengen mastarm dubbel rechtstand, CB130.	st	16,00	V	
							Situering: zie tekeningen				
							BL031493 (6 stuks)				
							BL031494 (7 stuks)				
							BL031496 (3 stuks)				
							Constructie CB138 Mastarm dubbel rechtstand	st		16,00	T
							Monteren volgens principetekening BL017234				
712230	382199						Aanbrengen mastarm dubbel rechtstand, CB132.	st	3,00	V	
							Situering: zie tekeningen				
							BL031492 (1 stuks)				
							BL031493 (1 stuks)				
							BL031494 (1 stuks)				
							Constructie CB132 Mastarm dubbel rechtstand/boog.	st		3,00	T
							Monteren volgens principetekening BL015708.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
7124			<u>UITLEGGER OVER 2 SPOREN</u>				
712420	382199		Aanbrengen mastarm over 2 sp.,trek, CB136. Situering: zie tekeningen BL031492 (1 stuks) BL031495 (1 stuks) Constructie CB136: uitlegger over 2 sporen. Monteren volgens principetekening BL018403.	st	2,00	V	
				st			2,00 T
712430	382199		Aanbrengen uitlegger over 2 sp.,trek, CB138. Situering: zie tekeningen BL031492 (3 stuks) BL031494 (1 stuks) CB138: Uitlegger 2 sporen rijdraad- draagkabel trek dubbel bocht; Monteren volgens principetekening BL027460.	st	4,00	V	
				st			4,00 T
713			<b>CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN</b>				
7131			<u>BEWEEGBARE AFSPANNING</u>				
713110	382199		Aanbrengen rijdraadanker ,beweegbaar veer, CB059 Situering: zie tekeningen BL031494 (2 stuks) BL031496 (1 stuk) Constructie CB059: met rijdraadanker 120m veer. - 027406 Veernaspanner 120m; Monteren volgens principetekening BL10359. Note: één van bovenstaande beweegbare rijdraadankerveren monteren ipv de stelschroef.	st	3,00	V	
				st			3,00 T
713130	382199		Aanbrengen rijdraadanker ,beweegbaar veer, CB059 Situering: zie tekeningen BL031495 (1 stuks) Constructie CB059: met rijdraadanker 180m veer. - 027404 Veernaspanner 180m; Monteren volgens principetekening BL10359. Note: één van bovenstaande beweegbare rijdraadankerveren monteren ipv de stelschroef.	st	1,00	V	
				st			1,00 T
713140	382199		Aanbrengen Tensorex afspanning 450m/7,5kN, CB219 Situering: zie tekening BL031495 (1 stuk) Constructie CB216: Tensorex afspanning 450m//7,5kN Monteren volgens instructie leverancier i.c.m principetekening BL026161 - 028006 Stoel enkel	st	1,00	V	
				st			1,00 T
713150	382199		Aanbrengen Tensorex afspanning 750m/7,5kN, CB220 Situering: zie tekeningen BL031492 (1 stuks) BL031495 (1 stuks) Constructie CB220: Tensorex afspanning 750m/7,5kN Monteren volgens instructie leverancier i.c.m principetekening BL026162 - 028006 Stoel enkel	st	2,00	V	
				st			2,00 T
				st			2,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
713160	382199						Aanbrengen Tensorex afspanning 750m/7,5kN, CB220 Situering: zie tekening BL031496 (4 stuks)	st	4,00	V		
							Constructie CB220: Tensorex afspanning 750m/7,5kN Monteren volgens instructie leverancier i.c.m principetekening BL026162 - 028008 Stoel dubbel	st			2,00	T
								st			2,00	T
7132							<u>VASTE AFSPANNING</u>					
713210	382199						Aanbrengen draagkabelanker, CB058. Situering: zie tekeningen BL031492 (2 stuks) (bestaande draagkabel inkorten) BL031494 (1 stuk) BL031495 (2 stuks) BL031496 (4 stuks). Constructie CB058: draagkabelanker. Monteren volgens principetekening BL010358.	st	9,00	V		
								st			9,00	T
713220	382199						Aanbrengen rijdraadanker, CB059. Situering: zie tekeningen BL031492 (2 stuks) (bestaande rijdraad inkorten) BL031494 (3 stuks) BL031495 (1 stuks). Constructie CB059: rijdraadanker. Monteren volgens principetekening BL010359.	st	6,00	V		
								st			6,00	T
713230	382199						Aanbrengen hulpdraagkabelanker, CB057. Situering: zie tekeningen BL031492 (1 stuks) BL031494 (4 stuks) BL031495 (2 stuks) BL031496 (5 stuks) Constructie CB057: hulpdraagkabelanker Monteren volgens principetekening BL010357.	st	12,00	V		
								st			12,00	T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
7134							<u>VAST-PUNT</u>				
713420	382199						Aanbrengen vast punt voor mastarmen, CB084. Dubbel spoor: Situering: zie tekeningen BL031494 (1 stuks) Mast 0360 BL031495 (1 stuks) Mast M0411 (staat niet op tekening) Locatie: van Boetzelaerlaan . Constructie CB084: vast punt voor mastarmen. Monteren volgens principetekening BL010384.	st	2,00	V	
								st			2,00 T
714							<b>CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS</b>				
7140							<u>CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS</u>				
715							<b>CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT</b>				
7150							<u>WERKZAAMHEDEN AAN MAST</u>				
715010	382199						Aanbrengen voeding voor wissel/verwarming, CB069. Situering: zie tekeningen BL031492 (1 stuks) Mast N0446 BL031494 (2 stuks) Mast N0352, N0353 BL031495 (2 stuks) Mast N0338, N0342 Constructie CB069: voeding voor wissel. Monteren volgens principetekening BL010369.	st	5,00	V	
								st			5,00 T
715030	382199						Aanbrengen voedingspunt, CB070. Situering: zie tekening BL031495 (1 stuk) Mast M0408 Constructie CB070: voedingspunt. Monteren volgens principetekening BL010370.	st	1,00	V	
								st			1,00 T
715040	382199						Aanbrengen Master voedingspunt, CB202. Situering: zie tekening BL031495 (1 stuk) Mast N0344 Constructie CB202:Master voedingspunt. Monteren volgens principetekening BL022477.	st	1,00	V	
								st			1,00 T
715050	382199						Aanbrengen Slave voedingspunt, CB203. Situering: zie tekening BL031492 (1 stuk) Mast N0442. Constructie CB203:Slave voedingspunt. Monteren volgens principetekening BL022478.	st	1,00	V	
								st			1,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING					
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6				
715090	382199								8,00	V					
							Aanbrengen aardelektrode, CB215 Situering: zie tekeningen BL031492 (2 stuks) BL031493 (1 stuks) BL031494 (2 stuks) BL031495 (3 stuks) Constructie CB215: Aardelektrode aan mast Aanbrengen aan mast d.m.v.: - 1 kabelschoen met een gat 10mm; - 1 bout M10x60mm en sluitring M10; - Aanbrengen van 1 tapgat met kopervet van 10mm. - Sticker aardpunt aanbrengen. Monteren volgens principetekening BL020644. De aardverspreidingsweerstand van de elektrode Ra < 2,5 ohm. De weerstandswaarde dient gemeten te worden en in een digitaal rapport overhandigd te worden aan de directievoerder.	st							
								st			8,00	L			
								st			8,00	L			
								st			8,00	L			
								st			8,00	L			
715100	382199								8,00	V					
							Aanbrengen overspanningsafleider 5KA enkel, CB217. Situering: zie tekeningen BL031492 (2 stuks) BL031493 (1 stuks) BL031494 (2 stuks) BL031495 (3 stuks) Constructie CB217: Overspanningsafleider 5kA enkel Monteren volgens principetekening BL026824.	st							
								st			8,00	T			
716							<b>CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEIDINGONDERBR.</b>								
716060	382199								1,00	V					
							Aanbrengen Diode leidingonderbreker, CB216. Situering: zie tekening BL031495 (1 stuk) Constructie CB216: Diode leidingonderbreker zonder schakelaar Monteren volgens principetekening BL026505.	st							
								st			1,00	T			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
717							<b>CONSTRUCTIES: ELEKTRISCHE VERBINDINGEN</b>				
7170							<u>ELEKTR. VERBINDINGEN AAN SPOORSTAAF</u>				
717040	382199						Aanbrengen retourstr. verbinding 59R2 2sp., CB088. Situatie: zie tekeningen BL031493 (2 stuks) BL031494 (1 stuk) BL031495 (1 stuk) Constructie CB088: retourstroom verbinding 59R2 2-sporen. Monteren volgens principetekening BL010388.	st	4,00	V	
								st			4,00 T
7173							<u>ELEKTR. DOORVERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING</u>				
717340	382199						Aanbrengen doorverbinding RDDR, CB092. situering: zie tekeningen BL031492 (5 stuks) BL031493 (7 stuks) BL031494 (9 stuks) BL031495 (5 stuks) BL031496 (5 stuks) Constructie CB092: doorverbinding RDDR. Monteren volgens principetekening BL010392.	st	31,00	V	
								st			31,00 T
717360	382199						Aanbrengen doorverbinding RD, CB195. situering: zie tekeningen BL031492 (4 stuks) BL031494 (4 stuks) BL031496 (4 stuks) Constructie CB195: doorverbinding RD. Monteren volgens principetekening BL019576.	st	12,00	V	
								st			12,00 T
718							<b>RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN</b>				
718010	382199						Aanbrengen rijdraad. Situering: zie tekeningen BL031492 BL031493 BL031494 BL031495 BL031496 van mast N1811 tot mast N0334 (1000m) van mast N0343 tot mast N1811(880m) van mast N0347 tot mast N0335 (160m) van mast DST002 tot mast N0335 (120m) van mast N0351 tot mast N0354 (120m) van mast N0354 tot mast N0351 (120m) -027314 Rijdraad type AC100.	m	2.400,00	V	
								m			2.400,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
718020	382199										
							Aanbrengen draagkabel 70mm <sup>2</sup> . Situering: zie tekeningen BL031492 BL031493 BL031494 BL031495 BL031496 van mast N1811 tot mast N0334 (1000m) van mast N0343 tot mast N1811(880m) van mast N0347 tot mast N0335 (150m) - 027312 Bronskabel type Brzl70.	m	2.030,00	V	
								m			2.030,00 T
718030	382199										
							Aanbrengen hangdraad, constructie CB079. situering: zie tekeningen BL031492 BL031493 BL031494 BL031495 BL031496 Constructie CB079: hangdraad. Monteren volgens principetekening BL010379. Inclusief aanbrengen tijdelijke hangdraden, per hangdraad circa: - 027316 1,50 m koper 2mm Hangdraad tijdelijk. Tijdelijke hangdraden binnen 6 maanden vervangen door definiteve hangdraden.	st	1.156,00	V	
								st			1.156,00 T
								m			1.734,00 L
718060	382199										
							Aanbrengen vrijlopende kruising nieuw, CB093 situering: zie tekeningen BL031492 (3 stuks) BL031494 (5 stuks) BL031495 (6 stuks) 027303 Beschermlijst type AC100. Constructie CB093, vrijlopende kruising rijdraad Monteren volgens principetekening BL015218.	st	14,00	V	
								st			28,00 T
								st			14,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
719							<b>CONSTRUCTIES: TIJDELIJK</b>			
7191							<u>TIJDELIJKE KABELWERK</u>			
719120	382199						Aanbrengen/verwijderen tijdelijke vereffen.kabel. (min.150mm2) inclusief aansluiten op de spoorstaven. Lengtekabel en materialen door de aannemer zelf in te schatten Na afloop werkzaamheden tijdelijke vereffeningkabel compleet demonteren en verwijderen.	EUR		N
72							<b>VERWIJDEREN BOVENLEIDING</b> Vrijgekomen materialen komen aan de aannemer te vervallen. De opbrengst dient in de bestekpost verrekend te worden, tenzij anders vermeldt.  Vrijgekomen bovenleidingmasten die door de Toezichthouder technisch goed zijn bevonden dienen te worden teruggeleverd aan de mastenfabrikant.			
720							<b>MASTEN EN FUNDATIES</b>			
7201							<u>MAST INCLUSIEF BOORBUIJ</u>			
720110	386199						Verwijderen mast met boorbuis (ø408/ L=4,0). Situering tekening: BL031476 (10 stuks) BL031477 (12 stuks) BL031478 (13 stuks) BL031479 (17 stuks) BL031480 (6 stuks) BL031481 (16 stuks) BL031482 (3 stuks) Uit te voeren werkzaamheden: - Grond ontgraven t.b.v. werkput; - Verwijderen bovenleidingmasten; - Verwijderen boorbuis ø 408 mm; - Vullen en verdichten van cunet.	st	77,00	V
720111	240152					1	Graven en aanvullen werkput. Betreft: werkput t.b.v. verwijderen boorbuis en mast Verharding: Tegels/Grond/Bestrating Breedte op maaiveld ten hoogste 1,00 m Lengte op maaiveld ten hoogste 1,00 m Diepte werkput 0,5m. Vrijgekomen grond gescheiden naast werkput deponeren. 9 Toplaag herstellen met uitgekomen materiaal. Ontstane gat opvullen met: Ophoogzand (1,13m³).			
						9				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
720112	386199		Verwijderen mast. Situering tekening: BL031476 (10 stuks) BL031477 (12 stuks) BL031478 (13 stuks) BL031479 (17 stuks) BL031480 (6 stuks) BL031481 (16 stuks) BL031482 (3 stuks) Verwijderen van de bovenleidingmast uit boorbuis $\varnothing$ 408/ L=4,0m.	st			77,00 I
720113	386199		Verwijderen boorbuis ( $\varnothing$ 408/ L=4,0). Situering tekening: BL031476 (10stuks) BL031477 (12 stuks) BL031478 (13 stuks) BL031479 (17 stuks) BL031480 (6 stuks) BL031481 (16 stuks) BL031482 (3 stuks) Verwijderen van de boorbuis $\varnothing$ 408 mm met lengte van ca. 4,0 m en wanddikte van 8 mm.	st			77,00 I
720114	386199		Vullen en verdichten van cunet. Situering tekening: BL031476 (10 stuks) BL031477 (12 stuks) BL031478 (13 stuks) BL031479 (17 stuks) BL031480 (6 stuks) BL031481 (16 stuks) BL031482 (3 stuks) Onstane gat opvullen met ophoogzand 0,5m3	st			77,00 I
7203			<u>TUIEN</u>				
720310	386199		Verwijderen tui enkel, CB081. Situering tekening: BL031476 (2 stuks) BL031478 (2 stuks) BL031479 (2 stuks) Constructie CB081: tui enkel op 1 anker compleet demonteren en verwijderen inclusief tuianker en boorbuis. Gemonteerd volgens principetekening BL010381. Toplaag herstellen volgens bestekpost 744.	st	6,00	V	
720320	386199		Verwijderen tui dubbel, CB082. Situering tekening: BL031480 (1 stuks) Constructie CB082: tui dubbel op 1 anker compleet demonteren en verwijderen inclusief tuianker en boorbuis. Gemonteerd volgens principetekening BL010382. Toplaag herstellen volgens bestekpost 744.	st	1,00	V	
				st			1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
7204							<b><u>OPENBARE VERIICHTINGEN &amp; VERKEERSBORDEN</u></b>					
720410	386199						Coördinatie verwijderen openbare verlichtingen. Openbare verlichtingsarmaturen worden door de gemeente (VM/ OVL) gedemonteerd en afgevoerd.	EUR			N	
720420	386199						Coördinatie verwijderen verkeersborden. Openbare (verkeers)borden worden door de gemeente (VM/ OVL) gedemonteerd en afgevoerd.	EUR			N	
721							<b>CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN</b>					
7210							<b><u>SPANDRAAD</u></b>					
721010	386199						Verwijderen spandraad met luisolator, CB001. Situering tekening: BL031479 (2 stuks) Constructie CB001: spandraad met luisolator compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010301.	st	2,00	V		
								st			2,00	I
7211							<b><u>HALVE TREK</u></b>					
721110	386199						Verwijderen halve trek rijdraad, CB018. Situering tekening: BL031476 (6 stuks) BL031477 (3 stuks) BL031478 (2 stuks) BL031479 (3 stuks) Constructie CB018: halve trek rijdraad compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010318.	st	14,00	V		
								st			14,00	I
721120	386199						Verwijderen halve trek draagkabel, CB019. Situering tekening: BL031476 (7 stuks) BL031477 (3 stuks) BL031478 (2 stuks) BL031479 (3 stuks) Constructie CB019: halve trek draagkabel compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010319.	st	28,00	V		
								st			28,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
7212							<b><u>SPITSEN</u></b>				
721210	386199						Verwijderen spits rijdraad, CB020. Situering tekening: BL031479 (1 stuks) BL031481 (2 stuks) Constructie CB020: spits rijdraad compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010320.	st	3,00	V	
							Constructie CB020: spits rijdraad compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010320.	st			3,00 I
721220	386199						Verwijderen spits draagkabel, CB021. Situering tekening: BL031479 (1 stuks) BL031481 (2 stuks) Constructie CB021: spits draagkabel compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010321.	st	3,00	V	
							Constructie CB021: spits draagkabel compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010321.	st			3,00 I
7213							<b><u>JUKKEN</u></b>				
721340	386199						Verwijderen juk compleet rechtstand, CB068. Situering tekening: BL031476 (3 stuks) BL031479 (1 stuks) Uit te voeren werkzaamheden: - Verwijderen juk voor rechtstand (CB068). - Verwijderen pijpje.	st	4,00	V	
722							<b>CONSTRUCTIES: UITHOUDERS</b>				
7221							<b><u>MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL</u></b>				
722120	386199						Verwijderen mastarm enkel rechtstand trek, CB121. Situering tekening: BL031476 (2 stuks) BL031477 (6 stuks) BL031478 (3 stuks) BL031479 (9 stuks) BL031480 (2 stuks) BL031481 (16 stuks) BL031482 (3 stuks) Constructie CB121: mastarm enkel rechtstand trek compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL015709.	st	41,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
7222							<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - DUBBEL</u>				
722210	386199						Verwijderen mastarm dubbel overnameveld, CB124. Situering tekening: BL031476 (1 stuks) BL031478 (7 stuks) BL031480 (1 stuks) Constructie CB124: mastarm dubbel overnameveld compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL016008.	st	9,00	V	
								st			9,00 I
722240	386199						Verwijderen mastarm dubbel rechtstand, CB130. Situering tekening: BL031477 (5 stuks) BL031478 (2 stuks) BL031479 (2 stuks) BL031480 (3 stuks) Constructie CB130: mastarm dubbel rechtstand compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL017234.	st	12,00	V	
								st			12,00 I
722250	386199						Verwijderen mastarm dubbel rechtstand/boog, CB129. Situering tekening: BL031476 (5 stuks) BL031477 (1 stuks) BL031478 (1 stuks) BL031479 (1 stuks) Constructie CB129: mastarm dubbel boog GFK compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL019235.	st	8,00	V	
								st			8,00 I
7223							<u>UITLEGGER OVER 1 SPOOR</u>				
722310	386199						Verwijderen uitlegger over 1 spoor, CB030. Situering tekening: BL031477 (3 stuks) BL031482 (8 stuks) Constructie CB030: uitlegger over 1 spoor compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010330.	st	11,00	V	
								st			11,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
723							<b>CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN</b>				
7231							<u>BEWEEGBARE AFSPANNING</u>				
723110	386199						Aanpassen wielafspanner, CB062. Situering: van Boetzelaerlaan Midden mast M0423 Bestaande constructie CB062 Gewichtenpakket aanpassen door er 2 gewichten te verwijderen van het bestaande gewichtenpakket, zodat er een totaal blijft hagen van 8 stuks. Gewichtenpakket ophoogte brengen. De gewichten zijn geen waarde meer voor de opdrachtgever. opgebouwd volgens principetekening BL010362	st	2,00	V	
								st			2,00
723120	386199						Verwijderen wielafspanner, CB062. Situering tekening: BL031480 (4 stuks) BL031481 (1 stuks) Constructie CB062: wielafspanner compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010362.	st	5,00	V	
								st			5,00
723130	386199						Verwijderen rijdraadanker met veer 180m, CB059. Situering tekening: BL031476 (3 stuks) BL031478 (1 stuks) Constructie CB059: rijdraadanker met 180 veer compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010359.	st	4,00	V	
								st			4,00
7232							<u>VASTE AFSPANNING</u>				
723210	386199						Verwijderen draagkabelanker, CB058. Situering tekening: BL031476 (2 stuks) BL031477 (1 stuks) BL031478 (1 stuks) BL031479 (2 stuks) BL031480 (4 stuks) BL031481 (1 stuks) Constructie CB058: draagkabelanker compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010358.	st	11,00	V	
								st			11,00
723220	386199						Verwijderen rijdraadanker, CB059. Situering tekening: BL031476 (4 stuks) BL031478 (3 stuks) BL031480 (1 stuks) BL031481 (2 stuks) Constructie CB059: rijdraadanker compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010359.	st	10,00	V	
								st			10,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
7234							<u>VAST-PUNT</u>				
723430	386199						Verwijderen vast punt enkel rijdraad, CB192. Situering tekening: BL031478 (1 stuks) Constructie CB192: vast punt enkel rijdraad compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL018297.	st	1,00	V	
								st			1,00
725							<b>CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT</b>				
7250							<u>WERKZAAMHEDEN AAN MAST</u>				
725010	386199						Verwijderen voeding voor wissel, CB069 Situering tekening: BL031476 (1 stuks) BL031477 (1 stuks) BL031478 (2 stuks) BL031479 (2 stuks) Constructie CB069: voeding voor wissel compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010369.	st	6,00	V	
								st			6,00
725020	386199						Verwijderen voedingspunt, CB070. Situering tekening: BL031477 (1 stuks) Constructie CB070: voedingspunt compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010370.	st	1,00	V	
								st			1,00
726							<b>CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEDINGONDERBR.</b>				
726020	386199						Verwijderen schakel. met leidingonderbreker, Situering tekening: BL031479 (1 stuks) Constructie CB072: schakelaar met leidingonderbreker compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010372.	st	1,00	V	
								st			1,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3				4	5
727						<b>CONSTRUCTIES: ELECTRISCHE VERBINDINGEN</b>				
7270						<u>ELEKTR. VERBINDINGEN AAN SPOORSTAAF</u>				
727020	386199					Verwijderen retourstr. verbinding Ri60/Ri59, CB086 Situering tekening: BL031479 (1 stuks) Constructie CB086: retourstroom verbinding been/been Ri60/Ri59, in spoor secties compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010386.	st	1,00	V	
							st			1,00
7273						<u>ELEKTR VERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING</u>				
727320	386199					Verwijderen doorverbinding RDR, CB077 Situering tekening: BL031476 (15 stuks) BL031479 (6 stuks) BL031480 (10 stuks) Constructie CB077: rijdraad/draagkabel/ rijdraad verbinding Gemonteerd volgens principetekening BL010377	st	31,00	V	
							st			31,00
727340	386199					Verwijderen doorverbinding RDDR, CB092. Situering tekening: BL031477 (11 stuks) BL031478 (6 stuks) BL031479 (3 stuks) BL031480 (3 stuks) BL031481 (5 stuks) Constructie CB092: doorverbinding RDDR. Gemonteerd volgens principetekening BL010392.	st	29,00	V	
							st			29,00
728						<b>RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN</b>				
728010	386199					Verwijderen rijdraad Situering tekening: BL031476 (ca. 380m) BL031477 (ca.650m) BL031478 (ca.950m) BL031479 (ca.350m) BL031480 (ca.140m) BL031481 (ca.460m) BL031482 (ca.330m) Rijdraad type Ri100.	m	3.260,00	V	
							m			3.260,00
728020	386199					Verwijderen draagkabel Draagkabel type Brzl70.	m	1.700,00	V	
							m			1.700,00
728030	386199					Verwijderen hangdraad, CB079  Situering tekening: BL031476 (ca.120st.) BL031477 (ca.200st.) BL031478 (ca.300st.) BL031479 (ca.110st.) BL031480 (ca.15st.) BL031481 (ca.150st.) BL031482 (ca.110st.) Constructie CB079: hangdraad. Gemonteerd volgens principetekening BL010379.	st	1.005,00	V	
							st			1.005,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
729							<b>CONSTRUCTIES: TIJDELIJK</b>			
73							<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN</b>			
731							<b>KRACHTEN MASTEN ONTLASTEN</b>			
731010	382199						<p>De krachten van de rijdraad ontlasten.            Ten gevolge van het aanpassen van de sporen            (cunnet indien dieper dan 0,5m)            dienen de krachten van de rijdraden te worden            onlast. Dit om te voorkomen dat de masten scheef            komen te staan.            Na afloopt van de werkzaamheden dient de            rijdraad dusdanig weer strak af te spannen, zodat de            bovenleiding weer voldoet aan de voorschriften            van HTM-infra. De aannemer dient deze            werkzaamheden vooraf op juiste waarde in te            schatten en de benodigde spullen te leveren.</p>	EUR		N
732							<b>REGULEREN</b>			
732010	382199						<p>Het compleet nareguleren van de bovenleiding            Ten gevolge van het wijzigen in de spoorligging/bovenleidng            dient het bovenleidingsysteem, tot aan de eerst volgende            afspanning(en) geheel nagereguleerd te worden, zodat deze            weer voldoet aan de voorschriften van HTM.            Hierbij dienen o.a:            - de mastringen op juiste hoogte te worden gehangen.            - de zigzag van de rijdraad gecorrigeerd te worden            - overige componenten bijgesteld te worden.            De aannemer dient deze werkzaamheden vooraf op juiste            waarde in te schatten.</p>	EUR		N
733							<b>PROEFRIJDEN</b>			
733010	382199						<p>Proefrijden sporen/bovenleiding            De aannemer dient personeel en materieel            beschikbaar te stellen tijdens het proefrijden met de tram,            vlak voor de indienststelling. Bij geconstateerde gebreken            dienen zij deze ter plaatse direct te coorigeren Tevens            kunnen zij ook worden ingezet om te assisteren tijdens het            proefrijden.</p>	EUR		N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
734										
734010	382199						TIJDELIJK WAARBORGEN VAN DE BOVENLEIDING  Tijdelijk waarborgen van de bovenleiding. Werkbeveiligingsklasse: PW Inspecteren bovenleidingconstructies in en om het werkgebied. E.e.a. conform paragraaf 39.03.01 van deel 3 van dit bestek. Frequentie: 1 keer/buitendienststelling.	post	1,00	V
75							<b>WERK VAN ALGEMENE AARD</b>			
750							<b>REVISIETEKENINGEN</b>			
750010	382199						Leveren revisietekening. - Direct na afloop, doch uiterlijk 1 maand na oplevering van het werk dient de aannemer van het bestek een /digitale pdf revisie- / as-buult tekening voor akkoord aan te leveren aan de directievoerder. Na goedkeuring hiervan dient hij een digitale kopie in PDF en CAD te mailen naar S. Sewrattan (mailadres: K.Sewrattan@htm.nl) - Op deze tekening dient de plaats van de mast(en) en de aan de masten gemonteerde constructies te worden aangegeven. - De symbolen voor de gemonteerde constructies dienen te zijn conform HTM-symbolenlijst; BL007797, die als bijlage aan dit bestek is toegevoegd.	EUR		N
751							<b>REVISIE FORMULIEREN</b>			
751010	382199						Leveren revisieformulieren. Deze formulieren zijn: - wijzigingsformulier masten - inventarisatie masten. Direct na afloop, doch uiterlijk 1 maand na oplevering van het werk, dient de aannemer de formulieren voor akkoord aan te leveren aan de directievoerder. Na goedkeuring hiervan dient hij een kopie te zenden aan de heer J. Sewrattan (email: K.sewrattan@htm.nl).	EUR		N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
752										
752010	382199							EUR		N
							<p><b>SCHAKELN VAN DE BOVENLEIDING</b></p> <p>Het in- en uitschakelen van de bovenleiding  - Het spanningsloos maken van de bovenleiding voor het aanvangen van de werkzaamheden en het onder spanning brengen van de bovenleiding na afloop van de werkzaamheden, geschied door de aannemer van dit werk.  - De aannemer dient aan de hand van zijn planning zelf in te schatten hoeveel buitendienst stellingen hij nodig heeft voor dit werk en zal hierop een schakelplan opstellen en deze min. 20 dagen voor aanvang bij de installatieverantwoordelijke van HTM Middelen aanbieden middels bijgevoegde schakelbrief. De kosten zijn inclusief het opstellen van het schakelplan, en afstemming voor alle bovenleiding schakelingen.  - Benodigheden dienen door de aannemer te worden geleverd.</p>			
755										
755010	382199							EUR		N
							<p><b>VERKEERS/ AFZET MAATREGELEN</b></p> <p>Verkeers/ afzetmaatregelen.  -De aannemer dient parkeerplaatsen af te zetten om hun werkzaamheden uit te kunnen voeren.</p>			
78										
							<p><b>ENERGIEKABELS AANBRENGEN</b></p>			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
780010	283899											
							Aanbrengen mantelbuis op verscheidene locaties HDPE-buis Nomiale middellijn mantelbuis: 110mm Aanbrengdiepte: 80cm onder maaiveld. Hiervoor worden de sleuven gebruikt die worden aangebracht in bestekspostnr 780021. Locaties en lengtes: Locaties zijn niet nauwkeurig opgegeven, want ze zijn aan masten gerefereerd. Zie tekening ET031518 (1/3 t/m 3/3) voor exacte locaties. -Mast N0311 tot N0334 -Mast N0311 tot N0334 -Mast N0335 tot N0339 -Mast N0339 tot M0404 -Onder spoor door bij M0408 (voeding VDS2) -Mast N0335 tot N0338 -Mast N0338 tot bekisting bij N0344 (voeding VDS3 (M)) -In bekisting Mast N0344 (voeding VDS3 (M)) tot N0349 -Mast N0349 tot N0355 -Mast N0355 tot bekisting bij N0359 -Mast N0359 tot N0362 -Mast N0362 tot bekisting bij N1808 -In bekisting Mast N1808 tot N0442 (voeding VDS3 (S)) Uiteinden mantelbuis afdichten met polyurethaanschuim na aanbrengen kabels en aansluiten kabels aan onderstation en voedingen. Let op: De kabel wordt voornamelijk in mantelbuizen gelegd, maar deze mantelbuizen worden volgens tekening ET031518 (1/3, 2/3 & 3/3) soms onderbroken. Deze onderbrekingen zijn nodig voor het aanbrengen, maar ook het onderhoud van deze kabel. Er kan in een later stadia worden besloten om een stuk kabel te vervangen tussen deze openingen, dan moet men er wel goed bij kunnen. Hou hier rekening mee. Let op: Soms betreft deze onderbreking een bekisting. Let op: Op tekening ET031518 (1/3, 2/3 & 3/3) staat aangegeven hoe de mantelbuizen en kabel dienen te lopen, het is op sommige locaties van groot belang om dit precies aan te houden ivm detectielussen en dergelijke.	m	964,00	V		
								m			60,00	L
								m			60,00	L
								m			75,00	L
								m			20,00	L
								m			3,00	L
								m			88,00	L
								m			45,00	L
								m			65,00	L
								m			155,00	L
								m			93,00	L
								m			95,00	L
								m			105,00	L
								m			100,00	L
780020	263199											
							Aanbrengen energiegrodkabels voeding (pluskabel) Situering: Volgens bestekspostnr 780022 en tekeningen ET031518 (1/3, 2/3 & 3/3). Uit te voeren werkzaamheden: -Graven en aanvullen sleuf en aanbrengen waarschuwingsslint -Aanbrengen energiegrodkabel (grotendeels in mantelbuis) (inclusief behandelen kabel met smeermiddel) -Aanbrengen kabelzegels	m	1.200,00	V		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
780021	240201						Graven en aanvullen sleuf. Betreft graven en aanvullen sleuf tbv aanbrengen energiegroenkabels. Het trace dient aangebracht te worden volgens verloop kabel volgens tekening ET031518 (1/3, 2/3 & 3/3). In vaste grond Sleufdiepte 0,80 m Sleufbreedte 0,40 m	m		1.200,00	I
		3					Betreft nieuw kabel- of leidingtracé Tijdens het aanvullen het uitgekomen afdek materiaal opnieuw aanbrengen na afdichten mantelbuis volgens bestekspostnr 780010. Uitgekomen materiaal hiervoor gebruiken.	m3		384,00	I
		7	2	1				3 Boven de kabel waarschuwingsslint aanbrengen volgens Voorschrift Algemeen Stroomvoorziening stadsenet. Hier wordt het waarschuwingsslint "beschermingsband" genoemd. Beschermingsband dient te worden aangebracht op 40cm onder maaiveld. Op plekken waar dit niet mogelijk is doordat bijvoorbeeld onder betonconstructie van spoor wordt doorgedaan dient beschermingsband op 60cm diepte te worden aangebracht.	m		1.200,00
780022	263101						Aanbrengen energiegroenkabel. Betreft aanbrengen energiegroenkabel voeding (pluskabel) Locaties en lengtes: -HTM OS-005 Doornstraat t/m mast N0344 (voeding VDS3 (M))	m		1.200,00	I
							-Mast N0344 (voeding VDS3(M)) t/m N0442 (voeding VDS3 (S))	m		240,00	T
							-HTM OS-005 Doornstraat t/m mast M0408 VDS2	m		660,00	T
		1					Laagspanningskabel 630/75 mm². EG-YMeKas 3kV - DC volgens tekening 44416. Aanbrengdiepte: 80cm onder maaiveld. Gewicht kabel van ca. 6 tot ca. 10 kg/m	m		300,00	T
		5				Aanbrengen energiegroenkabel, grotendeels in mantelbuizen volgens bestekspostnr 780010 en tekeningen ET031518 (1/3 t/m 3/3). 9 1 kabel per mantelbuis. Smeermiddel dient aangebracht te worden op de kabel om schade te voorkomen aan mantelbuis/kabel tijdens het doorvoeren van de kabel door de mantelbuis. Leverancier levert het smeermiddel, dit dient in de aanbieding te worden meegenomen. Let op: De kabel wordt voornamelijk in mantelbuizen gelegd, maar deze mantelbuizen worden volgens tekening ET031518 (1/3, 2/3 & 3/3) soms onderbroken. Deze onderbrekingen zijn nodig voor het aanbrengen, maar ook het onderhoud van deze kabel. Er kan in een later stadia worden besloten om een stuk kabel te vervangen tussen deze openingen, dan moet men er wel goed bij kunnen. Hou hier rekening mee. Let op: Soms betreft deze onderbreking een bekisting. Let op: Op tekening ET031518 (1/3, 2/3 & 3/3) staat aangegeven hoe de mantelbuizen en kabel dienen te lopen, het is op sommige locaties van groot belang om dit precies aan te houden ivm detectielussen en dergelijke. Let op: Energiekabels dienen te worden ingevoerd in het onderstation in samenwerking met HTM uitvoering. Aannemer dient hiervoor contact op te nemen met HTM via de directie, minstens 4 weken voor aanvang van het werk ivm					



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
780032	263199						Aanbrengen energiegrondkabels minverbinding en aansluiten in onderstation	st		3,00	I
							Betreft het aanbrengen van de energiegrondkabels tussen het onderstation en de minverbindingen van bestekspostnr 780033. Betreft 3 kabels van ca 18m. situering: Bij onderstation HTM OS-005 Doornstraat. Materiaal: Artikelnummer 027329 BMqKas mb zh 1,8/3 kV 1x630/70 MM2 klasse 2 Energiegrondkabels dienen aangesloten te worden aan de splitmoffen van bestekspostnr 600033. Energiekabels dienen te worden ingevoerd in het onderstation in samenwerking met HTM uitvoering. Aannemer dient hiervoor contact op te nemen met HTM via de directie, minstens 4 weken voor aanvang van het werk ivm planning van HTM uitvoering.	m		54,00	T
780033	263199						Aanbrengen minverbinding 630mm2 59R2, CB190 Situering: Bij onderstation HTM OS005 Doornstraat volgens tekening ET031518. Constructies: CB190 minverbinding 150/630 groefspoor 59/60R2. CB091 splitmof schoef minverbinding Monteren volgens tekeningnummer ET015787 Situering: Bij onderstation HTM OS-005 Doornstraat volgens tekening ET031518(1/3) Extra materialen: Artikelnummer 027329 BMqKas mb zh 1,8/3 kV 1x630/70 MM2 klasse 2 Uitleg extra materialen: Volgens CB190 is per minverbinding 8 meter kabel van artikelnummer 027329 benodigd. De kabels zijn echter langer in deze situatie: Van mof tot dichtstbijzijnde spoor: ca 8 meter per minverbinding. 3 verbindingen Van mof tot verste spoor: ca 16 meter per minverbinding. 3 verbindingen	st		3,00	I
								st		3,00	T
								st		3,00	T
							m		48,00	T	
780034	263199						Aanbrengen kabelzegels Betreft het aanbrengen van kabelzegels om de 5 meter aan de minkabels. Dient alleen aangebracht te worden waar kabel niet in mantelbuis ligt. In geval van mantelbuis onderbreking van enkele meters, dienen twee kabelzegels te worden aangebracht vlakbij de onderbrekingen. Kleur: Rood. Kabelzegel dient te vermelden welke kabel dit betreft (minverbinding in onderstation)	st		22,00	L
780040	382199						Aanbrengen bekisting tbv trekput kabel Betreft het aanbrengen van bekisting zodat kabel toegankelijk is na het werk, alsmede het gemakkelijker wordt om de kabel te trekken. LxBxH: 5x1x1 Situering: -Tussen mast N0359 & N0360 volgens tekening ET031518 (2/3 en 3/3). -Tussen mast N1808 & N1809 volgens tekening ET031518 (2/3 en 3/3).	st	2,00	V	
								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	
790031	240201							m			35,00	I
				3								
				7								
					5							
						2						
							1					
790032	263199							m			57,00	I
790033	263199							st			3,00	I
								st			3,00	I
								st			3,00	I
790040	263199							m	412,00	V		



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
8112							<u>Aanbrengen afvalbakken</u>					
811210	719999						Aanbrengen afvalbak, type Haagse Afvalzuil Situering: Gehele werk Betreft afvalbak aanbrengen inclusief fundering Type: Afvalbak Model: Haagse Afvalzuil Materiaal: staal, verzinkt, gecoat Kleur buitenbak: gepoedercoat RAL 9007 (Aluminium grijs) Afvalbak is voorzien van een bijbehorend betonnen funderingsblok. Gemonteerd op betonnen fundering d.m.v. draadeinden Fundering: betonpoer vierkant 450 x 310 x 310 mm ca. 110 kg Afvalbak voorzien van bijbehorende binnenbak Inhoud afvalbak: ca. 100 liter Gewicht afvalbak inclusief binnenbak: ca. 30 kg Afvalbak voorzien van slot, driehoekslot Hoogte boven maaiveld: 1,225m In verharding zie bijlage 17 Materialen vrijgekomen volgens bestekpostnr. 181310	st	2,00	N		
								st			2,00	I
								st			2,00	I
8113							<u>Aanbrengen fietssteunen</u>					
811310	719999						Aanbrengen fietssteun Situering: Statenlaan Betreft fietssteun aanbrengen inclusief fundering Type: Fietssteun Model: Fietssteun Materiaal: Geborsteld RVS blank (AISI 316), buis $\varnothing$ 48,3 mm Totale hoogte 1,40 m Fietssteun is voorzien van een bijbehorend betonnen funderingsblok Gewicht fietssteun inclusief funderingsblok: ca. 90 kg Fundering: betonpoer 600 x 200 x 300 mm Hoogte boven maaiveld: 0,80 m Totale breedte: ca. 0,50 m Plaatsingsafstand: 1,50m h.o.h. In verharding, type betontegels (inclusief pasmaken verharding) Inclusief grondwerk	st	66,00	V		
								st			66,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
8114							<u>Aanbrengen bloembakken</u>				
811410	719999						Aanbrengen betonnen bloembak Situering: Statenlaan Betreft: aanbrengen betonnen bloembak Materiaal: beton , ø ca. 1.00 m gewicht ca. 850 kg Hoogte boven maaiveld ca. 0.40 m zie bijlage 20 Materialen vrijgekomen volgens bestekspost 181510	st	3,00	N	
812							<b>VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN</b> Zie tekening - 95025415-INTHRRO-VER-DO-005 blad 1/4 - 95025415-INTHRRO-VER-DO-005 blad 2/4				
8120							<u>Vervoeren verkeersborden naar het project locatie</u>				
812010	321399						Vervoeren hergebruik materialen naar het project locatie Betreft: het vervoeren van hergebruik verkeersborden inclusief palen en fundering van tijdelijke depot naar het project locatie. - straatnaamborden incl. palen - ANWB-bord incl. palen - wijkinformatiebord incl. fundering Incl. laden en lossen	EUR		N	
								st			20,00 I
								st			1,00 I
								st			1,00 I
8122							<u>Aanbrengen ANWB-bord</u>				
812210	321399						Aanbrengen ANWB-bordpaal Situering: Statenlaan Betreft: vewrijderen wijkinformatiebord met bewegwijzering inclusief fundering Uit maaiveld Paallengte ca. 5.00 m Langs de voetgangersgebied, kruising Statenlaan - F. Hendrikslaan Materiaal vrijgekomen volgens bestekpostnr. 184410	st	2,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6					
8123			<u>Aanbrengen wijk informatiebord</u>				
812310	321399		Aanbrengen wijk informatiebord Situering: kruising Statenlaan -. Hendrikslaan Betreft: vewrijderen wijk informatiebord met bewegwijzering inclusief fundering In maaiveld Paallengte ca. 5.00 m Type bord conform volgens bijlage 15 Langs de voetgangersgebied, kruising Statenlaan - F. Hendrikslaan Materiaal vrijgekomen volgens bestekpostnr. 184310	st	1,00	V	
8128			<u>Aanbrengen verkeersbordpalen</u>				
812810	321301		Aanbrengen palen ter bevestiging van verkeersborden. Situering: Over het gehele werk In een bestrating van betontegells	st	75,00	V	
		4	Verkeersbordpaal, uitgevoerd als buispaal, met los kruis (hoekijzer I = 300 mm, bevestigen met RVS-bout 12 mm)	st			75,00 L
		4	Totale lengte 4,3 m (hals groter dan of gelijk aan 1,9 m)				
		5					
8129			<u>Aanbrengen verkeersborden</u>				
812910	321302		Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen. Situering: Over het gehele werk De borden bevestigen aan: Verkeersbordpaal, verkeerslichtmast, HTM-mast of dergelijke	st	75,00	V	
		2	Afmetingen volgens type I	st			75,00 L
		3	Retroflecterend, klasse II				
		2	Langs een weg zonder gescheiden rijbanen				
812920	321399		Aanbrengen nieuw verkeersonderborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen Situering: Over het gehele werk De onderborden bevestigen aan: Verkeersbordpaal, verkeerslichtmast, HTM-mast of dergelijke	st	35,00	V	
			Afmetingen volgens type I	st			35,00 L
			Retroflecterend, klasse II				
812940	321399		Aanbrengen straatnaamborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen Situering: Over het gehele werk De straatnaamborden bevestigen aan: Verkeersbordpaal, verkeerslichtmast, HTM-mast of dergelijke	st	20,00	V	
			Afmetingen volgens type I	st			20,00 I
			Straatnaamborden vrijgekomen volgens bestekspost 184130				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
813							<b>MARKERING EN BELIJNING</b>				
8132							<u>Aanbrengen belijning bestratingsmateriaal</u>				
813210	831199						Aanbr lengtemark. in bestr. (ononderbr. str. 0,10) Situering: Statenlaan Parkeervakken - Ononderbroken streep (streklaag) - streep 0.25 - 0.25 , lengte 59 Verkeersstenen standaard keiformaat, dik 80mm Kleur: wit Bestrating: straatbakstenen dikformaat, elleboogverband Lengtemarkering aanbrengen dmv inzagen straatwerk Intrillen na afstrooien en inwassen met zand Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m  st st	275,00	V	1.375,00 L 295,00 L
813220	831199						Aanbr verkeerstegels. in bestrating Situering: Statenlaan Verkeerstegels 500 x 500 x 60 mm Kleur: wit Bestrating: straatbakstenen dikformaat, elleboogverband Lengtemarkering aanbrengen dmv inzagen straatwerk Intrillen na afstrooien en inwassen met zand Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st  st	11,00	V	11,00 L
8133							<u>Aanbrengen markering thermoplast</u> HET AANBRENGEN DIENT TE GESCHIEDEN DOOR EEN GECERTIFICEERD MARKERINGSBEDRIJF				
813310	320112						Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal - ononderbroken lijn markering dik: 0.15, lengte: 5 m -ononderbroken lijn markering dik: 0.30, lengte: 17 m -onderbroken lijn markering dik: 0.10, lengte: 70 m - Blokken ( 45 st.a 0,30m2) - Haaientandens groot (156 st. a 0,15m2) - Haaientanden klein( 29 st. a 0,055m2) - streep 1-1, dik 0.10m Op een asfaltverharding Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7 kg/m2 1 Kleur markeringsmateriaal: wit	m2  m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 kg	50,50	V	1,00 I 5,50 I 4,00 I 14,00 I 24,00 I 2,00 I 4,00 I 353,50 L
			9								
				1							
					1						
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6	
813320	320112											
							Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situering: Gehele werk Betreft: Vlak markeringsmateriaal - zebepad - fietssymbool (33 stuk a 0.75m2) -	m2	150,00	V		
								m2			125,00	I
								m2			25,00	I
				1			Op een asfaltverharding					
				1			1 Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7 kg/m2	kg			1.050,00	L
							1 Kleur markeringsmateriaal: wit					
8135							<u>Aanbrengen belijning thermoplast</u> HET AANBRENGEN DIENST TE GESCHIEDEN DOOR EEN GECERTIFICEERD MARKERINGSBEDRIJF					
813510	320199						Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,10). Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal Type: Ononderbroken streep Breedte: 0,10 m Op een asfaltverharding Materiaal: Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend met een van 7,00 kg/m2 Kleur markeringsmateriaal: wit	m	287,00	V		
								kg			200,90	L
813520	320199						Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,15). Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal Type: Ononderbroken streep Breedte: 0,15 m Op een asfaltverharding Materiaal: Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend met een van 7,00 kg/m2 Kleur markeringsmateriaal: wit	m	5,00	V		
								kg			3,50	L
813530	320199						Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,30). Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal Type: Ononderbroken streep Breedte: 0,30 m Op een asfaltverharding Materiaal: Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend met een van 7,00 kg/m2 Kleur markeringsmateriaal: wit	m	17,00	V		
								kg			35,70	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
813540	320199						Aanbr. thermopl. materiaal (streep 1-1-0,10). Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal Type: Onderbroken streep 1 - 1 Breedte: 0,10 m Op een asfaltverharding Materiaal Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 Kleur markeringsmateriaal: wit	m	68,00	V	
814							<b>GROENVOORZIENINGEN</b>				
8141							<u>gras in tramzone</u> werkklasse: PW				23,80 L
814110	512521						Rollen grasveld. Situering: Gehele werk binnen de tramzone Rollen van met grasmengsels in te zaaien oppervlakken Rekeninghouden met spoorconstructie Grootte per perceel: tot ca. 2000 m2 Horizontaal of met een talud tot 1 : 3 Gerekend is met 1 beurt(en)	are	71,50	V	
814120	221131						Egaliseren. Situering: Gehele werk binnen de tramzone Na-egaliseren van met grasmengsel in te zaaien oppervlakken Grondsoort: teelgrond Rekening houden met spoorconstructie Grootte per perceel: ca. 1000 m2 tot ca. 5000 m2 Oppervlakte egalisatie: grondverzet tot 375 m3 /ha Egaliseren volgens natuurlijk verhang Toegestane positieve afwijking 0,00m 1 Toegestane negatieve afwijking 0,02 m	are	71,50	V	
814140	512101						Zaaien. Situering: Gehele werk binnen de tramzone Betreft: leveren en aanbrengen zaadmengsel Grootte per perceel: ca. 1000 tot ca. 5000 m2 Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 Direct voorafgaande aan het zaaien de grond zaaiklaar maken door het aandrukken en verkrumelen van de bovenste 20 tot 30 mm 9 Zaadmengsel type Den Haag 4: Bloemrijk gazonmengsel Mogelijke leverancier zaadmengsel: Cruydt Hoeck v.o.f. Abbedijk 8422DL Nijberkoop 1 Het zaad 10 tot 20 mm onderwerken 1 De grond na opkomst van het zaad aandrukken	are	71,50	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6				
814150	512301		Beregenen terreinen. Situering: Gehele werk binnen de tramzone Aantal percelen: 1 Gerekend is met 3 keer watergeven Water op te pompen uit open water Terrein door-/ingezaaid volgens bestekspostnr(s). 814140 hoeveelheid: ca. 1000 liter/100 m2, gelijkmatig verdeeld aanbrengen	are	214,50	V
8142		1 2 1 9	<u>Gras buiten tramzone</u> werkklassse: PW			
814210	512521		Rollen grasveld. Situering: Gehele werk buiten de tramzone Rollen van met grasmengsels in te zaaien oppervlakken Rekeninghouden met spoorconstructie Grootte per perceel: tot ca. 2000 m2 Horizontaal of met een talud tot 1 : 3 Gerekend is met 1 beurt(en)	are	90,00	V
814220	221131		Egaliseren. Situering: Gehele werk buiten de tramzone Na-egaliseren van met grasmengsel in te zaaien oppervlakken Grondsoort: teelgrond Rekening houden met spoorconstructie Grootte per perceel: ca. 1000 m2 tot ca. 5000 m2 Oppervlakte egalisatie: grondverzet tot 375 m3 /ha Egaliseren volgens natuurlijk verhang Toegestane positieve afwijking 0,00m 1 Toegestane negatieve afwijking 0,02 m	are	90,00	V
814240	512101		Zaaien. Situering: Gehele werk buiten de tramzone Betreft: leveren en aanbrengen zaadmengsel Grootte per perceel: ca. 1000 tot ca. 5000 m2 Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 Direct voorafgaande aan het zaaien de grond zaaiklaar maken door het aandrukken en verkrumelen van de bovenste 20 tot 30 mm Zaadmengsel type Den Haag 4: Bloemrijk gazonmengsel Mogelijke leverancier zaadmengsel: Cruydt Hoeck v.o.f. Abbedijk 8422DL Nijeberkoop Het zaad 10 tot 20 mm onderwerken 1 De grond na opkomst van het zaad aandrukken	are	90,00	V
814250	512301		Beregenen terreinen. Situering: Gehele werk buiten de tramzone Aantal percelen: 1 Gerekend is met 3 keer watergeven Water op te pompen uit open water Terrein door-/ingezaaid volgens bestekspostnr(s). 814240 hoeveelheid: ca. 1000 liter/100 m2, gelijkmatig verdeeld	are	270,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
82							aanbrengen			
823							<b>TER BESCHIKKING STELLEN</b>			
823130	611199						<b>TER BESCHIKKING STELLEN WERKNEMERS</b>  T.b.s. werknemer (omgevingsmanager) Betreft: werknemer naast de uitvoerder t.b.v. omgevingsmanagement Gemiddeld 8 uur/week, gedurende 50 weken omgevingsmanager wordt verwacht dat hij/zij op relevante momenten op het werk aanwezig is. De omgevingsmanager dient goede communicatieve en schriftelijke vaardigheden en sensitiviteit te bezitten om het 'hoe, wat en wanneer' te verwoorden en in maatregelen te vertalen. Tevens moet de werknemer vaardig zijn om op redelijke wensen en verzoeken van belanghebbenden te anticiperen en met praktische oplossingen te realiseren. Alle uitingen vinden plaats in overleg met de directie van het werk. Taken die voorzien zijn voor de omgevingsmanager (zonder volledig te zijn): - bijdragen aan de uitvoering van het contract waarbij minimale hinder wordt veroorzaakt voor de omgeving - handelingen monitoren? op kwaliteit die volgen uit het BLVC-kader - (eventuele) handelingen monitoren op kwaliteit die volgen uit EMVI plan van aanpak voor zover die gerelateerd zijn aan de omgeving - bewoners en bedrijven in de directe omgeving actief informeren over uitvoeringszaken - opstellen van (uitvoeringsinformatie-)brieven - beheeren van een projectmobiel (mobiele telefoon te leveren door opdrachtnemer) - monitoren verkeerssituatie - verbeter voorstellen doen aan directie tav verkeerssituatie - de directie van het werk pro-actief informeren over omgeving gerelateerde uitvoeringszaken	uur	640,00	V
823160	611101						Ter beschikking stellen van werknemers. T.b.v. schoon en veilig houden van werkterrein en omgeving Werknemers: gebiedsconciërge	uur	1.750,00	V
823180	611101					1	Ter beschikking stellen van werknemers. T.b.v. kleine grondverzet werkzaamheden Inzet wordt bepaald door directie Werknemers: grondwerker	uur	80,00	V
823190	611101					1	Ter beschikking stellen van werknemers. T.b.v. kleine (her)straatwerkzaamheden Inzet wordt bepaald door directie Werknemers: koppel stratenmakers	uur	80,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVeelHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVeelHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6
827							<b>DIRECTIEBEHOEFTE</b>				
8271							<u>Ter beschikking stellen hulpmiddelen directie</u>				
827110	611499						<p>Ter beschikking stellen waterpastoestel c.a.          Betreft het ter beschikking stellen en onderhouden van een waterpastoestel inclusief een bijbehorend statief en een uitschuifbare E-baak met een maximale lengte van 7,00 meter          Waterpastoestel dient te zijn voorzien van een ten tijde van de uitvoeringsperiode geldend kalibratierapport waaruit blijkt dat de gemeten waarden van het instrument in overeenstemming zijn met de technische specificaties zoals vermeld in de gebruikershandleiding van het instrument          Ter beschikking stellen en onderhouden voor de duur van de werkzaamheden volgens dit bestek.</p>	EUR		N	
83							<b>VOORZIENINGEN TBV WERK IN UITVOERING</b> Zie bijlage 18 ter informatie betreffende de volledige fasering van de werkzaamheden op en rondom tramlijn 16				
8302							<u>Veiligheidspost werk bij tramsporen</u>				
830250	621099						<p>Toepassen HWS-kegels.          Betreft: set seinen voor afbakening werkzaamheden per asrichting:          - oranje kegel met vast rood;          - oranje kegel met knipperend geel licht;          - oranje kegel met knipperend groen licht.          Cyclus: ter beschikking stellen, aanvoeren, plaatsen, schoonmaken, instandhouden gedurende de werkzaamheden, verwijderen en afvoeren van een set kegels.          Voor de duur van het werk naast de tramzone, tijdens de dienstregeling</p>	EUR		N	
830260	620499						<p>Toepassen "A&amp;E"-borden          Onder exploitatie van tramlijn 16 en in- en uitrukkers          Betreft: het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van de "A&amp;E"-borden          Incl. een aantal verplaatsten van de borden, één en ander afhankelijk van de gekozen werkvolgorde van de aannemer          Plaatsing, grootte en kleur overeenkomstig het Htm "HWS"          "A"-borden          "E"-borden          Met materiaal van de aannemer          Voor de duur van het werk in en naast de tramzone, tijdens de dienstregeling</p>	EUR		N	
830270	620499						<p>Toepassen fysieke afsluiting tramspoor          Betreft afsluiten van het tramspoor dmv gevulde big-bags tijdens de buitendienststelling.          Bigbags van minimaal 1 m3 gevuld met zand en/of grind          big-bags aanbrengen op elk buitendienst gesteld spoor (voor en na het werkgebied)          Exacte locatie in overleg met de directie          Met materiaal van de aannemer</p>	EUR		N	
								st			8,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
8303							<u>Bereikbaarheid</u>			
830320	620499						Toepassen looproute Situering: Over het gehele werk Looproutes t.b.v. bereikbaar houden van de trottoirs over het gehele werk Alle panden dienen te allen tijde bereikbaar gehouden te worden Minimale breedte looproute 1,50m Looproute creëren door middel van loopschotten Materiaal: hollodeen Met materiaal van de aannemer Inzet op diverse locaties in overleg en met akkoord van de directie Gedurende de gehele uitvoeringsperiode	EUR		N
8304							<u>Voorzieningen t.b.v. afsluiten werkterrein</u>			
830420	610399						Toepassen hoge bouwhek Betreft volledig afsluiten van het werkterrein dmv bouwhekken Minimale hoogte 2,00 m Inclusief poortvoorzieningen en schoren Hekwerk van metaal en gaasnet op kunststofvoeten Hekken onderling koppelen Met materiaal van de aannemer Periode: 34 weken (van 11 april t/m 2 december 2022)	m	2.700,00	V
830430	610399						Verplaatsen hoge bouwhekken Betreft het verplaatsen van hoge bouwhekken inclusief poortvoorzieningen en schoren Bouwhekken toegepast volgens bestekspost 830420 Gerekend is met 2x verplaatsen	m	5.400,00	V
8305							<u>Voorzieningen t.b.v. bescherming bomen/beplanting</u>			
830510	611199						T.b.s. werknemer European Treeworker Betreft: toezien op werkzaamheden rondom bomen Betreft: European Treeworker, zoals genoemd in deel 3 paragraaf 51.52.08 lid 01. European Treeworker dient aanwezig te zijn bij de volgende werkzaamheden: grondwerkzaamheden rondom bomen, afzetting(en) rondom bomen en wortel amputatie. In overleg en ter goedkeuring van de directie	uur	80,00	V
830520	611199						Meerkosten werken volgens bijlage 9 Betreft: werken conform de poster "Werken rond bomen" in bijlage 15	EUR		N
830530	610403						Toepassen stamommanteling. Situering: bestaande, te handhaven bomen duur van instandhouding: gedurende de uit te voeren werkzaamheden. Stamdiameter boom: tot ca. 0,3 m Stam beschermen tot een hoogte van 3 m Stamommanteling van houten delen; dikte ten minste 22 mm, breedte ca. 75 mm Tussen de stam en de ommanteling een afstand van 80 tot 100 mm waarborgen met materiaal van de aannemer	st	30,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
830540	610403						Toepassen stamommanteling. Situering: bestaande, te handhaven bomen duur van instandhouding: gedurende de uit te voeren werkzaamheden. Stamdiameter boom: van ca. 0,3 tot ca. 0,5 m Stam beschermen tot een hoogte van 3 m Stamommanteling van houten delen; dikte ten minste 22 mm, breedte ca. 75 mm Tussen de stam en de ommanteling een afstand van 80 tot 100 mm waarborgen met materiaal van de aannemer	st	75,00	V
			2							
				2						
					1					
						1				
830550	610403						Toepassen stamommanteling. Situering: bestaande, te handhaven bomen duur van instandhouding: gedurende de uit te voeren werkzaamheden. Stamdiameter boom: van ca. 0,5 tot ca. 0,8 m Stam beschermen tot een hoogte van 3 m Stamommanteling van houten delen; dikte ten minste 22 mm, breedte ca. 75 mm Tussen de stam en de ommanteling een afstand van 80 tot 100 mm waarborgen met materiaal van de aannemer	st	75,00	V
			3							
				2						
					1					
						1				
830560	610403						Toepassen stamommanteling. Situering: bestaande, te handhaven bomen duur van instandhouding: gedurende de uit te voeren werkzaamheden. Stamdiameter boom: ca. 0,8 m of meer Stam beschermen tot een hoogte van 3 m Stamommanteling van houten delen; dikte ten minste 22 mm, breedte ca. 75 mm Tussen de stam en de ommanteling een afstand van 80 tot 100 mm waarborgen met materiaal van de aannemer	st	50,00	V
			4							
				2						
					1					
						1				
8306							<u>Inrichten tijdelijke huisvuilaanbiedplaatsen</u>			
830610	321399						Toepassen verkeersbord incl. paal Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van verkeersborden inclusief verkeersbordpaal Locatie In overleg met de directie Aanbrengen en verwijderen uit bestrating Verkeersbordpaal uitgevoerd als buispaal, met vast kruis, lengte 4,20m Tekstbord, met tekst "Hier huisvuil aanbieden" Afmetingen bord: 60 x 60 cm, wit Kleur tekst: zwart Materialen blijven eigendom van aannemer	st	20,00	V



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
85							<b>HOOGTES</b>			
851110	619999						Bepalen hoogtemaatvoering Ten behoeve van eventuele extra benodigde hoogte uitwerking Ontwerphoogtes volgens bestekstekeningen verwerken in hoogteplan. Hoogteplan 14 dagen van te voren van de betreffende fase aan de directie voorleggen ter goed keuring.	EUR		N
86							<b>OVERIGE</b>			
8601							<u>Inschrijven met EMVI-plan</u>			
860110	610299						Subgunningscriterium Energiegebruik en CO2 emissie Betreft de kosten voor het subgunningscriterium: "Energiegebruik en CO2 emissie" uit het EMVI plan	EUR		N
860120	610299						Subgunningscriterium Sociale relevantie Betreft de kosten voor het subgunningscriterium: "Sociale relevantie" uit het EMVI plan	EUR		N
860130	610299						Subgunningscriterium Welzijn Betreft de kosten voor het subgunningscriterium: "Welzijn" uit het EMVI plan	EUR		N
860140	610299						Subgunningscriterium Planning Betreft de kosten voor het subgunningscriterium: "Planning" uit het EMVI plan	EUR		N
8603							<u>Revisie</u>			
860310	619999						Leveren revisietekening Betreft boven- en ondergronds Direct na afloop van het werk dient de aannemer van het bestek een analoge revisie- / as-built tekening en de digitale tekening in DGN en/of DWG van de nieuwe situatie en voor akkoord aan te leveren aan de directie. Zie bepaling 01 20 51	EUR		N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
9							<b>STAARTPOSTEN</b>			
91							<b>EENMALIGE KOSTEN</b>			
910010	610101						Inrichten van werkterrein. In het inrichten van het werkterrein is begrepen het aanvoeren en opstellen van alle voor het werk benodigde bouwkantoren, keten, wagens, werkplaatsen en loodsen, het aanleggen van parkeerplaatsen en hulpwegen inclusief het aanleggen en aansluiten van de hierbij benodigde kabels en leidingen. Hulpmiddelen opdrachtgever: nader gespecificeerd volgens bestekspostnr(s).	EUR		
910020	610102						Opruimen van werkterrein. In het opruimen van het werkterrein is begrepen het opbreken en afvoeren van alle voor het werk benodigde bouwkantoren, keten, wagens, werkplaatsen en loodsen, inclusief het opbreken en afvoeren van de verharding van parkeerplaatsen en hulpwegen en het in de voorgeschreven toestand brengen van het werkterrein. Voor de oplevering dienen alle hulpmiddelen te zijn verwijderd en afgevoerd Het werkterrein na ontruimen in de oorspronkelijke toestand brengen Alle kabels en leidingen verwijderen	EUR		
			1							
				1						
					1					
910030	610199						Coördinatie verplichting volgens deel 3 artikel 01.11.04	EUR		
910040	611199						Coördinatie, vervoer en vervoer materialen Situering: perceel deel 16S (trace Statenlaan-Pr Mauritslaan) Conform bepaling 01 14 01 Betreft: - Afhalen en retourneren materialen - Afnemen en controleren materialen - Transport - Opslag	EUR		
910050	380599						Aanleveren overdrachtdossier Situering: perceel deel 16S (trace Statenlaan-Pr Mauritslaan) Max. 2 weken na oplevering van het project het complete overdrachtdossier aanleveren aan de directie. E.e.a. conform de bijgevoegde inhoudsopgave overdrachtdossier.	EUR		
910060	610199						Uitvoeren bestandsopname werkterrein Betreft: bestandsopname van schade aan de aanwezige voorzieningen rondom het werkterrein. Rapport voorzien van relevante fotos en een omschrijving van de geconstateerde gebreken. Rapport analoog in 2-voud en digitaal aanleveren aan de directie voor aanvang van de werkzaamheden.	EUR		
95							<b>STELPOSTEN</b>			
950010	610501						Stelpost. Stelpost energie aansluiting Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: 1 de kosten, die de netwerkbeheerder in rekening brengt voor het losnemen en heraansluiten van de elektriciteitsaansluiting.	EUR	1.500,00	V
950020	610501						Stelpost. Stelpost aarding	EUR	750,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					6
950030	610501						1	Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: kosten die de aannemer maakt om de onderdelen van de verkeersregelinstallatie te aarden. De verkeersregelinstallatie moet voldoen aan de eisen van NEN 1010 'Veiligheidsbepalingen voor laagspannings- installaties', de aarding van de installatie moet voldoen aan NEN 1010, onderdeel 'Beschermingsmaatregelen'.	EUR	25.000,00	V
							1	Stelpost. Stelpost ondergrondse situatie Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: Door de directie op te dragen kleine leveringen en werkzaamheden			
							1	1 Onvoorzien werkzaamheden ondergrondse situatie en de verkeersregelinstallatie.			
950040	610501						1	Stelpost. Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: Door de directie op te dragen kleine leveringen en werkzaamheden	EUR	10.000,00	V
950050	610501						9	Stelpost. Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: persing van stalenmantelbuis ø600 onder bestaand spoor	EUR	10.000,00	V

### **3. BEPALINGEN**

HFD PAR ART LID

**01 01      ALGEMENE BEPALINGEN**

**01 01 01      VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN**

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in januari 2015, 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 op de dag van aanbesteding luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de CROW-website ([www.crow.nl](http://www.crow.nl)).  
De Errata op de Standaard is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: [www.crow.nl/raw](http://www.crow.nl/raw).
- 03 Op dit werk zijn van toepassing de algemene voorwaarden opbreekvergunning Brandweer Den Haag, zoals opgenomen in de bijlage van dit bestek.
- 04 Op dit werk zijn van toepassing de "Nadere Regels" te vinden op de site: de nadere Regels op de site van het instemmingsbesluit: <https://www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen/vergunningen-openbare-weg/instemmingsbesluit-wegopbrekingen-aanvragen.htm#>
- 06 Op dit werk zijn van toepassing de volgende documenten:  
- Principewerking DSI-buffer voor VECOM-berichten in Den Haag (bijlage VRI01);  
- Algemene Specificaties Ondersteuningsconstructies voor Verkeersregelinstallaties (ASOV) (bijlage VRI02);  
- Eisen en Specificaties Akoestische Signalering Voetgangersoversteekplaatsen (bijlage VRI03);  
- Installation Guide Vecom (bijlage VRI04);
- 51 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.01.01 lid 01 is van toepassing:  
A. " Normenkader Veilig Werken" (NVW); versie 1.3; mei 2019  
    "Voorschrift Veilig Werken Tram" (VWV-Tram); versie 1.3a; dec. 2019  
    "Reglement Tram"; versie 30; januari 2018  
    " Procedureboek Metro"; versie 3.1; juli 2019  
    " Reglement Metro"; versie 3.1; juli 2019  
B. 'Handboek Toezicht; Afdeling Techniek, Sector SAM, Onderdeel Ingenieursbureau',  
    versie: 2, d.d. 23-03-2017  
C. 'Elektrotechnisch Veiligheids Handboek ',  
    versie: 5.0, d.d. 06-07-2016  
D. 'Voorschrift Algemeen Stroomvoorziening Stadsenet'; documentnummer: HTM 2012-616  
    versie 2.0; d.d. 1 maart 2016  
E1. ' Voorschrift Ontwerp Stroomvoorziening Stadsenet'; documentnummer: HTM 2012-617  
    versie 2.0; d.d. 1 maart 2016  
E2. 'Voorschrift Aanleg Stroomvoorziening Stadsenet'; documentnummer: HTM 2012-618  
    versie 2.0; d.d. 1 maart 2016  
F. 'Aanlegvoorschrift WS&B realisatie systeemconcept op locatie',  
    versie 1, kenmerk: SN-WSB-001-AVS  
G 'Voorschrift WS&B (bijlagen) realisatie systeemconcept op locatie',  
    versie: 1, kenmerk: SN-WSB-001-BVS  
H. 'Aanlegvoorschrift SporenTram- & Lightrailnetwerk'; documentnummer: AVS-SPO-07,  
    versie 7.1; d.d. 8-4-2021  
I. 'Voorschrift Profiel van vrije Ruimte Tram- & Lightrailnetwerk'; documentnummer: VS-PVR-01  
    versie 1.0; d.d. 14-3-2018  
J.'Voorschrift slijpen infra Lightrail',  
    versie 2.0, d.d. 12-08-2016  
K. 'Toelating Railinframachines', documentnummer: VS-TRM-02,  
    versie 2.0, d.d. 17-05-2021  
L. 'Voorschrift Rail Wiel Geleidematen tabel;Ontwerp, fabricage en aanleg'; nr. HTM\_99\_030  
    versie 1.1, d.d. 11-08-2017  
M. 'Voorschrift Infra Lassen Lightrail' (VILL)

HFD PAR ART LID

versie 2019, d.d. 01-06-2019

" Handleiding voor THERMIT - snellasproces SoW-5" (vignolerail) van Elektro-Thermit GmbH & Co KG.

" Handleiding voor THERMIT - snellasproces SRZ" (groefrail) van Elektro-Thermit GmbH & Co KG.

N. 'Voorschrift Rail Wiel Geleidematen tabel;Buitengebied; Beheer en onderhoud'; HTM\_99\_020,  
versie 1.2, d.d. 10-08-2017

Deze bovengenoemde documenten zijn op verzoek in te zien, en bij vermelding van een prijs te koop bij :  
HTM Personenvervoer N.V.

Afdeling Techniek

Postbus 28503

2502 KM Den Haag

tel.: 070-3 84 84 00

### **01 01 03 VAN TOEPASSING ZIJNDE REGELGEVING OPENBARE VERLICHTING CA.**

01 Bij de uitvoering van werken aan, met of nabij elektrische installaties, behoort hiertoe mede, voor zover met de Standaard of met de voorschriften in dit bestek niet in strijd, als was zij er letterlijk in opgenomen het "Electrisch Veiligheidshandboek (EVH)", bestaand uit de delen:

- EVH deel 1 Gemeente Den Haag V2\_0
- EVH deel 2 IV-org DSB Gemeente Den Haag V2\_0
- EVH deel 3 Gem Den Haag V3\_0 openbare verlichting

02 Het "Electrisch VeiligheidsHandboek (EVH)" is tegen betaling verkrijgbaar bij:

Dienst Stadsbeheer

Openbare Verlichting en Laadinfra

Postbus 12651

2500 DP DEN HAAG

tel.: 070 3 53 79 65

### **01 01 07 OVERIGE ALGEMENE BEPALINGEN**

01 Het bepaalde in paragraaf 14 lid 8 en lid 10 van de UAV 2012 is niet van toepassing.

### **01 01 10 OVERIGE ALGEMENE BEPALINGEN**

07 In aanvulling op het gestelde in paragraaf 1 lid 1 van de U.A.V. 2012 wordt verstaan onder een verkeersregelininstallatie (VRI):

Het samenstel van verkeersregeltoestel met alle daarin aangebrachte apparatuur en programmatuur, bovengronds straatmeubilair (zoals masten, zweepmasten, portalen, verkeerslantaarns, knipperlichten, matrixsignaalgevers), detectiemiddelen, (koppel)kabels en kabelbuizen, e.d. dienend ter regeling van het verkeer middels verkeerslichten als genoemd in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens.

09 Instemming door opdrachtgever of zijn directie met delen van het werk (zoals met door aannemer vervaardigde tekeningen of geleverde bouwstoffen) ontslaat aannemer op geen enkele wijze van zijn verantwoordelijkheid voor het aan de opdrachtgever op te leveren eindresultaat: een op alle onderdelen en als geheel juist en veilig functionerende, kwalitatief hoogwaardige verkeersregelininstallatie.

11 Onder een iVRI wordt verstaan: Een intelligente verkeersregelininstallatie die niet alleen data uitzend naar voertuigen en fietsers, maar van hen ook data ontvangen en daarop zijn regeling aanpast. Dit biedt ook mogelijkheden om sommige verkeersdeelnemers prioriteit te geven boven andere, zoals nood- en hulpdiensten of openbaar vervoer.

HFD PAR ART LID

**01 01 51      INTELLECTUEEL EIGENDOM**

- 01 In aanvulling op paragraaf 16 lid 3 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient in het bezit te zijn van de voorafgaande schriftelijke goedkeuring van of namens de opdrachtgever voor het maken van foto-, film-, en video-opnamen van, en van publicaties over het werk, en/of het verlenen van zijn medewerking daaraan.
- 02 In aanvulling op paragraaf 6 lid 31 van de U.A.V. 2012:  
'Alle ontwerp gegevens, ontwerpen, tekeningen en andere documenten die door de opdrachtgever en/of de directie verstrekt worden zijn vertrouwelijk en mogen niet gebruikt worden voor enig ander doel dan voor de correcte uitvoering door de aannemer van de overeenkomst. '
- 03 In aanvulling op paragraaf 10 lid 1a van de U.A.V. 2012:  
'Indien in het bestek is voorgeschreven dat de aannemer de opdrachtgever tekeningen, ontwerpen, modellen, berekeningen en dergelijke met betrekking tot het werk zal verstrekken, overhandigt hij deze uiterlijk op het tijdstip van oplevering van het werk. De intellectuele eigendomsrechten op deze tekeningen, ontwerpen en modellen worden door de aannemer overgedragen aan de opdrachtgever door middel van het ondertekenen van de overeenkomst '

**01 02      BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM**

**01 02 01      BETALING**

- 01 In afwijking van paragraaf 40 lid 6 van de UAV 2012 zal betaling plaats vinden binnen 30 kalenderdagen nadat de declaratie in goede orde op het in artikel 01.05.01 lid 01 genoemde adres is binnengekomen en door de directie is goedgekeurd.

**01 04      BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING**

**01 04 02      LOONKOSTEN- EN BRANDSTOFFENBESTANDELEN**

- 01 Verrekening van wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen en kosten van bouwstofgroepen vindt niet plaats; het bepaalde in paragraaf 01.04 van de Standaard is niet van toepassing.

**01 04 07      ONDERAANNEMING; G-REKENING**

- 01 In aanvulling van paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: Voordat de aannemer een onderaannemer inschakelt voor het werk, dient de aannemer ter goedkeuring van de directie aan te tonen, dat de onderaannemer een G-rekening (geblokkeerde rekening) heeft geopend, als bedoeld in de Uitvoeringsregeling inleners-, keten- en opdrachtgeversaansprakelijkheid 2004.
- 02 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: De aannemer verschaft zo spoedig mogelijk na de opdracht van het werk, de gegevens als bedoeld in de Uitvoeringsregeling inleners-, keten- en opdrachtgeversaansprakelijkheid 2004.
- 03 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de opdrachtgever is gerechtigd in bijzondere omstandigheden het gedeelte van de aannemingssom, dat betrekking heeft op de door de aannemer voor zijn werknemers verschuldigde loonbelasting en sociale premies, rechtstreeks aan de belastingdienst over te maken.  
De opdrachtgever zal deze overmaking in mindering brengen op de door hem verschuldigde termijnen van de aannemingssom. Voordat de opdrachtgever daartoe overgaat, zal hij de aannemer daarover schriftelijk inlichten.
- 04 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de opdrachtgever heeft noch jegens de aannemer, noch jegens eventuele onderaannemers enige verplichting om bij te dragen in door de uitvoeringsorganen van de sociale verzekeringen dan wel belastingdienst te innen premies, voorschotpremies of belastingen, die een met (een deel van) het werk belaste onderaannemer onbetaald heeft gelaten.

HFD PAR ART LID

**01 04 08 VRIJWARING**

- 01 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele aanspraken die door de belastingdienst in het kader van de ketenaansprakelijkheidsregeling worden gemaakt, alsmede tegen eventuele hierop gebaseerde verhaalaanspraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast.

**01 05 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES**

**01 05 02 INDIENEN DIGITALE DECLARATIES**

- 01 Facturen kunnen uitsluitend digitaal worden ingediend bij:
- Gemeente Den Haag  
Crediteurenadministratie  
Postbus 12600  
2500 DJ Den Haag  
facturen@denhaag.nl
- 02 E-facturen dienen als pdf, versie 1.4 of hoger, te worden aangeleverd.  
De bestandsnaam mag geen punten, komma's of andere leestekens bevatten.
- 03 Een e-factuur dient als 1 document, inclusief bijlagen, te worden aangeleverd.
- 04 Bijlagen in afzonderlijke documenten worden niet geaccepteerd.
- 05 Facturen dienen te worden ingediend onder vermelding van:
- Projectnummer Opdrachtgever;
  - Opgegeven projectnaam opdracht;
  - Naam contactpersoon Opdrachtgever;
  - Inkoopordernummer;
  - Specificatie van de uitgevoerde werkzaamheden.
- 06 Facturen zonder vermelding van een inkoopordernummer zullen niet in behandeling worden genomen.
- 07 Een kopie van de factuur dient te worden ingediend bij de directie van het werk.

HFD PAR ART LID

**01 07            ZEKERHEIDSTELLING**

**01 07 01        WAARDE EN VORM ZEKERHEIDSTELLING**

- 01 De aannemer dient zekerheid te stellen. In aanvulling op paragraaf 43a, lid 03, van de UAV 2012, dient de genoemde zekerheidstelling te worden gesteld in de vorm van een bankgarantie van een te goeder naam en faam bekend staande bank of verzekeringsmaatschappij. Een concerngarantie wordt door de opdrachtgever niet geaccepteerd.

**01 08            BIJDRAGEN**

**01 08 01        BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK**

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

**01 08 02        BIJDRAGE FONDS COLLECTIEVE KENNIS-CT**

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

**01 09            KABELS EN LEIDINGEN**

**01 09 01        ALGEMEEN**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.09.01, lid 01 van de Standaard 2015, dient " Crow-publicatie 'Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen" te worden vervangen door " Crow-publicatie 500 Schade voorkomen aan kabels en leidingen".

**01 09 02        INFORMATIE-OVERDRACHT**

- 04 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.09.02 van de Standaard 2015 moet de aannemer de ligging van de, voor zover in de verharding aanwezige of op te nemen, appendages in kabels en leidingen, door middel van piketten markeren.
- 05 In aanvulling op artikel 01.09.02 van de Standaard 2015 dient de aannemer de melding over de aangetroffen kabels en leidingen door te geven aan de betrokken netbeheerder(s) en opdrachtgever.

**01 09 03        RISICOVERDELING**

- 04 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.09.03 van de Standaard 2015 zal herstel van de schade door de betrokken leidingbeheerders geschieden.
- 05 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.09.03 van de Standaard 2015 moet de aannemer de toegebrachte schade tevens melden aan de directie. De directie maakt hiervan een schadeformulier op dat aan de aannemer ter ondertekening wordt voorgelegd. Aan de aannemer wordt een afschrift van het schadeformulier verstrekt.

HFD PAR ART LID

**01 10 VERGUNNINGEN****01 10 01 AANMELDEN VAN HET WERK IN LTC**

- 01 De aannemer dient 2 weken voor aanvang van de deelopdracht, na goedkeuring van directie, de uitvoeringsperiode, per fase, met behulp van het meldingsstelsel "LTC Meldingen en Vergunningen" in te voeren.  
Middels dit meldingsstelsel wordt de wegbeheerder in kennis gesteld en moet binnen 3 werkdagen reageren. Het meldingsstelsel is via deze link te bereiken: <https://lrc.andes.nl>

**01 10 02 DOOR DE AANNEMER AAN TE VRAGEN VERGUNNINGEN**

- 01 De aannemer verzorgt alle meldingen in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Tot de volledige verantwoordelijkheid van de aannemer, ongeacht of de desbetreffende vergunningen en dergelijke door de opdrachtgever of de aannemer zelf zijn aangevraagd, de juiste, volledige en tijdige nakoming van de uit de verleende vergunningen en dergelijke voortvloeiende beperkingen, aanwijzingen, eisen en voorschriften.

**01 10 03 AAN DE AANNEMER VERLEENDE PUBLIEKRECHTELIJKE EN PRIVAATRECHTELIJKE TOESTEMMINGEN**

- 02 Bepaalde delen van Den Haag vallen onder een zogenaamde milieuzone. De aannemer is er voor verantwoordelijk dat het gebruikte materieel, indien nodig, een ontheffing heeft om gebruikt te kunnen worden binnen de milieuzone.
- 03 In aanvulling op paragraaf 15 lid 1 van de U.A.V. 2012, Indien de aannemer voor de uitvoering van het werk gebruik wenst te maken van openbare terreinen naast het werkterrein dient de aannemer tijdig conform paragraaf 6 lid 10 te zorgen voor de publiek rechtelijke en privaatrechtelijke toestemmingen. Vóór de aanvang van de inrichting daarvan dient de aannemer de goedkeuring van de betreffende gemeentelijke instantie ter bewijs in te dienen bij de directie.
- 04 In aanvulling op paragraaf 6 lid 10 van de U.A.V. 2012, indien de aannemer niet zorgt voor de tijdige verkrijging van vergunningen, ontheffingen, en dergelijke beschikkingen, die hij nodig heeft of wenst (voor zover die niet behoren tot die, waarvoor de opdrachtgever ingevolge het bepaalde in paragraaf 5 lid 1 van de U.A.V. 2012 zorg draagt), dan heeft de aannemer geen recht op:
- uitstel van oplevering, volgens paragraaf 8 lid 4 van de U.A.V. 2012.
  - meer- en minderwerk, volgens paragraaf 35 lid 1 van de U.A.V. 2012.
  - kostenverhogende omstandigheden, volgens paragraaf 47 lid 3 van de U.A.V. 2012.

HFD PAR ART LID

**01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN**

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

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de U.A.V. 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken tegelijk plaatsvinden of verband hebben met elkaar:

Werkzaamheden uitgevoerd door HTM:

- uitzetten breekgrenzen
- uitzetten nieuwe coördinaten spoor/bvl masten
- opkallen en ontkallen van wissels
- in- /uitschakelen TWI- installaties
- in- /uitschakelen Wissel-installaties
- afmonteren en fijn afstellen van de wisselbakken
- aansluiten WST-kabels in regelkasten

Werkzaamheden verzorgd door gemeentelijke diensten:

- omzetten VLI (star/gestuurd, in/uit)
- aanleg/onderhoud/vervanging detectielussen in (rij)baan
- aanleg/onderhoud/vervanging VLI-installaties

Werkzaamheden verzorgd door HTM Techniek, afdeling Infrastructuur:

- Buitendienstnemen en spanningsloos maken van HTM WS&B installaties
- Aansluiten, testen en indienstnemen wisselinstallaties
- Aansluiten, testen en indienstnemen wisselverwarming

Bovenstaande werkzaamheden gelden (indien van toepassing) voor beide delen

- 02 De coördinatie van de in elkander grijpende werken, als bedoeld in paragraaf 31 lid 2 van U.A.V. 2012, geschiedt door: de aannemer.

De aannemer die belast is met de coördinatie heeft de verplichting alle in elkaar grijpende werkzaamheden vermeld in 01 11 01 lid 01 in een detailplanning op te nemen. De specifieke alleen door HTM uit te voeren acties, moeten door de spoor-aannemer in een detailplanning weergegeven worden. Tevens moeten deze werkzaamheden minimaal 10 werkdagen voor uitvoering aangevraagd worden bij de directievoerder van het project.

HFD PAR ART LID

## 01 11 02 OVERIGE WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN

01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de UAV 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken in elkander grijpen:

- Werkzaamheden t.b.v. halte meubilair namens HTM, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Verwijderen, vervangen en aanbrengen van halte meubilair inclusief hekwerken op de haltes

- Werkzaamheden t.b.v. openbare verlichting (OV) namens DSB VM/OVL, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Het verwijderen van lichtmasten en kabels
- Het aanbrengen van lichtmasten en kabels
- Het verplaatsen van de OV kast
- Het verwijderen van armaturen van bovenleidingsmasten
- Het aanbrengen van armaturen op bovenleidingsmasten

- Werkzaamheden t.b.v. verplaatsen autoladers, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Verwijderen en aanbrengen laadpaal
- Verwijderen en aanbrengen kabels

- Werkzaamheden t.b.v. vervangen kabels- en leidingen namens Stedin en Dunea, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Het verwijderen van kabels- en leidingen
- Het aanbrengen van kabels- en leidingen

- Werkzaamheden t.b.v. verplaatsen Bewegwijzering, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Het verwijderen van bewegwijzering inclusief aansluitkabels
- Het aanbrengen van bewegwijzering inclusief aansluitkabels

- Werkzaamheden t.b.v. verplaatsen parkkermeters, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Verwijderen en aanbrengen parkeermeters
- Verwijderen en aanbrengen kabels

- Werkzaamheden t.b.v. verkeersmaatregelen, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Het plaatsen, verplaatsen en verwijderen van verkeersmaatregelen

HFD PAR ART LID

## **01 11 04      COÖRDINATIE**

- 01 De coördinatie als bedoeld in paragraaf 31 lid 2 van de UAV 2012 geschiedt voor onderstaande werkzaamheden door de aannemer van dit werk:
- Werkzaamheden Halte meubilair, door derden (zie 01.11.02)
  - Werkzaamheden OV, door derden (zie 01.11.02)
  - Werkzaamheden verplaatsen laadpalen, door derden (zie 01.11.02)
  - Werkzaamheden vervangen kabels- en leidingen, door derden (zie 01.11.02)
  - Werkzaamheden verplaatsen bewegwijzering, door derden (zie 01.11.02)
  - Werkzaamheden verplaatsen parkeermeters, door derden (zie 01.11.02)
  - Werkzaamheden uitgevoerd door HTM (zie 01.11.01)
  - Werkzaamheden verzorgd door HTM middelen (zie 01.11.01)
- 02 Verrekening van de coördinatieverplichtingen geschiedt op bestekspostnummer:  
910030
- 03 De coördinatieverplichtingen van de aannemer zijn beschreven in de bij dit bestek gevoegde coördinatieovereenkomsten. zie bijlage
- 08 De coördinatieverplichtingen van de aannemer zijn o.a. het plannen, het afroepen, het toegankelijk maken van het werkterrein, het uitzetten van hoogtematen, het aangeven van maatvoering en het aangeven van situeringen voor de in lid 01 omschreven werkzaamheden door derden.
- 09 De directie stelt voor aanvang van de werkzaamheden genoemd in lid 01 tijdig de gegevens van de betreffende bedrijven inclusief de contactpersonen ter beschikking aan de aannemer.

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

### **01 12 01      ALGEMEEN**

- 01 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Voordat tot het opbreken van de wegverharding wordt overgegaan, moet de omtrek van het werk met een deugdelijke afzetting zijn afgesloten, door derden;
- 02 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Alle materialen, alsmede de door afgraving uitgekomen grond en verharding moeten binnen de afzetting worden gehouden.
- 03 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015:  
Zandhopen en andere materialen mogen niet langer blijven liggen dan strikt gezien nodig is voor het werk.
- 05 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: De aannemer dient alles in het werk te stellen om te voorkomen dat voetgangers, fietsers, gemotoriseerd verkeer of de omgeving hinder ondervinden van bouwmaterialen. In het bijzonder voor voetgangers- en fietsroutes geldt dat de kwaliteit van afzettingen deugdelijk is. Een rommelige aanblik moet worden voorkomen. Voetgangers hoeven niet in de modder, door het zand of tussen de rommel te lopen.
- 07 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Aangezien de afstand tussen het opstelvak van een blusvoertuig en het brandadres niet meer mag bedragen dan 40 meter, mag in gevallen waar een adres van twee zijden kan worden aangereden niet meer dan 80 meter gelijktijdig worden opgebroken. Indien het brandadres slechts van één kant door een blusvoertuig te benaderen is, mag niet meer dan 40 meter gelijktijdig worden opgebroken.
- 08 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Indien het noodzakelijk is om de weg over een grotere afstand op te breken, dienen de onder lid 07 genoemde maximum afstanden te worden gewaarborgd door het aanbrengen van rijplaten, of een puinverharding met een minimum breedte van 3,50 meter. Indien de rijloper is gelegen langs gevels of andere obstakels, zoals paaltjes, hekwerken e.d. moet de de breedte van de rijloper tenminste 4 meter bedragen.
- 09 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Werknemers van de aannemer parkeren buiten het

HFD PAR ART LID

werkterrein. Het parkeren van auto's voor andere doeleinden dan opslag van bouw materiaal of uitvoering van bouwwerkzaamheden is niet toegestaan.

- 10 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Verkeersvoorzieningen, die tijdelijk geen dienst doen, terstond verwijderen c.q. afdekken en op het tijdstip dat deze weer nodig zijn, herplaatsen c.q. afdekking verwijderen.

#### **01 12 02 BOETECLAUSULES INSTEMMINGSBESLUIT**

- 01 Indien de aannemer een uit artikel 01.12.01 lid 01 t/m 10 voortvloeiende verplichting niet naleeft, is de aannemer per overtreding een boete verschuldigd van:

- a. "bij ongemak en geen onveilige situatie voor weggebruikers door overtreding: EUR 500,00;
- b. "bij ongemak en mogelijk onveilige situatie voor weggebruikers door overtreding: EUR 2.000,00;
- c. "bij ongemak en overduidelijk onveilige situatie voor weggebruikers door overtreding: EUR 4.500,00.

- 02 Het opleggen van een boete kan worden opgevat als een ingebrekestelling conform paragraaf 46 van de UAV 2012 die echter mondeling door de directie van het werk kan worden medegedeeld om daarvan te doen blijken. Deze bepaling laat onverlet de bevoegdheden van burgemeester en wethouders, door middel bestuursdwang of dwangsom, naleving van vergunningsvoorschriften door de aannemer af te dwingen alsmede de schade-aansprakelijkheid jegens partijen.

#### **01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN**

#### **01 13 05 VERIFICATIE, ACCEPTATIE, STOP-, BIJWOON- EN REGISTRATIEPUNT**

- 01 In afwijking van artikel 01.13.05 lid 03 van de Standaard 2015 stelt de aannemer de directie ten minste twee werkdagen van te voren in kennis omtrent het tijdstip waarop een stoppunt of bijwoonpunt wordt bereikt, tenzij in overleg met de directie anders is overeengekomen.

#### **01 13 06 ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN**

- 01 Naast een algemeen tijdschema wordt van de aannemer een gedetailleerd werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, verlangd waarin de volgende onderdelen worden meegenomen:

- a. een korte omschrijving van de werkzaamheden.
- b. een staafdiagram uitgedrukt in kalenderdagen, te beginnen met de datum van aanvang en te eindigen met de datum van oplevering, volgens paragraaf 10 van het bestek. Uit het staafdiagram blijkt wanneer en in welke volgorde de aannemer voornemens is het werk uit te voeren en alsmede welke tijdsduur hij per activiteit nodig acht. Tevens wordt daarin aangegeven op welke tijdstippen de aannemer ten behoeve van de voortgang van het werk en de volgorde van de onderdelen ervan, dient te beschikken over datgene waarvoor de opdrachtgever of directie dient te zorgen conform bestek.
- c. een korte omschrijving van de geplande werkwijze(n) en van de specifieke risico's die daarmee samenhangen, waaronder de gevolgen van de uitvoering van het werk voor de exploitatie van de tram en vergunningen.
- d. geïntegreerd kwaliteitsplan overeenkomstig het bepaalde in artikel 01 13 02 van de Standaard 2015.
- e. een specificatie van in te zetten materieel, personeel, werktuigen en hulpmaterieel.
- f. een opgave van de verwachte inzet m.b.t. de te nemen veiligheidsmaatregelen overeenkomstig het reglement en de voorschriften volgens bepaling 01.01.01 lid 51A.
- g. een opgave van onderdelen van het aan te nemen werk, die door onderaannemers zullen worden uitgevoerd, met de naam van deze eventuele onderaannemers.
- h. de algemene voorwaarden opbrekvergunning Brandweer Den Haag;
- i. het bepaalde in het instemmingsbesluit en de nadere Regels op de site van het instemmingsbesluit: <https://www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen/vergunningen-openbare-weg/instemmingsbesluit-wegopbrekingen-aanvragen.htm#>;
- j. het leveringsschema van de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen;
- k. het verband met andere werken volgens paragraaf 01.11 van dit bestek;
- l. het minimaal twee weken voor de aanvang van de werkzaamheden aan de HTM voor te leggen schema voor de inzet van veiligheidsposten en veiligheidsmedewerkers voor werken in de nabijheid van

HFD PAR ART LID

- tramspreien alsmede de bebording voor de exploitatie van de tram;
- m. het leveringsschema van de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen;
  - n. HTM werkzaamheden t.b.v. het project, zoals uitzetten van assen en afstellen van wissels.
  - o. een opgave van de verwachte inzet conform 'Handboek voor veiligheidspost en veiligheidsmedewerker bij werken en schouwen (HWS)
  - p. de fasering der werkzaamheden volgens bepaling 01.13.08 lid 1 van dit bestek.
  - q. de stoppunten volgens paragraaf 09 uit deel 2.1 van dit bestek.
  - r. hoe om te gaan met werken rondom bestaande bomen.

## 01 13 11 ONDERAANNEMING; ALGEMEEN

- 01 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient bij onderaanneming en ingehuurd personeel werkzaamheden die vallen onder één of meer HTM-erkenningcategorieën, uit te laten voeren door onderaannemers en/of ingehuurd personeel die door HTM onder de HTM-erkenningregeling zijn erkend voor de betreffende HTM-erkenningcategorieën.
- 02 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient, indien hij bepaalde onderdelen van het werk in onderaanneming wenst te laten uitvoeren, voor elke daartoe in te schakelen onderaannemer en ter verkrijging van de schriftelijke goedkeuring van de directie, tijdig aan de directie te verstrekken:
- a. de Inschrijving in het Handelsregister.
  - b. de Inschrijving bij een Bedrijfsvereniging.
  - c. de vestigingsvergunning of ontheffing, indien voorgeschreven voor de desbetreffende bedrijfstak.
  - d. de omzetbelastingnummer en loonbelastingnummer, met daarbij gevoegde verklaringen omtrent het betalingsgedrag van de onderaannemer, afgegeven door de Ontvanger der Belastingen.
- In plaats van de verklaringen omtrent het betalingsgedrag afgegeven door de Ontvanger der Belastingen en de Bedrijfsvereniging, kan een Bewijs van Vrijwaring, afgegeven door de onderlinge waarborgfondsen, zoals die zijn opgericht door een aantal aannemersorganisaties, worden verstrekt.
- Goedkeuring door de directie van onderaannemers ontheft de aannemer niet van zijn aansprakelijkheid ten opzichte van die onderaannemers in het kader van de Invorderingswet 1990.
- 03 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: het personeel van de onderaannemer wordt beschouwd als te behoren tot het personeel van de aannemer.
- 04 Bij de kick-off meeting van het project dient, ter goedkeuring, de aannemer de volgende informatie aan de directie te verstrekken:
- a. Wie de lascoördinator is.
  - b. Welke lasbedrijven en welke lassers er zullen worden ingezet.
  - c. De lascertificaten van de betreffende lassers.

HFD PAR ART LID

**01 13 15      EXPLOITATIE; BEREIKBAARHEIDSREGELINGENOPKOMSTPLICHT**

- 01 Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient de tram-exploitatie binnen de dienstregeling ongehinderd en veilig doorgang te vinden.
- 02 De aannemer is verplicht om problemen en calamiteiten welke hinder; vertraging en/of de veiligheid van de tram-exploitatie veroorzaken ontstaan door de aannemer op te lossen dan wel op te heffen.
- 03 De aannemer heeft tijdens haar werkzaamheden; vanaf start werk tot en met de oplevering; een bereikbaarheidsplicht van 24 uur per dag, 7 dagen per week. Bij aanvang van de deelopdracht dient de aannemer een bereikbaarheidsregeling bij de directie in te dienen.
- 04 De aannemer is verplicht om binnen 45 minuten na ontvangst van de melding op het werk aanwezig te zijn en passende maatregelen te nemen.
- 05 De belaste persoon dient zich bij aanvang en bij het einde van de werkzaamheden te melden bij HTM/Regie Bijsturing
- 06 Het vuil in de (tram)spoorstaafgroef mag nooit hoger zijn dan 15 mm onder bovenkant spoorstaaf (BS). Eventueel vastgereden zand en / of vuil dient verwijderd te worden, waarbij de spoorstaafgroef tot op de groefbodem wordt schoongemaakt. Het verwijderen van vuil en / of zand uit de tongenbedden van het wissel, zodat de wisseltong zonder naad of kier aan kan sluiten op de kop- of latkant. Het schoonmaken van de sloffengaten (insparingen in de wisselconstructie t.b.v. de bevestiging van de omstelinrichting) van het wissel. Het regelmatig verwijderen (minimaal 1 maal per dag) van aangekoekt en verontreinigd vet of olie op wisseltongen, keerlatten en sloffengaten.
- 07 De kop van de spoorstaaf mag niet verontreinigd zijn.

**01 14      BOUWSTOFFEN**

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

- 01 De volgende door de opdrachtgever ter beschikking gestelde materialen dienen afgehaald te worden bij de leverancier:
  - Teelgrond, bomenvoedingsgrond en bomenzand

De volgende door de opdrachtgever ter beschikking gestelde materialen worden op locatie geleverd (Op het werk en/of op het opslagterrein van de aannemer)

  - Tramperronbanden
- 02 Afroepen van ter beschikking te stellen materialen dient minimaal 10 werkdagen voor verwerking schriftelijk te geschieden bij de directie. 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. Tot het aanbrengen van door de opdrachtgever ter beschikking gesteld materiaal wordt tevens gerekend het lossen van dit materiaal.
- 51 De aannemer dient de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen spoorse materialen af te halen bij Alom Railway engineering & supply. Alle materialen van de initiële levering dienen in één keer opgehaald te worden. Uitzonderingen worden apart vermeld.
- 52 De aannemer retourneert de ongebruikte spoorse materialen naar de leverancier uit lid 51.

HFD PAR ART LID

- 53 De aannemer en de onder lid 51 vermelde leverancier dragen samen zorg voor een correcte overdracht van materialen en vullen hiertoe gezamenlijk afnamedocumenten in bij zowel levering als retourneren.
- 54 De aannemer dient direct bij opdrachtverstrekking de materiaalbehoefte op artikelniveau te bepalen en na overleg met de directievoerder voor te leggen bij de onder lid 51 vermelde leverancier. De directie dient een kopie te ontvangen.
- 55 Materiaaltekorten tijdens uitvoering moet de aannemer na overleg met de directievoerder ophalen bij de onder lid 51 vermelde leverancier. De directie dient een kopie te ontvangen.
- 56 Tot het aanbrengen van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde materialen wordt tevens gerekend het laden van dit materiaal en het retourneren van de overmaat aan materialen bij de onder lid 51 vermelde leverancier alsmede het vervoeren en lossen van dit materiaal op de plaats van verwerking.
- 57 Voorgebouwde spoorsecties en complexen worden ter beschikking gesteld en gelost op een door de aannemer aan te wijzen terrein.

#### **01 14 02 KEURING VAN BOUWSTOFFEN (GECERTIFICEERDE BOUWSTOFFEN)**

- 01 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- KOMO-(attest-met-)productcertificaat;
  - KIWA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van waterleiding- en;
  - KEMA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van kabelwerk;
  - GASTEC QA-merk voor bouwstoffen ten behoeve van gasleidingen; met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.
- 02 Een overzicht van de bouwstoffen als bedoeld in lid 01 kan worden verkregen:
- voor het KOMO-keur bij de Stichting Bouwkwiteit te Rijswijk;
  - voor het KIWA-keur bij KIWA NV te Rijswijk;
  - voor het KEMA-keur bij KEMA NV te Arnhem;
  - voor het GASTEC QA-keur bij GASTEC NV te Apeldoorn.
- 03 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 01, de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voorzover daarmee niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.
- 04 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de desbetreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de UAV 2012, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen.  
De directie kan verlangen dat de aannemer deze bouwstoffen voor zijn rekening laat keuren door een door de directie aan te wijzen keuringsinstituut. In dat geval dient de aannemer een afschrift van het keuringsrapport aan de directie te overleggen.
- 05 Bouwstoffen die met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 worden geleverd, worden geacht te zijn gekeurd in de zin van paragraaf 18 van de UAV 2012 indien het desbetreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.
- 06 Alle te leveren bouwstoffen en materialen moeten nieuw zijn, tenzij dit in de betreffende bestekspost anders staat aangegeven of deze gebruikt worden voor tijdelijke maatregelen en/of in overleg met de directie is besloten om materialen uit de voorraad van de opdrachtgever toe te passen. De bouwstoffen dienen te allen tijden van een overeenkomstige kwaliteit c.q. specificatie als van de oorspronkelijke bouwstoffen te zijn, een en ander ter beoordeling door directie.
- 07 Opdrachtgever kan de daarvoor in aanmerking komende bouwstoffen op kosten van aannemer door derden laten onderzoeken op het voldoen aan de in de offerte aanvraag of bestek gestelde eisen, tenzij aannemer op betreffende bouwstoffen keuringsrapporten overlegt van door opdrachtgever aanvaarde derden. Bij keuringen niet op het werk blijven de kosten van transport en opslag voor rekening van aannemer.
- 08 Tijdverlies, ontstaan door keuring of afkeuring van een bouwstof, geeft aannemer geen recht op verlenging van

HFD PAR ART LID

de opleveringstermijn en/of op schadevergoeding.

- 09 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- DIBt - certificaat;
  - KOMO - productcertificaat op basis van BRL 5218-2.
- met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.

#### 01 14 05 **BESLUIT BODEMKWALITEIT**

- 06 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 milieu hygiënische specificaties en voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

#### 01 14 06 **LEVERING DOOR DE AANNEMER**

- 01 In aanvulling op paragraaf 17 lid 5 van de U.A.V. 2012: indien de aannemer aan de directie een bouwstof voorstelt in plaats van een bouwstof die met 'fabrieksnaam of gelijkwaardig' in het bestek is aangeduid, dan dient hij tijdig en op zijn kosten de gelijkwaardigheid (overeenkomstige hoedanigheid) van die bouwstof aan te tonen.
- 02 In aanvulling op paragraaf 18 lid 1 van de U.A.V. 2012: indien de aannemer een bouwstof ZONDER een kwaliteitsverklaring, afgegeven door een door de Raad van Accreditatie erkende certificerende instelling wenst te leveren, dan kan de betreffende bouwstof door of vanwege de directie overeenkomstig paragraaf 18 van de U.A.V. 2012 goedgekeurd worden, met dien verstande, dat de hieraan verbonden kosten en oponthoud aan de uitvoering van het werk voor rekening van de aannemer zijn.

#### 01 14 07 **DUURZAAM BETON**

- 01 Duurzaam beton dient te bestaan uit secundair toeslagmateriaal. De minimale eis voor secundair toeslagmateriaal (% v/v) staat op <https://moederbestek.nl/beton/productblad/>. Het eventuele toegepaste secundair toeslagmateriaal in duurzaam beton moet zijn voorzien van CE-markering op basis van de NENEN 12620.

Voor duurzaam beton zijn de eisen geformuleerd wat betreft het verhogen van de circulariteit en het verlagen van de CO<sub>2</sub>-emissie. Eveneens zijn er eisen opgenomen hoe om te gaan met vrijgekomen materialen ten aanzien van hergebruik en recycling om de circulariteit van producten te waarborgen.

Het toepassen van AEC (AfvalEnergieCentrale) granulaat in beton is niet toegestaan.

Hiermee wordt de lijn van het betonakkoord gevolgd zoals omschreven in het positiedocument aec granulaat. Met deze eisen wordt invulling gegeven aan de landelijke en gemeentelijke doelstellingen. Na afloop van het project dient de aannemer een Projectcertificaat te overleggen aan de opdrachtgever.

Voor de procedure van de informatie overdracht om te komen tot een Projectcertificaat, zie

<<http://moederbestek.nl/informatie-overdracht/>>

- 02 Duurzaam beton dient een MKI-waarde te hebben. De maximale eis voor de MKI-waarde (€) staat op <https://moederbestek.nl/beton/productblad/>. De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.
- 03 De aannemer dient aan te tonen dat hij de te leveren steenachtige materialen heeft afgenomen van een leverancier die, door de ondertekening van een Duurzaam Beton Eigen Verklaring voor nieuw beton, verklaart, dat de steenachtige materialen van de leverancier voldoen aan de gestelde eisen in lid 01 en 02 van dit artikel.
- 04 Het beton moet voldoen aan de duurzaamheidscriteria zoals opgesteld door de opdrachtgever. De opdrachtnemer voert het werk met betrekking tot duurzaam beton uit conform de Duurzaam Beton Eigen Verklaringen aangeboden bij de start van het werk. Om te toetsen of werkelijk is voldaan aan de eisen voor duurzaam beton, wordt het werk gecontroleerd. Voor deze toetsing dient de mogelijkheid geboden te worden dat een audit en inspectie uitgevoerd kan worden van:
- de productie van de te leveren betonnen producten die vervaardigd worden van 'duurzaam beton'
  - de verwijderde betonnen producten.

Ten behoeve van deze toetsing legt de aannemer contractueel vast met de toeleverancier c.q.

HFD PAR ART LID

betonleveranciers dat een, door BouwCirculair als competent voor het aspect duurzaamheid verklaarde certificerende instelling, toegang heeft tot alle relevante aspecten betreffende de productie van betonnen producten die worden vervaardigd van 'duurzaam beton' c.q. het te verwijderen beton.

- 05 De aannemer dient bij oplevering een Projectcertificaat met een positief resultaat aan de opdrachtgever te overhandigen. Zie <https://moederbestek.nl/moederbestek-nl-voor-de-aannemer/>

#### **01 14 09 TE LEVEREN MATERIALEN**

- 01 Alle door de aannemer te leveren materialen dienen nieuw te zijn.

#### **01 15 GARANTIE**

##### **01 15 01 ALGEMEEN**

- 51 De garantie voor een onderdeel van het werk, als bedoeld in artikel 01.15. van de Standaard 2015, is vereist voor:

- verbindingsslassen 4 jaar na 31 december van jaar van uitvoering;
- definitieve voegvulling 3 jaar;
- verflaag bovenleidingmasten 1 jaar.
- ...

- 52 In afwijking op paragraaf 22 lid 2 van de U.A.V. 2012 komt dit lid als volgt te luiden:

'Indien in het bestek is vermeld dat één of meer onderdelen van het werk moeten worden gegarandeerd, zal de garantie inhouden dat de garant zich verbindt om voor zijn rekening alle tijdens de garantieperiode optredende gebreken op eerste aanzegging zo spoedig mogelijk te herstellen. Als de aannemer aantoont dat de gebreken zijn ontstaan door aan de opdrachtgever toe te rekenen omstandigheden, zal de opdrachtgever de aannemer de verrichte werkzaamheden vergoeden.'

- 53 In afwijking op paragraaf 22 lid 4 van de U.A.V. 2012 komt dit lid als volgt te luiden:

'Een op grond van deze paragraaf overeengekomen garantie geldt vanaf de eerstvolgende kalenderdag na de eindoplevering gedurende de in de offerte aanvraag genoemde periode. Hierop zijn uitgezonderd die onderdelen die door leverancier langer dan de overeengekomen periode worden gegarandeerd. Voor deze onderdelen geldt de gegarandeerde periode van de leverancier.'

##### **01 15 02 GEBREKEN AAN DE VRI OPTREDEND TIJDENS DE GARANTIEPERIODE**

- 02 Drie maanden voor het einde van de garantieperiode van de VRI dient de aannemer het opgeleverde werk te beproeven en doormiddel van rapportage aan de opdrachtgever aan te tonen dat het werk nog voldoet aan de in het contract opgenomen eisen. De aannemer dient tijdens de beproeving gevonden gebreken kostenloos te herstellen tenzij aantoonbaar is dat de gebreken niet door schuld van de aannemer zijn ontstaan.

HFD PAR ART LID

**01 16 VERZEKERINGEN****01 16 03 C.A.R.-VERZEKERING**

- 01 De Gemeente Den Haag zal voor haar rekening en mede ten behoeve van de architect, adviseurs, constructeurs, aannemer(s) en onderaannemer(s), een Constructie All Risks (CAR-) verzekering afsluiten.
- 02 In overeenstemming met het in de polis bepaalde wordt onder andere dekking gegeven voor de volgende rubrieken:  
I materiële schade aan het werk;  
III schade aan bestaande eigendommen van de opdrachtgever;  
IV-b eigendommen van bouwdirectie en personeel  
De dekking onder Rubriek II Aansprakelijkheid is niet mee verzekerd onder de CAR verzekering van de Gemeente Den Haag.
- 03 Als verzekerde som voor het werk zal gelden het bedrag van de aanneemsom(men) verhoogd met leveranties van directie en/of opdrachtgever, evenals honorarium van deskundigen, zoals architecten, adviseurs, inspecteurs, kosten van toezicht en directiekosten.
- 04 De in de polis gestelde en van toepassing zijnde (algemene) eigen risico bedragen (Rubriek I en III EUR 10.000,00 per gebeurtenis en Rubriek IV-b EUR 250,00 per gebeurtenis) zijn voor rekening van de aannemer, evenals niet door de Constructie All Risks (CAR-) verzekering gedekte schaden en/of vorderingen, waarvoor de aannemer volgens dit bestek aansprakelijk is.
- 05 De aansprakelijkheid van de aannemer volgens de Wet of overeenkomst wordt niet beperkt, verminderd of gewijzigd door enige bepaling 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.
- 06 Ingeval van een schade, respectievelijk ontvangen aansprakelijkstelling, dient de aannemer dit onmiddellijk (ter informatie) te melden bij de Gemeente Den Haag IDC - Risicomanagement en zorg te dragen dat de betreffende claim zo spoedig mogelijk en volgens de richtlijnen met de claimant wordt afgewikkeld
- 07 De afdeling Risicomanagement van het IDC zal deze melding voor Rubriek I, III en IV-b terstond, op de daarvoor gebruikelijke manier aanmelden bij de betreffende assurantiemakelaar.
- 08 De dekking van de Constructie All Risks (CAR-) verzekering loopt vanaf de datum waarop het werk op het werkterrein begint tot het einde van de werkzaamheden of, indien meeverzekerd, de datum waarop de onderhoudstermijn eindigt.
- 09 Eventuele schade-uitkeringen volgens deze Constructie All Risks (CAR-) verzekering zullen uitsluitend aan de opdrachtgever plaatsvinden. De uitkeringen zullen door de opdrachtgever aan de betrokken aannemer, die de schade herstelt of die de schade in eerste instantie voor zijn rekening nam, worden betaald naar gelang de voortgang van het herstel.
- 10 De polisvoorwaarden liggen op aanvraag ter inzage bij de opdrachtgever. De aannemer wordt geacht met de inhoud van deze polis bekend te zijn. De (onder-) aannemers zijn gehouden de verplichtingen, uit hoofde van de polis opgelegd, na te leven en hun medewerking te verlenen bij het afwickelen van schade. De aannemer is aansprakelijk voor de schade die de opdrachtgever lijdt ten gevolge van het niet naleven van deze verplichtingen.
- 11 De (onder-)aannemer zal bij de uitvoering van het werk alleen gebruik maken van (gehuurd) materieel, waarvan de burgerrechtelijke aansprakelijkheid, waartoe dit materieel aanleiding kan geven, gedekt is door een verzekering volgens de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorrijtuigen (WAM). Indien gebruik wordt gemaakt van zodanig materieel dient tevens de aansprakelijkheid van de opdrachtgever, de directie en eventueel de huurder te zijn meeverzekerd en mag de schade aan ondergrondse kabels en leidingen en dergelijke niet zijn uitgesloten.
- 12 Onverminderd de wettelijke en contractuele aansprakelijkheid van de (onder-)aannemer dient deze, mede ten behoeve van de Gemeente Den Haag, gedurende de looptijd van het werk verzekerd te zijn tegen de aansprakelijkheid van de aannemer voor door derden geleden schade door, voortvloeiende uit en/of verband houdende met de uitvoering van het in dit

HFD PAR ART LID

bestek omschreven werk en wel tot een bedrag van ten minste EUR 2.500.000,00 per gebeurtenis of zoveel meer als de aannemer nodig acht. Het eigen risico mag ten hoogste EUR 10.000,00 per gebeurtenis bedragen.

- 13 De (onder-)aannemer dient bewijsstukken, waaruit het sluiten van de in sub 12. genoemde verzekering blijkt, vóór de aanvang van het werk ter goedkeuring aan de directie te overleggen.

## **01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN**

### **01 17 01 ALGEMEEN**

- 01 Alle vrijgekomen materialen moeten voor elk weekend of vakantie van het werk afgevoerd worden.
- 02 In aanvulling op artikel 01.17.01 lid 01 van de Standaard 2015 wordt vrijgekomen verpakkings- en onbruikbare materialen van de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen ook tot vrijgekomen materialen gerekend.
- 03 Vrijgekomen (overtolige) materialen waar de aannemer eigenaar van wordt, dienen afgevoerd te worden overeenkomstig paragraaf 01.17 van de Standaard 2015.
- 51 Vrijgekomen materialen die voor de opdrachtgever wel waarde hebben, dienen afgevoerd te worden naar een locatie vermeld in de betreffende bestekspost van het vrijgekomen materiaal.
- 52 Materialen die afvoerd dienen te worden naar het HTM-Magazijn, dienen geheel gedemonteerd, schoongemaakt, gesorteerd en met opgaaf van aantal te worden aangeboden bij de balie van het magazijn. Voorafgaand aan de aanbidding dient met de HTM-magazijnmedewerker contact worden opgenomen over de retourzending en de wijze en tijd van de aanbidding.

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

- 08 Vrijgekomen betonnen materialen, die niet in het werk worden verwerkt, dienen in verband met het hergebruik naar materiaalsoort gescheiden te worden afgevoerd.
- 09 De inrichting, zoals vermeld in 01.17.06 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen, dient te beschikken over een certificaat voor de productie van recyclinggranulaat conform BRL 2506 recycling-granulaat voor toepassing als toeslagmateriaal in beton.

### **01 17 07 PLAN VOOR HET OMGAAN MET VRIJGEKOMEN MATERIALEN**

- 01 Een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07 lid 01 van de Standaard 2015, wordt verlangd voor alle naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting te vervoeren materialen.
- 02 Een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07 lid 01 van de Standaard 2015, wordt verlangd voor de volgende vrijgekomen materialen:
- a materialen van spoorwerk:
    - houten/betonnen dwarsliggers;
    - spoorstaven;
    - bevestigingsmiddelen.
  - b materialen van bovenleidingwerk:
    - bovenleidingmasten;
    - rijdraden en draagkabels;
    - bovenleidingconstucties.
  - c materialen van voorzieningen wissels, seinen en telecommunicatie:

HFD PAR ART LID

**01 17 08 BEWIJS VAN ONTVANGST**

- 04 Conform artikel 01.17.08 lid 01 van de standaard RAW Bepalingen 2015 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. Op het bewijs van ontvangst moeten de naam en het adres van de inrichting, de aard, de hoeveelheid, de herkomst en de vervoerder van de vrijgekomen materialen zijn vermeld.
- 05 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 recycling-granulaat voor toepassing als toeslagmateriaal in beton. Daarnaast dient te worden aangetoond dat het afgevoerde steenachtige materiaal ook daadwerkelijk wordt verwerkt als toeslag materiaal in beton.

**01 17 11 ONGANG MET VRIJGEKOMEN STEEN OF STEENACHTIGE MATERIALEN**

- 01 Indien bij de uitvoering van het werk vrijgekomen steen of steenachtige materialen worden gebroken, moet het breken plaats vinden conform de BRL 2506: "Recyclinggranulaten voor toepassing in de beton, wegenbouw, grondbouw en werken."
- 02 De aannemer overlegt de directie een bewijsmiddel waaruit blijkt dat het breken zoals bedoeld in het vorige lid plaats vindt op basis van de BRL 2506.

**01 17 12 TIJDELIJKE OPSLAG VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN**

- 01 Alle uit het werk vrijgekomen materialen naar soort en hoedanigheid gescheiden opslaan en gescheiden vervoeren.

**01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING****01 18 04 SCHADEVERGOEDING I.V.M. BESCHADIGING TE HANDHAVEN VEGETATIE**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 01.18.04 lid 01 van de Standaard 2015 wordt het bedrag van de schadevergoeding inclusief eventuele taxatiekosten bij de eerstvolgende betalingstermijn en zo nodig bij volgende termijnen van betaling ingehouden of op andere wijze op de aannemer verhaald.

**01 18 05 SCHADEVERGOEDING BOMEN**

- 01 Artikel 01.18.05 lid 01 t/m 03 van de Standaard 2015 is niet van toepassing.
- 02 De soort schade en het schadebedrag worden vastgesteld door een beëdigd of geregistreerd taxateur van de NVTB.
- 03 In afwijking van artikel 01.18.05 lid 04 van de Standaard 2015 zijn de taxatiekosten voor rekening van de aannemer.

HFD PAR ART LID

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

- 01 Van de, in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, genoemde melding ontvangt de aannemer een afschrift. De coördinator voor de uitvoeringsfase, zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, brengt dit afschrift zichtbaar op de bouwplaats aan en draagt zorg voor het aanpassen als bedoeld in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 02 Het gedurende de uitvoeringsfase aangepaste veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.
- 04 Van de, in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, genoemde melding ontvangt de aannemer een afschrift. De coördinator voor de uitvoeringsfase zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, brengt dit afschrift zichtbaar op de bouwplaats aan en draagt zorg voor het aanpassen als bedoeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 05 Het gedurende de uitvoeringsfase aangepaste veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.
- 07 Van de, in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, genoemde melding ontvangt de aannemer een afschrift. De coördinator voor de uitvoeringsfase zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, brengt dit afschrift zichtbaar op de bouwplaats aan en draagt zorg voor het aanpassen als bedoeld in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

**01 19 05 WERKTIJDVAKKEN**

- 01 Voor zover niet anders is bepaald in de resultaatverplichtingen en/of technische bepalingen c.q. specificaties van het bestek, dient de aannemer het werk uit te voeren als dagwerk.
- 02 Dagwerk: maandag-vrijdag 06.30-22.00 uur.  
Nachtwerk: maandag-vrijdag 22.00-06.30 uur;  
Weekendwerk: vrijdag 22.00 uur-maandag 06.30 uur.

**01 19 06 VEILIGHEID OP, AAN EN/OF NABIJ TRAMSPOREN VAN HTM**

- 01 Een veiligheidspost c.q. veiligheidsmedewerker is een door HTM-Infra gecertificeerde medewerker van een bedrijf, welke verantwoordelijk is voor de veiligheid op de werkplek. Hij draagt zorg voor het volgens afspraak veilig passeren van tramverkeer.  
Certificering geschiedt door overlegging van een cijferlijst van een met goed gevolg afgelegd examen, afgenomen door AVSH.  
Het certificaat heeft een geldigheidsduur van een jaar
- 02 Een veiligheidspost heeft een beveiligingstaak op het werk en is daartoe vrijgesteld van andere werkzaamheden. Naast de taken overeenkomstig het "Handboek voor veiligheidspost en veiligheidsmedewerker bij werken en schouwen" is hij tevens opgeleid om de verkeersafzetting(en) in orde te houden en zondig aan te passen. Tevens ziet hij toe op de naleving van het V&G-plan.

HFD PAR ART LID

**01 20 Kwaliteitsborging****01 20 02 Inhoud kwaliteitsplan**

- 01 In aanvulling op artikel 01.20.02 lid 02, sub c. van de Standaard 2015 stelt de aannemer een keuringsplan op waarin hij aantoont dat de activiteiten worden beheerst en/of de producten aan de gespecificeerde eisen voldoen.

**01 20 04 Past performance**

- 01 In het kader van Past Performance beoordeelt de opdrachtgever de uitvoering van de opdracht door de opdrachtnemer tussentijds en bij oplevering.
- 02 Bij Past Performance wordt de uitvoering van de opdracht bij de eindoplevering objectief en transparant beoordeeld met behulp van een vragenlijst en scorelijst. Deze vragenlijst en scorelijst zijn toegevoegd.
- 03 Het beoordelingstraject begint met een startoverleg waarbij de verwachtingen met elkaar worden besproken. Vervolgens vinden er één of meer tussentijdse gesprekken plaats waarbij een tussentijdse beoordeling wordt gegeven. Dit biedt de mogelijkheid om de samenwerking en/of de geleverde kwaliteit te verbeteren. Deze verbeterpunten worden omgezet in actiepunten en nadere afspraken. Tenslotte vindt er een eindbeoordeling plaats. De opdrachtnemer krijgt de gelegenheid om een reactie te geven op de beoordeling welke uiteindelijk als opmerking wordt meegenomen. De beoordeling betreft een eenzijdige beoordeling vanuit de opdrachtgever richting de opdrachtnemer.
- 04 Indien een opdrachtnemer het niet eens is met de eindbeoordeling kan deze tot 20 kalenderdagen na ontvangst, een klacht indienen bij de leidinggevende van de directievoerder. Deze bespreekt vervolgens de beoordeling gezamenlijk met de opstellers en de opdrachtnemer. De eindbeoordeling kan naar aanleiding hiervan aangepast worden.
- 05 Indien opdrachtnemer het vervolgens nog steeds niet eens is met de (aangepaste) eindbeoordeling, kan de opdrachtnemer de klacht doorzetten naar Hoofd afdeling Inkoop als "onpartijdige of onafhankelijke" partij. Ook daar volgt dan een gesprek met de opstellers, het Hoofd Uitvoering en de opdrachtnemer, waarna de eindbeoordeling kan worden aangepast. Hierna is verdere escalatie niet mogelijk.
- 06 De eindbeoordeling wordt met een score gewaardeerd en wordt gebruikt bij het uitnodigen voor onderhandse aanbestedingen in bepaalde categorieën. Meer informatie hierover is terug te vinden op: <http://www.denhaag.nl/home/bedrijven-en-instellingen/to/Uitnodigingsbeleid-meervoudig-onderhandse-aanbestedingen-Werken.htm>
- 07 Door in te schrijven op onderhavige opdracht gaat de opdrachtnemer akkoord met het gebruik van de resultaten van haar eindbeoordeling in het kader van Past Performance, met inachtneming de voorgaande bepalingen.

HFD PAR ART LID

**01 20 06 TOEZICHT OP DE UITVOERING EN OPNEMING WERK**

- 03 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 10 lid 1 van de U.A.V. 2012: de directie maakt van elke opnemingsaanvraag dan wel - bij onthouding van goedkeuring daarvan - van elke heropnemingsaanvraag een staat van opnemingsaanvraag die wordt ondertekend door de aannemer en de directie. Het origineel van de ondertekende staat van opnemingsaanvraag wordt door de directie aan de opdrachtgever verstrekt, met een kopie aan de aannemer.
- 04 In aanvulling op paragraaf 10 lid 1 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient het werk of een deel daarvan bedrijfsvaardig op te leveren onder de volgende voorwaarden:
- de bedrijfsvaardige oplevering dient te geschieden tijdens normale werktijden;
  - de aannemer dient te zorgen voor alle daarvoor benodigde personeel, gebruiks- en verbruiksmiddelen. De kosten hiervan worden geacht inbegrepen te zijn in de aanneemsom;
  - de opdrachtgever stelt, indien en voor zover door de aannemer verlangd, aan de aannemer kosteloos ter beschikking:
    - elektriciteit, met schakel-personeel.
    - tram-materieel, met bedienend-personeel.
- Als de bedrijfsvaardige oplevering volgens een order of aanwijzing van de directie dient te geschieden buiten de normale werktijden, dan worden alleen de meerdere kosten van het benodigde personeel met de aannemer verrekend als meerwerk onder paragraaf 35 lid 1 van de U.A.V. 2012.
- 05 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 10 lid 1 van de U.A.V. 2012: mits de schriftelijke goedkeuring als bedoeld in paragraaf 9 lid 3 van de U.A.V. 2012 door de directie is ondertekend en alle door de aannemer te verstrekken documenten overeenkomstig het bestek zijn overhandigd aan de directie.
- 06 In aanvulling op paragraaf 11 lid 6 van de U.A.V. 2012: de werken worden binnen 30 dagen na het aflopen van de onderhoudstermijn wederom opgenomen. Dit ter controle of de aannemer eventuele gebreken die in de onderhoudstermijn aan de dag zijn getreden, heeft hersteld.
- 07 In aanvulling op paragraaf 3 lid 6 van de U.A.V. 2012: 'Er zal geen continu toezicht op de uitvoering worden uitgeoefend. De aannemer kan zich niet beroepen op het ontbreken van toezicht.'
- 08 In afwijking op paragraaf 12 lid 2 van de U.A.V. 2012 komt sub (b) als volgt te luiden:  
'(b) dat bovendien tijdens de uitvoering dan wel bij de opnemingsaanvraag van het werk als bedoeld in paragraaf 9, tweede lid, door de directie redelijkerwijs niet onderkend had kunnen worden en waarvan '

**01 20 07 VERMOEDEN VAN ONVOLDOENDE WERK**

- 01 Paragraaf 33 van U.A.V. 2012 vervalt.
- 02 De aannemer dient geen enkel deel van het werk te bedekken of aan het gezicht te onttrekken zonder de voorafgaande goedkeuring van de directie. De aannemer dient aan de directie alle gelegenheid te bieden om dergelijke delen van het werk te onderzoeken en op te meten, voordat zij worden bedekt of aan het gezicht worden onttrokken.
- 03 De aannemer dient elk deel van het werk bloot te leggen, of daar openingen in of door te maken, indien en voor zover de directie hem zulks opdraagt. De aannemer dient zulks op eerste aanzegging van de directie weer te herstellen of in de oorspronkelijke staat terug te brengen
- 04 De kosten verbonden aan het blootleggen, het maken van gaten en het weer herstellen of in de oorspronkelijke staat terugbrengen van het werk, dat uitgevoerd blijkt te zijn volgens het bestek, wordt - na overleg tussen de opdrachtgever en de aannemer - vastgesteld door de directie, en als bestekswijziging verrekend onder paragraaf 35 lid 1 van de U.A.V. 2012. In alle andere gevallen komen de kosten voor rekening van de aannemer.

HFD PAR ART LID

**01 20 51 REVISIEBESCHEIDEN**

- 01 Het gestelde ten aanzien van revisietekeningen conform paragraaf 10 U.A.V. lid 1a, is niet van toepassing.
- 02 Indien na afronding van de werkzaamheden delen van de bestaande infrastructuur zijn gewijzigd door nieuwe objecten/constructies, vervallen objecten/constructies en/of verschuiving van bestaande objecten/constructies die meer bedraagt dan +/- 25 mm in verticale en/of horizontale zin ten opzichte van de oude situatie, dient de aannemer een as-built tekening op te stellen ("roodrevisie").
- 03 Vorm van verstrekking: as-built tekening(en) in PDF-bestand, voorzien van handtekeningen, EN in volwaardige digitale CAD-formaat (dgn- of dwg-bestand).  
Wanneer geen schets-, ontwerp-, werk- of bestekstekening beschikbaar is, dient de aannemer ALLE realiseerde afwijkingen aan te geven op een as-built tekening(en); in dat geval kan de aannemer de laatste BGT-gegevens downloaden en gebruiken voor de oude situatie, zodat de aannemer een digitale as-built tekening(en) kan opstellen.  
Wanneer wel een schets-, ontwerp-, werk- of bestekstekening(en) beschikbaar is, dient de aannemer ALLEEN de afwijkingen ten opzichte van de plantekeningen aan te geven. De betreffende plantekeningen worden in dat geval door de aannemer digitaal gereviseerd worden tot as-built tekening(en)  
In de rechter onderhoek van de as-built tekening(en) dient te staan: revisie - concept of definitieve as-built tekening, projectnaam, locatie, datum van opstelling, naam van de opsteller en firma.
- 04 De (concept) as-built gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken. Voor technisch inhoudelijke controle dient de complete (concept) revisie-gegevens, incl. alle toebehoren te worden ingediend bij de bouwdirectie.  
De aannemer mag pas bouwonderdelen aan het zicht onttrekken nadat is vastgesteld door de bouwdirectie dat voor dat bouwonderdeel revisie niet van toepassing is dan wel dat (concept) as-built tekening(en) voldoen. De aannemer dient tijdig aan te geven aan de bouwdirectie wanneer dit stoppunt plaatsvindt. De bouwdirectie maakt bij opnemings ten behoeve van het stoppunt zijn zienswijze kenbaar aan de aannemer.
- 05 De definitieve as-built gegevens dienen voor oplevering overhandigd te worden. Indien hieraan niet wordt voldaan kan in beginsel niet worden overgegaan tot oplevering; de korting voor te late oplevering blijft van toepassing. Echter indien redelijkerwijs de termijn niet haalbaar is aangezien de voltooiing van het bouwonderdeel vlak voor de opleverdatum ligt, is het toegestaan de definitieve as-built tekening(en) uiterlijk 2 weken na voltooiing van het betreffende bouwdeel te overhandigen. Hiervoor vraagt de opdrachtgever wel een acceptabele zekerheidstelling.
- 06 De tekening wordt op de volgende punten beoordeeld:  
a) Nauwkeurigheid: meest actuele tekening is als ondergrond gebruikt. De tekeningen zijn bouwkundig verantwoord getekend. Tevens zijn objecten duidelijk en ondubbelzinnig aangegeven en voorzien van een toelichting ten aanzien van aard en type object. Bij puntobjecten is hart object ingemeten. Bij lijnobjecten zijn begin-, eind- alsmede knikpunten ingemeten. Bij vlakobjecten zijn knikpunten van de omtrek ingemeten.  
b) Maatvastheid: van de objecten worden de X- en Y-coördinaten volgens het Rijksdriehoeksstelsel (EPSG 28992: RD New) en de hoogte volgens NAP gemeten en vastgelegd.  
De toegestane meettolerantie bedraagt +/- 10 mm  
c) Actualiteit: de te reviseren tekeningen zijn getoetst aan de actuele situatie in het werk; alle noemenswaardige afwijkingen tussen de actuele situatie en de ter beschikking gestelde tekeningen zijn ingemeten en verwerkt.  
d) Duidelijkheid: de wijzigingen dienen in een andere kleur te worden aangegeven dan de aangeleverde tekeningen.
- 07 Ten behoeve van de beoordeling van de revisie gegevens kan de directie vragen om analoge afdrucken van de PDF-bestanden. Aantal en tijdstip te verstrekken van de afdrucken wordt in overleg bepaald.

HFD PAR ART LID

**01 20 52 CALAMITEITEN**

- 01 De aannemer kan door of namens de opdrachtgever opgedragen worden om een storing met een spoedeisend karakter (calamiteit) aan het in exploitatie zijnde (deel van het) werk in het belang van de tramexploitatie te verhelpen.
- 02 De aannemer dient het werk zodanig te organiseren, dat hij in geval van een dergelijke opdracht binnen 45 minuten - ook buiten werktijden - op het werk aanwezig is met een basispakket aan werknemers, werktuigen en materialen om passende maatregelen te nemen.  
De kosten van het door de aannemer nemen van passende maatregelen ter verhelping van calamiteiten, worden beschouwd als meerwerk, dat met de aannemer wordt verrekend volgens paragraaf 35 lid 1e van de U.A.V. 2012.

**01 23 REGELING SOCIAL RETURN DEN HAAG****01 23 01 INZET VAN WERKLOZE WERKZOEKENDEN, STAGIAIRES E.A.**

- 01 De invulling van Social return vindt plaats conform de voorwaarden als opgenomen in de aanbestedingsleidraad.

**01 32 BETALINGSREGELINGEN: MEER EN MINDER WERK****01 32 01 ALGEMEEN**

- 01 Te verstaan is onder ophoogpercentage:  
Het percentage dat het aandeel uitdrukt dat de som van de posten "algemene kosten" en "winst en risico" uitmaakt van het subtotaal zoals dit is te herleiden uit de gewaarmerkte inschrijvingsstaat. Het percentage wordt afgerond op tienden.
- 02 Proces afrekening meer en minderwerk:  
Een door de opdrachtgever goedgekeurde AWR kan (gebundeld) verrekend worden in de eerst volgende cyclus van de termijnstaat op een door de opdrachtgever verstrekte inkooporder voor het verrekenen van contractafwijkingen. Nadat de inkooporder is ontvangen kan er gefactureerd worden op aanwezen van het betreffende inkoopordernummer. Er dient rekening gehouden te worden met een verwerkingstermijn tussen indienen en ontvangen inkooporder van 3 weken.

**01 32 02 VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK**

- 01 Voor de verrekening van meer en minder werk zoals bedoeld in paragraaf 35 van de UAV 2012 wordt het ophoogpercentage toegepast, echter met een maximum van 18,0%.
- 02 Lid 01 is niet van toepassing op stelposten zoals bedoeld in paragraaf 37 van de UAV 2012.
- 03 Artikel 01.06.01 lid 02 van de Standaard 2015 is niet van toepassing.

HFD PAR ART LID

**01 40 WET AANPAK SCHIJNCONSTRUCTIES****01 40 01 BOETEBEPALING**

- 01 De aannemer houdt zich in de uitvoering van de opdracht aan geldende wet- en regelgeving en een van toepassing zijnde CAO.
- 02 De aannemer legt alle arbeidsvoorwaardelijke afspraken ten behoeve van de uitvoering van de opdracht op een inzichtelijke en toegankelijke wijze vast.
- 03 De aannemer verschaft desgevraagd aan bevoegde instanties toegang tot de arbeidsvoorwaardelijke afspraken en werkt mee aan controles, audits en loonvalidatie.
- 04 De aannemer verschaft desgevraagd aan opdrachtgever toegang tot deze arbeidsvoorwaardelijke afspraken indien deze dit noodzakelijk acht in verband met het voorkomen van of de behandeling van een loonvordering aangaande verrichte arbeid ten behoeve van de opdracht.
- 05 De aannemer is verplicht om alle bovenstaande contractverplichtingen (informatieverplichtingen) onverkort op te leggen aan alle derden waarmee hij contracten aangaat ten behoeve van de uitvoering van de opdracht.
- 06 De aannemer is verplicht om hierbij tevens te bedingen dat deze partijen vervolgens bovenstaande contractverplichtingen onverkort opnemen in contracten die zij aangaan ten behoeve van de uitvoering van de onderhavige opdracht.

**01 41 KETENAANSPRAKELIJKHEID****01 41 01 VRIJWARING**

- 01 De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele aanspraken die door de belastingdienst in het kader van de ketenaansprakelijkheidsregeling worden gemaakt, alsmede tegen eventuele hierop gebaseerde verhaalaanspraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast.

**01 41 02 WET ARBEID VREEMDELINGEN**

- 01 De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele boetes of schades ingevolge de Wet Arbeid Vreemdelingen (WAV).

HFD PAR ART LID

**01 42 GESCHILLEN****01 42 01 BESLECHTEN VAN GESCHILLEN**

- 01 Paragraaf 49, lid 1 van de U.A.V. 2012 vervalt en wordt vervangen door:  
Verschillen van mening tussen de gemeente Den Haag en de wederpartij zullen zoveel mogelijk langs minnelijke weg worden opgelost. Indien een verschil van mening niet langs minnelijke weg is opgelost, wordt er geacht een geschil te bestaan.
- 02 Paragraaf 49, lid 2 van de U.A.V. 2012 vervalt en wordt vervangen door:  
Alle geschillen, daaronder begrepen die welke door slechts één der partijen als zodanig wordt beschouwd, die naar aanleiding van of in verband met de uitleg of de tenuitvoerlegging van deze overeenkomst mochten ontstaan, zullen bij uitsluiting worden voorgelegd aan de bevoegde rechter te Den Haag, tenzij de partijen alsnog een andere vorm van geschillenbeslechting overeenkomen.
- 03 Paragraaf 49, lid 3 van de U.A.V. 2012 vervalt en wordt vervangen door:  
De aannemer, die een geschil betreffende de eindafrekening aan de in het tweede lid genoemde bevoegde rechter ter beslechting voorlegt, nadat de opdrachtgever zijn definitieve beslissing omtrent de eindafrekening schriftelijk ter kennis van de aannemer heeft gebracht, is niet ontvankelijk in hetgeen hij meer of anders vordert dan die eindafrekening inhoudt, indien hij het geschil aanhangig maakt later dan zes maanden nadat de opdrachtgever bij aangetekende brief de aandacht van de aannemer op deze termijn heeft gevestigd, tenzij de vordering voortvloeit uit een omstandigheid, welke eerst na het verloop van die termijn is gebleken.
- 04 Paragraaf 49, lid 4 en paragraaf 49 lid 5 van de U.A.V. 2012 vervallen.

**01 43 FAILLISSEMENT****01 43 01 HERZIENINGSCLAUSULE**

- 01 Ingeval van een faillissement van de aannemer gedurende de looptijd van het bestek, behoudt Opdrachtgever zich uitdrukkelijk het recht voor om tot vervanging van de Opdrachtnemer over te gaan. Deze bepaling kwalificeert als een herzieningsclausule als bedoeld in artikel 2.163c en 2.163f Aanbestedingswet 2012.

**17 TECHN. BEP. VERONTREINIGDE GROND VERONTREINIGD GRONDWATER**

HFD PAR ART LID

**17 02            EISEN EN UITVOERING**

**17 02 01        ALGEMEEN**

- 01 Tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden dienen veiligheidsmaatregelen genomen te worden zoals vermeld in de CROW-publicatie 400 "werken in of met verontreinigde grond en (grond)water". In de ontwerpfase is bepaald dat als gevolg van de verontreinigingssituatie gewerkt dient te worden volgens veiligheidsklassen
- 02 De in lid 01 genoemde CROW-publicatie 400 is, tegen betaling, verkrijgbaar bij CROW te Ede.
- 03 Aanvullend op artikel 17 02 01 van de Standaard dienen de saneringswerkzaamheden door een (onder) aannemer te worden uitgevoerd die erkend is volgens BRL-SIKB 7000 (Uitvoering van (water) bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem) protocol 7001 OF 7002 OF 7003 OF 7004
- 04 Aanvullend op artikel 17 02 01 van de Standaard dient een uitvoeringsplan uiterlijk 10 werkdagen voorafgaand aan de werkzaamheden ter goedkeuring bij de directie te worden aangeleverd.

**17 14            RISICOVERDELING EN GARANTIES**

**17 14 02        ONTGRAVEN VAN DE VERONTREINIGDE GROND**

- 01 Ontgraven van verontreinigde grond dient te geschieden op aanwijzing van de milieukundig begeleider.

**21                TECHNISCHE BEPALINGEN BEMALINGEN**

**21 12            EISEN EN UITVOERING**

**21 12 03        METEN EN REGISTREREN VAN OPGEPOMPT EN GEÏNFILTREERD WATER**

- 01 Metingen uitvoeren met behulp van watermeters, voorzien van een telwerk voor het doorlopend registreren van door de meter stromende hoeveelheden water.
- 02 Watermeters die worden gebruikt voor meting van grondwateronttrekking of -infiltratie dienen te zijn voorzien van één van de navolgende keurmerken:
  - a. ijkmerk van eerste EG-ijk, waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de voorwaarden gesteld in de EG-richtlijn "Koudwatermeters";
  - b. nationaal keurmerk van eerste keuring, afgegeven op grond van de ijkregeling vloeistofmeters;
  - c. KIWA-keurmerk.
- 03 Watermeters plaatsen in een recht gedeelte van de leiding op een zodanige wijze, dat het rechte stuk voor de watermeter een lengte heeft van tenminste tien maal de doorsnede van de leiding en het rechte stuk na de watermeter een lengte van tenminste vijf maal de doorsnede van de leiding, waarbij tevens wordt voldaan aan de door de fabrikant gestelde inbouwvoorschriften.
- 04 Bij meting van grondwateronttrekking of -infiltratie mag de afwijking van het verschil tussen de aangegeven kubieke meters en de werkelijk onttrokken of geïnfiltreerde kubieke meters van de watermeter maximaal 5% bedragen.
- 05 Bij meting van berekening, bevoeiing, drooghouden van een bouwput of uitvoering van een proefonttrekking mag de afwijking van het verschil tussen de aangegeven kubieke meters en de werkelijk onttrokken of geïnfiltreerde kubieke meters van de watermeter maximaal 5% bedragen.

HFD PAR ART LID

**21 13 INFORMATIE-OVERDRACHT**

**21 13 01 ALGEMEEN**

- 01 Toe te passen watermeters:
- a. woltmannmeters en schoepenmeters, goedgekeurd door het Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen (NV KIWA), of welke zijn voorzien van een door het KIWA vastgesteld garantiemerk;
  - b. elektromagnetische stromingsmeters.

**21 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**

**21 15 01 CONTROLE WOLTMANNMETERS EN SCHOEPENMETERS**

- 01 Watermeters controleren op functioneren na het in werking zetten van de bemaling.
- 02 Woltmannmeter(s) en schoepenmeter(s) tenminste eenmaal in de drie jaar controleren op functioneren.
- 03 Bij twijfel over het juist functioneren van de in lid 01 genoemde meters kan de directie de aannemer gelasten de watermeter(s) tussentijds aan een controle te onderwerpen.

**21 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN**

**21 17 01 MEETMETHODE RETOURBEMALING**

- 01 Bij het toepassen van retourbemaling tevens meten welk deel van het bemalingswater op het riool wordt geloosd.

**22 TECHNISCHE BEPALINGEN GRONDWERKEN**

**22 03 INFORMATIEOVERDRACHT GRONDWERK**

**22 03 04 BEWIJS VAN OORSPRONG, GROND**

- 01 De aannemer verstrekt de directie voor aanvang van levering een bewijs van oorsprong van alle door hem te leveren grond afgegeven door de producent ervan. Het bewijs van oorsprong dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:
- a. de naam van de producent;
  - b. de aard en de herkomst;
  - c. de opbouw en de gradering;
  - d. een kwaliteitsverklaring volgens het Besluit Bodemkwaliteit;
  - e. indien het zand afkomstig is uit een zout milieu moet naast de in sub a t/m d verlangde gegevens worden aangetoond dat het zand c.q. grond is ontzilt.
- 02 De aannemer verstrekt de directie de schriftelijke goedkeuring van het bevoegd gezag op de melding in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit volgens artikel 01 10 02 lid 01.
- 03 De aannemer vergewist zich er van dat alle door hem te leveren grond vrij is van invasieve plantsoorten.

HFD PAR ART LID

**24 SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN****24 02 EISEN EN UITVOERINGEN****24 02 02 AANBRENGEN KUNSTSTOF KABELBESCHERMINGSBAND OP GRONDKABEL**

- 04 Op een aangebrachte grondkabel ten behoeve van verkeersregelinstallaties moet eerst een laag zand van 0,1 m dikte worden aangebracht, waarop een kunststof kabelbeschermingsband in de kleuren rood, geel en groen met op elke 3 m de tekst 'Verkeerslichten' moet worden aangebracht.

**24 02 03 GRONDWERK, AANVULLING**

- 01 Sleuven langs door het verkeer in gebruik zijnde rijbanen moeten aan het einde van een werkdag aangevuld en verdicht zijn.
- 02 Het aanvullen van de sleuf mag uitsluitend geschieden na toestemming van de directie nadat de buisverbindingen e.d. zijn goedgekeurd. Indien de directie dit nodig oordeelt kan zij verlangen dat het aanvullen alleen plaatsvindt in haar tegenwoordigheid.
- 03 Teneinde beschadigingen en eventueel opdrijven van de leiding te voorkomen, de sleuf onmiddellijk na het aanbrengen van de leiding voldoende aanvullen.

**25 LEIDINGWERK****25 12 EISEN EN UITVOERING RIOLERINGEN****25 12 05 RIOOLANLEG: HUIS- EN KOLKAANSLUITINGEN**

- 01 Ten behoeve van de uitvoering van werkzaamheden aan een in bedrijf zijnde huisaansluiting mag de afvoer naar het riool per onderbreking ten hoogste gedurende twaalf uur worden onderbroken.

**25 15 RIOLERING****25 15 01 RIOOLANLEG: MONTAGE LEIDINGEN**

- 01 Het nieuwe riool dient op bestaande of nieuwe putten te worden aangesloten door middel van pendelstukken (spie-spie of mof-spie met rubberringverbindingen) met een lengte van maximaal 1,00 meter.

HFD PAR ART LID

**25 16 BOUWSTOFFEN****25 16 01 LEVERANTIE BOUWSTOFFEN GIJ RIOLERINGSMATERIALEN**

- 01 Aansluitmogelijkheid op de straat- en trottoirkolken: spie, geschikt voor aansluiting met kunststof bochtstuk (met rubbermanchet) en buis PP  $\varnothing$  160 mm op hoofdriool. De bovenzijde van de spie moet uiteindelijk minimaal 430 mm onder het wegdek zitten.
- 02 De gietijzeren onderdelen moeten vrij van bramen zijn en van een milieuvriendelijke zwarte coating zijn voorzien. De coating moet minimaal tot een jaar na aanbrengen houdbaar zijn en de laagdikte moet minimaal 100  $\mu$  zijn.
- 03 De verbinding van het gietijzer met het beton door middel van verankering worden gerealiseerd. Vóór het aanbrengen van het beton moet het gietijzer ongecoat, stof- en vetvrij zijn.
- 04 De putrand moet zijn voorzien van een massief rubberringprofiel van ge vulkaniseerd rubber voor de oplegging van het deksel. Het rubber dient goed vast te zitten en te voldoen aan de NEN-EN 681-1.
- 05 Het putdeksel moet zijn voorzien van sparingen, die geschikt zijn voor het lichten van het deksel met een koevoet of trekhaak.
- 06 De sparingen dienen tevens voor ontluchting. De minimale afmeting van de ontluchtingsgaten bedraagt 800 mm<sup>2</sup>.
- 07 De put deksels aan de bovenzijde, naast voorgeschreven teksten uit de Norm, ook voorzien van een duidelijk op afstand leesbaar ingegoten productiejaar. De onderzijde moet ingegoten voorzien zijn van een goed leesbare productiedatum.
- 08 De binnenwanden en de bodems van de betonnen onderdelen dienen glad te zijn. De bovenranden moeten vlak zijn.
- 09 Alle volgens deze overeenkomst te leveren bouwstoffen, voor zover van toepassing in aanvulling op de leveringseisen in dit bestek genoemd, leveren met KOMO-(attest-met-) productcertificaten volgens normen bedoeld in artikel 01.01.01 lid 02 van de Standaard 2015.

**25 16 03 EISEN PRODUCTIE BOUWSTOFFEN RIOLERING: BUIZEN**

- 07 De rechte einden van buizen (mofstukken en spiestukken) voor het instorten in betonputten moeten recht en vlak zijn, ook als deze schuin in de betonput worden aangebracht. Slijpen aan de buizen is dus niet toegestaan.
- 08 In het geval buizen moeten worden voorzien van een kunststof inlaat, dan moet het kunststof hulpstuk zodanig zijn uitgevoerd, dat het een voorziening heeft t.b.v. waterkering, is voorzien van een stootrand en een ingebouwd rubbermanchet, geschikt is voor aansluiting van PP-buis met een nominale buitenmiddellijn 160 mm en voldoet aan Klasse 34 / SN 8, bepaald overeenkomstig NEN 7060:1984/C1:1985 'Instortmoffen van ongeplasticiseerd PP voor ronde rioolbuizen van ongewapend of gewapend beton'. Het hulpstuk moet ook na verwerking in en aflevering van het betonproduct voldoen aan de eisen zoals die gelden ter verkrijging van overeenkomstige KOMO-productcertificaten.

HFD PAR ART LID

**25 16 04 EISEN PRODUCTIE BOUWSTOFFEN RIOLERING: PUTTEN**

- 03 De geprefabriceerde elementen van de betonnen rioolputten moeten een vierkante of rechthoekige vorm hebben en dienen een constructievorm te hebben die bij stapeling van de verschillende onderdelen een horizontale verplaatsing voorkomt.
- 04 Putten bestaande uit een onderbouw van een onderbak inwendig minimaal 1000 x 1000 mm en bijbehorende afdekking incl. bijbehorende (rubber)ringen, moeten een wand- en bodemdikte van minimaal 120 mm hebben en leverbaar zijn in hoogte-stappen van 500 mm of 1000 mm, hoogte uitwendig gemeten. De putonderbouw-elementen moeten door middel van bijbehorende rubberring(en) (SBR of EPDM) stapelbaar zijn.
- 05 Putten bestaande uit een onderbouw van:  
· of: onderbak inwendig 1250 x 1250 mm en bijbehorende afdekking incl. bijbehorende rubberringen;  
· of: onderbak inwendig 1500 x 1500 mm en bijbehorende afdekking incl. bijbehorende rubberringen;  
moeten een wand- en bodemdikte van minimaal 150 mm hebben en leverbaar zijn in hoogte-stappen van 50 mm of 100 mm, hoogte uitwendig gemeten. De putonderbouw-elementen moeten door middel van bijbehorende rubberring(en) (SBR of EPDM) stapelbaar zijn.
- 06 Putten bestaande uit een onderbouw van een onderbak inwendig 1600 x 1000 mm en bijbehorende afdekking, moeten een wand- en bodemdikte van minimaal 200 mm hebben, en leverbaar zijn in hoogte-stappen van 500 mm of 1000 mm, hoogte uitwendig gemeten.  
De putonderbouw-elementen moeten door middel van sponning met voegvulling stapelbaar zijn, of  
De putonderbouw-elementen moeten door middel van bijbehorende rubberring(en) (SBR of EPDM) stapelbaar zijn.
- 12 Ingeval van levering van een put met PVC, gres, GVK, PP of PE-instortmof(-fen) als bedoeld in lid 9, iedere instortmof zodanig uitvoeren dat deze een voorziening heeft t.b.v. waterkering, is voorzien van een stootrand en een ingebouwd rubbermanchet, geschikt is voor aansluiting van buis met een nominale buitenmiddellijn van de volgens deelopdracht aan te sluiten buis. Voor PVC geldt dat deze voldoet aan Klasse 34, bepaald overeenkomstig NEN 7046:1978/A1:1984 'Aanvulling op NEN 7046 - Hulpstukken van ongeplasticeerd PVC voor binnen en buitenrioleringen'. Het hulpstuk moet ook na verwerking in en aflevering van het betonproduct voldoen aan de eisen zoals die gelden ter verkrijging van overeenkomstige KOMO-productcertificaten.  
Voor de andere materialen gelden de daarvoor bestemde normen betreft binnen en buiten riolering.
- 13 De aansluiting buis-put is op maximaal één vlakke wand van de put toegestaan. Het aansluiten op de hoek van een put is niet toegestaan. De put moet in geval van een schuine aansluiting zijn voorzien van ronde- of rechthoekige (metsel)sparing op één vlakke wand. De afmetingen van de put dienen zodanig te zijn dat er minimaal 1,0 m<sup>2</sup> ruimte beschikbaar blijft.

HFD PAR ART LID

**25 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN RIOLERINGEN****25 17 03 MEETMETHODE WATERDICHTHEID VRIJVERVALRIOOL**

- 01 De overdruk voor controle op waterdichtheid zoals bedoeld in artikel 25.17.04 lid 01 van de Standaard 2015 gedurende 3 uur handhaven.

**25 4 RIOOLINSPECTIE****25 42 EISEN EN UITVOERING****25 42 01 VISUELE INSPECTIE**

- 01 Indien mogelijk werken van bovenstrooms naar benedenstrooms.
- 02 De inspectierichting dient in dezelfde richting te zijn als de door de opdrachtgever aangeleverde inspectiegegevens. Bij het uitvoeren van meerdere inspectiefasen binnen een project dient de inspectierichting steeds dezelfde te zijn.
- 03 Voor het uitvoeren van de visuele inspectie dienen de riolen vooraf schoon en droog te worden gemaakt. Onder schoon en droog wordt verstaan: gereinigd en met een maximale vullingsgraad van 2%. Indien nodig dienen afsluiters te worden aangebracht in de hoofdstreng. Het voor de reiniging benodigde spoelwater kan op aanwijzing van de directie van oppervlaktewater worden betrokken. Het opgezogen rioolslib dient steekvast en voor rekening van de aannemer volgens de geldende regelgeving te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Bij de reiniging dient de druk afgestemd te worden op de lokale situatie zodat geen hinder voor aanwonenden / bedrijven ontstaat.
- 04 De kwaliteit van de weergave op de monitor in het rioolinspectievoertuig en de digitale opname moet dusdanig zijn dat alle mogelijke toestandsaspecten goed waarneembaar zijn (scherpe beeldkwaliteit, juiste kleur en goede belichting). Indien de kwaliteit van de weergave niet voldoende is dienen maatregelen te worden getroffen om de omstandigheden te verbeteren (bijvoorbeeld ventilatie van het riool of het verhogen van de lichtintensiteit). Indien desondanks de beeldkwaliteit niet verbetert, moet de rioolinspectie in de betreffende streng(en) worden gestaakt. Dit moet direct aan de directie worden gemeld.
- 05 Bij een inspectie zal de dagproductie worden gecontroleerd aan de hand van een drietal willekeurig geselecteerde strengen. Deze strengen worden geacht representatief te zijn voor de gehele dagproductie. De gehele dagproductie wordt afgekeurd als in één van deze drie geïnspecteerde strengen één van onderstaande punten van toepassing is:
- per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd groter of gelijk aan klasse 3, welke in het geheel niet is gerapporteerd;
  - per streng één toestandsaspect groter of gelijk aan klasse 3 niet wordt geconstateerd, welke wel is gerapporteerd;
  - per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd met een classificatie die twee klassen hoger of lager ligt dan in het rapport is aangegeven;
  - per streng twee toestandsaspecten worden geconstateerd met een classificatie die één klasse hoger of lager ligt dan in het rapport is aangegeven. Dit geldt ook voor geconstateerde toestandsaspecten klasse 2, welke niet gerapporteerd zijn. Indien het gehele werk minder dan 3 strengen omvat is bovenstaande per streng van toepassing. De afgekeurde dagproducties dienen opnieuw geïnspecteerd te worden. Ook dienen de geconstateerde afwijkingen in de eindrapportage te worden gecorrigeerd. Alle hiermee gepaard gaande kosten zijn voor rekening van de aannemer.
- 06 In aanvulling op artikel 25.42.01 lid 04 van de Standaard 2015 geldt dat indien de inspectie wordt uitgevoerd in het kader van een inspectie anders dan een opleveringsinspectie, tevens een hellinghoekmeting uitgevoerd dient te worden ten behoeve van het vaststellen van de hoogteligging en het verhang overeenkomstig artikel 25.17.02 van de standaard 2015.
- 07 Bij een opleveringsinspectie dienen alle toestandsaspecten in de te inspecteren riolen worden geclassificeerd, ook klassen 1. Hierbij kan de totale opleveringsinspectie worden afgekeurd en op kosten van

HFD PAR ART LID

de aannemer op aanwijzing van de directie door derden worden overgedaan als:

- a. per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd groter of gelijk aan klasse 2, welke in het geheel niet is gerapporteerd;
- b. per streng één toestandsaspect groter of gelijk aan klasse 2 niet wordt geconstateerd, welke wel is gerapporteerd;
- c. per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd met een classificatie die één klasse hoger of lager ligt dan in het rapport is aangegeven;
- d. Bij een opleveringsinspectie van een strengliner, moeten de kopse kanten van de liners en de aansluiting op de put rondom goed in beeld worden gebracht. Hierbij moet goed zichtbaar zijn of er infiltratie als gevolg van langslow optreedt.

08 Het gebruik van een 3D-kogelbeeldcamera of panorama-camera is niet toegestaan.

## 25 43 INFORMATIE-OVERDRACHT

### 25 43 01 RAPPORTAGES

01 De rapportage dient te zijn opgesteld in het Standaard Uitwisselingsformaat voor Riool Inspectiebestanden en te worden aangeleverd op USB stick of Harde Schijf. De inspectie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 3398 (februari 2015), NEN 3399 (februari 2015), NEN EN 13508-2+A1 (juni 2011) en de onderstaande specifieke eisen:

- a. Op het medium met de GWSW-RIBx bestanden en videobeelden een kostenloze viewer worden bijgeleverd die zonder installatie functioneert. De viewer dient een 1-1 koppeling te bezitten die bij het aanklikken van het schadebeeld het betreffende filmbeeld laat zien. Ook de hellingmeting moet zichtbaar zijn in deze viewer;
- b. De videobeelden dienen in MPEG-2 formaat te worden aangeleverd;
- c. De classificatie dient binnen 2 uur na het maken van de opnamen plaats te vinden;
- d. Bij het begin van elke streng moeten aanvullend op de eisen uit de NEN EN 13508-2 eveneens de volgende aspecten in de header verkort in beeld zijn: opdrachtgever, betreffende wijk en straat in de gemeente, duidelijke omschrijving van de plaats van rioolinspectie, datum, beginput en eindput, buismateriaal, profiel, hoogte, breedte, beginstand teller in uren, minuten en seconden, afstand van beginput. fabrikant kous, wanddikte kous, eventueel gebruikte materialen voor afdichting van de strengen en locatie, eventueel gebruikte materialen voor behandeling van de putwanden, de nieuwe situatie in de put (doorlopend stroomprofiel of afgekorte kous en afmetingen als aangepast);
- e. Ook dient de omschrijving behorende bij de registratiebeelden en toestandsaspecten verkort in beeld te zijn. Indien een digitale foto wordt genomen, moet op de foto een fotonummer, zichtbaar toestandsaspect (en), unieke tellerstand en eventueel commentaar zichtbaar zijn;
- f. plaats van de open geboorde inlaten, plaats van de niet-open geboorde blinde inlaten, plaats van de open geboorde en gerenoveerde inlaten;
- g. vermelding eventuele herstel/reparatiemethode per inlaat;
- h. aanwezige verharding boven de riolering;
- i. Alle door of namens de opdrachtgever aangeleverde informatie voor het invullen van standaard velden moet in de inspectiebestanden worden verwerkt;
- j. De administratieve gegevens in het afspeelprogramma moeten conform de GWSW-RIBx indeling worden opgeslagen en verwerkt.

02 Het door de aannemer aan te leveren digitaal beeldmateriaal dient aan de volgende kwaliteitseisen te voldoen:

- a. Medium: USB stick of harde schijf;
- b. Opnames dienen in kleur aangeleverd te worden;
- c. Beeldlijnen minimaal 400 (PAL);
- d. Videobestanden aanleveren in MPEG 2 formaat;
- e. Resolutie: minimaal 720 x 576, leveren in een ander formaat is alleen toegestaan als hiervoor toestemming is verleend en/of dit in het bestek is opgenomen;
- f. Bitrate van minimaal 4.000;
- g. Beeldopbouw (ook van opname) minimaal 25 fps;
- h. Opname zonder geluidsspoor.

03 Elke USB-stick of harde schijf dient een afspeelprogramma te bevatten om de videobeelden te kunnen afspelen. Het afspeelprogramma dient te werken onder besturingssysteem Windows NT 6.0 (vista) of

HFD PAR ART LID

recenter. Het afspeelprogramma dient de volgende opties te hebben:

- a. Pauze van een videobeeld;
- b. Afdruk van een videobeeld;
- c. Opslaan van een videobeeld;
- d. Lijst met geïnspecteerde strengen;
- e. Lijst met geconstateerde schadebeelden per streng;
- f. Filterselectie van schadebeelden op de lijst met geconstateerde schadebeelden;
- g. Selectie van een videobeeld aan de hand van streng en schadebeeld;
- h. Mogelijkheid om videobeelden full-size weer te geven.

- 04 De rapportage van de opleveringsinspectie wordt gecontroleerd aan de hand van minimaal drie willekeurig geselecteerde strengen. Deze strengen worden geacht representatief te zijn voor de gehele dagproductie. Indien voor meer dan één van deze drie geïnspecteerde strengen één van onderstaande punten van toepassing is, wordt de gehele dagproductie afgekeurd:
- a. als het aangeleverde GWSW-RIBx bestand en de digitale foto's en/of beelden niet zijn in te lezen in een standaard viewerprogramma zoals Kikker (Riodesk), Rioscoop (Moons) of Eye on Infra (Integraal Beheer / MJO) en/of het rioolbeheersysteem Oranjewoud;
  - b. de teksten op het beeldscherm en/of rapportage zijn foutief weergegeven;
  - c. er is geen overzichtsfoto en/of foto van de toestandsaspecten groter of gelijk dan klasse 2 gemaakt.
- 05 De eventueel geconstateerde afwijkingen in de eindrapportage dienen te worden gecorrigeerd incl. het opnieuw inspecteren van de gecorrigeerde streng (met dezelfde begin- en eindputten als in de eindrapportage). De hiermee gepaard gaande kosten zijn voor rekening van de aannemer.

## **25 47 MEET- EN VERREKENMETHODEN**

### **25 47 01 VERIFICATIE INSPECTIE**

- 01 Indien de verificatie inspectie een afwijkende situatie vertoont ten opzichte van de bij het bestek gevoegde videobeelden, zullen extra werkzaamheden ten gevolge van deze afwijkingen als meerwerk worden verrekend. De aannemer dient er rekening mee te houden dat de toestandsklasse BBA met één klasse kan zijn toegenomen. Meerwerk wordt pas verrekend als het verschil in toestandsklasse twee of meer is.

### **25 47 02 BEELDKWALITEIT**

- 01 Indien aangeleverde digitale videobeelden niet voldoen aan één of meerdere eisen, dient de aannemer (op eigen kosten) nieuwe digitale videobeelden en/of GWSW-RIBx bestanden aan te leveren (per dagproductie). De aannemer kan een verzoek indienen de afgekeurde digitale videobeelden op bruikbaarheid te controleren. Als de directie op grond van de beeldkwaliteit de bruikbaarheid van de afgekeurde dagproductie voldoende acht, worden de onderstaande kortingen toegepast op de afgekeurde dagproductie. De dagproductie hoeft dan niet opnieuw geïnspecteerd te worden.
- a. Resolutie: 25% korting op dagproductie(s);
  - b. Bitrate: 25% korting op dagproductie(s);
  - c. Beeldopbouw: 25% korting op dagproductie(s).

HFD PAR ART LID

**26 KABELWERK****26 02 EISEN EN UITVOERING****26 02 02 KABELBUIZEN EN KABELKOKERS**

- 03 Kabelbuizen onder rijbanen, voet- en fietspaden op een diepte van minimaal 0,60 m onder de verharding aanbrengen, onder trambanen op minimaal 1,0 m onder bovenkant spoorstaaf. De kabelbuizen dienen buiten de verharding uit te steken.
- 04 De kabelbuizen dienen (na doorvoeren van de kabels) afgedicht te worden. Het is niet toegestaan hiervoor purschuim te gebruiken.

**26 02 07 AANBRENGEN GRONDKABELS VOOR VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 04 Bij het in- en uitvoeren van een grondkabel in betonfundaties, mantelbuizen en dergelijke moet deze kabel worden onderstept met een dragend, duurzaam materiaal.

**32 WEGBEBAKENING****32 12 EISEN EN UITVOERING****32 12 01 ALGEMEEN**

- 01 De aannemer dient rekening te houden met het feit dat onder alle (weers-)omstandigheden de stopstrepen dienen te zijn aangebracht voordat het betreffende wegvak voor het verkeer wordt opengesteld.
- 02 Indien de (weers-)omstandigheden zodanig zijn dat de definitieve markering niet kan worden aangebracht conform het gestelde in lid 01, kan in overleg met de directie worden gekozen voor een tijdelijke markering in wegverf. Verrekening vindt plaats via bestekspostgroep 8511 deel 2.2.

**32 13 INFORMATIE-OVERDRACHT MARKERINGEN****32 13 02 GEGEVENS TEN BEHOEVE VAN UITZETWERK**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 32.15.01 van de Standaard geschiedt het uitzetten van markeringen door de aannemer. Hoofdcoördinaten worden aangegeven door de opdrachtgever overeenkomstig 32.13.01 lid 02.
- 02 Voor de afmetingen van belijning en markering wordt verwezen naar CROW-publicatie 207 "Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen". Deze publicatie is, tegen betaling, verkrijgbaar bij CROW te Ede.

HFD PAR ART LID

**32 16 BOUWSTOFFEN MARKERINGEN****32 16 03 REFLECTERENDE WEGENVERF**

- 01 Reflecterende wegenvverf moet zijn Velucryl of gelijkwaardig.

**32 16 04 REFLECTEREND THERMOPLASTISCH MARKERINGSMATERIAAL**

- 01 Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal moet zijn Thermolit of gelijkwaardig.

**32 16 05 REFLECTERENDE KOUDPLASTEN**

- 01 Reflekteerend koudplastisch markeringsmateriaal moet zijn Preco Cryl Kaltplastik RP 2K Reibeplastiek of gelijkwaardig.

**32 16 06 VOORGEVORMD THERMOPLASTISCH MARKERINGSMATERIAAL**

- 01 Voorgevormd thermoplastisch markeringsmateriaal moet zijn Premark® of gelijkwaardig.

**35 VERKEERSREGELINSTALLATIES****35 02 EISEN EN UITVOERINGEN****35 02 02 IN WERKING STELLEN VAN EEN VRI VOOR HET VERKEER**

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.02.02 lid 01 van de Standaard dient aannemer tijdens de garantieperiode vooraf goedkeuring te krijgen van de directie om de verkeersregelinstallatie voor het verkeer buiten werking of in werking te stellen.
- 02 De inbedrijfstelling van een verkeersregelinstallatie zal 1 dag in beslag nemen (niet op een vrijdag). Tijdens de inbedrijfstelling dienen alle nodige test- en meetapparatuur werkend aanwezig te zijn. Daarbij biedt aannemer ondersteuning aan directie om eventueel blijken gebreken aan de installatie en de besturings-programmatuur van het regeltoestel direct te kunnen herstellen. Aannemer dient elk gewenst KAR bericht op 600 meter afstand vanaf het regeltoestel op elke kruispuntarm te simuleren. Tevens dienen de verkeerslantaarns, ook die aan zweepmasten en portalen, zonodig direct te worden bijgericht.

HFD PAR ART LID

**35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT****35 03 02 BEREKENINGEN EN TEKENINGEN**

- 01 Uiterlijk 15 werkdagen na de datum van gunning dient de aannemer volledige berekeningen en tekeningen van de door hem aan te brengen portalen, zweepmasten, masten en funderingen gedateerd en ondertekend, in tweevoud in bij de directie. Berekeningen en tekeningen moeten zijn voorzien van een toelichting, kruispunt en betreffende richting.
- 02 De directie beoordeelt de in lid 01 bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst daarvan en deelt de resultaten van deze beoordeling schriftelijk aan de aannemer mee. Als de directie de resultaten van deze beoordeling niet binnen de hiervoor bedoelde 10 werkdagen heeft verzonden, worden de in lid 01 bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

**35 03 03 INFORMATIE OVER DE VERKEERSREGELINSTALLATIE**

- 01 Uiterlijk 60 werkdagen voor start uitvoering dient de aannemer gedateerd en ondertekend, in tweevoud bij de directie in:
- a. Bekabelings- en opstellingstekeningen;
  - b. Installatieschema's waarop op schematische wijze de gehele elektrische installatie is aangegeven;
  - c. Specificatielijst van toe te passen onderdelen met hun coderingen, fabrikaat en type-aanduidingen;
  - d. Lijst van toe te passen verkeerslantaarns, waarin is aangegeven: de nummering, (pijl) sjablonen, toegepaste lamp, lampspanning en of het geel van de lamp knippert tijdens de toestand van geel knipperen;
  - e. Lijst van toe te passen detectielussen, waarin is aangegeven: de nummering, de lengte van de lus, de breedte van de lus, de lengte van het passieve gedeelte van de lus, de afstand tot de stopstreep, het aantal windingen en het type detectielusdraad;
  - f. Lijst van toe te passen grondkabels, waarin is aangegeven: het kabeltype, het aantal aders, de aderdikte, het lusnummer, het drukknoopnummer, het nummer van de verkeerslantaarn en de kabellengte.
- 02 De directie beoordeelt de in lid 01 bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst daarvan en deelt de resultaten van deze beoordeling schriftelijk aan de aannemer mee. Als de directie de resultaten van deze beoordeling niet binnen de hiervoor bedoelde 10 werkdagen heeft verzonden, worden de in de lid 01 bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

HFD PAR ART LID

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

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.04.01 lid 01 van de Standaard gelden tijdens de onderhoudstermijn de volgende responstijden:
- Voor urgente storingen geldt een responstijd van 1 uur. Bij overschrijding van de responstijd voor urgente storingen wordt een korting toegepast van € 250,- per uur of deel van een uur.
  - Voor niet-urgente storingen geldt dat er uiterlijk de eerst volgende werkdag met het afhandelen van de storing gestart dient te worden. Bij overschrijding van de responstijd voor niet-urgente storingen wordt een korting toegepast van € 250,- per dag.
- Urgente storingen zijn :
- Volledige uitval van een verkeersregelinstallatie of geel knipperen tijdens bedrijfsuren;
  - Langere tijd volledig vastgelopen verkeersregelinstallatie (lichten blijven onbedoeld in een kleur hangen );
  - Armatuur los van mast of ligger dreigt los te laten;
  - Armatuur gedraaid (met kans op signalering van de verkeerde rijrichting) of niet zichtbaar;
  - Schade aan regelkast;
  - Openstaand luik / deur (mast of kast);
  - Los hangende of openliggende elektriciteitsdraad;
  - Doorstroming hoofdwegennet wordt ernstig belemmerd.
- 04 De in lid 01 bedoelde responstijd is de tijd tussen het tijdstip van storingsmelding aan de aannemer en het tijdstip van aanvang reparatie op locatie. Na aankomst dient de aannemer de werkzaamheden ononderbroken voort te zetten totdat de storing is verholpen, tenzij zwaarwichtige redenen, zoals bijv. een stroomstoring, dat ongewenst of onmogelijk maken, één en ander ter beoordeling van de directie. Indien de aannemer de herstelwerkzaamheden niet kan voortzetten, dient hij hierover de eerstvolgende werkdag contact op te nemen met de directie.
- Een gebrek wordt gemeld aan de onderhoudsaannemer. De onderhoudsaannemer meldt het gebrek aan de aannemer. Een gebrek dient aan de aannemer gemeld te kunnen worden op elk uur van de dag en op elke dag van de week. Indien een storing wordt veroorzaakt door een oorzaak, waarbij nog sprake is van garantie komen alle kosten voor het verhelpen van een storing (incl. coördinatie) en de door de onderhoudsaannemer gemaakte kosten, gedurende de garantieperiode voor rekening van de aannemer. De onderhoudsaannemer en de aannemer communiceren met elkaar met betrekking tot storingen gedurende de garantieperiode. De aannemer stelt de directie per e-mail op de hoogte van de voortgang van de storing. Het initiatief ligt bij de aannemer.
- 05 Voor afloop van de garantietermijn dient de aannemer per verkeersregelinstallatie een (eventueel aangepast) regelprogramma in combinatie met de meest recente procesbesturing te compileren en te laden in overleg met de opdrachtgever. De aannemer draagt er zorg voor dat alle instellingswijzigingen die op straat zijn doorgevoerd, ook worden toegepast na het laden van de update. Hiervoor vraagt hij 8 weken van te voren bij de opdrachtgever een gewijzigde applicatie. Een werkwijze c.q. protocol wordt voor het plaatsen van de automaat met de opdrachtgever overlegd.
- 07 De aannemer garandeert schriftelijk, uiterlijk bij de oplevering van de vervanging, LED-aspecten voor een periode van 5 jaar. In afwijking van paragraaf 22 lid 4 van de U.A.V. 2012 geldt de garantie vanaf de datum van oplevering. Defecte LED-aspecten worden in die 5 jaar na de datum van oplevering vervangen door de aannemer, waarbij alle kosten, zoals materiaal- en arbeidskosten, maar ook kosten voor verkeersmaatregelen en dergelijke, voor het vervangen van een LED-aspect in de verkeersregelinstallatie, voor rekening zijn van de aannemer. De aannemer vervangt een LED-aspect door een nieuw exemplaar met hetzelfde uiterlijk en dezelfde technische eigenschappen als het defecte exemplaar.

HFD PAR ART LID

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

- 02 Voorafgaand aan elke werkzaamheid buiten op straat, dient aannemer een melding voor de betreffende verkeersregelinstallatie te doen bij LTC. Hierbij geldt, dat 20 werkdagen na opdrachtverlening de globale planning hierin verwerkt dient te zijn en 2 dagen na vergunningverlening en bij wijzigingen de definitieve planning hier verwerkt dient te zijn.

**35 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN****35 07 02 OPNEMING EN OPLEVERING VAN HET WERK**

- 02 In afwijking op het gestelde in artikel 35.07.02 lid 02 van de Standaard moeten kleine gebreken binnen 10 werkdagen na de datum van opnemning zijn hersteld.
- 03 De aanwezigheid van medewerkers en testapparatuur tijdens de oplevering is afhankelijk van de tijdens de beproeving geconstateerde restpunten.
- 04 Na gereedkomen van het werk dient de aannemer in bij zijn van directie het bestratingswerk op te leveren aan de wegbeheerder, waarbij het opleveringsformulier gezamenlijk door directie en wegbeheerder wordt ingevuld en ondertekend.
- 05 Voor start uitvoering dient de aannemer het werk op te nemen met de wegbeheerder om de kwaliteit van de bestrating voor aanvang van het werk vast te leggen. Een door de aannemer opgesteld opnameformulier wordt gezamenlijk door aannemer, directie en wegbeheerder ingevuld en ondertekend.

**35 07 03 VERIFICATIE**

- 01 De opdrachtgever behoudt zich het recht voor om op het werk voortgangs-, kwaliteits- en hoeveelheidscontroles uit te voeren of te laten uitvoeren. De aannemer is verplicht de benodigde medewerking te verlenen aan deze controles zonder daarvoor extra kosten in rekening te brengen.
- 02 Geconstateerde gebreken, afwijkingen etc. ten aanzien van de bestekseisen dient de aannemer binnen 5 werkdagen te herstellen. Indien na 5 werkdagen de gebreken niet zijn opgelost heeft de directie het recht om een korting toe te passen van € 500,00 per werkdag.
- 03 Ongeacht de uitslag van de verificaties blijft de aannemer volledig verantwoordelijk voor de kwaliteit van het werk, tot aan de afmelding in het beheersysteem. Daarna blijft de aannemer verantwoordelijk voor verborgen gebreken en het nakomen van garantieverplichtingen en onderhoudsovereenkomsten.

HFD PAR ART LID

**35 12 EISEN EN UITVOERING, VERKEERSREGELTOESTEL****35 12 02 AANBRENGEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.12.02 lid 01 van de Standaard dient de knipperfrequentie van het geelknipperen te zijn ingesteld op 1 Hz / 60 kn/minuut. De knipperfrequentie van het groenknipperen van voetgangerslantaarns, het witknipperen van tram-/buslichten en het geel- of roodknipperen van tramwaarschuwingslichten dient minimaal 1,7 Hz / 100 kn/minuut te zijn en gelijk aan elkaar te zijn.

**35 12 03 VERKEERSREGELPROGRAMMA**

- 03 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.12.03 lid 03 van de Standaard dient zowel het continu-melden als het continu-niet-melden van de detectoren, akoestische signaalgevers en overige ingangen op de CVN-C-interface te worden bewaakt. De in te stellen grenswaarden zijn vermeld in de specificaties verkeerslichten. Indien detectoren en overige ingangen continu-melden, dient op de interface een 0 aangeboden te worden aan de applicatiesoftware.
- 05 Het verkeersregelprogramma wordt door de directie aangeleverd. Er mogen geen toevoegingen en/of aanpassingen worden gemaakt op de aangeleverde CCOL-code. De garantie- en bewakingstijden moeten ongewijzigd door de leverancier van het regeltoestel ten behoeve van de bewakingsprocessor uit de applicatiefile tab.c worden gehaald.
- 06 Selectieve detectie berichten worden aan de regelapplicatie aangeboden conform CVN C-interface versie 3.1, Tabel 1 - Selectieve voertuig informatie. Aan de hand van het aangeboden lijnnummer, dienstwagennummer, voertuigtype en -categorie en het nummer van de selectieve detectielus, dient de richtingsaanduiding in het CIF\_DSI-buffer van de CVN C-interface bij het betreffende voertuigbericht te worden ingevuld. De hiervoor benodigde vertaaltabel tussen lijnnummer, voertuigtype, categorie en selectieve detector enerzijds en aan te sturen richtingsaanduiding anderzijds wordt met de verkeersregelapplicatie meegestuurd. Opdrachtgever dient zelf via het bedieningspaneel van het regeltoestel deze vertaaltabel die is opgenomen in de procesbesturing te kunnen aanpassen. Per detector zijn minimaal 30 verschillende combinaties van lijnnummer, voertuigtype en/of categorie op te geven. Het op de selectieve detectielus komen van een voertuig geeft een waarde "1" in het veld "type melding" (nummer 18) van de CVN-C-interface. Het van de lus afgaan van een voertuig geeft een waarde "2" in dit veld. Indien in het VECOM-bericht het gekoppeld rijden bit (BIT4 van BYTE12) waar is, dient door de procesbesturing de waarde 1 in het lengteveld van de DSI-buffer te worden gezet.
- 07 De tijdens onderhoudstermijn door opdrachtgever gemaakte nieuwe versie van het applicatieprogramma, inclusief eventuele aanpassingen aan de interface, ontruimings- en garantietijden moeten binnen 5 werkdagen na aanleveren van de applicatie worden geladen.

**35 12 05 INTERGROENTIJD**

- 01 In afwijking van de Regeling verkeerslichten is de NEN 3384, uitgave september 2017 van toepassing op de bewaking van de klassen voor het toepassen van de intergroentijd.

HFD PAR ART LID

**35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, VERKEERSREGELTOESTEL****35 15 01 BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VAN VRI'S**

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.15.01 van de Standaard dient de aannemer tevens op de dag van oplevering de volgende documentatie te verstrekken:
- De roodrevisie (situatietekeningen op schaal 1:500), waarin in rood is aangegeven de wijzigingen en aanvullingen zoals deze zijn aangepast ten opzichte van het ontwerp en de uitvoering. Deze roodrevisie dient ter overbrugging van de periode tussen S.A.T. en levering revisietekeningen en documentatie;
  - Het aardingsrapport;
  - Het meetrapport van de detectielussen, conform het gestelde in artikel 35.27.01 van de Standaard;
  - De bewakingstest;
  - Het complete V&G-dossier.

**35 15 02 REVISIETEKENINGEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 01 Artikel 35.15.02 lid 01 van de Standaard vervangen voor dit lid:  
De aannemer verstrekt aan de opdrachtgever binnen 10 werkdagen na oplevering in digitale vorm de volgende revisiegegevens met Nederlandse tekst van de gewijzigde situatie ten behoeve van het gegevensbeheersysteem van opdrachtgever:
- a. Indelingstekeningen van het regeltoestel;
  - b. Principe- en detailschema's van de elektrische circuits;
  - c. Tekening(en) van de klemmenstroken in het regeltoestel en van de werkelijke aansluiting van de kabels en aders daarop;
  - d. Een revisie- as-buittetekening met de volgende onderdelen: noordpijl conform meegeleverde tekening, met de werkelijke plaats van masten, zweepmasten, portalen, verkeerslantaarns, camera's, videodetectie, Opticom, KAR; met de werkelijke situatie met betrekking tot de (trottoir)banden, stopstroken, overige belijning / markering; met de werkelijke ligging van kabels, moffen, mantelbuizen; met de werkelijke plaats en vorm van de detectielussen getekend conform de Registratierichtlijnen voor verkeersregelinstallaties (bijlage VRI05);
  - e. Tekening(en) van de klemmenindeling in de masten en verkeerslantaarns en van de werkelijke aansluiting van de kabels en aders daarop;
  - f. Tekening(en) van de fabrikant(en) van masten, portalen, uitleggers en overig gebruikte materialen zoals armaturen, drukknoppen e.d.;
  - g. Een ingevuld Excel-bestand met alle overige nieuwe / gewijzigde (alfa)numerieke, meet- en instelgegevens van de Verkeersregelinstallatie(s) (van masten, verkeerslantaarns met serienummers van de LED's, drukknoppen, kabels/adere, detectielussen en dergelijke).
- 02 De aannemer verstrekt aan de opdrachtgever binnen 10 werkdagen na oplevering in digitale vorm een set foto's van het verkeersregeltoestel. Van de volgende onderdelen dienen er foto's te worden genomen/aangeleverd:
- a. Kast nummer;
  - b. Meter compartiment;
  - c. Handbedieningspaneel;
  - d. Automaat deel;
  - e. Klemmenstrook en aardrail;
  - f. Mastaansluitingen (incl. ID mast);
  - g. Koppelkabel(s) (indien aanwezig);
  - h. Vooraanzicht van elke VRI mast.

**35 15 05 PROGRAMMATUUR T.B.V. HET REGISTREREN VAN VERKEERSGEGEVENS**

- 01 Bij het uitvallen van de spanning moeten de geregistreerde verkeersgegevens gedurende ten minste één week worden bewaard. Het instellen van de bedoelde registraties (tijdstip van opstarten, eindigen, interval, frequentie, en dergelijke) moet op een gebruiksvriendelijke wijze, bij voorkeur menu gestuurd, kunnen plaatsvinden. In te stellen periodes moeten aan elkaar gekoppeld kunnen worden. De bedoelde registraties moet per item en per totaal op een gebruiksvriendelijke manier zijn uit te lezen. De gegevens moeten in tabelvorm beschikbaar zijn. De vorm waarin de gegevens zijn vastgelegd, moet geschikt zijn voor verdere (statistische) bewerking. De gegevens moeten op een eenvoudige wijze naar een ander opslagmedium kunnen worden verplaatst.

HFD PAR ART LID

**35 15 06 RELATIE MET ENERGIE- EN TELECOMMUNICATIEBEDRIJVEN**

- 01 De aannemer treft maatregelen voor het aansluiten van het verkeersregeltoestel op het elektriciteitsnet. De aansluiting wordt op naam gesteld van de in het bestek vermelde afdeling. De kWh-meter in een nieuwe verkeersregelautomaat dient een zogenoemde 'slimme-meters' te zijn.
- 02 De kosten die de netbeheerder bij de aannemer in rekening brengt voor het aansluiten van de verkeersregelinstallaties op het elektriciteitsnet worden verrekend op stelpost.

**35 15 07 BEWAKINGEN**

- 01 De bewaking klasse CD1 (rode lampen) volgens NEN-EN 12675 'Verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' moet voor alle verkeerslichten in het regeltoestel zijn opgenomen. In de lampmelding dient minimaal onderscheid gemaakt te worden tussen hoog en laag aspect van een richting.
- 02 De bewaking klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 'Verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' moet voor alle verkeerslichten in het regeltoestel zijn opgenomen.
- 03 Voor de lampen in verkeerslichten met een lensdiameter van ongeveer 80 mm (onderlichten of secundaire lichten) zijn de bewakingen klasse CD1 (rode lampen) en klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 'Verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' niet van toepassing.
- 04 Voor de lampen in tram-/buslichten geldt, dat deze per kleur bewaakt worden op het branden van de laatste lamp.

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

- 10 Bij het toepassen van een lusraam, dient deze tussen de rails zo dicht mogelijk bij de bovenkant van de spoorstaaf met roestvaststalen hulpstukken aan de rails of aan de dwarsverbindingen te worden vastgezet. De wijze van bevestiging behoeft de instemming van directie. Indien het tramspoor voorzien is van niet-geïsoleerde traverse- of dwarsstangen tussen de beide rails van het spoor, dient het lusraam indien mogelijk tussen die stangen te worden aangebracht.
- 11 Op dezelfde werkdag na het slijpen van de detectielussen in verharding, dient het wegdek gereinigd te worden door middel van een zuig-/veegcombinatie. Voorafgaande aan het slijpen van de detectielussen dient de aannemer af te stemmen met de directie of de inzet van een zuig-/veegcombinatie benodigd is.

HFD PAR ART LID

**35 26            BOUWSTOFFEN**

**35 26 01        LUSDRADEN IN WEGEN**

- 01    Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit:
- Eén of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper;
  - Een isolatie van polyethyleen (PE);
  - Een eventuele mantel van polyethyleen (PE);
  - De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd;
  - De lusdraad moet een kortstondige temperatuurbestendigheid hebben van 180°.
- Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur te zijn.

**35 26 02        LUSDRADEN ONDER ELEMENT GEBONDEN VERHARDING**

- 01    Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit:
- Eén of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper;
  - Een ader isolatie van polyethyleen (PE);
  - Een mantel van LDPE, in de kleur geel met rode langstrepen;
  - De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd;
- Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur te zijn.

**35 27            MEET- EN VERREKENMETHODEN, DETECTIE**

**35 27 01        AANBRENGEN VAN DETECTIELUSSEN**

- 01    In aanvulling op het gestelde in artikel 35.27.01 lid 01 van de Standaard geldt, dat de detectielussen bij oplevering van de VRI minimaal aan de volgende waarden dienen te voldoen:
- Isolati weerstand: minimaal 500 Mohm;
  - Elektrische gelijkstroomweerstand: maximaal 10 ohm.

**35 32            EISEN EN UITVOERING, ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN**

**35 32 01        AANSLUITEN VAN GRONDKABELS**

- 01    In aanvulling op het gestelde in artikel 35.32.01 lid 01 van de Standaard geldt, dat de kunststof merkbandjes ook dienen te worden aangebracht om de 5 meter, bij uiteinden van een mantelbuis en voor en na een haakse bocht. De bandjes dienen het VRI-nummer, kabelnummer en het voltage bij lantaarn bekabeling (bijvoorbeeld "kblnr. 12 VRI 143 42V"). Aan de beide uiteinde van de kabels dienen er kunststof merkbandjes te worden aangebracht van het merk Bradley label TTP250-175yl. Op deze bandjes dient het kabelnummer en de voorziening vermeld te worden.
- 03    Alle aders van de grondkabels naar/van masten, detectoren enz., ook de niet gebruikte, worden op een klemmenstrook eenvoudig geordend, afzonderlijk en voorzien van trekontlasting afgemonteerd. De klemmen dienen voorzien te zijn van een mogelijkheid tot het op eenvoudige wijze tijdelijk galvanisch scheiden van grondader en binnenader.

HFD PAR ART LID

**35 42 EISEN EN UITVOERING, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN****35 42 03 LEIDINGEN IN MASTEN**

- 05 Voor elke in en aan de mast aangebrachte voorziening dient een apart aansluitsnoer met een overlengte van 30 cm te worden aangebracht, welke voorzien dient te worden van een trekontlasting.

**35 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN****35 45 01 AANBRENGEN CODERING OP ACHTERGRONDSCHILDEN**

- 03 Op de voorzijde van de achtergrondschilden midden-onder moet de codering van de lantaarns met witte karakters worden aangebracht, zoals weergegeven op de bij het bestek behorende tekening. De hoogte van de gebruikte karakters voor verkeerslantaarns moet 70 mm bij 300 mm lantaarns en 45 mm bij 200 mm lantaarns bedragen. Als geen achtergrondschild wordt toegepast, moet de codering op de voorzijde van de verkeerslantaarn worden aangebracht, waarbij de hoogte van de karakters 25 mm moet bedragen.

**35 46 BOUWSTOFFEN, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN****35 46 02 MASTEN**

- 05 Zweepmasten en portalen dienen aan de volgende eisen te voldoen:
- Ronde staanders en liggers met de voor de situatie ter plaatse kleinst mogelijke doorsnede (maximale doorsnede = 360 mm.), de uiteinde van de liggers dienen te worden afgedicht met een dop welke is geconserveerd in de kleur RAL 7032;
  - De ligger of uithouder dient op een vaste arm aan de staander of met een vaste poot in de staander bevestigd te worden (geen daarbuiten uitstekende delen of bijzondere verbindingconstructies);
  - Het eventueel meer dan 0,10 m buiten de buitenste verkeerslantaarn uitstekende deel van de uithouder van de zweepmast dient afgezaagd te worden en het uiteinde van de uithouder dient opnieuw geconserveerd te worden;
  - De staanders van gecombineerde masten(HTM/OV/BWW), portalen en zweepmasten dienen standaard te worden geconserveerd in het patroon conform NEN 3322, hfst. 9.1, tot een hoogte van 2,20 meter.
  - De onderkant van de verkeerslantaarn dan wel de onderkant van het achtergrondschild mag zich maximaal binnen de bebouwde kom 4,65 m en buiten de bebouwde kom 5,15 m boven het wegdek bevinden.
  - Bij het plaatsen van een portaal of zweepmast nabij het (tram)spoor dient de afstand met de buitenste spoorstaaf minimaal 1,00 meter te zijn.
- 06 Drukknopmasten dienen standaard te worden geconserveerd in het patroon conform NEN 3322, hfst. 9.1.
- 07 Indien in HTM-masten montagekluisjes moeten worden aangebracht, dient dit gebeuren door de aannemerscombinatie BAM. De aannemerscombinatie BAM is geheel op de hoogte van de eisen van HTM voor wat betreft het aanbrengen van montagekluisjes en de afwerking hiervan.

HFD PAR ART LID

**35 46 03 VERKEERSLANTAARNS**

- 06 De verkeerslantaarn dient altijd te bestaan uit een volle LED met blanke lens. Pijl-, fietser- of voetgangerconfiguraties dienen als demontabel sjabloon in het LED-aspect aangebracht te worden.
- 07 Lage verkeerslantaarns en signaalgevers dienen zodanig vergrendeld te zijn dat ze niet zonder hulpstukken te openen zijn.
- 08 Indien onderlichten worden toegepast, dienen deze dezelfde sjablonen te hebben als de bijbehorende hoofdlantaarn.
- 09 Voetgangerslantaarns en tramwaarschuwingslichten dienen te worden voorzien van korte zonnekappen met een lengte van 10 cm. Alle overige lantaarns dienen te worden voorzien van zonnekappen met een lengte van 20 cm.
- 10 Verkeerslantaarns welke niet zijn voorzien van een achtergrondschild dienen, gemeten vanaf onderkant lantaarn tot boven maaiveld, op een hoogte van 2,40 m te worden aangebracht. Indien zich op een mast zowel verkeerslantaarns met als zonder achtergrondschild bevinden, dienen de onderkanten van alle verkeerslantaarns op die mast zich op gelijke hoogte te bevinden.
- 11 Indien op een mast zowel verkeerslantaarns met als zonder achtergrondschild bevinden, dienen de onderkanten van alle verkeerslantaarns op die mast zich op gelijke hoogte te bevinden.

**35 46 04 ACHTERGRONDSCHILDEN**

- 03 Achtergrondschilden dienen ongeschonden te blijven. "Happen" uit het schild of het aanbrengen van een andere lantaarn vóór het achtergrondschild is niet toegestaan. In de situatie van twee verkeerslantaarns tegen elkaar aan, is één achtergrondschild niet toegestaan, maar dienen twee (2) halve achtergrondschilden te worden toegepast.

**35 46 05 DRUKKNOPPEN**

- 01 In aanvulling op artikel 35.46.05 lid 01 van de Standaard dient de drukknop voor voetgangers en fietsers op een hoogte van 1,25mtr (hart drukknop) boven maaiveld te worden aangebracht.

**35 46 06 AKOESTISCHE SIGNALERING**

- 01 Artikel 35.46.06 lid 01 t/m 07 als opgenomen in de Standaard komen in zijn geheel te vervallen en wordt vervangen voor het volgende:  
De akoestische signaleringen dient te voldoen aan Eisen en Specificaties Akoestische signalering Voetgangersoversteekplaatsen, uitgave 2 d.d. 1 maart 2005, zoals uitgegeven door Contactgroep Verkeersregeltechnici Nederland (CVN) toegevoegd als bijlage VRI03.

**35 46 09 MONTAGEMATERIAAL**

- 01 Alle montagemateriaal dient van roestvast staal (norm AISI 316) te zijn met uitzondering van de bevestigingsmaterialen voor:
  - Verbindingen tussen staanders en portaalligger;
  - Verbindingen tussen staander en uithouders;
  - De lingen in een portaalligger met behulp van flenzen;
  - Situaties, waarbij dit constructief noodzakelijk wordt geacht.Deze bevestigingsmaterialen worden uitgevoerd in thermisch verzinkt staal. Na de montagewerkzaamheden dienen deze bevestigingsmaterialen door de aannemer te worden voorzien van conservering.

HFD PAR ART LID

**38 TECHNISCHE BEPALINGEN SPOOR- EN TRAMWERKEN****38 01 DEFINITIES****38 01 01 MAATVOERING**

- 01 Indien bij een afmeting of afstand in een bestekpost niet specifiek wordt vermeld dat het een gemiddelde waarde betreft, betreft het een nominale waarde.

**38 02 PERSONEEL****38 02 01 T.B.S. PERSONEEL (ZIE OOK CAO BOUWBEDRIJF)**

- 01 Grondwerker wegenbouw (Bouwbedrijf groep B):  
Het verrichten van alle voorkomende grondwerkzaamheden, alsmede het afwerken van bermen, taluds en aardebanen, waarvoor minimaal twee jaar ervaring in de sector wegenbouw is vereist.
- 02 Bouwvakhelper c.q. spoorwerker (Bouwbedrijf groep A):  
Het verrichten van eenvoudige werkzaamheden waarvoor geen speciale kennis is vereist.
- 03 Spoorlegger-wisselbouwer II (Bouwbedrijf groep B):  
Het onder leiding leggen, bouwen, opbreken en onderhouden van normaalspoor en wissels.
- 04 Spoorlegger-wisselbouwer I (Bouwbedrijf groep C):  
Het zelfstandig leggen, vernieuwen, opbreken, onderhouden en repareren van sporen en wissels.

**38 03 RAILVERKEER GEDURENDE HET WERK****38 03 01 WERKPLEKBEVEILIGINGSKLASSE**

- 01 Uitgangspunt van een veilige werkplek is het verrichten van werkzaamheden aan spoor of een deel van het spoor waar op de werkplek geen tram kan komen, anders gelden werkplekbeveiligingsklassen. De werkplek moet dan beveiligd worden door ter plaatse uit te voeren handelingen.
- 02 Werkzaamheden kunnen worden ingedeeld in twee werkplekbeveiligingsklassen (WBK):
- Buitendienststelling (BD): in de dienstregeling is een tramvrije periode gepland voor werkzaamheden. Op het spoor waarin de werkplek ligt is tijdelijk exploitatief tramverkeer niet toegestaan. Het spoor wordt buitendienst genomen door bijvoorbeeld het vastzetten van wissels en/of het halen van de spanning van de bovenleiding.  
In de "buitendienststelling" (BD) zijn de documenten genoemd in artikel 01 01 01 lid 51A niet van toepassing. De overgangssituatie (in of buiten dienst/bedrijf nemen) behoort niet tot de BD.
  - Persoonlijke waarneming (PW): de werkzaamheden vinden plaats in de tramvrije periodes die tussen de tramloop door in de dienstregeling zitten. Op het spoor waarin de werkplek ligt is exploitatief tramverkeer toegestaan. Werkenden worden gewaarschuwd door een veiligheidsmedewerker of veiligheidspost.  
In de klasse "persoonlijke waarneming" (PW) is artikel 01 01 01 lid 51A van toepassing.
- 03 Indien de inzet van een extra veiligheidspost en/of extra veiligheidsmedewerker en/of extra sets seinen voor afbakening werkzaamheden door onvoorzien omstandigheden onvermijdelijk is, dient dit met de bouwdirectie overlegd te worden.

HFD PAR ART LID

### **38 03 02      GEBRUIK VAN HET SPOOR DOOR RAILVERKEER**

- 01 Het in te zetten materieel heeft voorafgaande aan de werkzaamheden, de goedkeuring volgens de 'Toelatingscriteria voor het rijden met rail-weg voertuigen of railvoertuigen in het HTM net' Procedure Toelating Railinframachines', conform bepaling 01 01 01 lid 51K.
- 02 In aanvulling van het gestelde in artikel 38.03.01 lid 01 van de Standaard 2015, dient de wielband van het in te zetten materieel te voldoen aan de eisen van HTM. Zie ook HTM-tekening RT013542.
- 03 Het materieel dient binnen het kinematisch omgrenzingsprofiel (KOP) voor werkmaterieel te blijven, conform bepaling 01 01 01 lid 51I.
- 04 De wielstellen van het materieel dient geschikt te zijn om bochten te berijden met een straal van 22 meter of meer.
- 05 Hei- en hijswerktuigen dienen te zijn voorzien van een hoogste-stand-begrenzer, die dwingend voorkomt dat het bovenleidingsysteem wordt geraakt.

### **38 04      MAATREGELEN VANWEGE WERKEN NABIJ BOVENLEIDING**

#### **38 04 01      SPECIFIEKE NORMEN EN VOORSCHRIFTEN**

- 01 In aanvulling op paragraaf 2 lid 2 van de U.A.V. 2012: de aannemer wordt er voor de volledigheid op gewezen dat de volgende specifieke Nederlandse Normen en Voorschriften van toepassing zijn:
  - NEN-1010: Veiligheidsvoorschriften voor Laagspanningsinstallaties.
  - NEN-3140: Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot werkzaamheden aan of in de omgeving van laagspanningsinstallaties en laagspanningsnetten (Werkvoorschriften).

#### **38 04 02      BIJZONDERE MAATREGELEN**

- 01 In aanvulling op paragraaf 6 lid 16 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient bij het gebruiken van werktuigen binnen 5,00 meter van onder spanning staande draden en installaties, bijzondere maatregelen te treffen om te voorkomen, dat enig deel van het werktuig, zijn last en personeel, in aanraking komt met bedoelde draden en installaties.
- 02 De bijzondere maatregelen kunnen bestaan uit:
  - het schuiven van isolatie mantel-buizen om de onder spanning staande draden;
  - het plaatsen van beschermingsschotten op 2,50 meter vóór de onder spanning staande draden en installaties;
  - de giek van het werktuig voorzien van een hoogste-stand-begrenzer, waarmee aanraking van de onder spanning staande draden en installaties dwingend wordt voorkomen;
  - het aarden van het werktuig aan een spoorstaaf met een doorslagveiligheid van 100-200 Volt.
- 03 De aannemer dient ervoor te zorgen dat zijn bijzondere maatregelen tijdig door de directie zijn goedgekeurd.
- 04 De kosten van de bijzondere maatregelen worden geacht inbegrepen te zijn in de aanneemsom.

HFD PAR ART LID

**38 04 03 SPANNINGSLOOS-STELLING**

- 01 In aanvulling op paragraaf 5 lid 1 van de U.A.V. 2012: de aannemer wordt erop gewezen, dat (een deel van) het tramnet is niet noodzakelijkerwijs spanningsloos is:
- buiten de tijden van de tramexploitatie;
  - bij een buitendienststelling van (een deel van) het tramnet.
- 02 Indien de aannemer verlangt, dat (een deel van) het tramnet spanningsloos gesteld wordt, dan dient hij zulks minimaal 20 dagen voor aanvang aan te vragen bij de installatieverantwoordelijke van HTM Middelven middels bijgevoegde schakelbrief.
- 03 De aannemer kan geen rechten ontlenen aan het niet of niet-tijdig toegewezen krijgen van een aangevraagde spanningsloos-stelling.
- 04 De aannemer dient de toegewezen spanningsloos-stellingen en het daarin uit te voeren (deel van) het werk zichtbaar te maken in de het tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 lid 2 van de U.A.V. 2012, en/of het gedetailleerde werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 2012.

**38 11 BEGRIPPEN****38 11 02 SPOORSTAAFOPLEGGING**

- 02 Onbepaalde dwarsligger: dwarsligger is niet reeds voorzien van: kraagschroef, sluitring, spanklem en kunststof voppen.
- 03 Bepaalde dwarsligger: dwarsligger is reeds voorzien van: kraagschroef, sluitring, spanklem en kunststof voppen.

**38 11 03 SPOORSTAAFBEVESTIGING**

- 02 Regelbare bevestiging: een spoorstaafbevestiging waarbij de spoorwijdte in beperkte mate is in te stellen en te corrigeren.
- 03 Niet-regelbare bevestiging: een spoorstaafbevestiging waarbij de spoorwijdte niet is in te stellen en te corrigeren.

**38 11 04 SPOORLIGGING**

- 02 Onder onderstoppen wordt verstaan het met ballastmateriaal vullen van holle ruimten onder dwarsliggers en spoorstaven.
- 03 Onder schiften wordt verstaan de zijdelingse afstand waarover het spoor c.q. de spoorstaaf verschoven moet worden.

**38 11 05 SPOORWERKZAAMHEDEN**

- 05 Stellen van spoorconstructie: spoorconstructie in de vereiste spoorligging brengen met behulp van vulhout.
- 06 Nastellen van spoorconstructie: spoorconstructie op kunststofplaten in de vereiste spoorligging brengen en vastzetten alsmede het verwijderen van vulhout aangebracht voor het stellen van de spoorconstructie.
- 07 Tijdelijk waarborgen spoorligging: ervoor zorgdragen dat een spoorconstructie met functionerende tijdelijke spoorstaafondersteuning, in de vereiste spoorligging conform bestekartikel 38.12.11 blijft; indien noodzakelijk tevens het corrigeren van tijdelijk aangebracht: vulhout, stempels, spoorstaafondersteuning, traversestangen en lasverbindingen.
- 08 Reinigen porfier: buiten de spoorconstructie het porfier ontdoen van te grove en te fijne delen, van aanhechtend vuil en andere ongewenste stoffen.
- 09 Bovenbeen: spoorstaaf gelegen aan de buitenzijde van een boog in het spoor.

HFD PAR ART LID

**38 11 06      OVERIGE BEGRIPPEN**

- 03 Wissel: constructie om sporen te splitsen of samen te voegen bestaande uit de onderdelen: wisseltongen, tussenrails en puntstuk.
- 04 Kruising: constructie om twee sporen gelijkvloers te laten kruisen, bestaande uit diverse kruisstukken.
- 05 Spoorvoorzieningen: aanvullende constructies die in het spoor worden aangebracht om spoorwegverkeer mogelijk te maken, zoals wissels, kruisingen, overwegen en overpaden.
- 06 Spoorconstructie: geheel van de afzonderlijke delen die het spoor en de spoorvoorzieningen vormen.
- 09 Onbereden spoor: gedurende de uitvoeringstermijn van werkzaamheden aan het betreffende spoor vinden geen trampassages plaats over dat spoor.
- 10 Bereden spoor: gedurende de uitvoeringstermijn van werkzaamheden aan het betreffende spoor vinden trampassages plaats over dat spoor.
- 11 Tijdelijke compensatielas: tijdelijke lasverbinding met lasplaten en litze bij bereden spoor en zonder litze bij onbereden spoor, waarbij maar in één spoorstaaf lasbouten zijn aangebracht waardoor de voegwijdte tussen gekoppelde spoorstaven kan variëren afhankelijk van de temperatuur.

**38 12      EISEN EN UITVOERING**

**38 12 08      VERLENGEN VAN DE SPOORSTAVEN**

- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 38 12 08 lid 02 van de Standaard 2015 geldt een referentietemperatuur zoals gedefinieerd in het VILL. Voor de laatste versie zie bepaling 01 01 01 lid 51M
- 05 Bij aanbrengen van een eindlas onder de geldende referentietemperatuur, dienen spoorstaven voor het lassen eerst te worden verlengd.
- 06 Compensatie-inrichtingen neutraal inbouwen.  
Dit wil zeggen achtereenvolgens:
  - Spoor verlengen
  - Compensatie-inrichting op nulstand instellen met behulp van de centres
  - Eindlas maken

**38 12 10      LICHTEN SPOOR**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 38 12 10 lid 01 van de Standaard 2015, mag per machinale of handmatige licht- en onderstopgang de spoorconstructie ten hoogste 0,05 m worden opgetild.
- 02 Per machinale of handmatige licht- en onderstopgang de spoorconstructie ten minste 0,02 m optillen.

**38 12 12      EISEN AAN DE SPOORLIGGING**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 38 12 12 lid 01 van de Standaard 2015 dienen de sporen te voldoen het voorschrift: 'Aanlegvoorschrift SporenTram- & Lightrailnetwerk'; documentnummer: AVS-SPO-07, Voor de laatste versie zie bepaling 01 01 01 lid 51H
  - De spoorwijdte wordt gemeten op 14 mm (diepe groef T>30mm) of 9 mm (ondiepe groef T<30mm) onder BS en bedraagt: 1435 +2/-0 mm.
  - De afwijking in waterpasse ligging of verkanting mag voor sporen en kruisingen niet meer bedragen dan 5 mm en voor wissels niet meer dan 2 mm
- 05 Kunststofplaten en tijdelijke spoorstaafondersteuning dienen ten opzichte van beide spoorbenen recht tegenover elkaar (haaks overgezet) aangebracht te zijn.

HFD PAR ART LID

**38 12 15 SLIJPEN EN SNIJBRANDEN VAN SPOORSTAVEN**

- 01 Snijbranden van montagegaten in de spoorstaven voor las- en stangenbouten is niet toegestaan.
- 02 Snijbranden van spoorstaven is alleen toegestaan op aanwijzing van de directie ten behoeve van de demontage van te verwijderen spoorconstructies met uitzondering van de aansluitpunten van te verwijderen spoorconstructie op te handhaven spoorconstructie.
- 03 Bij de demontage van te verwijderen spoorconstructies dienen de aansluitpunten van te verwijderen spoorconstructie op te handhaven spoorconstructie te worden geslepen.

**38 12 16 VERWIJDEREN BEREDEN SPOORCONSTRUCTIE**

- 03 Het civiele breekwerk bij bereden spoorconstructie vindt plaats van 09:00 tot 16:00 uur.

**38 12 17 TIJDELIJKE SPOORSTAAFONDERSTEUNING**

- 01 Betonblok en betonplaat dienen zoveel mogelijk onder de traversestangbevestigingen te zijn geplaatst.
- 02 Betonblok en betonplaat moeten met de spoorstaven een rechte hoek maken.
- 03 Betonblok en betonplaat dienen waterpas te staan; de afwijking in waterpasse ligging mag niet meer bedragen dan 5 mm.
- 04 In de lengterichting van het spoor gelden voor de h.o.h. afstand van betonblokken de volgende toleranties:
  - toegestane positieve afwijking 0,03 m;
  - toegestane negatieve afwijking 0,03 m.
- 05 De horizontale assen van betonblok en spoorstaaf evenwijdig aan de lengterichting van het spoor, mogen onderling maximaal 0,01 m uit elkaar te liggen.
- 06 De verticale assen van betonblok en betonplaat mogen onderling maximaal 0,01 m uit elkaar te liggen.
- 07 Het waarborgen van de sporen dient te worden uitgevoerd door een persoon met de competenties van een spoorlegger-wisselbouwer I (Bouwbedrijf groep C):  
Het zelfstandig leggen, vernieuwen, opbreken, onderhouden en repareren van sporen en wissels.
- 08 Tijdens het civiele breekwerk onder exploitatie dient gedurende de hele duur van dit breekwerk een persoon aanwezig te zijn welke de in lid 01 t/m 06 beschreven werkzaamheden kan uitvoeren en voldoet aan de eisen van lid 07.
- 09 Bij bereden spoor door werkmaterieel dient de minimale afstand tussen de ondersteuning 0,75 m te zijn. Bij niet bereden spoor is dit 1,50 m.

**38 12 18 STELLEN SPOORCONSTRUCTIE OP NIEUWE ONDERLAAG**

- 01 Bij het stellen van spoorconstructies op tijdelijke spoorstaafondersteuning dient vulhout met voldoende hardheid te worden aangebracht tussen railvoet en betonblok. De nominale laagdikte bedraagt 20 mm:
  - toegestane positieve afwijking 30 mm;
  - toegestane negatieve afwijking 0 mm.
- 02 Bereden spoorconstructies waarvan de railbevestigingen nog niet of niet meer functioneren, moeten indien noodzakelijk voor een goede spoorligging aan beide zijden worden afgestempeld.
- 03 Sporen mogen niet op elkaar worden afgestempeld.

HFD PAR ART LID

**38 12 19      STELLEN SPOORCONSTRUCTIE OP BESTAANDE ONDERLAAG**

- 01 Bij het stellen van spoorconstructies op bestaande onderlaag beton dient vulhout met voldoende hardheid te worden aangebracht tussen railvoet en onderlaag beton.
- 02 Bereden spoorconstructies waarvan de railbevestigingen nog niet of niet meer functioneren, moeten indien noodzakelijk voor een goede spoorligging aan beide zijden worden afgestempeld.
- 03 Sporen mogen niet op elkaar worden afgestempeld.

**38 12 20      NASTELLEN SPOORCONSTRUCTIE**

- 01 Het nastellen van spoorconstructies op kunststofplaten dient te geschieden nadat de onderlaag beton is aangebracht en voldoende is uitgehard dat wil zeggen dat deze het vereiste aandraaimoment van de spoorstaafbevestigingen kan weerstaan.
- 02 Nadat de railbevestigingen zijn aangedraaid met het vereiste aandraaimoment, moeten eventueel aangebrachte stempels worden verwijderd.

**38 12 21      AANBRENGEN DWARSLIGGERS EN KUNSTSTOFPLATEN**

- 01 Bij vignolespoor dient de afstand tussen uiteinde spoorsectie tot en met hart eerste dwarsligger 0,35 m te bedragen.
- 02 Bij groefrailspoor, -wissels en -kruisingen dienen de afstanden tussen uiteinde spoorsectie, wissel of kruising tot en met hart eerste dwarsligger dan wel kunststofplaat 0,375 m te bedragen.
- 03 Bij vignolespoor gelden de volgende toleranties in de lengterichting van het spoor voor de h.o.h. afstand van dwarsliggers, met inachtneming van de eis dat gemiddeld over 10 m geen afwijking is toegestaan:
  - toegestane positieve afwijking 0,02 m;
  - toegestane negatieve afwijking 0,02 m.
- 04 Bij groefrailspoor, -wissels en -kruisingen gelden de volgende toleranties in de lengterichting van het spoor voor de h.o.h. afstand van dwarsliggers dan wel kunststofplaten, met inachtneming van de eis dat gemiddeld over 10 m geen afwijking is toegestaan:
  - toegestane positieve afwijking 0,02 m;
  - toegestane negatieve afwijking 0,02 m.
- 05 Bij groefrailspoor, -wissels en -kruisingen geldt voor de afstand in dwarsrichting van het spoor tussen de uiteinde van de grenenhouten dwarsliggers en de buitenkant spoorstaafvoet een nominale afstand van 0,50 m
  - toegestane positieve afwijking 0,03 m;
  - toegestane negatieve afwijking 0,03 m.
- 06 Bij afwijkende situaties volgen nadere aanwijzingen van de directie.

**38 12 22      AANBRENGEN SPOORSTAAFBEVESTIGINGEN**

- 01 Bevestigingsmiddelen moeten vastzitten en zonodig worden nagetrokken en vastgezet. Het aandraaimoment van de bouten/moeren en kraagschroeven bedraagt 200 Nm. Met uitzondering van verlijmde ankers, zie hiervoor bepaling 38 02 23.
- 02 Beschermkapjes op spoorstaafbevestigingen dienen zodanig te zijn aangebracht dat na het aanbrengen van de bovenlaag beton, de spoorstaafbevestigingen geheel vrij zijn van betonresten.
- 03 Bij een combinatie van regelbare en niet regelbare bevestigingen op een dwarsligger dient er per trace van aaneengesloten spoorsecties een vast been gekozen te worden per type bevestiging.
- 04 Bij spoorstaafbevestigingen van het ABC-systeem dienen, de kraagschroeven bij het aanbrengen - voor de betonstort - handvast aangedraaid te worden.

HFD PAR ART LID

**38 12 23 AANBRENGEN ANKERS IN GEBOORDE GATEN**

- 01 Boorgaten vrij maken van stof en water alvorens het lijmpatroon te plaatsen.
- 02 De verlijmde lengte van het anker dient minimaal 170 mm te bedragen.
- 03 De lengte van het draadeind dient gewijzigd te worden in 350 mm indien de minimale verlijmde lengte niet wordt gehaald met een draadeindlengte 330 mm.
- 04 Aangebrachte ankers dienen afgekort te zijn op 5 mm boven de flensmoer.
- 05 Minimale hoogte Hakorit vulplaten: 15 mm.
- 06 De Hakorit vulplaten met de niet-slobgatzijde tegen de rijrichting in leggen.
- 07 De flensmoer aandraaien met een aandraaimoment van 110 Nm. De middelste lus van de SKL-veer dient op de opstaande rand van de klemplaat langs de railvoet te rusten. Een maximale ruimte van 0,5 mm is hierbij toegestaan. Het aandraaimoment mag tot maximaal 140 Nm worden aangedraaid om deze eis te halen.
- 08 Document HTM\_01\_010 is een uitgebreide werkomschrijving voor het aanbrengen van constructie CS720 (oude constructie nummers: CS235 en CS236). Deze is op te vragen via de directie.

**38 12 24 VERBINDINGS- EN COMPENSATIELASSEN**

- 01 Bij spoorstaaftemperaturen boven de 50°C mogen bij onderhouds- en vervangingswerkzaamheden geen spoorverbindingen worden losgemaakt.
- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 38 12 09 lid 01 van de Standaard 2015, dient de nominale voegwijdte tussen de spoorstaven 12 mm te zijn:
  - \* toegestane positieve afwijking 3 mm;
  - \* toegestane negatieve afwijking 0 mm.
- 03 De tijdelijke lasverbindingen met lasplaten worden tweezijdig gekoppeld en hebben een vooropening van 12 mm:
  - \* toegestane positieve afwijking 3 mm;
  - \* toegestane negatieve afwijking 0 mm.
 Elke tijdelijke verbindingen worden elektrisch overbrugd met behulp van een litze.
- 04 Indien de doorgezette lasplaten niet toereikend zijn om de slijtage van het bestaande spoor op te kunnen vangen bij de verbinding van bestaand op nieuw spoor dienen er snuitjes gelast te worden ten behoeve van een goede overgang, conform het "Voorschrift Infra Lassen Lightrail" (VILL). Zie 01 01 01 lid 51M
- 05 Bij breekwerk in bestaande spoor en bij nieuw spoor dient iedere 54 meter een temperatuurlas aangebracht te worden. Kenmerk is het eenzijdig gekoppeld zijn en de mogelijkheid om te schuiven bij grote temperatuurschommelingen.
 

Een temperatuurlas wordt gemaakt bij:

CONSTRUCTIE	GROEFRAIL	VIGNOLERAIL
Blok en plaat	>20°C	>17°C
Onderplaat geborgd	>35°C	nvt
Onderplaat niet geborgd	>20°C	nvt
Ballast	>20°C	>17°C
Lichten en schiften	>35°C	>35°C

Bovenstaande betreft spoorstaaftemperatuur.  
 Bij buitentemperaturen lager dan 0°C voor aanvang exploitatie controleren of het verantwoord is om exploitatie toe te laten. Bij een wijkende temperatuurlas deze terugbrengen naar 25mm.
- 06 De tijdelijke lasverbindingen dienen in zijn geheel verwijderd te zijn voor het aanbrengen van de definitieve lasverbinding.
- 07 Bij bogen dienen verbindinglassen in het boven- en onderbeen ten opzichte van elkaar versprongen aangebracht te worden. Teneinde stekende lassen te voorkomen moet bij 49E1 in bogen een verschuiving van

HFD PAR ART LID

minimaal van 6 m tot 9 m plaatsvinden. Bij 59R2/60R2 is deze verschuiving tussen 0,5 m en 0,9 m.

- 08 In het VILL staan de toegestane geometrische afwijkingen van de vlakheid van de verbindingslas. Voor de juiste versie van het VILL zie bepaling 01 01 01 lid 51M
- 09 Indien wordt verwacht dat tijdens de uitvoeringsperiode grote temperatuurverschillen zullen optreden dienen tijdelijke compensatielassen aangebracht te worden. Dit geldt voor bestaand en nieuw spoor. De locatie en het aantal dient in het werk bepaald te worden in overleg met de directie.  
Eventuele extra kosten in verband met het aanbrengen van tijdelijke compensatielassen, worden beschouwd als meerwerk, dat met de aannemer wordt verrekend volgens paragraaf 35 lid 1e van de U.A.V. 2012.

### 38 12 25 ISOLATIE-/ELEKTRISCHE SCHEIDINGSLASSEN

- 01 De isolatielas moet onder geconditioneerde omstandigheden zijn geconstrueerd om de kwaliteit van de lijmverbinding te garanderen.
- 02 De isolatielas moet een trekkracht bezitten van minimaal 1600 kN voor de railprofielen 59R2/60R2 en 49E1.
- 03 De kop van de isolatielas is bij voorkeur 30 graden t.o.v. de rijrichting. Deze dient dan zodanig te worden ingebouwd dat deze niet in de punt bereden wordt.
- 04 De isolatiewaarde van de las moet minimaal 8 ohm zijn bij 100 kHz.
- 05 De afstand van de elektrische scheidingslas tot de verbindingslas dient minimaal 3 meter te zijn. De totale lengte van de constructie isolatielas is dus minimaal 6 meter.
- 06 De scheidingslas moet aan beide zijden van de las op een minimale afstand van 5 cm worden ondersteund door een spoorstaafbevestigingsconstructie.
- 07 De afstand tussen twee voeglassen moet minimaal 4 m zijn.

### 38 12 26 RAILBEWERKINGEN BIJ SPOORCONSTRUCTIES

- 01 Bij groefrail (59R2/ 60R2) met een boogstraal groter dan 1300 m.  
De voorgebouwde railsectie eerst in rechtstand (verbindings) lassen en vervolgens de juiste boogstraal intrekken.
- 02 Bij groefrail (59R2/ 60R2) met een boogstraal groter dan 500 m en kleiner dan 1300 m.  
De traversestangaten in het benedenbeen boren en afkorten volgens de fabricagetekeningen door derden.  
De ongebogen railsectie in de juiste boogstraal trekken zodat de traversestangen haaks op de rail staan.
- 03 Bij groefrail (59R2/ 60R2) met een boogstraal kleiner dan 500 m worden de secties voorgebouwd en voorgebogen ter beschikking gesteld.
- 04 Bij veldspoor (49E1) met een boogstraal groter of gelijk aan 100 m.  
De ongebogen railsectie in rechtstand lassen en vervolgens de juiste boogstraal intrekken.
- 05 Bij veldspoor (49E1) met een boogstraal kleiner dan 100 m worden de spoorstaven voorgebogen ter beschikking gesteld.

### 38 12 27 PROFIEL SLIJPEN

- 01 Na de aanleg van rechte en gebogen sporen met spoorstaafprofiel 59R2, 60R2 en 49E1 en na het aanbrengen van de verbindingslassen de walshuid verwijderen en afwijkingen in de rail corrigeren door middel van profiel slijpen. De te slijpen delen zijn de gehele kop van de rail, inclusief de afronding (straal 13 of 10 mm; afhankelijk van de boogstraal) De walshuid moet worden verwijderd voordat de indienststelling start. Zie ook de 'Voorschrift slijpen infra Lightrail', conform bepaling 01 01 01 lid 51J.
- 02 Bij aanleg gedurende exploitatie moet de spoorstaaf licht gesmeerd worden. Het is hierbij niet toegestaan een polyether strip met vet aan te brengen. Er dient gesmeerd te worden totdat de walshuid verwijderd is.
- 03 *Notitie: opnemen indien van toepassing.*

HFD PAR ART LID

**38 12 28 VERWIJDEREN TIJDELIJKE TRAVERSESTANGEN**

- 01 Bij aanbrengen van spoorconstructies op kunststofplaten, de tijdelijke traversestangen verwijderen voor het aanbrengen van de bovenlaag beton.

**38 12 29 AANBRENGEN BALLASTMATERIAAL**

- 01 Onderlaag ballastbed machinaal verdichten in lagen van maximaal 0,10 m.  
02 Bovenlaag ballastbed machinaal verdichten in lagen van maximaal 0,20 m.

**38 12 30 AANBRENGEN KANTPLANKEN EN -PALEN**

- 01 De uiteinden van de kantplanken dienen over minimaal 40 mm ondersteund te worden door de kantpaal.  
02 Kantplanken en -palen zonodig narichten nadat het porfier onder het juiste profiel is afgewerkt.

**38 12 31 AANBRENGEN AFWATERING**

- 01 Afwatering waterbakken aanbrengen voor het aanbrengen van de onderlaag beton.  
02 Afwatering wisselbakken aanbrengen voor het aanbrengen van de onderlaag beton.  
03 Zandvang wisselbakken aanbrengen voor het aanbrengen van de onderlaag beton

**38 12 32 VOEGVULLING**

- 01 Tijdelijke voegvulling aanbrengen voor het aanbrengen van verharding.  
02 Definitieve voegvulling aanbrengen na het aanbrengen van verharding.

**38 13 INFORMATIE-OVERDRACHT****38 13 04 BALLASTMATERIAAL**

- 02 Voor het aanbrengen van porfier dient de aannemer een keuringsrapport conform 'SPC00033 Steenslag ten behoeve van ballast' van ProRail B.V., ter goedkeuring te verstrekken aan de directie.

**38 13 09 TIJDELIJK WAARBORGEN SPOORLIGGING**

- 01 De aannemer dient tijdens tijdelijk waarborgen spoorligging dagelijks een rapportage bij te houden. De rapportage zal tenminste voorzien in de volgende gegevens:  
- tijdstip waarop inspecties zijn uitgevoerd, met vermelding van bevindingen;  
- tijdstip en de inhoud van door de aannemer uitgevoerde herstellingen.
- 02 De aannemer dient het betreffende rapportage te ondertekenen en op de eerste werkdag van de daaropvolgende werkweek te overhandigen aan de bouwdirectie.

HFD PAR ART LID

**38 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES****38 14 02 BEPERKINGEN TEN GEVOLGE VAN TEMPERATUUR**

- 01 Bij spoorstaaftemperaturen lager dan 0 °C is het bij spoorconstructies niet toegestaan opbreekwerkzaamheden te verrichten.
- 02 Bij spoorstaaftemperaturen lager dan 0 °C is het bij spoorconstructies niet toegestaan het spoor te lichten en te schiften.
- 03 Bij spoorstaaftemperaturen boven 35 °Celsius mogen bij onderhoudswerkzaamheden geen spoorverbindingen worden losgemaakt en breek- of ballastversturende werkzaamheden worden uitgevoerd.

**38 14 03 LASSEN**

- 01 Op aanwijzing van en namens de directie kunnen lassen ultrasoon worden gecontroleerd op deugdelijkheid.
- 02 Aangebrachte lassen dienen zonder verrekening vervangen te worden indien door onderzoek namens de directie onaanvaardbare gebreken worden aangetoond, tenzij de aannemer door onpartijdig tegenonderzoek door derden kan aantonen dat geen vervanging noodzakelijk is.
- 03 Indien bij aangebrachte lassen door onderzoek namens de directie onaanvaardbare gebreken worden aangetoond en de aannemer niet door onpartijdig tegenonderzoek door derden kan aantonen dat geen vervanging noodzakelijk is, komen de kosten van beide onderzoeken voor rekening van de aannemer; indien de aannemer dit wel kan aantonen komen de kosten van beide onderzoeken voor rekening van de opdrachtgever.

**38 14 04 TIJDELIJK WAARBORGEN SPOORLIGGING**

- 01 De aannemer is verplicht en verantwoordelijk ten aanzien van spoor kwalitatief op peil houden door tijdelijk waarborgen van spoorligging; de aannemer is echter niet aansprakelijk voor calamiteiten die te wijten zijn aan achteruitgang van de spoorligging door oorzaken en/of gevolgen die de aannemer redelijkerwijs niet had kunnen voorzien, beperken c.q. voorkomen.

**38 14 05 BESCHADIGINGEN AAN SPOORCONSTRUCTIES**

- 01 Bij werkzaamheden aan (toekomstig) bereden spoorconstructies mag de werkwijze van de aannemer niet leiden tot blijvende beschadigingen aan de betreffende spoorconstructie.
- 02 De aannemer dient bij blijvende beschadigingen aan de spoorconstructie die te wijten zijn aan een onverantwoorde werkwijze van de aannemer, de beschadigingen op eigen kosten te herstellen.

HFD PAR ART LID

**38 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****38 15 08 AANBRENGEN SPOORCONSTRUCTIE**

- 01 Het aanbrengen van een spoorconstructie is inclusief het samenstellen en aanbrengen van de bijbehorende bevestigingsonderdelen.
- 02 Tot het aanbrengen van een spoorconstructies wordt tevens gerekend het schoon houden van de betreffende onderdelen.

**38 15 09 STELLEN SPOORCONSTRUCTIE**

- 01 De aannemer stelt het benodigde vulhout ter beschikking.
- 02 Indien stempelen van spoorconstructies noodzakelijk is voor een goede spoorligging stelt de aannemer de benodigde stempels ter beschikking.
- 03 De hoeveelheid resultaatverplichting 'stellen spoor' is inclusief het ter beschikking stellen van vulhout en eventuele stempels.

**38 15 10 AANBRENGEN BETON**

- 01 Spoorstaven, spoorstaafbevestigingen, waterbakken en wisselbakken dienen na het aanbrengen van beton afgezien van het noodzakelijke instorten van elementen, geheel vrij te zijn van betonresten.
- 02 Tijdens het aanbrengen van de onderlaag beton dient de aannemer een tijdelijke voorziening aan te brengen onder nog te maken thermietlasverbindingen.

**38 15 11 AANBRENGEN SPOORSTAAFBEVESTIGINGEN M.B.V. OPHANGPLAATJES/ MONTAGEVIPS**

- 01 Tot het aanbrengen van spoorstaafbevestigingen met behulp van tijdelijke ophangplaatjes, wordt tevens verstaan het voorkomen van speling tussen ankerbout en betonplaat door de tapbout van de ophangplaatjes een volle slag los te draaien op het moment dat de kunststofplaat is ingestort en betonspecie begint uit te harden.
- 02 Tot het aanbrengen van spoorstaafbevestigingen met het ABC-systeem met behulp van montagevips, wordt tevens verstaan het voorkomen van speling tussen ankerboutplug en betonplaat door de kraagschroef een kwart slag los te draaien op het moment dat de kunststofplaat is ingestort en betonspecie begint uit te harden.

**38 15 12 AANBRENGEN PUR-SCHUIM**

- 01 Alvorens PUR-schuim aan te brengen de spoorstaafoppervlakken ontdoen van vuil, vet en loszittende roestdeeltjes.

**38 15 13 BALLASTMATERIAAL**

- 01 Aanbrengen van ballastmateriaal is inclusief het verdichten van het ballastmateriaal.
- 02 Spoorstaven, spoorstaafbevestigingen, waterbakken en wisselbakken dienen na het profileren van ballastmateriaal afgezien van de noodzakelijke verankering van elementen, geheel vrij te zijn van ballastmateriaal.

**38 15 14 VERWIJDEREN VAN TIJDELIJKE TRAVERSESTANGEN**

- 01 Het verwijderen van traversestangen is inclusief het verwijderen van transportschorren.

HFD PAR ART LID

**38 15 15 AANBRENGEN TIJDELIJKE LASVERBINDING**

- 01 Ten behoeve van tijdelijke lasverbindingen welke geleverd moeten worden stelt de aannemer de benodigde standaard lasplaten, lasbouten, noodlasklemmen alsmede litzes ter beschikking.
- 02 Ten behoeve van tijdelijke lasverbindingen bij nieuwe op versleten spoorstaafkoppelen stelt de aannemer overganglasplaten 60R2/59R2 en/of 49E1/41E1 ter beschikking. De overgangsplaten blijven eigendom van de aannemer.  
Voor de volgende hoogteverschillen dienen er overganglasplaten: 2,4,6,8,10,12,14 ,16,18 en 20 mm beschikbaar te zijn.

**38 15 16 HERSTELLEN INLASSING**

- 01 De inlassing van het spoor dient na uitvoering van de lasverbinding vakkundig hersteld te worden conform het "Voorschrift Infra Lassen Lightrail" (VILL) en "Handleiding voor het THERMIT - snellasproces" SoW-5 (vignoleral) en SRZ (groefrail) van Elektro-Thermit GmbH & Co KG. Zie 01 01 01 lid 51M

**38 16 BOUWSTOFFEN**

**38 16 01 TER BESCHIKKING GESTELDE MATERIALEN**

- 01 Klasse aanduiding van de ter beschikking gestelde spoorstaven:  
59R2/60R2 kwaliteit R200  
49E1 kwaliteit R260  
49E1 (kopgehard) kwaliteit R350HT  
scheikundige samenstelling 59R2/60R2 volgens NEN-EN14811 scheikundige samenstelling 49E1 volgens NEN-EN 13674-1
- 02 Spoorstaven die ter beschikking worden gesteld zijn indien nodig voorzien van montagegaten voor las- en stangenbouten.
- 03 Gewicht betonnen mono-dwarsligger: 273 kg.  
Gewicht betonnen duo-dwarsligger: 175 kg.

**38 16 02 SPECIFICATIES TE LEVEREN MATERIALEN**

- 01 Tijdelijke spoorstaafondersteuning,  
- betonplaat:  
Afmeting 400 x 400 x 60 mm;  
Betonkwaliteit B25, gewapend;  
Staalkwaliteit FeB 500 HWL, met kernmiddellijn 6 mm;  
Dekking minimaal 25 mm.  
Milieuklasse 3;  
Consistentiegebied 3;  
Maximum korrelafmeting (D) 31,5 mm;  
Portlandcement CEM I 31,5 R.
- betonblok:  
Afmeting 200 x 200 x 200 mm;  
Betonkwaliteit B25, ongewapend;  
Milieuklasse 3;  
Consistentiegebied 3;  
Maximum korrelafmeting (D) 31,5 mm;  
Portlandcement CEM I 31,5 R.
- 02 Kantopsluiting  
- betonnen kantplank:  
tekening RT012403  
Gewapend: Feb 500 HKN 3 Ø 8  
Beton B 35  
Milieuklasse 2  
Afmetingen 2000 x 500 x 60 mm;

HFD PAR ART LID

- Kleur: grijs.
- betonnen kantpaal:  
 tekening RT012405  
 Gewapend: Feb 500 HKN 2 Ø 6  
 Betonkwaliteit B35  
 Milieuklasse 2  
 Afmetingen 1000 x 160 x 120 mm;  
 Kleur: grijs;  
 Met sleuf.
- 03 Ballastmateriaal, porfier:  
 Steenslag voor het ballastbed van het spoor dient te voldoen aan 'SPC00033 Steenslag ten behoeve van ballast' van ProRail B.V.
- De technische specificatie is verkrijgbaar bij ProRail B.V., afdeling Aanbestedingszaken, Kostenmanagement en Inkoop:  
 Telefoon: 030-2354974;  
 Telefax: 030-2356341.
- 04 Kunststoffolie LDPE, type 'Jomifol' of gelijkwaardig;  
 minimale technische specificaties:
- |                           |      |                  |                 |
|---------------------------|------|------------------|-----------------|
| - dikte:                  | 1,0  | mm               | -               |
| - gewicht:                | 932  | g/m <sup>2</sup> | [ASTM D 1505]   |
| - trekvastheid bij breuk: | 19   | MPa              | [ASTM D 638]    |
| - rek bij breuk:          | 700  | %                | [ASTM D 638]    |
| - wateradsorptie:         | 0,05 | %                | [ASTM D 570-81] |
| - kogelslagproef:         | 90   | kg               | [FTMS 101 C]    |
- 05 Geotextiel niet-geweven (vlies), type 'Jogetex NG 9' of gelijkwaardig; minimale technische specificaties:
- |                                  |         |                     |                     |
|----------------------------------|---------|---------------------|---------------------|
| - gewicht                        | 150     | g/m <sup>2</sup>    | [DIN 53854]         |
| - treksterkte bij breuk          | 6,0-8,5 | kN/m                | [DIN 53857/2]       |
| - rek bij breuk                  | 50-80   | %                   | [DIN 53857/2]       |
| - waterdoorlatendheid (h=0,10 m) | 200     | l/m <sup>2</sup> /s | [W.L.]              |
| - grond dichtheid O(90) nat:     | 0,14    | mm                  | [zeeftest Franzius] |
- 06 Geotextiel geweven (anti-worteldoek), type 'Jobetex 18/18' of gelijkwaardig; minimale technische specificaties:
- |                               |      |                     |             |
|-------------------------------|------|---------------------|-------------|
| - gewicht                     | 105  | g/m <sup>2</sup>    | [DIN 53855] |
| - ketting breuksterkte        | 18   | kN/LM               | [DIN 53857] |
| - ketting breukrek            | 20   | %                   | [DIN 53857] |
| - waterdoorlatendheid         | 25   | l/m <sup>2</sup> /s | [NEN 5167]  |
| - grond dichtheid O(90) droog | 0,30 | mm                  | [NEN 5168]  |
- 07 Ballastmateriaal, brekerzand:  
 Brekerzand dient te voldoen aan de RAW-eisen (31.46.03)  
 Gradatie:
- | Zeef   | min  | max % |
|--------|------|-------|
| C 4,0  | 0,0  | 1,0   |
| 2,0 mm | 1,0  | 15,0  |
| 1,0 mm | 30,0 | 70,0  |
| 500 µ  | 55,0 | 80,0  |
| 180 µ  | 80,0 | 95,0  |
| 63 µ   | 97,0 | 100,0 |
| 63 µ   | 0,0  | 3,0   |
- Weerstand tegen verbrijzeling: LA =< 15

HFD PAR ART LID

**38 17            MEET- EN VERREKENMETHODEN**

**38 17 06        AANBRENGEN PE-BAND**

- 01 Conform artikel 38 07 01 lid 08 van de Standaard 2015 is bij het vaststellen van de hoeveelheid aangebrachte PE-band op beide spoorstaafzijden, de lengte van de daarop betrekking hebbende spoorstaven maatgevend.

**38 17 07        AANBRENGEN PUR-SCHUIM**

- 01 Conform artikel 38 07 01 lid 07 van de Standaard 2015 is bij het vaststellen van de hoeveelheid aangebrachte PUR-schuim tussen railvoet en onderlaag beton, de lengte van de daarop betrekking hebbende spoorstaven maatgevend.

**38 17 08        AANBRENGEN TIJDELIJKE EN DEFINITIEVE VOEGVULLING**

- 01 Conform artikel 38 07 01 lid 08 van de Standaard 2015 is bij het vaststellen van de hoeveelheid aangebrachte tijdelijke voegvulling op beide spoorstaafzijden, de lengte van de daarop betrekking hebbende spoorstaven maatgevend.
- 02 Conform artikel 38 07 01 lid 08 van de Standaard 2015 is bij het vaststellen van de hoeveelheid aangebrachte definitieve voegvulling op beide spoorstaafzijden, de lengte van de daarop betrekking hebbende spoorstaven maatgevend.

**38 17 09        THEORETISCHE OMREKENINGSDICHTHEDEN**

- 01 Bij eventuele omrekening van volumieke massa's wordt uitgegaan van de volgende verhouding tussen verdichte ('vaste') en onverdichte ('losse') hoeveelheden in veldvochtige toestand:
- porfier            : 1 m<sup>3</sup>'vast' = 1,15 m<sup>3</sup>'los' = 1780 kg;
  - teelaarde        : 1 m<sup>3</sup>'vast' = 1,35 m<sup>3</sup>'los' = 1600 kg;
  - zand              : 1 m<sup>3</sup>'vast' = 1,25 m<sup>3</sup>'los' = 1750 kg;
  - brekerzand      : 1 m<sup>3</sup>'vast' = 1,25 m<sup>3</sup>'los' = 1800 kg.

**38 17 10        BOOGSTRALEN**

- 01 Kwartpijlmethode: methode voor het controleren van boogstralen van gebogen spoor. Op een spoorstaaf worden twee punten bepaald die gemeten over de spoorstaaf 4,00 m van elkaar liggen; op 2,00 m van beide punten gemeten over de spoorstaaf, wordt de loodlijn op de koorde gemeten vanaf de kop dan wel lat van de spoorstaaf tot en met het snijpunt van de loodlijn met de koorde. Deze lengte is de pijlmaat.

HFD PAR ART LID

**39 TECHNISCHE BEPALINGEN BOVENLEIDING BIJ TRAMWERKEN****39 01 EISEN EN UITVOERING BOVENLEIDING****39 01 10 UITVOERING BOVENLEIDINGWERKEN**

- 01 De bovenleiding dient te worden aangebracht volgens het systeem zoals staat aangegeven op de besteks- en/of detailtekening(en), alsmede op aanwijzing van de directie.
- 02 Overspanningen dienen dubbel geïsoleerd te worden opgehangen, waardoor alle blanke delen van de bovenleiding die onder spanning staan, t.o.v. aarde dubbel geïsoleerd zijn. Dit houdt in: één isolator bij een mastring en/of mast en één isolator ca. 2,00 m buiten het spoor, gemeten vanaf buitenkant buitenste railbeen.
- 03 Overspanningsafleider(s) aanbrengen zoals staat aangegeven in de bestekstekening(en). E.e.a. in overleg met de directie.
- 04 Bij het aanbrengen van constructies ten behoeve van de ophanging van rijdraad en/of draagkabel, dienen deze draden te worden ingeklemd.
- 05 Bij het vervangen van constructies ten behoeve van de ophanging van rijdraad en/of draagkabel, dienen deze draden te worden opgevangen of afgespannen door een tijdelijke voorziening.

**39 01 11 VERSTORING BOVENLEIDING TIJDENS UITVOERING**

- 01 Indien er verstoringen optreden ten gevolge van de uitvoering van de bovenleidingwerkzaamheden uit dit bestek zullen de kosten die hieruit voortvloeien worden doorbelast aan de aannemer.
- 02 Indien er een verstoring optreedt ten gevolge van de bovenleidingwerkzaamheden behorende bij dit bestek dient de aannemer binnen een uur een onderhoudsploeg ter plaatse te hebben om de verstoring te verhelpen.
- 03 Na afloop van iedere wijziging in de dradenloop/ bijstelling van afspanningen en het aanbrengen van vastpunten en kruisingen dient de aannemer van dit bestek te controleren of de bovenleiding in omliggende gebieden niet is/wordt verstoord. Indien dit wel het geval is dient de aannemer dit direct te herstellen.
- 04 De aannemer dient zijn werkzaamheden binnen de buitendienstgestelde tijden uit te voeren. Indien deze buitendienststellingstijden worden overschreden zullen de opgelegde kosten/ boetes die hieraan ten grondslag liggen worden doorbelast aan de aannemer.

**39 01 20 ELEKTRISCHE DOORVERBINDINGEN**

- 01 Ongeïsoleerde koperkabels dienen ten opzichte van aarde dubbel geïsoleerd te worden opgehangen.
- 02 Cembre kabelverbinding aanbrengen volgens MONTAGEVOORSCHRIFT CEMBRE VERBINDING.  
- Algemeen:  
Om een Cembre kabelverbinding te maken is speciaal gereedschap noodzakelijk.  
M.b.v. een railboormachine met freesboor of spiraalboor wordt het gat in lijf spoorstaaf geboord.  
Stel de boorplaats af met de voor het betreffende spoorstaafprofiel (Ri 60; S 49 e.d) geschikte boorsjabloon.  
Tijdens het boren het koel- en smeersysteem SR5000 of LR2 gebruiken.  
De kabels met de bijgeleverde RVS-bouten, sluitringen en zelfborgende moeren vastzetten op de contactbussen met een momentsleutel 80Nm.

**39 01 30 KORTSLUITVOORZIENINGEN**

- 01 Bij werkzaamheden aan niet onderspanningstaande bovenleiding dient de bovenleiding volgens de geldende voorschriften met één van de sporen verbonden te worden d.m.v. een kortsluitvaste verbinding.

HFD PAR ART LID

**39 01 40 SCHAKELAARS**

- 01 Schakelaar leidingonderbreker.  
Aanbrengen van de juiste bebording en retroflecterende banden.
- 02 De schakelstangen dienen ter plaatse op lengte gemaakt te worden en d.m.v. boutbevestiging en mastringen aan de bovenleidingmast gemonteerd te worden.
- 03 Bij montage dienen de hieronder genoemde onderdelen aandachtig, behandeld te worden om een goede werking te waarborgen.
  - Hoofdcontact.  
Het contact reinigen en ontvetten, controleren op oneffenheden (eventueel wegschuren) en licht insmeren met zuurvrije vaseline. Controleren of bij gesloten toestand het schakelmes van het hoofdcontact in lijn ligt met de verenconstructie van het vaste contactdeel. Indien nodig, afstellen. Verenconstructie, indien nodig, zodanig afstellen dat het mes van hoofdcontact met enige weerstand gesloten wordt.
  - Vonkenhoorns.  
Reinigen en ontvetten en licht insmeren met zuurvrije vaseline. Vonkenhoorns zo afstellen dat tijdens de schakelbewegingen de voelhoorns te allen tijde contact met elkaar maken en houden.
  - Schakelhandel/stang.  
Na montage dient de schakelbeweging soepel te verlopen. Hiervoor de geleideogen goed gericht monteren. Scharnierpunten via de vetnippels goed smeren met LGMT2 vet fabrikaat SKF. Het slot inspuiten met slotenspray.

**39 01 50 RIJDRAAD**

- 01 De zigzagverschuiving van de rijdraad moet volgens tekening of op aanwijzing van de directie aangebracht zijn.
- 02 De rijdraad moet over het gehele traject op 5,50 m boven Bovenkant Spoor (B.S.) hangen, tenzij door de directie of op tekening anders aangegeven.
- 03 Het trekken van rijdraad geschiedt in gedeelten door de directie aangegeven. Er mogen geen knikken in de rijdraad komen tijdens het trekken; mocht dit toch gebeuren, dan moet de draad met een richtblok gevlaakt worden. Tijdens het trekken moet de rijdraad direct vanaf de haspel opgehangen worden. Bij het eerst uit lopen van de rijdraad dient rekening te worden gehouden met oneffenheden en obstakels op de baan. De rijdraden worden afgeankerd op een rijdraadanker, een wielnaspansinrichting of een veernaspanner.

HFD PAR ART LID

**39 01 60 MONTAGE BOVENLEIDINGCONSTRUCTIES**

- 01 De normale onderlinge afstand van de hangdraden 10 mm<sup>2</sup> dient maximaal 4,00 m te zijn, boven halten en doorsteken (kruisunten) maximaal 2.00m.
- 02 De bovenleidingconstructies dienen compleet opgemeten en geassembleerd te worden.  
GFK-pijpen voor mastarmen e.d. dienen in het werk te worden opgemeten en op maat gezaagd.  
GFK-pijpen met een doorsnede van 55 mm worden in lengtes van 8m verstrekt.  
GFK-pijpen met een doorsnede van 38 mm worden in lengtes van 7m verstrekt.
- 03 Vrijlopende kruisingen.  
Aanbrengen vrijlopende kruising in bestaande bovenleiding.  
Bij het inbouwen van een vrijlopende kruising in een bestaand bovenleidingnet, dient men er rekening mee te houden dat er eerst een tijdelijke situatie moet worden gecreëerd. Deze tijdelijke situatie houdt in dat de bestaande bovenleiding (oude rijdraden) eerst kruislings met elkaar moeten worden verwisseld. Deze kruislings verwisselde draden dienen met behulp van rijdraadlasklemmen en gestrekte rijdraad met elkaar te worden doorverbonden. Vanuit deze tijdelijke situatie kunnen vervolgens de oude rijdraden worden uitgewisseld voor de nieuwe rijdraden, e.e.a. conform het bovenleidingontwerp behorende bij dit bestek. Uitgangspunt bij de nieuw te trekken rijdraden is wel dat hier geen rijdraadlasklemmen in aangebracht mogen worden.
- 04 Aanbrengen vrijlopende kruising in nieuwe bovenleiding.  
Bij het inbouwen van een vrijlopende kruising in een compleet nieuw aan te brengen bovenleiding\*, kunnen de nieuwe rijdraden in een keer worden getrokken. Hierbij hoeft geen gebruik te worden gemaakt van de tijdelijke faseringsstap zoals hierboven genoemd.

\* Onder compleet nieuw aan te brengen bovenleiding wordt verstaan:

- Trajectdelen waarbij de oude rijdraden eerst compleet verwijderd zullen worden, alvorens er nieuwe rijdraden kunnen worden getrokken.
- Trajectdelen waarbij er nog helemaal geen bovenleiding aanwezig is. Dit betreft meestal nieuwe trajectdelen/tramlijnen.

**39 01 61 VERWIJDEREN BOVENLEIDINGCONSTRUCTIES**

- 01 Onder het verwijderen van bovenleidingsconstructie wordt tevens verstaan het compleet demonteren van alle onderdelen welke aanwezig in de betreffende constructie.

**39 01 70 VERWIJDEREN BOVENLEIDINGMASTEN**

- 01 Bij het verwijderen van een in een boorbuis geplaatste mast, dient de aanwezige boorbuis ook verwijderd te worden, tenzij anders aangegeven. De verwijderde mast en boorbuis blijven eigendom van de opdrachtgever en wordt opgeslagen op het opslagterrein 's-Gravenmade of direct in het werk hergebruikt.
- 02 Bij het verwijderen van een mast met betonfundering moet ook de betonfundering te worden verwijderd en afgevoerd.
- 03 Van de verwijderde masten dient het mastregistratienummer aan het einde van de werkdag/nacht of aanvang van de volgende werkdag/nacht deze te worden doorgegeven aan de HTM- opdrachtgever/ directievoerder / toezichthouder.

HFD PAR ART LID

### **39 01 80 PLAATSEN BOVENLEIDINGMASTEN**

- 01 Daar waar op aangegeven locatie de mast niet geplaatst kan worden dient de directie geïnformeerd te worden. De directie zal ter plaatse een andere locatie bepalen.
- 02 De masten dienen na het plaatsen, voorzien te zijn van een mastkap of een opzetstuk t.b.v. een of meerdere verlichtingsarmaturen.
- 03 Masten en boorbuizen met een eenzijdige resulterende belasting dienen bij plaatsing 1 - 1,5% achterover te staan. Afspanmasten zonder tui-anker dienen bij plaatsing 1,5 - 2,0% achterover te worden gezet. De richting waarin de mast achterovergeplaatst dient te worden, wordt door de directie aangegeven.
- 04 De masten dienen na het monteren van de definitieve belasting loodrecht te staan, tenzij op tekening anders staat aangegeven of door de directie op het werk anders wordt bepaald.
- 05 Door het plaatsen van masten ontstane schade aan de bestrating dient in opdracht van de directie, door de aannemer, op zijn kosten hersteld te worden.
- 06 De mast dient met een tolerantie van + en - 38te worden geplaatst ten op zichte van het aangegeven punt.
- 07 De mast voorzien van het nummer dat correspondeert met het nummer dat de werktekening aangeeft. Dit nummer moet op de voetbehandeling op ongeveer 0,70 meter boven het maaiveld geplaatst worden. Plaatsing van tekst door middel van een watervaste paintmarker kleur wit.
- 08 De boorbuizen voor de bovenleidingmasten dienen geboord te worden. Trillen of heien van boorbuizen is niet toegestaan.
- 09 De boorbuis na plaatsing tijdelijk sluiten d.m.v. een staalplaat indien de bijbehorende mast niet direct wordt geplaatst in de boorbuis. Staalplaat op vier plaatsen vastgelassen aan boorbuis. Bij plaatsing van mast dient de plaat verwijderd te worden.
- 10 Indien geen voorzieningen in de mast worden geplaatst, dient voor plaatsing van de mast het kabelgat te worden afgedicht met metaaltape.

HFD PAR ART LID

**39 01 90 SCHILDERWERKEN**

- 01 Het schilderen van de mast dient uitgevoerd te worden volgens het HTM schildvoorschrift, "Bovenleidingmasten schilderen Stadsenet", versie 03, d.d.27-11-2017. in de door de directie opgegeven kleur.
- 02 Het overige ijzerwerk zoals bevestigingsmaterialen en spanmiddelen, dienen ook geschilderd te worden volgens het HTM schildvoorschrift, "Bovenleidingmasten schilderen Stadsenet", versie 03, d.d.27-11-2017, in de door de directie opgegeven kleur.
- 03 Het ijzerwerk, bevestigingsmaterialen en spanmiddelen, dienen geschilderd opgeleverd te worden in de door de directie opgegeven kleur.
- 04 De te behandelen oppervlakken dienen een minimumtemperatuur hebben van 5 graden Celsius. Schilderen op een vochtige ondergrond is niet toegestaan evenals bij ongunstige weersomstandigheden.(bijv. kans op regen). Gebreken die in de aangebrachte verflagen ontstaan door ongunstige weersomstandigheden e.d. zijn voor verantwoording van de aannemer en dienen zo spoedig mogelijk te worden hersteld.
- 05 Indien de mast is voorzien van een gecoate voetbehandeling mag deze niet worden overgeschilderd. Om dit te voorkomen dient de bovenrand van de voetbehandeling te worden afgeplakt zodat een strakke scheiding tussen verfwerk en voetbehandeling ontstaat.
- 06 Indien de gecoate voetbehandeling beschadigd is dient deze op aanwijzing van en volgens voorschrift van de directie te worden hersteld.
- 07 De directie zal bij oplevering een hechtingsproef volgens ISO2409 uitvoeren. Bij een negatieve uitkomst van deze proef zal het verfwerk van de betreffende mast door de aannemer te worden overgedaan. Deze werkzaamheden zijn voor kosten van de aannemer.
- 08 De aannemer dient bij de montage van de bovenleidingmaterialen de nodige voorzichtigheid te betrachten om beschadigingen aan het schilderwerk te voorkomen. Eventuele beschadigingen dienen door en op kosten van de aannemer te worden bijgewerkt.

HFD PAR ART LID

**39 02 TECHNISCHE BEPALINGEN BOVENLEIDING BIJ TRAMWERKEN****39 03 INFORMATIE-OVERDRACHT BOVENLEIDING****39 03 10 OPLEVERING BOVENLEIDING**

- 01 De bevestigingsmiddelen van de bovenleidingconstructies dienen met een momentsleutel vastgezet te worden.
- 02 De bevestigings- en spanmiddelen van de bovenleidingconstructies dienen goed afgeschilderd en/of ingevet te worden opgeleverd.
- 03 De hoogten van rijdraad en draagkabel dienen zoals aangegeven op de constructietekeningen te worden opgeleverd en zonodig aangepast te worden.
- 04 Elektrische verbindingen en constructies dienen volgens de geldende normen/voorschriften/principetekeningen te worden aanbracht.
- 05 Bij de oplevering van het werk dienen onderstaande revisieformulieren ingevuld en aangeleverd te worden aan de toezichthouder SVZ van HTM.  
In de bijlage van dit bestek is van ieder formulier 1 exemplaar toegevoegd die door de aannemer zelf vermenigvuldigd dient te worden na gelang er nodig zijn voor dit bestek.
  - Staat van opneming stroomvoorziening bovenleiding (4.T.50)
  - Wijzigingsformulier masten (4.T.52)
  - Inventarisatieformulier mast (4.T.53)
  - Staat van opneming stroomvoorziening bovenleiding Schakelaars voedingen en districtschakelaars (4.T.54)

**39 04 TRANSPORT BOVENLEIDING****39 04 01 AAN EN AFVOER BOVENLEIDINGMATERIALEN**

- 01 De aannemer dient zijn materialen op te halen bij het magazijn van Alom Railway engineering & supply. Tenzij anders vermeldt.
- 02 De aannemer dient alle bovenleidingmaterialen die vrijkomen netjes gescheiden met een digitale telstaat afgeleverd te worden bij het magazijn van Alom Railway engineering & supply, Tenzij anders vermeldt.
- 03 De aannemer dient voor aanvang van het werk zelf te controleren of hij beschikt over de juiste hoeveelheden aan materialen. Indien tijdens de uitvoering blijkt dat de materialen niet compleet zijn, zal de aannemer er zelf zorg voor moeten dragen dat hij zijn materialen in overleg met de toezichthouder tijdig (voor aanvang van het werk) ophaald bij het magazijn van Alom Railway engineering & supply.

HFD PAR ART LID

**51 GROENVOORZIENINGEN**

**51 02 EISEN EN UITVOERING GROENVOORZIENINGEN**

**51 02 01 OPRUIMINGSWERK**

- 01 Aan het einde van een werkweek dient het werkterrein alsmede de tijdelijke stortplaats(en) geschoond te zijn. Bij het in gebreke blijven hiervan zal dit geschieden door de opdrachtgever. De kosten hiervan komen voor rekening van de aannemer.

**51 02 02 STANDPLAATS BOMEN IN VERHARDING VERBETEREN MET BOMENZAND**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.02.06 lid 01 van de Standaard is de hoogte van de ter plaatse gemiddeld hoogste grondwaterstand bepalend.
- 02 In afwijking van artikel 51.02.06 lid 05 van de Standaard moet na aanbrengen en verdichten van bomenzand in plantgat de indringingsweerstand van de onderliggende laag bomenzand tot één week na aanbrengen liggen tussen 2,0 en 2,5 MPa.

**51 02 03 AZIATISCHE DUIZENDKNOOP, GRONDWERK**

- 01 Geen grond ontgraven of verwerken bij groeilocaties van Aziatische duizendknoop binnen de zichtbare markering, dan wel binnen de digitaal vastgelegde begrenzingen. Grondwerkzaamheden zijn alleen toegestaan als hiervoor afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen of op aanwijzing van de directie.
- 02 Grondwerkzaamheden binnen een groeilocatie van Aziatische duizendknoop op aanwijzing van de directie wordt aan de aannemer als meer werk vergoed, voor zover hiervoor geen afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen.
- 03 Als sprake is van grondwerkzaamheden binnen een groeilocatie van Aziatisheduizendknoop maakt de aannemer voor uitvoering van de werkzaamheden een Plan van Aanpak voor de ontgraving en nazorg overeenkomstig het 'Landelijk protocol Aziatische duizendknopen' zoals gepubliceerd op [www.bestrijdingduizendknoop.nl](http://www.bestrijdingduizendknoop.nl) en dient deze ter acceptatie in bij de directie.
- 04 Grondwerkzaamheden in of bij een groeilocaties en het leveren van grond uitvoeren overeenkomstig het 'Landelijk protocol Aziatische duizendknopen' zoals gepubliceerd op [www.bestrijdingduizendknoop.nl](http://www.bestrijdingduizendknoop.nl).
- 05 Materieel dat is ingezet op een groeilocaties of een verdachte groeilocatie, reinigen voordat deze de locatie verlaat. Vrijkomende resten verzamelen en afvoeren overeenkomstig de eisen in het Landelijk protocol Aziatische duizendknopen.

**51 02 04 AZIATISCHE DUIZENDKNOOP, MAAIEN**

- 02 Maaien op aanwijzing van de directie wordt aan de aannemer als meer werk vergoed, voor zover hiervoor geen afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen.
- 03 Maaiwerkzaamheden en het afvoeren van vrijgekomen maaisel uitvoeren overeenkomstig het 'Landelijk protocol Aziatische duizendknoop' gepubliceerd op [www.bestrijdingduizendknoop.nl](http://www.bestrijdingduizendknoop.nl)
- 04 Materieel dat is ingezet op een groeilocaties of een verdachte groeilocatie, reinigen voordat deze de locatie verlaat. Vrijkomende resten verzamelen en afvoeren overeenkomstig de eisen in het 'Landelijk protocol Aziatische duizendknoop'.
- 05 Op een aantal locaties werkt de gemeente aan een pilot met als doel het bestrijden van de Japanse Duizendknoop.
- 06 Een tekening met de tot op heden bij de gemeente bekende locaties met Japanse Duizendknoop wordt voor aanvang van het werk aan de aannemer verstrekt ter informatie.

HFD PAR ART LID

**51 02 07 ZAAIEN EN BEZODEN, ALGEMEEN**

- 01 In aanvulling op artikel 51.12.01 lid 07 van de Standaard dient het gelijkmatig verdeeld opbrengen van graszaadmengsels breedwerpig uitgevoerd te worden.

**51 02 10 TIJDSHEMA UIT TE VOEREN ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN; WERKTIJDEN**

- 01 Het werk dient te worden uitgevoerd op maandag tot en met vrijdag tussen 07:00 uur en 19:00 uur en op zaterdag tussen 08:00 uur en 18:00 uur.
- 02 Afwijkingen op de in lid 01 genoemde werktijden zijn uitsluitend toegestaan na overleg met en na goedkeuring van de directie.
- 03 Werkzaamheden op of langs hoofdroutes zoals aangegeven op de hoofdroutekaart in bijlage @ mogen niet worden uitgevoerd tussen 07:00 - 10:00 uur en tussen 15:00 - 18:00 uur.
- 04 De directie houdt zich het recht voor om in geval van een gemeentelijke actualisatie van de Haagse hoofdroutekaart conform bijlage @ deze te vervangen door een geactualiseerde versie. Hieraan kunnen geen rechten worden verleend.
- 05 De in het bestek vermelde resultaatsverplichting(en) betreffende het onderhoud aan aangelegd gazon uitvoeren gedurende de onderhoudstermijn.

**51 02 11 WERKZAAMHEDEN RONDOM TE HANDHAVEN/TE VERPLANTEN BOMEN**

- 01 Bij (bouw)werkzaamheden rondom bomen is de bomenposter "Werken rond bomen" van de vereniging Stadswerk, de versie zoals deze op de datum van aanbesteding luidt, van toepassing.

Deze poster is te bestellen of te downloaden op [www.bomenposter.nl](http://www.bomenposter.nl).

Een aantal belangrijke voorwaarden ter bescherming van bomen, zoals genoemd op de bomenposter "Werken rond bomen", zijn nader benoemd in dit bestek.

Bij tegenstrijdigheden gaan de besteksvoorwaarden boven hetgeen gesteld is op de poster.

- 02 In aanvulling op artikel 01.18.01 lid 04 van de Standaard 2020 dient een werkplan te worden opgesteld voor te handhaven en/of te verplanten bomen.
- 03 Het werkplan zoals genoemd in lid 02 is onderdeel van het op te stellen kwaliteitsplan zoals bedoeld in artikel 01.13.02 lid 01 van de Standaard 2020.
- 04 Het werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom of boomgroep) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.

Het werkplan omschrijft tevens start-, stop-, en contactmomenten met betrekking tot de, voor de bomen, kritische werkzaamheden en geeft een overzicht van de binnen het project betrokken contactpersonen en hun contactgegevens.

Het werkplan moet ten minste bestaan uit een (digitale) werktekening van het werktelein (bovenaanzicht) en een bijbehorende toelichting. Het werkplan moet zijn opgesteld op basis van een (door de directie goedgekeurde) Bomen Effect Analyse (BEA).

Indien de BEA niet ter beschikking wordt gesteld als onderdeel van dit bestek maakt het opstellen van een (door de directie goedgekeurde) BEA als vooronderzoek integraal deel uit van het werkplan.

- 05 De volgende randvoorwaarden zijn van toepassing:
1. Markeer de "Kwetsbare boomzone" door het toepassen van een fysieke afscherming rond de boom of boomgroep (minimaal 2 m hoog). Voor verrekening zie bestekspostgroep 6111 van deel 2.2 van dit bestek.
  2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van (graaf)

HFD PAR ART LID

- werkzaamheden, de opslag van materiaal (inclusief keten, containers e.d.) en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door directie goedgekeurd werkplan.
3. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.

**51 02 13 INZET MATERIEEL IVM INSPORINGSDIEPTE EN BREIKBAARHEID**

- 01 De insporingsdiepte van materieel ten behoeve van het bemesten/zaaien/bezoden/planten/bezanden mag ten hoogste 10 mm bedragen.
- 02 De aannemer dient te allen tijden, vooraf, het in te zetten materieel aan te passen aan de draagkracht en terreinomstandigheden van de te maaien percelen. Indien nodig "speciaal materieel" inzetten of maaiwerk handmatig uitvoeren.
- 03 Onder 'speciaal materieel' wordt verstaan materieel dat door de gesteldheid van de ondergrond anders moet zijn dan onder normale omstandigheden om de maximale toegestane insporingsdiepte niet te overschrijden.

**51 02 14 GROENKEUR-CERTIFICAAT**

- 01 De volgende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door bedrijven die aantoonbaar in het bezit zijn van een geldig Groenkeur-certificaat op basis van BRL 2010  
Boomverzorging en/of Groenvoorziening:  
- ontgraven grond uit cunet handmatig/ zuigen;  
- grond verbeteren ten behoeve van bestaande bomen;

**51 03 INFORMATIE-OVERDRACHT GROENVOORZIENINGEN****51 03 01 ALGEMEEN**

- 01 De aannemer meldt de directie minimaal 2 werkdagen voorafgaand zijn voornemen tot watergeven.

**51 03 02 AZIATISCHE DUIZENDKNOOP**

- 01 Indien bij de uitvoering van het werk op enigerlei wijze rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van Aziatische duizendknoop, houdt de directie zo spoedig mogelijk doch uiterlijk 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden een bespreking met de aannemer over de risico's van verspreiding door grondwerk. Indien de directie deze bespreking niet houdt, zal de aannemer voor aanvang van de werkzaamheden om het houden van die bespreking verzoeken. De directie zal aan dit verzoek gevolg geven. Van de bespreking wordt door de directie aan de deelnemers schriftelijk verslag gedaan.
- 02 Wanneer voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van werkzaamheden nog niet bekende groeilocaties of verdachte groeilocaties van Aziatische duizendknoop worden aangetroffen, brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie.
- 03 Voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, geeft de aannemer aan de hand van het verslag van de bespreking als bedoeld in lid 01 en aan de hand van het 'Infoblad A Herkenning duizendknoop' instructies aan zijn uitvoerend en machinebedienend personeel, onderaannemers inbegrepen. Het 'Infoblad A Herkenning duizendknoop' is te downloaden via de website [www.bestrijdingduizendknoop.nl](http://www.bestrijdingduizendknoop.nl)

HFD PAR ART LID

## 51 03 03 ZIEKTEN EN PLAGEN GROENVOORZIENINGEN

- 01 Plaagsoorten zijn planten die overlast veroorzaken. Er kan daarbij onderscheid gemaakt worden tussen inheemse en uitheemse plaagsoorten.

Inheemse plaagsoorten:

Akkerdistel:

- a. verspreidt zich vooral via wortelstokken
- b. wortelstelsel kan door asfaltverharding heen breken, zorgt bij verspreiding naar naastgelegen landbouwgronden voor problemen doordat het andere planten overwoekert

Jacobskruiskruid:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing
- b. zorgt bij verspreiding naar naastgelegen landbouwgronden voor problemen omdat de plant schadelijk is voor paarden, runderen, geiten en schapen

Ridderzuring:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing en via wortelstokken
- b. verdringt andere planten en verspreidt zich naar naastgelegen (landbouw)gronden

Riet:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing, wortelstokken en onder- en bovengrondse uitlopers
- b. verdringt andere planten

Uitheemse plaagsoorten:

Alsemambrosia:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing
- b. verdringt andere planten door uitscheiding van de stof coronopiline, produceert veel allergeenpollen waardoor het hooikoortsseizoen twee maanden langer duurt

Japanse duizendknoop:

- a. verspreidt zich snel via wortels en stengels, is zeer moeilijk te verwijderen
- b. verdringt andere planten, kan asfalt en funderingen van de weg kapotmaken

Reuzenbalsemien:

- a. verspreidt zich snel door hoge zaadproductie met hoge kiemkracht
- b. verdringt en verstikt andere planten, verdringt en verstikt fauna, kan erosie veroorzaken omdat het voor een uniforme begroeiing zorgt die in de winter geheel afsterft

Reuzenberenklauw:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing, ook via het water
- b. verdringt andere planten en fauna, kan ernstige brandwonden veroorzaken op de huid

- 02 De aannemer is verplicht om het voorkomen van bovengenoemde inheemse en uitheemse plaagsoorten te melden bij de directie. De locaties mogen niet gemaaid worden zonder voorafgaande goedkeuring van de directie.



HFD PAR ART LID

**51 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN GROENVOORZIENINGEN****51 07 01 HOEVEELHEIDSBEPALING BOMENVOEDINGSGROND**

- 01 Bij de voorgeschreven hoeveelheidsbepaling van leveren grond en vervoeren grond door middel van meting in middelen van vervoer is rekening gehouden met een uitleveringsfactor van 2,0.

**51 51 BOMEN****51 51 01 BEGRIPPEN; BOMEN**

- 01 Te verstaan is onder:  
a. kroonprojectie: dit is de rand van de boomkroon op de grond geprojecteerd;

De kroonprojectie geldt als de zone waarin zich gewoonlijk de meeste wortels bevinden. Het is daarom schadelijk voor de boom om binnen die zone te graven. Als een boom een zuilvorm heeft (veel hoger dan breed is) is het wortelstelsel veel groter dan de kroonprojectie.

b. kwetsbare boomzone: kroonprojectie + 1,5 m.

c. obstakel:

- in afwijking van paragraaf 51.21.03 lid 01 punt h. valt een boom ook onder het begrip obstakel.
- in aanvulling op paragraaf 51.21.03 lid 01 punt h wordt onder obstakel tevens verstaan boompalen, antimaaischade-paaltjes, verkeersbordpalen, (staanders van) hekwerken, (staanders van) speeltoestellen etc.

Het aantal obstakels is niet in het bestek of op de bestekstekeningen aangegeven en geeft geen recht op verrekening.

**51 52 EISEN EN UITVOERING BOMEN****51 52 25 OPLEIDING BOOMVERZORGER**

- 01 De volgende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door boomverzorgers die aantoonbaar voldoen aan de eisen die ten grondslag liggen aan het European Treeworker (ETW) certificaat, zoals wordt afgegeven onder auspiciën van de European Arboricultural Council en erkend door de Stichting Groenkeur:
- Werkzaamheden binnen de kroonprojectie van bestaande te handhaven en te verplanten bomen
  - Het snoeien van wortels en takken dikker dan 2 cm;
  - Wortelbehandelingen.

HFD PAR ART LID

**56                    CONSERVERINGSWERKEN**

**56 01                BEGRIPPEN**

**56 01 01          ALGEMEEN**

- 01 Onder een conserveringssysteem wordt verstaan: het samenstel van de bij de conservering te gebruiken conserveringsproducten en de toepassing daarvan.
- 02 Onder een vluchtige organische stof (VOS) wordt verstaan: een organische verbinding die bij een luchtdruk van 1 atmosfeer een kookpunt (of beginkookpunt) heeft van ten hoogste 250 °C.

**56 06                BOUWSTOFFEN**

**56 06 01          VLUCHTIGE ORGANISCHE STOFFEN**

- 01 Van conserveringsproducten mag het aandeel vluchtige organische stoffen (VOS) de in het hieronder vermelde grenswaarden niet overschrijden.

Productsubcategorie	Type	g/l 1)
hout- en metaalverven voor binnen- en buitendecoratie en voor interieur- en gevelbekleding	WG	130
	SG	300
vernissen en houtbeitsen voor houtwerk binnen en buiten, inclusief dekkende houtbeitsen	WG	130
	SG	400
houtbeitsen met minimale laagdikte voor binnen en buiten	WG	130
	SG	700
primers	WG	30
	SG	350
hechtprimers	WG	30
	SG	750
performante eencomponentcoatings	WG	140
	SG	500
meerkleurige coatings	WG	100
	SG	100
coatings met decoratieve effecten	WG	200
	SG	200

- 02 De aannemer overlegt de directie desgevraagd de productspecificaties van de toe te passen conserveringssystemen, waaruit blijkt dat de vereiste aangegeven grenswaarde aan vluchtige organische stoffen niet wordt overschreden.

**56 06 02          CONSERVERINGSPRODUCTEN**

- 01 In conserveringsproducten mogen geen lood- of chromaathoudende pigmenten zijn verwerkt.

HFD PAR ART LID

**56 21 BEGRIPPEN STAAL****56 21 01 ALGEMEEN STAAL; HEKWERKEN EN AFRASTERINGEN**

- 01 Te verstaan is onder:  
a. poedercoaten: na verzinken aanbrengen van twee lagen poedercoating; eerste laag type Epoxyprimer, tweede laag type Polyester.

De eerste laag poedercoating zwart, de tweede laag in de voorgeschreven kleur.

Poedercoaten volgens NEN-EN 13438:2013 (poederdeklagen) en ISO 8130-11:2019 (poederdeklagen).

**56 22 EISEN EN UITVOERING STAAL; HEKWERKEN EN AFRASTERINGEN****56 22 12 CONSERVERING VAN STAAL**

- 01 Het gebruik van ongecoat onverzinkt staal en ongecoat verzinkt staal is niet toegestaan. Ook ondergrondse delen moeten verzinkt en gecoat zijn.  
Alle (onderdelen van) hekwerken (m.u.v. RVS) thermisch verzinken en vervolgens poedercoaten in twee lagen:  
- Thermisch verzinken volgens NEN-EN-ISO 1461:2009 nl en NEN-EN 10240:1998 (Inwendige en/of uitwendige beschermende deklagen voor stalen buizen).  
- Na het verzinken poedercoaten.

**61 TECHNISCHE BEPALINGEN WERK ALGEMENE AARD****61 02 TRILLINGEN****61 02 01 EISEN MET BETREKKING TOT TRILLINGEN**

- 01 ten aanzien van trillingen, veroorzaakt door materieel op het werk, gelden de volgende beperkingen:  
Voor de metingen en beoordeling van de trillingen geldt de SBR Richtlijn Meten en beoordeling van trillingen: Schade aan gebouwen (Deel A: Schade aan gebouwen). De rekenwaarde van de trillingssnelheid V top conform art. 9.3 moet kleiner zijn dan de rekenwaarde van de grenswaarde volgens art. 10.3.2
- 02 Indien de aannemer het plan van aanpak niet naleeft, is de aannemer per overtreding een korting verschuldigd van € 1000,-
- 03 De aannemer laat een onafhankelijke partij trillingsmetingen verrichten. In het geval van een overschrijding alarmeren zij de directie van het werk.  
De resultaten van de metingen worden wekelijks aan de directie verstrekt.

HFD PAR ART LID

**80 FUNDERINGSLAGEN****80 12 EISEN EN UITVOERING LAGEN VAN STEENMENGSEL****80 12 01 UITVOERING: AANLEGTEMPERATUUR**

- 01 Geen steenmengsels aanbrengen op een ondergrond waarvan de temperatuur 0 graden Celcius of lager is.

**80 12 02 EISEN GESTELD AAN HET RESULTAAT: HOOGTELIKKING**

- 01 De afwijking in hoogteligging ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 5 mm bedragen.

**81 BITUMINEUZE VERHARDINGEN****81 12 EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN****81 12 03 AFWERKEN AARDEBAAN**

- 01 De vlakheid van de aardebaan mag, direct voor het aanbrengen van de eerste verhardingslaag, onder een rei van 3 m lengte geen grotere afwijking vertonen dan 15 mm.

**81 21 INFORMATIEOVERDRACHT****81 21 02 GEGEVENS ASFALTSPECIE**

- 01 De verwerking van een asfaltmengsel mag alleen plaatsvinden wanneer de directie heeft bevestigd akkoord te gaan met de door haar volgens artikel 81.23.02 lid 01 en 02 van de Standaard ontvangen gegevens.
- 02 De aannemer geeft vooraf voor elke te verwerken asfaltsoort aan wat de minimale verwerkingstemperatuur bedraagt.

**81 21 05 OPLEVERINGSDOSSIER: SAMENSTELLING EN OVERDRACHT**

- 01 Voor oplevering van het werk wordt door de aannemer een opleverdossier samengesteld waarin de volgende onderdelen zijn opgenomen:
- Alle resultaten van de (interne) kwaliteitscontroles uit de artikelen 81.24.02 ingevuld op het asfaltcontroleformulier (bijlage ...).
  - Bewijzen van oorsprong van de toegepaste bouwstoffen.
  - Revisiegegevens conform "Formulier Aanleg- en revisiegegevens asfaltverhardingen" met bijbehorende tekeningen.
- 02 Het in lid 01 genoemde opleveringsdossier moet 5 werkdagen voor opneming van het werk ter goedkeuring aan de directie van het werk worden aangeboden.

HFD PAR ART LID

**81 22 EISEN EN UITVOERING ASFALTVERHARDINGEN****81 22 02 EISEN AAN DE UITVOERING: VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN**

- 01 De aannemer dient zodanige maatregelen te nemen tijdens het aanbrengen van de kleeflaag en tijdens het verwerken en verdichten van rood asfalt dat er geen kleeflaagsporen, c.q. kleeflaagplekken zichtbaar zijn op het asfalt nadat het rood asfalt is aangebracht.

**81 22 06 EISEN AAN DE UITVOERING: VERWERKING VAN ASFALT-ALGEMEEN**

- 01 Het is de aannemer niet toegestaan asfaltverhardingen aan te brengen voordat de directie de verdichting van de onderliggende funderingslagen heeft goedgekeurd.
- 02 De langs- en dwarsnaden die voortvloeien uit de aansluitingen met het bestaande asfalt dienen te worden voorverwarmd met een infrarood verwarmers tot 100-160 graden.
- 03 Asfaltlagen zo veel als mogelijk is in één werkgang aanbrengen.
- 04 De werkzaamheden zodanig uitvoeren dat aan het einde van een werkdag de asfaltverharding over de gehele wegbreedte van en door het verkeer in gebruik zijnde rijbanen aaneengesloten is aangebracht.
- 05 Indien geen kantopsluiting aanwezig is dan een kantijzer toepassen op de asfaltspreidmachine.

**81 22 10 EISEN AAN DE UITVOERING: HOOGTELIKKING**

- 01 Het bepaalde in artikel 81.21.10 van de Standaard vervangen door: "De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 5 mm." bedragen.

**81 22 11 EISEN AAN DE UITVOERING: AANBRENGEN DEKLAAG**

- 01 De deklagen bij 2 en 3 rijstroken zonder naad ('warm in warm ') aanbrengen. Bij 4 en meer rijstroken is maximaal 1 langснаad toegestaan. Deze laatstgenoemde (koude) langснаad voorverwarmen met een infraroodverwarmer. Met de term 'warm in warm ' wordt bedoeld dat de temperatuur van het asfalt niet onder de verwerkingstemperatuur mag komen zoals vermeld in bijbehorend productblad van het asfaltmengsel.
- 02 Buiten de dwarsnaden die voortvloeien uit de aansluitingen met het bestaande asfalt mogen er in het werk geen dwarsnaden voorkomen. De boete op een niet met de directie overeengekomen dwarsnaad bedraagt €5.000,-.
- 04 Wanneer deklagen in rechtsaf/linksaf opstelstroken wordt aangebracht, dienen deze als eerste machinaal worden aangebracht en te veel aangebracht asfalt dient te worden verwijderd.
- 05 Wanneer verschillende asfaltmengsels in de deklaag worden toegepast (lengterichting), de hopper niet leegdraaien maar mengsels in elkaar laten 'overlopen'.

**81 22 12 EIGENSCHAPPEN VAN HET WEGOPPERVLAK: VLAKHEID**

- 01 In aanvulling op artikel 81.22.12 lid 02 van de Standaard is bepaald dat de vlakheid in langsrichting wordt gemeten met de rolrei.
- 02 De afwijking in dwarsvlakheid van de bovenlaag ten opzichte van het voorgeschreven profiel, gemeten met een mal, een rei of rolrei van 3 m lengte, mag niet groter zijn dan 5 mm.

**81 22 14 EISEN AAN HET RESULTAAT: VERDICHINGSGRAADEN HOLLE RUIMTE**

- 01 Asfalt welke in onder- en tussenlagen op bruggen, viaducten en tunnels wordt aangebracht, dient een percentage holle ruimte te hebben, welke kleiner of gelijk is aan 3%.

HFD PAR ART LID

**81 23 INFORMATIE-OVERDRACHT****81 23 01 PRODUCTIE EN VERWERKING**

- 01 Asfalt mag pas worden verwerkt als een lassenplan door de directie is goedgekeurd. Na het aanbrengen van een asfaltlaag moet in aanwezigheid van de directie eerst de verdichting worden gecontroleerd voor de volgende laag mag worden aangebracht.

**81 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES ASFALTVERHARDINGEN****81 24 01 KWALITEITSBORGING EN KEURINGSPLAN ASFALTWERKZAAMHEDEN**

- 01 Alle werkzaamheden worden onder kwaliteitsborging uitgevoerd. Aan de hand van de door de aannemer geaccordeerde checklist uit te voeren werkzaamheden wordt het werkproces intern bewaakt.
- In afwijking van artikel 01.13.05 lid 03 van de Standaard stelt de aannemer de directie ten minste twee werkdagen van te voren in kennis omtrent het tijdstip waarop een stoppunt of bijwoonpunt wordt bereikt, tenzij in overleg met de directie anders is overeengekomen.
- 02 In afwijking van artikel 81.24.01 lid 02 van de Standaard stelt de aannemer de resultaten van de bedrijfscontrole binnen 14 dagen na gereed komen van de deel opdracht ter beschikking van de directie.
- 03 In aanvulling op artikel 81.24.01 lid 08 stelt de aannemer een keuringsplan op ten behoeve van de bedrijfscontrole, waarin zowel de productie- als de verwerkingscontrole van het product worden uitgewerkt.
- 04 Met betrekking tot de voorbereidingsfase zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
- Verdichting van achtereenvolgens de zand- en puinbaan (stoppunt).
  - Controle hoogteligging puinbaan (stoppunt).
  - Controle ondergrond (moet vlak en schoon zijn, geen vrij water).
  - Weersvoorspelling (temperatuur, wind, luchtvochtigheid).
  - Inmeten te asfalteren oppervlakken (met verf aangeven).
- 05 Met betrekking tot de verwerkingsomstandigheden zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
- Weersomstandigheden registratie (wind, temperatuur, neerslag e.d.).
  - Controle van de soort en de temperatuur van het aangevoerde asfalt (middel van vervoer).
- 06 Met betrekking tot de samenstelling zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
- Het nemen van hoppermonsters voor de controle van de verwerkingstemperatuur en samenstelling van het te verwerken mengsel (laboratorium).
- 07 Met betrekking tot de uitvoering zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
- Controle van de kleeflaag op hoeveelheid en gelijkmatigheid.
  - Asfaltlagen controleren op gelijkmatigheid, dikte, walspatroon, afwerking t.p.v. lassen/naden.
  - Controle van verdichting aangebrachte asfaltlagen door nucleair meten in bijzijn van directie.
- 08 Met betrekking tot de oplevering en de garantieperiode zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
- Boorkernonderzoek, aan de hand waarvan laagdikte, verdichtingsgraad en samenstelling kan worden gecontroleerd.
- 09 Alle resultaten van de bedrijfscontroles worden tijdig beschikbaar gesteld aan de directie van het werk.
- 10 Het boren van kernen dient altijd in bijzijn van de directie worden uitgevoerd, in overleg tussen directie en aannemer wordt bepaald wanneer de kernen worden geboord. Per boorlocatie drie boorkernen boren, 1 boring voor aannemer, 1 boring voor onafhankelijk laboratorium en 1 voor de directie/opdrachtgever.

HFD PAR ART LID

**81 24 02 BEOORDELING VAN DE KWALITEIT VAN DE VERHARDING**

- 01 In artikel 81.24.02 lid 02 van de Standaard moet in de laatste regel in plaats van "achterwege laten" worden gelezen "beperken" en moet worden toegevoegd: "Minimaal zal 25% van het totaal aantal boorvakken worden gecontroleerd en zal de stroefheid altijd worden gecontroleerd bij een totale rijstrooklengte groter dan 1.000 m."

**81 24 04 ONDERZOEK NAAR DE SAMENSTELLING EN EIGENSCHAPPEN VAN ASFALT**

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 81.24.04 lid 04 van de Standaard bedraagt het aantal te boren cilinders per dwarsraai conform proef 63 voor alle asfaltmengsels 2.
- 02 Polymeer-gemodificeerde asfaltmengsels worden bij de beoordeling van de kwaliteit (laagdikte, verdichtingsgraad, percentage holle ruimte, korrelverdeling en bitumengehalte) gelijk gesteld aan reguliere SMA- en asfaltbetonmengsels uit de Standaard met eenzelfde gradering.
- 03 Bij een oppervlak <500 m2 moeten drie A-selecte boringen worden genomen  
In afwijking; bij uitvoeringseenheid <20.000 m2 boorvakken van maximaal 500 m2 en bij uitvoeringseenheid > 20.000 m2 boorvakken van maximaal 1000 m2.
- 04 A-selecte boorlocaties in samenspraak bepalen, voorafgaand aan het aanbrengen van het asfalt.
- 05 Verwijzing naar 81.24.04 in plaats van naar 81.24.03. Bij afwijkingen in de categorie 'verbeteren dan wel vernieuwen' moet het afgekeurde asfalt in het gehele boorvak worden vervangen. Geldt zowel voor lid 05 als voor lid 06

**81 24 09 GARANTIE**

- 01 Het bepaalde in artikel 81.24.09 lid 01 en 02 van de Standaard zijn niet van toepassing.

**81 26 BOUWSTOFFEN ASFALTVERHARDINGEN**

**81 26 01 ASFALT (ALGEMEEN)**

- 01 De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van door hem geleverde polymeergemodificeerde bitumenemulsie, afgegeven en ondertekend door de producent ervan.
- 02 Op het bewijs van oorsprong moet zijn vermeld:
- Aanduiding van het product.
  - Minimale, ideale en maximale verwerkingstemperatuur van het product en de daarbij behorende respectievelijke dichtheden met een nauwkeurigheid van 1 kg/m3.
  - Naam van de producent en de plaats van bereiding.
  - Verwijzing naar de bedrijfscontrole van de producent.
  - Datum van afgifte.
- 03 In deklagen van asfaltbeton mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.
- 04 Het polijstgetal NEN-EN 1097-8:2009 (proef 54) van steenslag, toegepast in deklagen van asfaltbeton in rijbanen voor motorvoertuigen, moet minimaal 58 bedragen, behalve voor rode deklaag (minimaal 52).
- 05 Steenslag voor deklagen van asfaltbeton met gemodificeerd bitumen moet zijn "steenslag 3".
- 06 Als polymeermodificatie voor gemodificeerde bitumen in hoogstabiele asfaltmengsels dient een sbs gemodificeerde preblended bitumen (Polymeergehalte 5%) worden toegepast.
- 07 Als polymeermodificatie voor gemodificeerde bitumen in steenmastiakasfalt dient een sbs gemodificeerde bitumen Sealoflex 5-50 (HS) worden toegepast.

HFD PAR ART LID

**81 26 02 ASFALTBETON**

- 01 In afwijking van het bepaalde in lid 01 van artikel 81.26.02 van de Standaard mag ten hoogste 65% (m/m) van het mineraal aggregaat worden vervangen door asfaltgranulaat.
- 02 In afwijking van het bepaalde in lid 07 van artikel 81.26.02 van de Standaard in deklagen geen PR-asfalt en lage temperatuur-asfalt toepassen.

**81 26 03 STEENMASTIEKASFALT**

- 01 SMA mengsels met polymeer-gemodificeerde bitumen dienen te voldoen aan de eisen gesteld in hoofdstuk 81.26.03 uit de Standaard, met uitzondering van lid 07. In plaats van penetratiebitumen 70/100 dient een SBS gemodificeerde bitumen Sealoflex 5-50 (HS) worden toegepast.

**81 26 12 DICHT ASFALTBETON AC 8 SURF 70/100 HTM**

- 01 Samenstelling van AC 8 surf 70/100 HTM
  - Korrelverdeling door zeef 2mm 50 (% m/m)
  - bitumengehalte 6,5 (% m/m)
  - holle ruimte tussen 2 en 5 (% V/V)
  - watergevoeligheid > 80 (%)

**81 26 13 DEKLAAG VAN ASFALTBETON**

- 01 In deklagen van asfaltbeton mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.
- 02 Het polijstgetal (volgens NEN-EN 1097-8) van steenslag, toegepast in deklagen van asfaltbeton in rijbanen voor motorvoertuigen, moet minimaal 58 bedragen.
- 04 Voor deklagen van asfaltbeton, kleur rood, gelden de volgende bepalingen:
  - a. Steenslag: zoals in artikel 31.26.01 lid 01 ("Tillred" of "Cloburn red")
  - b. Percentage toe te voegen rood pigment (% (m/m) "op" mineraal aggregaat): 5%
  - c. Penetratiebitumen
  - d. Brekerzand / natuurlijk fijn zand (zandverhouding 1:1)
- 05 Rood pigment voor dicht asfalt kleur rood moet zijn type "Bayer 130" of gelijkwaardig, onveranderd kleurhoudend, fysisch en chemisch bestendig, kleurstelling conform artikel 81.26.01 lid 01 en bestand tegen hoge temperaturen (180 graden celsius).
- 06 Basisbitumen voor deklagen van asfaltbeton met gemodificeerd bitumen moet zijn: bitumen 70/100.

HFD PAR ART LID

**81 27            MEET- EN VERREKENMETHODEN ASFALTVERHARDINGEN**

**81 27 02        LENGTE- EN DWARSPROFIEL**

- 01 De afwijkingen ten opzichte van het voorgeschreven lengte- en dwarsprofiel worden gemeten door middel van waterpassing. De meting van de afwijkingen geschiedt ten minste eenmaal per 5 m weglengte.

**81 27 06        VERREKENMETHODE: HOEVEELHEDEN ASFALT**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 81.27.06 lid 01 van de Standaard wordt de hoeveelheid asfalt verrekend op basis van weging volgens het bepaalde in artikel 81.27.05 de leden 01 en 03 van de Standaard. Indien echter deze hoeveelheid groter is dan de hoeveelheid bepaald op basis van opmeting volgens artikel 81.27.05 lid 05 van de Standaard verhoogd met tien procent, zal tot deze laatst bedoelde hoeveelheid worden verrekend.

**83                ELEMENTENVERHARDINGEN**

**83 12            EISEN EN UITVOERING STRAATWERK**

**83 12 02        EISEN AAN DE UITVOERING**

- 01 Voegen tussen betonstraatstenen in rol- en streklagen (langs betonbanden) op betonfundering volledig vullen met aardvochtige cementspecie met behulp van een voegspijker. Cementspecie in voegen verdichten met behulp van een voegspijker. Voegen nathouden na aanbrengen.

**83 12 03        UITVOERING NIEUWE KANTOPSLUITINGEN EN GOTEN**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 83.12.03 lid 05 van de Standaard bedraagt de diepte van de molgoot 30 mm.
- 03 Boomkransen van beton in parkeervakken c.q. parkeerstroken moeten 15 tot 20 mm boven de aansluitende bestrating liggen.

**83 12 04        MACHINAAL STRATEN**

- 01 Het aanbrengen van elementenverharding dient in overeenstemming te zijn met hetgeen verwoord is in CROW-publicatie 324 "Verantwoord aanbrengen elementenverharding" zoals deze drie maanden voor de dag van aanbesteding luidt. CROW publicatie 324 is verkrijgbaar bij CROW te Ede. Tot deze publicatie behoren mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door CROW uitgegeven aanvullingen en aanvullende richtlijnen zoals deze vanaf de verschijningsdatum luiden. Indien in de aanvullingen of aanvullende richtlijnen de datum van in werking treden is vermeld, geldt deze datum als verschijningsdatum.

**83 12 05        STRAATWERK OP GRONDVERBETERING**

- 01 Bij het aanbrengen van bestrating op bomenzand mag de laagdikte tussen de bovenzijde bomenzand en onderzijde verharding (straatlaag, zandbed e.d.) na verdichting niet meer bedragen dan 100 mm.

HFD PAR ART LID

**83 13 INFORMATIE-OVERDRACHT****83 13 02 STRAATWERKPLANEN LOGBOEK**

01 In aanvulling op artikel 83.13.02 van de Standaard 2015:

Bij het opstellen van het straatwerkplan in relatie tot CROW-publicatie 324 rekening houden met de volgende randvoorwaarden en beperkingen voor het mechanisch aanbrengen van elementenverharding:

Uitzonderingen voor het nog niet machinaal aanbrengen van de volgende bestrating:

1. Het aanbrengen van rollagen en streklagen langs de kantopsluitingen
2. Straatwerk dat moet worden aangebracht op of in met een talud (15% helling)
3. Herbruikbare gebakken materialen met een steen met een afwijking van 5% (dit dient vooraf te worden bepaald en vastgelegd)
4. Voor herbestrating geldt dat wanneer maatafwijkingen van het gebruikte materiaal meer dan 5 bedragen, er handmatig gestraat mag worden. (afweging om deze te vervangen voor nieuwe wordt gemaakt door de opdrachtgever)
5. Het aanbrengen van speciale materialen zal in overleg met de directie van het werk moeten worden bepaald of deze machinaal kunnen worden aangebracht.
6. de aansluitingen tussen het nieuwe en het oude werk mogen handmatig worden aangebracht

Beperkingen t.a.v. mechanisch aanbrengen vloeien voort uit bijlage I (de matrix) van CROW-publicatie 282:

1. Ruimte: geen uitzondering voor dit werk
2. Talud: geen uitzondering voor dit werk
3. Verband: geen uitzondering voor dit werk
4. Materialen: geen uitzondering voor dit werk

Opslag:

Er wordt uitgegaan dat de aannemer voor de benodigde voorzieningen zorgt, zodat hij het straatwerk machinaal kan uitvoeren

Beschikbaar gestelde elementenverharding:

De aannemer levert alle nieuwe materialen en dient deze af te stemmen op het machinaal aanbrengen. Bij hergebruik dient de aannemer zich te houden aan de wetgeving. Zo dient de aannemer ook de her te gebruiken materialen machinaal aan te brengen

Fasering van de werkzaamheden:

Er zijn geen belemmeringen in de fasering waardoor het straatwerk niet machinaal kan worden aangebracht.

- 02 Zo spoedig mogelijk doch uiterlijk drie weken na de datum dat de aannemer het straatwerkplan bij de directie heeft ingediend houdt de aannemer een bespreking met de directie over het straatwerkplan. De directie draagt zorg voor een schriftelijk verslag van deze bespreking en doet dit verslag aan alle betrokkenen toekomen.
- 03 Voordat met de uitvoering van een onderdeel van het werk wordt begonnen, moet de aannemer aan de hand van zijn straatwerkplan instructies geven aan zijn uitvoerend en machinebedienend personeel, onderaannemers en verhuurders van aannemersmaterieel inbegrepen.

HFD PAR ART LID

**83 25 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****83 25 01 ALGEMEEN**

- 01 Tot het aanbrengen van een bestrating behoort eveneens het aanbrengen en op hoogte brengen van opbouwapparaten gasleidingen en waterleidingen.

**83 26 BOUWSTOFFEN STRAATWERK****83 26 04 STRAATBAKSTEEN**

- 01 Straatbakstenen moeten van kwaliteit A 4-12 zijn.
- 02 Afstandhouders zijn toegestaan.
- 03 Straatbakstenen moeten zijn zonder vellingkant met uitzondering van keiformaten.
- 04 Voor start van de werkzaamheden moet door de aannemer een monster worden ingeleverd bij de directie van het werk van alle (nieuwe en gebruikte) te leveren straatbakstenen. Een en ander zoals omschreven in UAV 2012 hoofdstuk VII  
De monsters zullen worden beoordeeld op vorm, kleur en textuur.

**83 26 06 BETONTEGELS**

- 01 Betontegels met een dikte gelijk aan of groter dan 50 mm. moeten zijn voorzien van een splintervrije kop.
- 02 In tegenstelling tot artikel 3.2 van NEN-EN 1338 worden betontegels met een dikte gelijk aan of groter dan 75 mm. geacht te zijn betontegels conform NEN-EN 1339.
- 03 De voegbreedte tussen de betontegels met een deklaag van natuursteensplit bedraagt maximaal 3 mm. Dit kan worden gerealiseerd door:
- de zijkant van de betontegels uit te voeren met een afstandhouder (fabesverschaling) van 0,75 mm en een facetvellingkant van 0,75 mm of
  - de zijkant van de betontegels uit te voeren met een inkeping van 1,5 mm of
  - de zijkanten van de betontegels uit te voeren met een tapsheid en een facetvellingkant van 1,5 mm.

**83 26 07 BETONBANDEN MET DEKLAAG VAN NATUURSTEENSPLIT**

- 01 In afwijking van NEN-EN 1340 Betonbanden bij de fabricage voorzien van geprofileerde uiteinden (bv. hol en dol of verbeterde visbek).

HFD PAR ART LID

**83 26 12 DEKLAAG VAN NATUURSTEENSPLIT**

- 01 In afwijking van NEN-EN 1339 en 1340 bedraagt de dikte van de uitgewassen deklaag van natuursteensplit op betontegels, trottoirbanden, opsluitbanden, inritbanden, bochtbanden, boomkransen en alle andere hulpstukken van beton minimaal 8 millimeter.
- 02 De indicatieve samenstelling van de uitgewassen deklaag van natuursteensplit is als volgt:
- grijs graniet 1/3: 15%
  - basalt 2/5: 37%
  - zand 0/4 (grof/geel): 23%
  - portlandcement: 24%
  - pigment: maximaal 1%.
- 03 De diepte van de uitwassing bedraagt 0,60 mm +/- 0,1 mm. De textuurdiepte wordt bepaald met behulp van proef 76 uit de Standaard.
- 04 De esthetica van de te leveren tegels en opsluitingen moet overeenkomen met de kleur en textuur van het referentiemateriaal:
- betontegel 300x300x50 mm lavarozwartgrigio20 van Struyk Verwo Infra B.V.
  - trottoirband 180/200x250 mm lavarozwartgrigio20 van Struyk Verwo Infra B.V.
  - betontegel Basaltina grijs graniet code 00277 van Holcim Betonproducten B.V.;
  - trottoirband 180/200x250 mm Basaltina grijs graniet code 00277 van Holcim Betonproducten B.V..
- 05 Voor start van de werkzaamheden moet door de aannemer een monster worden ingeleverd bij de directie van het werk. Een en ander zoals omschreven in UAV 2012 hoofdstuk VII.
- 06 De monsters zullen worden beoordeeld op kleur en textuur.
- 07 De deklaag mag geen blijvende verkleuring c.q. vlekken vertonen.

**83 26 13 DEKLAAG (DONKER)GRIJS**

- 01 In afwijking van NEN-EN 1339 en 1340 bedraagt de dikte van donkergrijs op betontegels, trottoirbanden, opsluitbanden, inritbanden, bochtbanden, boomkransen en alle andere hulpstukken van beton minimaal 8 millimeter.
- 02 De esthetica van de te leveren tegels en opsluitingen moet overeenkomen met de kleur en textuur van het referentiemateriaal:
- betontegel 300x300x50 mm standaard donkergrijs van Struyk Verwo Infra B.V.;
  - trottoirband 180/200x250 mm standaard donkergrijs van Struyk Verwo Infra B.V.;
  - betontegel 300x300x50 mm A04 grijs MBI Beton B.V.;
  - trottoirband 180/200x250mm 015 grijs MBI Beton B.V..
- 05 Voor start van de werkzaamheden moet door de aannemer een monster worden ingeleverd bij de directie van het werk. Een en ander zoals omschreven in UAV 2012 hoofdstuk VII.
- 06 De monsters zullen worden beoordeeld op kleur en textuur.
- 07 De deklaag mag geen blijvende verkleuring c.q. vlekken vertonen.

**83 26 15 CEMENTSPECIE**

- 01 In afwijking van lid 01 uit bepaling 83.46.10 uit de Standaard RAW Bepalingen 2020 moet cementspecie een mengsel van cement en zand in de volumeverhouding van 1 : 3 en water zijn.

HFD PAR ART LID

**83 46 BOUWSTOFFEN PERRONBANDEN****83 46 01 MARMEREN SCHIJVEN**

- 01 De kwaliteit van het materiaal dient klasse A te zijn.
- 02 De marmeren schijven dienen een kleurintensiteit van minimaal 0,95 LUX te hebben.
- 03 Het verschil in kleurintensiteit tussen de marmeren schijven en het beton moet minimaal 0,30 LUX bedragen.
- 04 De voorgeschreven RAL kleur wordt getoetst op basis van droog materiaal en tijdens daglicht.
- 05 Het oppervlak mag geen blijvende verkleuring c.q. vlekken vertonen.

**83 46 02 (2 COMPONENTEN) LIJM**

- 01 De toegepaste (2 componenten) lijm zoals omschreven in de desbetreffende bestekposten moet dooizout, water, vorst (> minus 30° Celsius) en weerbestendig (> plus 50° Celsius) zijn. De toegepaste lijm mag het te verlijmen materiaal niet verkleuren of aantasten.

**89 DUURZAAMHEID****89 02 EISEN UITVOERING: MOBIELE WERKTUIGEN EN RIJDEND MATERIEEL****89 02 01 INZET MOBIELE WERKTUIGEN**

- 01 Onder mobiele werktuigen verstaat men de verzameling van machines die wordt ingezet op een bepaalde locatie. Het zijn motorisch aangedreven machines c.q. voertuigen, in het algemeen zonder kentekenbewijs, die niet of bij uitzondering op de openbare weg mogen (uitgezonderd landbouwtrekkers).
- 02 De bij werken ingezette mobiele werktuigen moeten zijn voorzien van een type goedkeuring als bedoeld in de Verordening (EU) 2016/1628, welke minimaal voldoet aan de gestelde eisen van Stage klasse 3B.
- 03 De werknemers die gebruik maken van de mobiele werktuigen en/of deze mobiele werktuigen besturen, moeten een certificaat van de cursus het nieuwe draaien overleggen.
- 04 De mobiele dieselwerktuigen moeten minimaal voldoen aan de emissie-eisen van Stage klasse 3B of hoger
- 05 De emissiegrenswaarden zijn opgenomen in de Verordening (EU) 2016/1628, voor mobiele werktuigen die in 14 september 2016 van kracht is geworden.
- 06 De aannemer verstrekt de directie desgevraagd schriftelijke conformiteitsverklaringen (bij fabrikant op te vragen) van in te zetten mobiele werktuigen.

**89 02 02 INZET RIJDEND MATERIEEL**

- 01 Alle voor transport in te zetten vrachtwagens moeten tenminste voldoen aan de eisen
  - a. vrachtauto's met een Euro 5 motor of hoger;
  - b. bijzondere voertuigen die niet ouder zijn dan 13 jaar, Euro 4 of hoger
- 02 Voor meer informatie zie:  
<https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/verkeer-en-vervoer/milieuzone-den-haag.htm>

HFD PAR ART LID

**89 14 BOUWSTOFFEN****89 14 06 ZAND**

- 01 Het chloride-gehalte van zand mag niet meer bedragen dan 200 mg/kg droge stof.
- 02 De aannemer dient zich er van te vergewissen dat te leveren zand vrij is van invasieve plantsoorten, in het bijzonder Japanse Duidendknoop.

**89 21 HINDER VOOR OMLIGGENDE PANDEN****89 21 01 GELUIDSHINDER**

- 01 Te verstaan is onder langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT):  
Equivalent A-gewogen geluidsniveau op een beoordelingspunt over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand.
- 02 Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden gedurende de dagperiode (tussen 07:00 - 19:00 uur) mag de geluidsbelasting ter hoogte van de omliggende woon- en verblijfsgebouwen niet hoger zijn dan de in de volgende tabel weergegeven geluidsbelasting:

Duur werk

dagen	>50	<50	<30	<15	<5
LAr,LT	<60dB(A)	<65dB(A)	<70dB(A)	<75dB(A)	<80dB(A)

- 03 Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden in de avond- en nachtperiode (tussen 19:00 - 07:00 uur) mag ter hoogte van de omliggende woon- en verblijfsgebouwen geen LAr,LT hoger dan respectievelijk 45 en 40 dB(A) optreden.
- 04 De voornoemde geluidsbelastingen worden vastgesteld ter hoogte van de buitengevel van de omliggende woon- en verblijfsgebouwen. De geluidsbelastingen worden vastgesteld volgens de reken- of meetmethoden beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van maart 1999 van het voormalige ministerie van VROM. Dit met inbegrip van de daarin genoemde toeslagen voor tonaliteit en impulsachtig geluid maar zonder toepassing van een toeslag voor de gevelreflectie.

HFD PAR ART LID

**89 25 VRIJKOMENDE MATERIALEN**

**89 25 01 RESTMATERIALEN VAN PVC, PE EN PP LEIDINGSYSTEMEN**

- 01 Opgegraven en vrijgekomen restmaterialen van PVC, PE en PP leidingsystemen dienen ontdaan van aanhangend vuil en grond en vrij van chemische verontreiniging, te worden afgevoerd naar een erkend verwerker van kunststof leidingmateriaal. Dit kan met gebruikmaking van het door BureauLeiding te Den Haag gecoördineerd landelijk inzamelsysteem "Buizen Inzamel Systeem" (BIS) ten behoeve van een gesloten ketenbeheer en recycling.

BureauLeiding is te bereiken via:  
Telefoon 070-4440650  
Email: bis@bureauleiding.nl.

- 02 De vrijgekomen restmaterialen van PVC, PE en PP leidingsystemen mogen niet stukgeslagen of vermalen worden of in de container aangestampt worden: dit geldt als vervuiling en zal afgekeurd worden.

RAW0016-132609

Dienst Stadsbeheer, afd. Opdrachtgeving  
INTHR; tramlijn 16S  
Trace lijn 16S; Statenlaan - Prins Mauritslaan  
Ingenieursbureau Den Haag Bestek 2021.762.035  
Status: DEFINITIEF

Bladnr. 352 van 352  
20-12-2021

.....  
.....

RAW0016-132609

Dienst Stadsbeheer, afd. Opdrachtgeving  
INTHR; tramlijn 16S  
Trace lijn 16S; Statenlaan - Prins Mauritslaan  
Ingenieursbureau Den Haag Bestek 2021.762.035  
Status: DEFINITIEF

Bladnr. 1 van 3  
20-12-2021

.....  
.....

Behoort bij: 2021.762.035

INTHR tramlijn 16S

## INSCHRIJVINGSBILJET

De hierna te noemen inschrijver(s):

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

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

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor: 2021.762.035

.....  
(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)

uit te voeren voor een bedrag, de omzetbelasting daarin niet inbegrepen, van:

..... 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 aannemingsom die is, als bedoeld in artikel 01.01.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015).

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 de 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: 2021.762.035

INTHR tramlijn 16S

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

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.03 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015) 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>OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN</b>				
10	<b>GEREEDMAKEN WERKTERREIN</b>				
101	<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
1011	<u>Schoonmaken werkerrein</u>				
101110	Schonen terrein.	EUR		N	
11	<b>TRILLINGSARM WERKEN</b>				
1100	<u>Meerkosten trillingsarm werken en meten trillingen</u>				
110010	Meerkosten t.b.v. trillingsarm werken	EUR		N	
110020	Maken plan van aanpak	EUR		N	
110030	Metten en registreren trillingen	EUR		N	
14	<b>OPBREKEN TRAMVERHARDINGEN CONSTRUCTIES</b>				
141	<b>KUNSTSTOFPLAATCONSTR. EN DWARSDRAGERS IN BETON</b>				
1411	<u>Opbr. trambaanconstr. met asfaltverharding</u>				
141110	Opbreken trambaan constructie met asfaltverharding	m2	970,00	N	
1412	<u>Opbr. trambaanconstr. met elementenverharding</u>				
141210	Opbr trambaanconstructie met elementenverharding	m2	1.580,00	N	
1413	<u>Opbr trambaanconstructie met gras</u>				
141310	Opbr trambaanconstructie met gras	m2	75,00	V	
142	<b>TRAMBAANCONSTR. MET HOUTEN DWARSLIGGERS</b>				
1421	<u>Opbreken trambaanconstructie houten dwarsliggers met gras</u>				
142110	Opbreken trambaan constructie met gras	m2	550,00	N	
143	<b>DWARSLIGGERS CONSTRUCTIE IN BALLAST</b>				
1431	<u>Opbreken trambaanconstructie met Porfier</u>				
143110	Frezen.	are	6,50	V	
143120	Grond ontgraven uit trambaanconstructie	m3	130,00	V	
143130	Verwijderen inlage van kunststof	m2	650,00	N	
143140	Verwijderen ballastmateriaal.	m3	130,00	N	
143150	Verwijderen ballastmateriaal.	m3	195,00	V	
143160	Verwijderen betonnen kantplanken en -palen.	m	450,00	V	
143170	Verwijderen inlage van kunststof	m2	650,00	N	
1432	<u>Opbreken trambaanconstructie met bovenlaag Porfier</u>				
143210	Frezen.	are	10,50	V	
143220	Grond ontgraven uit trambaanconstructie	m3	210,00	V	
143230	Verwijderen inlage van kunststof	m2	1.050,00	N	
143240	Verwijderen ballastmateriaal.	m3	210,00	N	
144	<b>POERENCONSTRUCTIE MET GRAS</b>				
1441	<u>Poerenconstructie met gras</u>				
144110	Frezen.	are	26,00	V	
144120	Grond ontgraven uit trambaanconstructie	m3	1.820,00	V	
148	<b>OVERGANG VAN BETONPLATEN</b>				
148010	Verwijderen betonplaten	m2	18,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
149	<b>ZAGEN TRAMBAANCONSTRUCTIE</b>				
1491	<u>Zagen ongewapend betonverharding</u>				
149110	Zagen ongew. betonverharding, d 500 mm.	m	4,00	V	
15	<b>OPBREKEN VERHARDING</b>				
151	<b>ELEMENTENVERHARDING</b>				
1510	<u>Opbreken straatbaksteen, waalformaat</u>				
151010	Opbreken straatbaksteen (wf), b < 1,50 m.	m2	616,00	V	
151020	Opbreken straatbaksteen (wf), b 1,50 - 3,00 m.	m2	442,00	V	
151030	Opbreken straatbaksteen (wf) b > 3,00 m.	m2	515,00	V	
1511	<u>Opbreken straatbaksteen, dikformaat</u>				
151110	Opbreken straatbaksteen (df), b < 1,50 m.	m2	53,00	N	
151140	Opbreken straatbaksteen (df), b 1,50 - 3,00 m.	m2	2.094,00	N	
151170	Opbreken straatbaksteen (df) b > 3,00 m.	m2	2.868,00	N	
1512	<u>Opbreken straatbaksteen, dikformaat</u>				
151210	Opbreken straatbaksteen (df) b > 3,00 m.	m2	24,00	N	
1513	<u>Opbreken betonstraatstenen (kf), d=80 mm</u>				
151310	Opbreken betonstraatstenen (kf), b < 1,50 m.	m2	78,00	N	
151320	Opbreken betonstraatstenen (kf), b > 3,00 m.	m2	86,00	N	
151330	Opbreken betonstraatstenen (kf), b > 3,00 m.	m2	124,00	N	
1514	<u>Opbreken betonstraatstenen (kf), d=80 mm</u>				
151410	Opbreken betonstraatstenen (kf), b > 3,00 m.	m2	93,00	N	
1515	<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 50 mm</u>				
151510	Opbreken betontegels d = 50 mm b < 1,50 m	m2	268,00	N	
151520	Opbreken betontegels d = 50 mm b < 1,50 m	m2	299,00	N	
151540	Opbreken betontegels d = 50 mm b 1,50 - 3,00 m.	m2	430,00	N	
151570	Opbreken betontegels d = 50 mm b > 3,00 m.	m2	9.789,00	N	
1516	<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 50 mm</u>				
151610	Opbreken betontegels d = 50 mm b > 3,00 m.	m2	865,00	N	
1517	<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 80 mm</u>				
151710	Opbreken betontegels d = 80 mm b < 1,50 m	m2	32,00	N	
151720	Opbreken betontegels d = 80 mm b > 3,00 m.	m2	64,00	N	
1518	<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 80 mm</u>				
151810	Opbreken betontegels d = 80 mm b > 3,00 m.	m2	35,00	N	
1519	<u>Opbreken overige elementenverhardingen</u>				
151910	Opbreken iron Bricks tegels	m2	53,00	N	
151920	Opbreken maaskeien	m2	2,00	N	
151930	Opbreken betonnenplaat	m2	18,00	N	
151940	Verwijderen betonplaten	m2	16,00	V	
152	<b>ASFALTVERHARDING EN PENETRATIELAGEN</b>				
1520	<u>Zagen asfaltverhardingen</u>				
152010	Zagen verharding.	m	296,00	V	
1523	<u>Frezen en afvoeren asfalt t.b.v. aansluiting</u>				
152310	Frezen teervrij asfalt.	m2	148,00	V	
152320	Frezen teervrij asfalt.	m2	148,00	V	
152330	Frezen teervrij asfalt getrapte aansluiting.	m3	88,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
152340	Frezen teevrij asfalt getrapte aansluiting.	m3	44,00	V	
1524	<u>Opbreken asfaltverharding Statenlaan</u>				
152410	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,12 m	m2	10.866,00	V	
152420	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,16 m	m2	2.685,00	V	
152430	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,16 m	m2	71,00	V	
1525	<u>Opbreken asfaltverharding tpv fietsstrook</u>				
152510	Opbr. asfaltverhard. b 1,50 tot 3,00 m, d 0,09 m	m2	34,00	V	
152520	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,15 m	m2	11,00	V	
152530	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,28 m	m2	3.958,00	V	
152540	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,28 m	m2	312,00	V	
1526	<u>Opbreken teerhoudend asfaltverharding</u>				
152610	Opbreken asfaltverharding met teerhoudend asfalt.	m2	250,00	V	
153	<b>FUNDERINGS- EN VERHARDINGSLAGEN</b>				
1531	<u>Verwijderen funderingslaag Statenlaan</u>				
153110	Verwijderen teevrije funderingslaag, b > 3,00 m.	m2	2.173,00	V	
153120	Verwijderen teevrije funderingslaag, b > 3,00 m.	m2	11.410,00	V	
153130	Verwijderen teevrije funderingslaag, b > 3,00 m.	m2	2.685,00	V	
153140	Verwijderen teevrije funderingsl., 1,50- 3,00 m.	m2	3.120,00	V	
154	<b>KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBED</b>				
1541	<u>Opbreken trottoirbanden op zandbed</u>				
154120	Opbreken betonbanden 180/200 x 250 mm.	m	1.667,00	V	
1542	<u>Opbreken opsluitbanden</u>				
154210	Opbreken opsluitbanden 100 x 200 mm.	m	1.643,00	V	
1543	<u>Opbreken rollaag van betonstraatstenen</u>				
154310	Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen.	m	80,00	V	
1544	<u>Verwijderen stootbanden</u>				
154410	Verwijderen schamblokken	st	25,00	V	
1545	<u>Opbreken inritbanden</u>				
154510	Opbreken inritbanden 800 x 500 x 200 mm.	m	100,00	V	
1546	<u>Verwijderen keerwanden</u>				
154610	Verwijderen keerwanden	m	602,00	V	
1547	<u>Opbreken boomkransen en boomkransen</u>				
154710	Opbr. boomkrans 4 hoekstukken 0,90 x 0,90 m.	st	20,00	V	
155	<b>KANTOPSLUITING IN SPECIE OP BETONFUNDERING</b>				
1551	<u>Opbreken perronbanden 30x45 van beton met steunrug</u>				
155110	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm.	m	172,00	V	
1552	<u>Opbreken trottoirbanden 18/20 van beton met steunrug</u>				
155210	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm.	m	43,00	V	
155220	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm + rollaag.	m	797,00	V	
155230	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm + streklaag.	m	1.788,00	V	
1553	<u>Opbreken opsluitbanden van beton met steunrug</u>				
155310	Opbreken betonbanden 100 x 200 mm.	m	54,00	V	
1554	<u>Opbreken rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
155410	Opbreken 1 rollaag BSS kf in specie & beton	m	234,00	V	
155420	Opbreken 1 rollaag BSS kf in specie & beton	m	135,00	V	
155430	Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen.	m	86,00	V	
155440	Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen.	m	49,00	V	
155450	Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen.	m	666,00	V	
1555	<u>Opbreken busbanden 340x400 van beton met steunrug</u>				
155510	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm.	m	26,00	V	
17	<b>GROENVOORZIENINGEN</b>				
172	<b>VERWIJDEREN BEGROEIING</b>				
1724	<u>Verwijderen stobben</u>				
172420	Verwijderen stobben, van ca. 0,2 tot ca. 0,3 m	st	1,00	V	
172430	Verwijderen stobben, van ca. 0,3 tot ca. 0,5 m	st	1,00	V	
172440	Verwijderen stobben, van ca. 0,5 tot ca. 1 m	st	11,00	V	
172450	Verwijderen stobben, ca. 1 m of meer	st	37,00	V	
1725	<u>Verwijderen begroeiing</u>				
172510	Verwijderen begroeiing, tot ca. 1000 m2	are	0,50	V	
174	<b>VERWIJDEREN GRAS EN/OF KRUIDLAAG</b>				
1741	<u>Frezen gras en/of kruidlaag</u>				
174120	Frezen, ca. 1000 m2 tot ca. 5000 m2	are	120,50	V	
18	<b>OPENBARE RUIMTE</b>				
181	<b>STRAATMEUBILAIR</b>				
1811	<u>Verwijderen diverse anti parkeerpalen</u>				
181110	Verwijderen paal, model hagenaar zonder voetplaat	st	86,00	N	
181120	Verwijderen betonnen paal,	st	5,00	N	
181130	Verwijderen houten paal	st	8,00	N	
1812	<u>Verwijderen parkbank</u>				
181210	Verwijderen parkbank	st	3,00	N	
1813	<u>Verwijderen diverse afvalbak</u>				
181310	Verwijderen afvalbak, Haagse Afvalzuil	st	2,00	N	
181320	Verwijderen afvalbak, model Capitole enkel	st	3,00	N	
1814	<u>Verwijderen fietssteun</u>				
181430	Verwijderen fietsleunhek, model DKG	st	23,00	N	
1815	<u>Verwijderen bloembak</u>				
181510	Verwijderen betonnen bloembak	st	3,00	N	
1816	<u>Verwijderen stalen zout-container</u>				
181610	Verwijderen stalen zout-container	st	2,00	N	
1817	<u>Verwijderen zandput</u>				
181710	Verwijderen stalen zout-container	st	1,00	V	
1818	<u>Verplaatsen ondergrondse container</u>				
181810	Verplaatsen	st	2,00	V	
184	<b>VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN</b>				
1841	<u>Verwijderen verkeersborden en palen</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
184110	Verwijderen verkeersborden.	st	37,00	V	
184120	Verwijderen verkeersgeleiders	st	5,00	V	
184130	Verwijderen straatnaamborden	st	20,00	V	
1843	<u>Verwijderen wijkinformatiebord</u>				
184310	Verwijderen wijkinformatie bord incl. fundering	st	1,00	N	
1844	<u>Verwijderen ANWB</u>				
184410	Verwijderen ANWB-mast, inclusief bewegwijzering.	st	1,00	N	
185	<b>MARKERING EN BELIJNING</b>				
1851	<u>Verwijderen figuraties, thermoplast</u>				
185110	Volledig verw. markering, thermoplast. dmv frezen	m2	111,00	V	
1852	<u>Verwijderen belijning, thermoplast</u>				
185210	Volledig verw. belijning, thermoplast. dmv frezen	m2	102,00	V	
189	<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN TBV</b>				
1891	<u>Vervoeren naar tijdelijke opslagterrein</u>				
189110	Vervoeren naar tijdelijke opslagterrein	EUR		N	
2	<b>GRONDWERKEN EN BEMALINGEN</b>				
21	<b>GRONDWATERONTTREKINGEN -BEHANDELING</b>				
211	<b>BEMALING &amp; INFILTRATIE T.B.V. RIOLERINGSWERKZAAMH.</b>				
2110	<u>Meerkosten bemaling</u>				
211010	Opstellen bemalingsplan conform BRL12000	EUR		N	
211020	Meerkosten uitvoeren bemaling volgens BRL12000	EUR		N	
2111	<u>Drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling</u>				
211110	Drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling.	m	2.140,00	N	
211190	Registreren en rapporteren debietmeterstanden.	EUR		N	
2112	<u>Bemaling t.b.v. kolkaansluiting op best. riool</u>				
211210	Drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling.	st	67,00	N	
22	<b>CIVIELTECHNISCH GRONDWERK</b>				
220	<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
2201	<u>Handmatig graven van proefsleuven</u>				
220110	Graven en aanv. sleuf, niet mech. (1 m en dieper).	m	150,00	V	
221	<b>ONTGRAVEN GROND</b>				
2211	<u>Grond ontgraven uit cunet</u>				
221110	Grond ontgraven uit cunet.	m3	3.000,00	V	
221120	Grond ontgraven uit cunet.	m3	1.250,00	V	
223	<b>VERVOEREN GROND</b>				
2233	<u>Afvoeren grond</u>				
223310	Grond vervoeren.	m3	1.500,00	V	
224	<b>LEVEREN GROND</b>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
2241	<u>Leveren zand</u>				
224110	Leveren grond.	m3	1.500,00	V	
2242	<u>Leveren teelgrond</u>				
224210	Leveren grond.	m3	1.300,00	V	
225	<b>VERWERKEN GROND</b>				
2251	<u>Grond verwerken (zand)</u>				
225110	Grond verwerken in aanvulling. (zand)	m3	3.000,00	V	
225120	Grond verwerken in aanvulling. (zand)	m3	1.250,00	V	
2252	<u>Grond verwerken in trambaan (zand)</u>				
225210	Grond verwerken in aanvulling. (zand)	m3	650,00	V	
2253	<u>Grond verwerken in trambaan (teelgrond)</u>				
225310	Grond verwerken in aanvulling. (teelgrond) d=0,18	m3	1.030,00	V	
225320	Aanbrengen inlage van kunststof.	m2	1.500,00	V	
225330	Grond verwerken in aanvulling. (teelgrond) d=0,18	m3	270,00	V	
226	<b>AFWERKEN TERREIN</b>				
2262	<u>Verdichten grond</u>				
226210	Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond.	m2	25.000,00	V	
2263	<u>Profilieren oppervlakken</u>				
226310	Profilieren van oppervlakken.	m2	25.000,00	V	
24	<b>GROND VERBETEREN T.B.V. BOMEN</b>				
241	<b>VERVOEREN VAN GROND</b>				
2412	<u>Aanvoeren grond</u>				
241210	Grond verv. ; teelgr.A: 70% + bomenvoedingsgr. 30%	m3	818,00	V	
241220	Grond verv. bomenvoedingsgrond	m3	175,00	V	
241230	Grond vervoeren; teelgrond type A	m3	150,00	V	
241240	Grond vervoeren; bomenzand 5%	m3	27,00	V	
249	<b>GRONDWERKZAAMHEDEN T.B.V. GROEN/BOMEN</b>				
2490	<u>Grondwerk type A</u>				
249010	Grond ontgraven uit cunet	m3	500,00	V	
249030	Grond verwerken in aanvulling	m3	500,00	V	
2491	<u>Grondwerk type B</u>				
249110	Grond ontgraven uit cunet (handmatig/zuigen)	m3	318,00	V	
249120	Grond verwerken in aanvulling	m3	318,00	V	
2492	<u>Grondwerk type C</u>				
249220	Grondverbeteren tl.b.v. te planten bomen.	m3	1.050,00	V	
2493	<u>Grondwerk type D</u>				
249310	Grond ontgraven uit cunet (handmatig/zuigen)	m3	31,00	V	
249320	Grond verwerken in aanvulling	m3	27,00	V	
2494	<u>Grondwerk type E</u>				
249420	Grond verwerken in aanvulling	m3	150,00	V	
2495	<u>Graven sleuf middenberm tbv tramfundering</u>				
249510	Graven sleuf	m	830,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
3	<b>LEIDINGWERK</b>				
30	<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN RIOLERING</b>				
301	<b>VOORZIENINGEN BIJ ONTGRAVEN EN AANVULLEN</b>				
3011	<u>Treffen voorzieningen tegen inkalven sleuf</u>				
301120	Treffen voorzieningen inkalven sleuf 2,50-3,00 m	m	1.125,00	N	
301140	Treffen van voorz. inkalven sleuf dmv kopbekisting	st	9,00	N	
3012	<u>Opvang kabels en leidingen</u>				
301210	Treffen voorzieningen opvang kabels en leidingen.	EUR		N	
3013	<u>Aanbrengen afsluiters</u>				
301310	Tijdelijke voorzieningen t.b.v. afsluiten riool.	EUR		N	
302	<b>REINIGEN RIOLERING</b>				
302110	Riool reinigen onder hoge druk (eivormig profiel).	m	971,00	N	
302130	Riool reinigen onder hoge druk (eivormig profiel).	m	44,00	N	
31	<b>HOOFDRIOLERING</b>				
310	<b>GROND ONTGRAVEN T.B.V. RIOOLSLEUF</b>				
310010	Grond ontgraven t.b.v. sleuf b = 2,00 tot 3,00 m	m	1.125,00	N	
311	<b>VERWIJDEREN RIOLERING</b>				
3110	<u>Verwijderen riolering van betonbuis</u>				
311010	Verwijderen betonbuis	m	1.015,00	N	
313	<b>AANLEG RIOLERING</b>				
3131	<u>Aanleg betonnen riolering.</u>				
313110	Aanbrengen betonbuis diam $\varnothing$ 400 mm - ongew-	m	923,00	N	
313120	Aanbrengen betonbuis diam $\varnothing$ 600 mm - ongew-	m	44,00	N	
313130	Aanbrengen betonbuis diam $\varnothing$ 800 mm - ongew-	m	62,00	N	
3132	<u>Aanleg PP riolering.</u>				
313210	Aanbrengen PP-buis.	m	32,00	V	
313230	Aanbrengen stalen mantelbuis	m	10,00	V	
315	<b>BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
3151	<u>Dichtschuimen rioolbuis 300/450 mm</u>				
315110	Dichtschuimen rioolbuis 300/450	m	12,00	V	
315120	Aanbrengen schildmuur van metselwerk.	st	2,00	V	
3152	<u>Maken passtukken uit buizen</u>				
315210	Maken passtuk uit betonbuis $\varnothing$ < 400 mm .	st	12,00	N	
315220	Maken passtuk uit betonbuis $\varnothing$ < 600 mm .	st	2,00	N	
315230	Maken passtuk uit betonbuis $\varnothing$ < 800 mm .	st	3,00	N	
3158	<u>Inspectie rioolleiding</u>				
315810	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool.	m	1.061,00	N	
316	<b>AANVULLEN SLEUF T.B.V. RIOOLSLEUF</b>				
3161	<u>Grond aanvullen t.b.v. sleuf</u>				
316110	Grond aanvullen t.b.v. sleuf b = 2,00 tot 3,00 m	m	1.125,00	N	
32	<b>PUTTEN</b>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
320	<b>PLAATSEN ZANDVANG BIJ WISSELBAKKEN</b>				
3200	<u>Plaatsen en aansluiten zandvang t.b.v. afvoer</u>				
320010	Plaatsen zandvang en aansluitingen	st	5,00	N	
321	<b>VERWIJDEREN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON</b>				
3211	<u>Verwijderen prefab putten, inclusief grondwerk</u>				
321110	Verwijderen betonnen prefab-put h < 1.50 m	st	16,00	N	
321130	Verwijderen betonnen prefab-put h 1.50 - 2.50 m	st	6,00	N	
321150	Verwijderen betonnen prefab-put h 2.50 - 3.50 m	st	10,00	N	
323	<b>MAKEN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON</b>				
3231	<u>Maken prefab betonput.</u>				
323110	Maken put van prefab beton	st	7,00	N	
323120	Maken put van prefab beton	st	3,00	N	
324	<b>MAKEN AANSLUITINGEN OP PUTTEN</b>				
3242	<u>Maken aansluitingen riool op nieuwe put</u>				
324210	Maken aansl op nieuwe put met nieuwe leiding	st	21,00	V	
324220	Maken aansl op nieuwe put met bestaande leiding	st	8,00	V	
324290	Maken aansl ø160 op put	st	12,00	V	
3243	<u>Maken aansluiting riool op bestaande put</u>				
324310	Maken aansl op bestaande put met nieuwe leiding	st	2,00	V	
3244	<u>Aanpassen aansluiting riool op bestaande put</u>				
324410	Aanpassen aansluiting van riool op bestaande put	st	11,00	V	
325	<b>AFWERKING VAN PUTTEN</b>				
3251	<u>Op hoogte brengen bestaande putafdekking (inboren)</u>				
325120	Op hoogte brengen bestaande putafdekking (inboren)	st	14,00	N	
3252	<u>Op hoogte brengen bestaande putafdekking</u>				
325210	Op hoogte brengen bestaande putafdekking.	st	9,00	V	
3253	<u>Aanbrengen nieuwe putafdekkingen (inboren)</u>				
325310	Aanbrengen putrand met deksel (infrezen)	st	8,00	V	
3254	<u>Aanbrengen nieuwe putafdekkingen</u>				
325410	Aanbrengen putrand met deksel.	st	2,00	V	
3255	<u>Aanbrengen Excentrisch mangaat</u>				
325510	Aanpassen bestaande putten	st	2,00	N	
33	<b>VERTICALE EN HORIZONTALE AANSLUITINGEN</b>				
330	<b>INLATEN</b>				
3301	<u>Maken inlaten op bestaand riool</u>				
330110	Maken inlaat ø160 mm in betonbuis.	st	43,00	V	
331	<b>VERTICALE AANSLUITINGEN</b>				
3310	<u>Aanbrengen verticale aansluiting van PP kolkaansluiting</u>				
331010	Aanbrengen standpijp PP (kolkaansluiting)	m	73,00	V	
331020	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	146,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
3311	<u>Aanbrengen verticale aansluiting van PP (huisaansluiting).</u>				
331110	Aanbrengen standpijp PP (huisaansluiting)	st	72,00	N	
331120	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	144,00	N	
3312	<u>Verwijderen verticale aansluitingen van keramiek</u>				
331210	Verwijderen kunststofbuis en afdichten inlaat.	st	237,00	V	
332	<b>HUISAANSLUITINGEN</b>				
3322	<u>Verwijderen huisaansluiting keramiek incl. grondw.</u>				
332210	Verwijderen huisaansluiting keramiek	m	1.154,00	V	
3323	<u>Aanbrengen huisaansluiting van PP incl. grondwerk</u>				
332330	Aanbrengen DWA-huisaansluiting PP	m	1.160,00	V	
332340	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	151,00	V	
333	<b>KOLKAANSLUITINGEN</b>				
3332	<u>Verwijderen kolkaansluiting keramiek incl. grondw.</u>				
333210	Verwijderen kolkaansluiting keramiek.	m	342,00	V	
3335	<u>Aanbrengen kolkaansluiting van PP</u>				
333510	Aanbrengen kolkaansluiting PP	m	437,00	V	
333520	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	147,00	V	
34	<b>KOLKEN EN LIJNAFWATERINGSSYSTEMEN</b>				
341	<b>KOLKEN</b>				
3411	<u>Verwijderen kolken, inclusief grondwerk</u>				
341110	Verwijderen straat- /trottoirkolk beton/gietijzer combinatie	st	87,00	V	
3412	<u>Aanbrengen kolken</u>				
341210	Aanbrengen trottoirkolk beton/gietijzer combinatie	st	155,00	V	
341220	Aanbrengen straatkolk beton/gietijzer combinatie	st	12,00	V	
3413	<u>Opnieuw stellen kolken</u>				
341310	Opnieuw stellen eendeligkolk beton/gietijzer comb.	st	2,00	V	
343	<b>LEVERANTIE GIETIJZER RIOLERINGSMATERIAAL</b>				
3431	<u>LEVERANTIE STRAATKOLKEN</u>				
343110	Levering straatkolk standaard	st	12,00	V	
3432	<u>LEVERANTIE TROTTOIRKOLKEN</u>				
343210	Levering trottoirkolk standaard	st	155,00	V	
35	<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN RIOLERING</b>				
352	<b>INSPECTIE EN CONTROLE</b>				
3521	<u>Opzoeken en inmeten huisaansluitingen</u>				
352110	Opzoeken en inmeten bestaande huisaansluiting	st	151,00	V	
352120	Fotograferen aansluiting (per aansluiting)	st	298,00	V	
36	<b>VOORZIENINGEN T.B.V. KABELS EN LEIDINGEN</b>				
361	<b>KABELBUIZEN EN -KOKERS</b>				
3611	<u>Aanbrengen kabelbuizen tbv overige</u>				
361110	Aanbrengen kabelbuis PVC ø 110 mm	m	240,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
3612 361210	<u>Aanbrengen kabelbuizen tbv halte meubilair</u> Aanbrengen kabelbuis PVC ø 110 mm	m	520,00	V	
37	<b>WATERBAKEN</b>				
371 371110	<b>VERWIJDEREN RAILBAKKEN</b> Verwijderen waterbak.	st	12,00	V	
4	<b>SPOOR VERVANGEN EN RAILBEWERKING</b>				
40	<b>PERCEEL 1: VERWIJDEREN SPOOR; ONBEREDEN</b>				
401	<b>SPOOR OP BALLASTBED</b>				
4011 401110	<u>GROEFRAILSPOOR HOH069</u> Verwijderen spoorsecties (GR, hoh dwl 0,69m)	m	11,00	V	
4018 401810	<u>VIGNOLERAILSPOOR</u> Verwijderen spoorsecties (VR, hoh dwl 0,69m)	m	500,00	V	
402	<b>KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE</b>				
4021 402150	<u>GROEFRAILSPOOR</u> Verwijderen groefrailspoor	m	136,00	V	
4024 402450	<u>GROEFRAILWISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS</u> Verwijderen groefrailwissel (R50).	st	2,00	V	
4026 402650	<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING, ENKEL-/MEERVOUDIG</u> Verwijderen groefrailkruising (gebogen).	st	1,00	V	
41	<b>PERCEEL 1: VOORBOUWEN SPOOR</b>				
411	<b>STANGENSPOOR ZONDER DWARSLIGGER</b>				
4111 411110	<u>RECHT GROEFRAILSPOOR</u> Voorbouwen recht groefrailspoor.	m	126,00	V	
412	<b>OP BETONNEN MONO-BLOK DWARSLIGGER</b>				
4124 412410	<u>RECHT VIGNOLERAILSPOOR</u> Voorbouwen vignoleraailspoor (recht,mono).	m	252,00	V	
4125 412510	<u>SECTIEDEEL GROEFRAILSPOOR</u> Voorbouwen groefrailspoor (sectiedeel,HTA).	m	18,00	V	
4128 412810	<u>OVERGANGSSTUK STANDAARDLENGTE; L=4,5M</u> Voorbouwen overgangsstuk (mono).	st	2,00	V	
4129 412910	<u>OVERGANGSSTUK VERLENGD; L=8,5M</u> Voorbouwen overgangsstuk (mono).	st	2,00	V	
42	<b>PERCEEL 1: AANBRENGEN SPOOR; ONBEREDEN</b>				
423	<b>VIGNOLERAIL OP MONODWARSLIGGERS IN PORFIER</b>				
4231 423110	<u>VIGNOLERAILSPOOR</u> Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	242,00	V	
423130	Lichten, onderstoppen en schiften spoor.	m	242,00	V	
423140	Onder profiel afwerken ballastbed in spoor.	m	242,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
4232	<u>OVERGANGSSTUK 60R2 - 49E1; L=4.5m</u>				
423210	Aanbrengen voorgebouwd overgangsstuk.	st	2,00	V	
423230	Lichten, onderstoppen en schiften.	st	2,00	V	
423240	Onder profiel afwerken ballast.	st	2,00	V	
4233	<u>VERLENGDE OVERGANGSSTUK 60R2 - 49E1; L=8.5m</u>				
423310	Aanbrengen voorgebouwd overgangsstuk.	st	2,00	V	
423330	Lichten, onderstoppen en schiften.	st	2,00	V	
423340	Onder profiel afwerken ballast.	st	2,00	V	
424	<b>GROEFRAIL OP HTA-LIGGERS IN PORFIER</b>				
4241	<u>GROEFRAILSPOOR</u>				
424110	Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	18,00	V	
424130	Lichten, onderstoppen en schiften spoor.	m	18,00	V	
424140	Onder profiel afwerken ballastbed in spoor.	m	18,00	V	
425	<b>KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE</b>				
4251	<u>GROEFRAILSPOOR</u>				
425110	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	390,00	V	
425120	Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	292,00	V	
425130	Stellen groefrailspoor.	m	292,00	V	
425140	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	780,00	V	
425150	Verwijderen traverseslangen.	st	195,00	V	
425160	Nastellen groefrailspoor.	m	292,00	V	
4252	<u>GROEFRAILWISSEL R100</u>				
425210	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	152,00	V	
425220	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.	st	4,00	V	
425230	Stellen groefrailwissel.	st	4,00	V	
425240	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	296,00	V	
425260	Nastellen groefrailwissel.	st	4,00	V	
4253	<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING</u>				
425310	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	20,00	V	
425320	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-kruising.	st	1,00	V	
425330	Stellen groefrailkruising.	st	1,00	V	
425340	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	36,00	V	
425360	Nastellen groefrailkruising.	st	1,00	V	
426	<b>LICHTEN EN SCHIFTEN BESTAAND SPOOR 4X20M</b>				
426010	Lichten, onderstoppen en schiften spoor.	m	80,00	V	
426020	Onder profiel afwerken ballastbed in spoor.	m	80,00	V	
43	<b>PERCEEL 1: RAILBEWERKINGEN</b>				
431	<b>TIJDELIJK LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN</b>				
4311	<u>GROEFRAIL</u>				
431110	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	66,00	V	
4314	<u>VIGNOLERAIL</u>				
431410	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	42,00	V	
4315	<u>CONSTRUCTIERAIL (105C1)</u>				
431510	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	10,00	V	
432	<b>DEFINITIEF LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN</b>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
4321	<b>GROEFRAIL</b>				
432110	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail).	st	34,00	V	
4324	<b>GROEFRAIL MET INLASSING</b>				
432410	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail).	st	32,00	V	
4325	<b>VIGNOLERAIL</b>				
432510	Aanbrengen def. lasverbinding (vignolerail).	st	42,00	V	
4327	<b>CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</b>				
432710	Aanbrengen def. lasverbinding (constructierail.).	st	10,00	V	
433	<b>MACHINAAL SLIJPEN</b>				
4331	<b>VERWIJDEREN VAN DE WALSHUID</b>				
433110	Machinaal profiel slijpen groefrailspoor 60R2	m	300,00	V	
4332	<b>VERWIJDEREN VAN ROESTLAAG OP DE RAILKOP</b>				
433230	Roestlaag verwijderen groefrailspoor 59R2 /60R2	m	10.000,00	V	
45	<b>PERCEEL 2: VERWIJDEREN SPOOR; ONBEREDEN</b>				
451	<b>SPOOR OP BALLASTBED</b>				
4511	<b>GROEFRAILSPOOR HOH069</b>				
451110	Verwijderen spoorsecties (GR, hoh dwl 0,69m)	m	170,00	V	
452	<b>KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE</b>				
4521	<b>GROEFRAILSPOOR</b>				
452150	Verwijderen groefrailspoor.	m	710,00	V	
4522	<b>GROEFRAILWISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS</b>				
452250	Verwijderen groefrailwissel (R50).	st	5,00	V	
4523	<b>GROEFRAILWISSEL R100, UITRIJ, RECHTS</b>				
452350	Verwijderen groefrailwissel (R100).	st	1,00	V	
4524	<b>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING, ENKEL-/MEERVOUDIG</b>				
452450	Verwijderen groefrailkruising (gebogen).	st	1,00	V	
453	<b>POEREN-CONSTRUCTIE</b>				
4532	<b>RECHT &amp; GEBOGEN GROEFRAILSPOOR</b>				
453210	Verwijderen poerenconstructie	m	836,00	V	
454	<b>HOUTEN DWARSLIGGERS IN ZAND</b>				
4544	<b>GROEFRAILSPOOR 60R2</b>				
454420	Verwijderen spoorsecties.	m	146,00	V	
4545	<b>GROEFRAIL WISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS</b>				
454510	Verwijderen groefrail-wissel.	st	4,00	V	
46	<b>PERCEEL 2: VOORBOUWEN SPOOR</b>				
461	<b>STANGENSPOOR ZONDER DWARSLIGGER</b>				
4611	<b>RECHT GROEFRAILSPOOR</b>				
461110	Voorbouwen recht groefrailspoor.	m	936,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
47	<b>PERCEEL 2: AANBRENGEN SPOOR; ONBEREDEN</b>				
471	<b>KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE</b>				
4711	<u>GROEFRAILSPOOR</u>				
471110	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	2.078,00	V	
471120	Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	1.559,00	V	
471130	Stellen groefrailspoor.	m	1.559,00	V	
471140	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	4.160,00	V	
471150	Verwijderen traversesestangen.	st	1.040,00	V	
471160	Nastellen groefrailspoor.	m	1.559,00	V	
4712	<u>12M BESTAAND SPOOR 60R2 OP NW BETONPLAAT</u>				
471210	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	16,00	V	
471230	Stellen groefrailspoor.	m	12,00	V	
471240	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	32,00	V	
471250	Verwijderen traversesestangen.	st	6,00	V	
471260	Nastellen groefrailspoor.	m	12,00	V	
4714	<u>GROEFRAILWISSEL R50</u>				
471410	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	240,00	V	
471420	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.	st	8,00	V	
471430	Stellen groefrailwissel.	st	8,00	V	
471440	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	464,00	V	
471460	Nastellen groefrailwissel.	st	8,00	V	
4716	<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING</u>				
471610	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	40,00	V	
471620	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-kruising.	st	2,00	V	
471630	Stellen groefrailkruising.	st	2,00	V	
471640	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	72,00	V	
471660	Nastellen groefrailkruising.	st	2,00	V	
48	<b>PERCEEL 2: RAILBEWERKINGEN</b>				
481	<b>TIJDELIJK LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN</b>				
4811	<u>GROEFRAIL</u>				
481110	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	240,00	V	
4812	<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>				
481210	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	16,00	V	
4815	<u>CONSTRUCTIERAIL (105C1)</u>				
481510	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	14,00	V	
482	<b>DEFINITIEF LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN</b>				
4821	<u>GROEFRAIL</u>				
482110	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail).	st	183,00	V	
4823	<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND MET INLASSING</u>				
482310	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail n-b).	st	16,00	V	
4824	<u>GROEFRAIL MET INLASSING</u>				
482410	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail).	st	57,00	V	
4827	<u>CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</u>				
482710	Aanbrengen def. lasverbinding (constructierail.).	st	14,00	V	
483	<b>MACHINAAL SLIJPEN</b>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
4831	<u>VERWIJDEREN VAN DE WALSHUID</u>				
483110	Machinaal profiel slijpen groefrailspoor 60R2	m	1.500,00	V	
4832	<u>VERWIJDEREN VAN ROESTLAAG OP DE RAILKOP</u>				
483230	Roestlaag verwijderen groefrailspoor 59R2 /60R2	m	1.500,00	V	
49	<b>WATERBAKKEN EN WISSELBAKKEN</b>				
491	<b>VERWIJDEREN WATERBAKKEN</b>				
4911	<u>WATERBAKKEN</u>				
491110	Verwijderen waterbak.	st	4,00	V	
492	<b>AANBRENGEN WATERBAKKEN</b>				
4921	<u>WATERBAKKEN</u>				
492110	Aanbrengen waterbak.	st	4,00	V	
493	<b>VERWIJDEREN WISSELBAKKEN</b>				
4931	<u>ELEKTRISCH WISSEL</u>				
493110	Uit hijsen wisselbak (elektrisch).	st	6,00	V	
4932	<u>NIET ELEKTRISCH, GEDEMPT WISSEL</u>				
493210	Uit hijsen wisselbak (n-elektrisch,gedempt).	st	2,00	V	
493220	Uit hijsen wisselbak (n-elektrisch,gedempt).	st	4,00	V	
5	<b>VERHARDINGEN</b>				
50	<b>AANLEG TRAMSPoorCONSTRUCTIE</b>				
501	<b>AANLEG ONDERBOUWCONSTRUCTIE</b>				
5010	<u>Aanbrengen dilatatie</u>				
501010	Aanbr WEDI bouwplaat t.b.v. dilatatievoegen	m	142,00	V	
5011	<u>Grindkoffers</u>				
501110	Aanbrengen grindkoffers in trambaan	st	650,00	V	
5012	<u>Aanbrengen beton trambaanfundering</u>				
501220	Aanbr. beton tbv trambaanfund. kunstst.pl.	m2	6.650,00	N	
501290	Controle betonverharding (onderplaat tramfundering	EUR		N	
5013	<u>Aanbrengen beton in sparingen</u>				
501310	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag.	m2	80,00	V	
502	<b>AANLEG BOVENBOUWCONSTRUCTIE</b>				
5020	<u>Vorbereidende werkzaamheden</u>				
502010	Schoonmaken verhardingsoppervlak.	m2	1.000,00	N	
502020	Aanbrengen kleeflaag.	m2	540,00	N	
502030	Aanbrengen drains voor horizontale drainage.	m	6.500,00	V	
5021	<u>Afwerken bovenbouwconstructie</u>				
502110	Aanbrengen vulmateriaal onder railvoet.	m	4.600,00	V	
502120	Aanbrengen PE-band	m	600,00	V	
502130	Aanbrengen van kunststof beschermkapje	st	13.250,00	V	
502140	Aanbrengen voegvulling tpv elementenverharding	m	280,00	V	
502150	Aanbrengen voegvulling tpv asfaltverharding	m	320,00	V	
5022	<u>Aanbrengen beton bovenbouwconstructie</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
502210	Aanbr verhardingslaag beton in 1 laag. 0,18m asf	m2	540,00	V	
502220	Aanbr verhardingslaag beton in 1 laag. 0,11m bestr	m2	460,00	V	
503	<b>AANLEG PORFIERCONSTRUCTIE</b>				
5031	<u>Aanbrengen porfierbaan bovenlaag</u>				
503110	Aanbrengen ballastmateriaal.	ton	380,00	V	
51	<b>FUNDERINGSLAGEN</b>				
510	<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
5101	<u>Afwerken zandbed</u>				
510130	Afwerken zandbed. >2,00m	m2	13.188,00	V	
5102	<u>Aanbrengen straatlaag</u>				
510210	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m	m2	3.765,00	V	
510220	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m	m2	12.222,00	V	
510230	Aanbrengen straatlaag. >3,00m	m2	4.118,00	V	
511	<b>FUNDERINGSLAGEN OP ZANDBED</b>				
5111	<u>Aanbrengen verhardingslagen steenmengsel</u>				
511110	Aanbr verhardingslaag menggranulaat. d=0,20 >2,00m	m2	4.727,00	V	
511120	Aanbr verhardingslaag menggranulaat. d=0,30 >2,00m	m2	569,00	N	
511130	Aanbr verhardingslaag menggranulaat. d=0,30 >2,00m	m2	9.212,00	N	
52	<b>KANTOPSLUITINGEN</b>				
520	<b>LEVEREN BETONBANDEN</b>				
5201	<u>Leveren trottoirbanden 180/200 x 250 mm van beton</u>				
520110	Leveren rechte trottoirband van beton.	st	2.520,00	V	
520120	Leveren gebogen trottoirband van beton.	st	596,00	V	
520130	Leveren hulpstuk -trottoirband van beton-.	st	51,00	V	
5202	<u>Leveren opsluitbanden 100 x 200 mm van beton</u>				
520210	Leveren rechte opsluitband van beton.	st	4.153,00	V	
520220	Leveren gebogen opsluitband van beton.	st	103,00	V	
520230	Leveren hulpstuk opsluitbanden van beton	st	103,00	V	
5203	<u>Leveren geleidebanden 70/200 x 250 mm</u>				
520310	Leveren rechte geleideband van beton	st	1.020,00	V	
520320	Leveren hulpstuk -geleideband	st	29,00	V	
5204	<u>Leveren rijwielpad-banden 30/120x200 mm</u>				
520410	Leveren rechte rijwielpad-band van beton	st	1.640,00	V	
520420	Leveren gebogen rijwielpad-band	st	66,00	V	
5205	<u>Leveren inrit-banden 800x250x500 mm</u>				
520510	Leveren inrit banden	st	382,00	V	
5206	<u>Leveren Leicon-busbanden</u>				
520610	Leveren Leicon -busband	st	36,00	V	
5207	<u>Leveren boomkrans banden 900 x 900 x 100 mm</u>				
520710	Leveren boomkrans-banden	st	120,00	V	
521	<b>KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBAND</b>				
5211	<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
521110	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	940,00	V	
521120	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	22,00	V	
521130	Aanbrengen hulpstuk-trottoirbanden	st	51,00	V	
5212	<u>Aanbrengen inritbanden</u>				
521210	Aanbrengen inritbanden van beton.	m	27,00	N	
5215	<u>Aanbrengen stalen boomkrans</u>				
521510	Leveren en aanbrengen stalen boomkrans	st	10,00	V	
522	<b>KANTOPSLUITINGEN IN SPECIE MET STEUNRUG OP</b>				
5221	<u>Aanbrengen opsluitbanden 100x 200</u>				
522110	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	4.153,00	V	
522120	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	81,00	V	
522130	Aanbrengen hulpstuk-opsluitbanden	st	123,00	V	
5222	<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u>				
522210	Aanbr trottoirbanden van beton	m	320,00	V	
522220	Aanbr trottoirbanden van beton	m	658,00	V	
522230	Aanbr trottoirbanden van beton	m	211,00	V	
522240	Aanbr trottoirbanden van beton	m	602,00	V	
522250	Aanbr trottoirbanden van beton	m	208,00	V	
5223	<u>Aanbrengen rijwielpadbanden 30/120x200</u>				
522310	Aanbrengen rijwielpadbanden van beton	m	1.640,00	V	
5224	<u>Aanbrengen geleideband 70/200x250</u>				
522410	Aanbr trottoirbanden van beton	m	1.035,00	V	
5225	<u>Aanbrengen inritbanden 800x200x500</u>				
522510	Aanbr. inritbanden van beton.	m	10,00	N	
522520	Aanbr. inritbanden van beton.	m	154,00	N	
5227	<u>Aanbrengen Leicon-busbanden 100x440 x 330/260 mm</u>				
522710	Aanbrengen busperronbanden van beton	m	36,00	N	
523	<b>KANTOPSLUITING IN SPECIE</b>				
5231	<u>Aanbrengen rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				
523110	Aanbr kantopsl van betonstraatstenen 1 rollaag	m	246,00	V	
523120	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 rol- en 1 streklaag	m	374,00	V	
523130	Aanbr kantopsl van betonstraatst 2 rollagen	m	35,00	V	
523140	Aanbr kantopsl van betonstraatst 2 rollagen	m	905,00	V	
523150	Aanbr kantopsl van betonstraatstenen 1 rollaag	m	217,00	V	
526	<b>KANTOPSL. IN SPECIE OP PUINFUND.</b>				
5261	<u>Aanbrengen rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				
526110	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 rol- en 1 strek	m	495,00	V	
526120	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 rol- en 1 streklaag	m	65,00	V	
526130	Aanbr kantopsl van betonstraatst 2 rollagen	m	75,00	V	
526140	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 rollaag	m	70,00	V	
528	<b>AANBRENGEN PERRONBANDEN</b>				
5281	<u>Aanbrengen perronbanden halte Frederik Hendriklaan</u>				
528120	Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde	m	82,00	N	
528130	Aanbr fund. van beton tbv perronband; achterzijde	m2	58,00	N	
528140	Aanbr. tramperronband; achterzijde	m	82,00	N	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
528150	Aanbr. tramperronband; kopsekant halte	m	7,20	N	
528160	Pasmaken van betonbanden.	st	2,00	N	
5282	<u>Aanbrengen perronbanden halte Statenkwartier</u>				
528210	Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde	m	172,00	N	
528220	Afstellen schuifplaten	st	73,00	V	
5283	<u>Aanbrengen perronbanden halte Doornstraat</u>				
528310	Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde	m	41,00	N	
528320	Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde	m	41,00	N	
528340	Afstellen schuifplaten	st	35,00	V	
528350	Aanbr fund. van beton tbv perronband; achterzijde	m2	55,00	N	
528360	Aanbr. tramperronband; achterzijde	m	82,00	N	
528370	Aanbr. tramperronband; kopsekant halte	m	1,70	N	
528380	Pasmaken van betonbanden.	st	1,00	N	
528390	Aanbrengen betonnen trap incl leveren	st	1,00	N	
529	<b>BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN KANTOPSLUITINGEN</b>				
5291	<u>Pasmaken betonbanden</u>				
529110	Pasmaken van betonbanden 180/200 x 250	st	25,00	V	
529120	Pasmaken van geleidebanden 700/200 x 250	st	11,00	V	
529130	Pasmaken van rijwielpad-banden 30/120 x 200	st	16,00	V	
529140	Pasmaken van betonbanden 100 x 200	st	35,00	V	
53	<b>ELEMENTENVERHARDINGEN</b>				
530	<b>PASMAKEN BESTRATINGSMATERIAAL</b>				
5309	<u>Pasmaken bestratingmateriaal</u>				
530910	Pasmaken van betontegels	m	370,00	V	
530920	Pasmaken van straatbakstenen	m	420,00	V	
531	<b>AANBR. BESTRATING OP ZANDBED</b>				
5311	<u>Aanbrengen straatbaksteen waalformaat</u>				
531110	Aanbrengen straatbakstenen. wf <1,50m	m2	917,00	V	
531120	Aanbrengen straatbakstenen. wf 1,50-3,00m	m2	917,00	V	
531140	Aanbrengen straatbakstenen. wf 1,50-3,00m	m2	183,00	V	
531150	Aanbrengen straatbakstenen. wf >3,00m	m2	742,00	V	
5312	<u>Aanbrengen straatbaksteen dikformaat</u>				
531210	Aanbrengen straatbakstenen. wf >3,00m	m2	227,00	V	
531270	Aanbrengen straatbakstenen. df >3,00m	m2	1.675,00	V	
531280	Aanbrengen straatbakstenen. df >3,00m	m2	4.120,00	V	
531290	Aanbrengen straatbakstenen. df <1.50m	m2	38,00	V	
5317	<u>Aanbrengen betontegels, d=50 mm</u>				
531710	Aanbrengen betontegels. d=50mm <1,50m	m2	19,00	V	
531720	Aanbrengen betontegels. d=50mm >3,00m	m2	2.467,00	V	
531730	Aanbrengen betontegels. d=50mm 1,50-3,00m	m2	4.012,00	V	
5318	<u>Aanbrengen betontegels, d=80 mm</u>				
531810	Aanbrengen betontegels. d=80mm 1,50-3,00m	m2	429,00	V	
531840	Aanbrengen betontegels. d=80mm >3,00m	m2	2.240,00	V	
5319	<u>Aanbrengen overige verhardingen</u>				
531910	Aanbrengen geleidelijntegels d=60mm	m	638,00	V	
531920	Aanbrengen noppentegels d=60mm	st	1.459,00	V	
531930	Aanbrengen Iron brick - tegels d=60mm	st	20,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
533	<b>AANBR. BESTRATINGMATERIAAL IN SPECIE</b>				
5331	<u>Aanbrengen straatbakstenen waalformaat</u>				
533110	Aanbrengen straatbakstenen. wf <1,50m	m2	21,00	V	
5332	<u>Aanbrengen straatbakstenen dikformaat</u>				
533210	Aanbrengen straatbakstenen. df <1,50m	m2	20,00	V	
5333	<u>Aanbrengen betonstraatsteen keiformaat</u>				
533310	Aanbrengen betonstraatstenen.kf <1,50m	m2	416,00	V	
534	<b>AANHELEN ELEMENTENVERHARDING</b>				
534010	Aanhelen beton tegels	m2	132,00	V	
534020	Aanhelen straatbalstenen	m2	184,00	V	
54	<b>ASFALTVERHARDINGEN</b>				
540	<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
5401	<u>Schoonmaken verharding</u>				
540180	Schoonm verhardingsopp asfaltverh. 1,50-3,00	m2	5.295,00	V	
540190	Schoonm verhardingsopp asfaltverh. > 3,00	m2	9.375,00	V	
541	<b>AANBRENGEN ASFALT IN DEKLAGEN</b>				
5411	<u>Aanbr deklaag SMA 8 zwart</u>				
541110	Aanbr deklaag SMA 8 1,00 - 2,50m	ton	665,00	V	
5412	<u>Aanbr deklaag SMA 8 rood</u>				
541230	Aanbr deklaag SMA 8 1,00- 2,50m	ton	335,00	V	
541240	Aanbr deklaag SMA 8 1,00- 2,50m	ton	11,00	V	
5413	<u>Aanbrengen deklaag AC 8 surf rood</u>				
541310	Aanbrengen deklaag van asfaltbeton rood. 1,50-2,5m	ton	41,00	V	
5414	<u>Aanbrengen deklaag AC 8 in tramzone</u>				
541430	Aanbr deklaag van asfaltbeton AC 8. 1,00-2,50m	ton	39,50	V	
541440	Aanbrengen deklaag van asfaltbeton rood. 1,00-2,5m	ton	16,00	V	
542	<b>AANBRENGEN ASFALT IN TUSSENLAGEN</b>				
5421	<u>Aanbrengen tussenlaag AC 16 bind</u>				
542110	Aanbr. tussenlaag AC 16 bind 1,00 - 2,50m	ton	1.318,00	V	
542120	Aanbr. tussenlaag AC 16 bind > 2,50m	ton	15,00	V	
543	<b>AANBRENGEN ASFALT IN ONDERLAGEN</b>				
5433	<u>Aanbrengen onderlaag AC 22 base in 2 lagen</u>				
543310	Aanbr. onderlaag AC 22 base 2 lagen 1,00 - 2,50m	ton	4.115,00	V	
548	<b>KLEEFLAGEN</b>				
5481	<u>Aanbrengen kleeflagen bitumenemulsie</u>				
548110	Aanbrengen kleeflaag 0,3 kg/m2	m2	40.000,00	V	
548120	Aanbrengen kleeflaag 0,4 kg/m2	m2	650,00	V	
6	<b>TRAMWERKEN WS&amp;T - VRI</b>				
61	<b>VERWIJDEREN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b>				
611	<b>SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN</b>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
611010	TWI Graven en aanvullen sleuf in cunet.	m	70,00	V	
611020	Graven en aanvullen sleuf in cunet.	m	165,00	V	
6111	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
611110	Opnemen sleufbedekking, tegels.	m2	10,00	V	
611120	Opnemen sleufbedekking, tegels.	m2	40,00	V	
6112	<u>Sleufbedekking</u>				
611210	Graven en aanvullen werkput: b=1,0m x l=1,5m	st	1,00	V	
611220	Graven en aanvullen werkput: b=1,0m x l=1,5m	st	4,00	V	
6113	<u>Fundatie installatiekast</u>				
611310	Graven en aanvullen werkput: b=0,8m x l=0,8m	st	3,00	V	
611320	Graven en aanvullen werkput: b=0,8m x l=0,8m	st	1,00	V	
611330	Graven en aanvullen werkput: b=0,8m x l=0,8m	st	4,00	V	
6114	<u>Mast Wissel/TWI SEIN</u>				
612	<b>KABELWERK WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b>				
6121	<u>Verwijderen kabels</u>				
612110	Verwijderen kabels uit buis	m	850,00	V	
613	<b>DETECTIE / MIDDELEN WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b>				
6131	<u>VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN</u>				
613110	Verwijderen (detectie) middelen.	st	25,00	V	
613120	Verwijderen markeringen.	m	9,00	V	
6132	<u>VERWIJDEREN VLI MAST</u>				
613210	Verwijderen VLI mast.	st	4,00	V	
613220	Verwijderen VLI mast.	st	4,00	V	
614	<b>ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN WISSEL 17, 297, 299, 301</b>				
6141	<u>VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSEERDE SLANG</u>				
614110	Verwijderen mantelbuis PE / PVC / PVC drukl.	m	90,00	V	
614120	Verwijderen mantelbuis PE / PVC / PVC drukl.	m	225,00	V	
615	<b>REGELTOESTEL WISSEL 17, 297, 299, 301 EN TWI S5</b>				
6151	<u>Verwijderen fundatie installatiekast</u>				
615110	Verwijderen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
615120	Verwijderen fundatie wisselkast.	st	3,00	V	
615130	Verwijderen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
62	<b>WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
621	<b>SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6210	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
621010	Graven en aanvullen sleuf in cunet.	m	120,00	V	
621020	Graven en aanvullen sleuf in groenstrook.	m	180,00	V	
6212	<u>Fundatie wisselkast</u>				
621210	Graven en aanvullen werkput: b=1,0m x l=1,5m	st	2,00	V	
6213	<u>Mast HSW sein</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVeelHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
621310	Graven en aanvullen werkput: b=0,8m x l=0,8m	st	2,00	V	
6214	<u>Mast Tramwaarschuwinglampen S16</u>				
621410	Graven en aanvullen werkput: b=0,8m x l=0,8m	st	10,00	V	
622	<b>STRAATWERK WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6221	<u>Verwijderen/aanbrengen straatwerk t.b.v. afdekking HFK lus</u>				
622110	Opbreken betontegels.	m2	2,25	V	
622120	Aanbrengen betontegels.	m2	2,25	V	
622130	Pasmaken van bestratingsmateriaal.	m	1,80	V	
622140	Leveren zand.	m3	0,50	V	
623	<b>KABELWERK WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6230	<u>Verwijderen kabels W27 &amp; S16</u>				
623010	Verwijderen kabels uit buis	m	570,00	V	
6231	<u>Aanbrengen en aansluiten kabels W27</u>				
623110	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	45,00	V	
623120	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	60,00	V	
623130	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	25,00	V	
623140	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	85,00	V	
623150	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	25,00	V	
623160	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	25,00	V	
623170	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	25,00	V	
623180	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	65,00	V	
623190	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V	
6232	<u>Aanbrengen koppelingkabel W27 met TWI S16</u>				
623210	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	80,00	V	
6233	<u>Aanbrengen en aansluiten kabels TWI S16</u>				
623310	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	135,00	V	
623320	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	265,00	V	
623330	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	395,00	V	
6234	<u>Doormeten kabels wisselinstallatie W27</u>				
623410	Doormeten kabels.	st	9,00	V	
624	<b>DETECTIE / MIDDELEN WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6241	<u>VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN</u>				
624110	Verwijderen (detectie) middelen.	st	17,00	V	
624120	Verwijderen markeringen.	st	1,00	V	
6242	<u>VERWIJDEREN SEINMAST</u>				
624210	Verwijderen VLI mast.	st	1,00	V	
624220	Verwijderen VLI mast.	st	2,00	V	
624230	Verwijderen TWL armatuur.	st	1,00	V	
6243	<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN W27</u>				
624310	Aanbrengen en aansluiten CW004.	st	1,00	V	
624320	Aanbrengen en aansluiten CW004.	st	1,00	V	
624330	Aanbrengen en aansluiten CW010.	st	1,00	V	
624340	Aanbrengen en aansluiten CW021.	st	1,00	V	
624350	Aanbrengen en aansluiten CW041.	st	1,00	V	
6244	<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	<b>S16</b>				
624410	Aanbrengen en aansluiten CW004.	st	7,00	V	
624420	Aanbrengen en aansluiten TWI-bel.	st	2,00	V	
624430	Aanbrengen en aansluiten TWI-armatuur 20cm.	st	10,00	V	
624440	Aanbrengen en aansluiten TWI-armatuur 30cm.	st	5,00	V	
6245	<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN VLI-mast S16</u>				
624510	Aanbrengen en aansluiten VLI-mast.	st	10,00	V	
6246	<u>AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN</u>				
624620	Aanbrengen en aansluiten CW052.	st	1,00	V	
624630	Aanbrengen en aansluiten CW051.	st	8,00	V	
624640	Aanbrengen en aansluiten CW051.	st	1,00	V	
6247	<u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u>				
624710	Aanbrengen opsluitband met gele streep markering.	st	1,00	V	
625	<b>ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6251	<u>VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG</u>				
625110	Verwijderen mantelbuis PE / PVC / PVC drukl.	m	420,00	V	
6252	<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u>				
625210	Aanbrengen CW032.	st	5,00	V	
6253	<u>AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG</u>				
625300	Aanbrengen PVC-buis.	m	50,00	V	
625310	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	8,00	V	
625320	Aanbrengen PVC-buis.	m	220,00	V	
625330	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	76,00	V	
625340	Aanbrengen PVC-buis.	m	110,00	V	
625350	Aanbrengen PVC-buis.	m	2,00	V	
625360	Aanbrengen gepantserde slang 50mm.	m	35,00	V	
6254	<u>Aanbrengen gelaste kortsluitstrips</u>				
625410	Aanbrengen gelaste kortsluitstrips.	st	2,00	V	
626	<b>REGELTOESTEL WISSEL 27 EN TWI S16</b>				
6261	<u>Verwijderen fundatie wisselkast</u>				
626110	Verwijderen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
6262	<u>Aanbrengen fundatie wisselkast</u>				
626210	Aanbrengen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
626220	Aanbrengen afdekplaat op fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
6263	<u>Verwijderen TWI-kast S16</u>				
626310	Verwijderen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
6264	<u>Aanbrengen fundatie TWI-kast</u>				
626410	Aanbrengen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
626420	Aanbrengen afdekplaat op fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
63	<b>WISSEL 81</b>				
631	<b>SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN WISSEL 81</b>				
6310	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
631010	Graven en aanvullen sleuf in cunet.	m	130,00	V	
631020	Graven en aanvullen sleuf in halte.	m	25,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
6311	<u>Sleufbedekking</u>				
631110	Opnemen sleufbedekking, tegels.	m2	25,00	V	
6312	<u>Fundatie wisselkast</u>				
631210	Graven en aanvullen werkput: b=1,0m x l=1,5m	st	1,00	V	
6313	<u>Mast HSW sein</u>				
631310	Graven en aanvullen werkput: b=0,8m x l=0,8m	st	2,00	V	
632	<b>STRAATWERK WISSEL 81</b>				
6321	<u>Verwijderen/aanbrengen straatwerk t.b.v. afdekking HFK lus</u>				
632110	Opbreken betontegels.	m2	2,25	V	
632120	Aanbrengen betontegels.	m2	2,25	V	
632130	Pasmaken van bestratingsmateriaal.	m	1,80	V	
632140	Leveren zand.	m3	0,50	V	
633	<b>KABELWERK WISSEL 81</b>				
6330	<u>Verwijderen kabels</u>				
633010	Verwijderen kabels uit buis	m	220,00	V	
6331	<u>Aanbrengen en aansluiten kabels</u>				
633110	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	75,00	V	
633120	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	95,00	V	
633130	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	30,00	V	
633140	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	105,00	V	
633150	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	30,00	V	
633160	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	25,00	V	
633170	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	25,00	V	
633180	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	35,00	V	
633190	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V	
6332	<u>Aanbrengen koppelingskabel W81 met Tailtrack Statenlaan</u>				
633210	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	250,00	V	
6333	<u>Doormeten kabels</u>				
633310	Doormeten kabels.	st	10,00	V	
634	<b>DETECTIE / MIDDELEN WISSEL 81</b>				
6341	<u>VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN</u>				
634110	Verwijderen (detectie) middelen.	st	7,00	V	
634120	Verwijderen markeringen.	m	2,00	V	
6342	<u>VERWIJDEREN SEINMAST</u>				
634210	Verwijderen seinmast.	st	1,00	V	
6343	<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN</u>				
634310	Aanbrengen en aansluiten CW004.	st	3,00	V	
634320	Aanbrengen en aansluiten CW010.	st	1,00	V	
634330	Aanbrengen en aansluiten CW021.	st	1,00	V	
634340	Aanbrengen en aansluiten CW041.	st	1,00	V	
634350	Aanbrengen en aansluiten CW070.	st	1,00	V	
6344	<u>AANBRENGEN SEINMAST</u>				
634410	Aanbrengen seinmast.	st	1,00	V	
6345	<u>AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN</u>				
634510	Aanbrengen en aansluiten CW051.	st	3,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
634520	Aanbrengen en aansluiten CW051.	st	1,00	V	
6346	<u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u>				
634600	Aanbrengen betontegel met gele stip markering.	st	1,00	V	
634610	Aanbrengen opsluitband met gele streep markering.	st	1,00	V	
635	<b>ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN WISSEL 81</b>				
6351	<u>VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG</u>				
635110	Verwijderen mantelbuis PE / PVC / PVC drukl.	m	90,00	V	
6352	<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u>				
635210	Aanbrengen CW032.	st	6,00	V	
635220	Aanbrengen CW032.	st	5,00	V	
6353	<u>AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG</u>				
635300	Aanbrengen PVC-buis.	m	50,00	V	
635310	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	18,00	V	
635320	Aanbrengen PVC-buis.	m	20,00	V	
635330	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	9,00	V	
635340	Aanbrengen PVC-buis.	m	4,00	V	
635350	Aanbrengen gepantserde slang 50mm.	m	75,00	V	
6354	<u>Aanbrengen gelaste kortsluitstrips</u>				
635410	Aanbrengen gelaste kortsluitstrips.	st	2,00	V	
635420	Aanbrengen gelaste kortsluitstrips.	st	1,00	V	
636	<b>REGELTOESTEL WISSEL 81</b>				
6361	<u>Verwijderen fundatie wisselkast</u>				
636110	Verwijderen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
6362	<u>Aanbrengen fundatie wisselkast</u>				
636210	Aanbrengen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
636220	Aanbrengen afdekplaat op fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
64	<b>TAILTRACK STATENLAAN</b>				
65	<b>ALGEMENE WERKZAAMHEDEN</b>				
650010	Controle spanningsloos WS&T installaties.	keer	8,00	V	
650030	Aanleveren revisiegegevens communicatiekabels.	EUR		N	
67	<b>VERKEERSREGELINSTALLATIE (K279)</b>				
6701	<u>Nulinspectie bestaande situatie</u>				
670110	Opnemen bestaande toestand terreinen en objecten.	EUR		N	
671	<b>VERKEERSREGELTOESTEL (K279)</b>				
6712	<u>Aanbrengen verkeersregeltoestel</u>				
671210	Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel.	st	1,00	V	
671220	Aansluiten van een verkeersregelinstallatie.	EUR		N	
671230	Monteren aarding bovengrondse kast.	st	1,00	V	
671240	Aanbrengen extra elektriciteitsgroepen.	st	3,00	N	
671250	Aanbrengen WCD servicegroep	st	1,00	V	
671260	Aanbrengen bedieningspaneel.	st	1,00	V	
671270	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	3,00	V	
671280	Aanbr. apparatuur t.b.v. selectieve detectie, KAR.	set	1,00	V	
671290	Aanbr. apparatuur selectieve detectie (Vecom)	set	6,00	V	
671300	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	st	12,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
671310	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	29,00	V	
671320	Aanbrengen astronomische klok.	st	1,00	N	
671330	Leveren communicatie-apparatuur.	st	1,00	N	
671340	Ruimte in verkeersregeltoestel.	st	1,00	N	
671350	Aanbrengen software t.b.v. verkeersregistratie	st	1,00	N	
671410	ITS-applicaties dienen lokaal te kunnen regelen, op aparte	EUR		N	
671420	iTLC dient te beschikken over een lokale RIS	EUR		N	
671430	De ITS-applicatie dient lokaal te draaien	EUR		N	
671440	De leverancier dient te voorzien in een faciliteit om ITS-	EUR		N	
671450	Aansluiten op de TLEX	EUR		N	
671460	Aanbrengen verkeersregelprogramma	st	3,00	V	
671470	Aanpassen ITF bestand.	st	3,00	V	
6715	<u>Testen en keuringen</u>				
671510	Testen verkeersregeltoestel (i)F.A.T.	EUR		N	
671520	Testen verkeersregeltoestel (i)S.A.T.	EUR		N	
672	<b>MASTMATERIAAL (K279)</b>				
6721	<u>Aanbrengen mastmaterialen</u>				
672110	Leveren+aanbrengen mast	st	11,00	V	
672120	Leveren+aanbrengen opzetstuk 1 verkeerslantaarn.	st	4,00	V	
672130	Leveren+aanbrengen opzetstuk 2 verkeerslantaarns	st	4,00	V	
672140	Leveren+aanbrengen opzetstuk 3 verkeerslantaarns	st	1,00	V	
672150	Leveren+aanbrengen opzetstuk 4 verkeerslantaarns	st	2,00	V	
674	<b>VERKEERSLANTAARNS (K279)</b>				
6745	<u>Verkeerslantaarns aanbrengen</u>				
674510	Leveren+aanbrengen 2x200 (vol)	st	8,00	V	
674520	Leveren+aanbrengen 2x200 op mast (fiets)	st	2,00	V	
674530	Leveren+aanbrengen 1x200 (TWL)	st	6,00	V	
674540	Leveren+aanbrengen vklantaarn negenoo (laag)	st	1,00	V	
674550	Leveren+aanbrengen vklantaarn negenoo (laag)	st	2,00	V	
674560	Leveren+aanbrengen trambel	st	3,00	V	
674570	Leveren+aanbrengen 3x80 onderlicht	st	8,00	V	
674580	Leveren+aanbrengen achtergrondschild	st	8,00	V	
674590	Leveren+aanbrengen codering bij verkeerslantaarn	st	20,00	V	
675	<b>ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K279)</b>				
6751	<u>Opnemen sleufbedekking</u>				
675110	Opnemen sleufbedekking, tegels	m2	190,00	V	
675120	Opnemen sleufbedekking, straatstenen.	m2	5,00	V	
675130	Opnemen sleufbedekking, graszoden	m2	8,00	V	
6752	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
675210	Graven en aanvullen sleuf (diepte tot 1 m)	m	650,00	V	
6753	<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
675310	Herstellen sleufbedekking, tegels	m2	190,00	V	
675320	Herstellen sleufbedekking, straatstenen.	m2	5,00	V	
675330	Herstellen sleufbedekking, graszoden	m2	8,00	V	
6756	<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten</u>				
675610	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel	m	180,00	V	
675620	Leveren+aanbrengen 8x1,5 gr.kabel	m	155,00	V	
675630	Leveren+aanbrengen 12x1,5 gr.kabel	m	290,00	V	
675640	Leveren+aanbrengen 16x1,5 gr.kabel	m	105,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
6757	<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en detectie.</u>				
675710	Leveren+aanbrengen 2x1,5 gr.kabel (detectie)	m	230,00	V	
675720	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel (detectie)	m	680,00	V	
676	<b>DETECTIE (K279)</b>				
6761	<u>Niet-selectieve detectie</u>				
676110	Leveren+aanbrengen detectie in open trambaan 3m	st	3,00	V	
6762	<u>Selectieve detectie</u>				
676210	Aanbrengen detectie onder elementverharding.	m	30,00	V	
676220	Aanbrengen detectie in open trambaan.	st	3,00	V	
6763	<u>Aansluiten detectie</u>				
676310	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	3,00	V	
676320	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	6,00	V	
677	<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K279)</b>				
6775	<u>Revisie</u>				
677510	Leveren documentatie verkeersregeltoestel.	EUR		N	
677520	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens	EUR		N	
68	<b>VERKEERSREGELINSTALLATIE (K280)</b>				
6801	<u>Nulinspectie bestaande situatie</u>				
680110	Opnemen bestaande toestand terreinen en objecten.	EUR		N	
681	<b>VERKEERSREGELTOESTEL (K280)</b>				
6810	<u>Verkeersregeltoestel verwijderen</u>				
681010	Verwijderen verkeersregeltoestel.	st	1,00	V	
681020	Demonteren aarding verkeersregelkast.	st	1,00	N	
681030	Demonteren koppelkabels.	st	4,00	V	
682	<b>MASTMATERIAAL (K280)</b>				
6820	<u>Verwijderen mastmaterialen</u>				
682010	Verwijderen mast.	st	15,00	V	
682020	Verwijderen uithouder van zweepmast.	st	2,00	V	
682030	Verwijderen staander.	st	2,00	V	
682040	Verwijderen drukknoopmast.	st	4,00	V	
682050	Verwijderen drukknop	st	14,00	V	
682060	Verwijderen knie-opzetstuk verkeerslantaarn	st	7,00	V	
682070	Verwijderen neiginrichting verkeerslantaarn	st	2,00	V	
682080	Verwijderen trambel	st	2,00	V	
682090	Coördinatie verwijderen bebording	st	3,00	V	
684	<b>VERKEERSLANTAARNS (K280)</b>				
6841	<u>Verkeerslantaarns verwijderen</u>				
684110	Verwijderen verkeerslantaarn.	st	31,00	V	
684120	Verwijderen onderlicht	st	4,00	V	
685	<b>ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K280)</b>				
6851	<u>Opnemen sleufbedekking</u>				
685110	Opnemen sleufbedekking, tegels	m2	185,00	V	
685120	Opnemen sleufbedekking, straatstenen	m2	60,00	V	
685130	Opnemen sleufbedekking, graszoden	m2	10,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
6852	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
685210	Graven en aanvullen sleuf (diepte tot 1 m)	m	520,00	V	
6853	<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
685310	Herstellen sleufbedekking, tegels	m2	185,00	V	
685320	Herstellen sleufbedekking, straatstenen	m2	60,00	V	
685330	Herstellen sleufbedekking, graszoden	m2	10,00	V	
6855	<u>Kabels verwijderen</u>				
685510	Verwijderen grondkabel verkeersregelininstallatie	EUR		N	
688	<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K280)</b>				
6885	<u>Revisie</u>				
688510	Leveren documentatie verkeersregeltoestel.	EUR		N	
688520	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens	EUR		N	
7	<b>BOVENLEIDINGSWERKZAAMHEDEN</b>				
71	<b>BOVENLEIDING: AANBRENGEN</b>				
710	<b>MASTEN EN FUNDATIES</b>				
7100	<u>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</u>				
710010	Maken proefgat	st	10,00	V	
710020	Maken werkput/proefgat	st	49,00	V	
7101	<u>BOORBUIZEN</u>				
710110	Aanbrengen boorbuis (ø408, L=4,0m, 0,2m -BS).	st	24,00	V	
710140	Aanbrengen boorbuis (ø608, L=6,0m, 0,2m -BS).	st	9,00	V	
710150	Aanbrengen boorbuis (ø608, L=6,0m, 0,2m -BS).	st	15,00	V	
7102	<u>TOEBEHOREN BOORBUIZEN</u>				
710210	AFDICHTEN BOORBUIS ø400	st	24,00	V	
710220	AFDICHTEN BOORBUIS ø600	st	24,00	V	
710240	AANBRENGEN BEKISTING OM BOORBUIS	st	2,00	V	
7103	<u>MASTEN</u>				
710310	Plaatsen mast in boorbuis (L=9,5m, ø408, -2m BS).	st	11,00	V	
710320	Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø408, -2m BS).	st	12,00	V	
710330	Plaatsen mast in boorbuis (L=12m, ø408,-2m).	st	1,00	V	
710340	Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø608, -2m BS).	st	2,00	V	
710350	Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø608, -3m BS).	st	11,00	V	
710360	Plaatsen mast in boorbuis (L=12m, ø608, -2m).	st	7,00	V	
710370	Plaatsen mast in boorbuis (L=12m, ø608, -3m).	st	4,00	V	
7104	<u>TOEBEHOREN MASTEN</u>				
710420	Aanbrengen RVS beschermingsband voetbeh., CB196.	st	20,00	V	
710430	Aanbrengen doorslagbeveiliging mast	st	3,00	V	
7105	<u>SCHILDEREN</u>				
710510	Schilderen mast nieuw.	st	48,00	V	
710520	Schilderen mast bestaand.	st	13,00	V	
7106	<u>TUI ANKER</u>				
710610	Aanbrengen boorbuis (ø406 L=4,0m).	st	2,00	V	
7107	<u>TUIEN</u>				
710740	Aanbrengen tui met trekstang op anker, CB225	st	2,00	V	
7108	<u>MAST REGISTRATIE NUMMERS</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
710810	Aanbrengen mastnummers nieuwe mast.	st	48,00	V	
711	<b>CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN</b>				
7111	<u>HALVE TREK</u>				
711110	Aanbrengen 1/2 trek rijdr. miniroc, CB229	st	14,00	V	
711120	Aanbrengen 1/2 trek draagkabel miniroc, CB230	st	15,00	V	
711150	Aanbrengen 1/2 trek rijdr met draagk.schaal,CB096	st	1,00	V	
7113	<u>JUKKEN</u>				
711310	Aanbrengen juk compleet boog, CB066.	st	3,00	V	
711330	Aanbrengen juk compleet rechtstand,CB068.	st	1,00	V	
712	<b>CONSTRUCTIES: UITHOUDERS</b>				
7121	<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL</u>				
712110	Aanbrengen mastarm enkel boog trek, CB120.	st	2,00	V	
712140	Aanbrengen mastarm enkel boog druk, CB123.	st	3,00	V	
7122	<u>MASTARM OVER 2 SPOREN - DUBBEL</u>				
712210	Aanbrengen mastarm recht / overnameveld, CB124.	st	9,00	V	
712220	Aanbrengen mastarm dubbel rechtstand, CB130.	st	16,00	V	
712230	Aanbrengen mastarm dubbel rechtstand, CB132.	st	3,00	V	
7124	<u>UITLEGGER OVER 2 SPOREN</u>				
712420	Aanbrengen uitlegger over 2 sp.,trek, CB136.	st	2,00	V	
712430	Aanbrengen uitlegger over 2 sp.,trek, CB138.	st	4,00	V	
713	<b>CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN</b>				
7131	<u>BEWEEGBARE AFSPANNING</u>				
713110	Aanbrengen rijdraadanker ,beweegbaar veer, CB059	st	3,00	V	
713130	Aanbrengen rijdraadanker ,beweegbaar veer, CB059	st	1,00	V	
713140	Aanbrengen Tensorex afspanning 450m/7,5kN, CB219	st	1,00	V	
713150	Aanbrengen Tensorex afspanning 750m/7,5kN, CB220	st	2,00	V	
713160	Aanbrengen Tensorex afspanning 750m/7,5kN, CB220	st	4,00	V	
7132	<u>VASTE AFSPANNING</u>				
713210	Aanbrengen draagkabelanker, CB058.	st	9,00	V	
713220	Aanbrengen rijdraadanker, CB059.	st	6,00	V	
713230	Aanbrengen hulpdraagkabelanker, CB057.	st	12,00	V	
7134	<u>VAST-PUNT</u>				
713420	Aanbrengen vast punt voor mastarmen, CB084.	st	2,00	V	
714	<b>CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS</b>				
7140	<u>CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS</u>				
715	<b>CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT</b>				
7150	<u>WERKZAAMHEDEN AAN MAST</u>				
715010	Aanbrengen voeding voor wissel/verwarming, CB069.	st	5,00	V	
715030	Aanbrengen voedingspunt, CB070.	st	1,00	V	
715040	Aanbrengen Master voedingspunt, CB202.	st	1,00	V	
715050	Aanbrengen Slave voedingspunt, CB203.	st	1,00	V	
715090	Aanbrengen aardelektrode, CB215	st	8,00	V	
715100	Aanbrengen overspanningsafleider 5KA enkel, CB217.	st	8,00	V	
716	<b>CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEIDINGONDERBR.</b>				
716060	Aanbrengen Diode leidingonderbreker, CB216.	st	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
717	<b>CONSTRUCTIES: ELEKTRISCHE VERBINDINGEN</b>				
7170	<u>ELEKTR. VERBINDINGEN AAN SPOORSTAAF</u>				
717040	Aanbrengen retourstr. verbinding 59R2 2sp., CB088.	st	4,00	V	
7173	<u>ELEKTR. DOORVERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING</u>				
717340	Aanbrengen doorverbinding RDDR, CB092.	st	31,00	V	
717360	Aanbrengen doorverbinding RD, CB195.	st	12,00	V	
718	<b>RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN</b>				
718010	Aanbrengen rijdraad.	m	2.400,00	V	
718020	Aanbrengen draagkabel 70mm <sup>2</sup> .	m	2.030,00	V	
718030	Aanbrengen hangdraad, constructie CB079.	st	1.156,00	V	
718060	Aanbrengen vrijlopende kruising nieuw, CB093	st	14,00	V	
719	<b>CONSTRUCTIES: TIJDELIJK</b>				
7191	<u>TIJDELIJKE KABELWERK</u>				
719120	Aanbrengen/verwijderen tijdelijke vereffen.kabel.	EUR		N	
72	<b>VERWIJDEREN BOVENLEIDING</b>				
720	<b>MASTEN EN FUNDATIES</b>				
7201	<u>MAST INCLUSIEF BOORBUIJS</u>				
720110	Verwijderen mast met boorbuis (ø408/ L=4,0).	st	77,00	V	
7203	<u>TUIEN</u>				
720310	Verwijderen tui enkel, CB081.	st	6,00	V	
720320	Verwijderen tui dubbel, CB082.	st	1,00	V	
7204	<u>OPENBARE VERIICHTINGEN &amp; VERKEERSBORDEN</u>				
720410	Coördinatie verwijderen openbare verlichtingen.	EUR		N	
720420	Coördinatie verwijderen verkeersborden.	EUR		N	
721	<b>CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN</b>				
7210	<u>SPANDRAAD</u>				
721010	Verwijderen spandraad met lusisolator, CB001.	st	2,00	V	
7211	<u>HALVE TREK</u>				
721110	Verwijderen halve trek rijdraad, CB018.	st	14,00	V	
721120	Verwijderen halve trek draagkabel, CB019.	st	28,00	V	
7212	<u>SPITSEN</u>				
721210	Verwijderen spits rijdraad, CB020.	st	3,00	V	
721220	Verwijderen spits draagkabel, CB021.	st	3,00	V	
7213	<u>JUKKEN</u>				
721340	Verwijderen juk compleet rechtstand, CB068.	st	4,00	V	
722	<b>CONSTRUCTIES: UITHOUDERS</b>				
7221	<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL</u>				
722120	Verwijderen mastarm enkel rechtstand trek,CB121.	st	41,00	V	
7222	<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - DUBBEL</u>				
722210	Verwijderen mastarm dubbel overnameveld, CB124.	st	9,00	V	
722240	Verwijderen mastarm dubbel rechtstand,CB130.	st	12,00	V	
722250	Verwijderen mastarm dubbel rechtstand/boog,CB129.	st	8,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
7223	<u>UITLEGGER OVER 1 SPOOR</u>				
722310	Verwijderen uitlegger over 1 spoor, CB030.	st	11,00	V	
723	<b>CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN</b>				
7231	<u>BEWEEGBARE AFSPANNING</u>				
723110	Aanpassen wielafspanner, CB062.	st	2,00	V	
723120	Verwijderen wielafspanner, CB062.	st	5,00	V	
723130	Verwijderen rijdraadanker met veer 180m, CB059.	st	4,00	V	
7232	<u>VASTE AFSPANNING</u>				
723210	Verwijderen draagkabelanker, CB058.	st	11,00	V	
723220	Verwijderen rijdraadanker, CB059.	st	10,00	V	
7234	<u>VAST-PUNT</u>				
723430	Verwijderen vast punt enkel rijdraad, CB192.	st	1,00	V	
725	<b>CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT</b>				
7250	<u>WERKZAAMHEDEN AAN MAST</u>				
725010	Verwijderen voeding voor wissel, CB069	st	6,00	V	
725020	Verwijderen voedingspunt, CB070.	st	1,00	V	
726	<b>CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEDINGONDERBR.</b>				
726020	Verwijderen schakel. met leidingonderbreker,	st	1,00	V	
727	<b>CONSTRUCTIES: ELECTRICHE VERBINDINGEN</b>				
7270	<u>ELEKTR. VERBINDINGEN AAN SPOORSTAAF</u>				
727020	Verwijderen retourstr. verbinding Ri60/Ri59, CB086	st	1,00	V	
7273	<u>ELEKTR VERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING</u>				
727320	Verwijderen doorverbinding RDR, CB077	st	31,00	V	
727340	Verwijderen doorverbinding RDDR, CB092.	st	29,00	V	
728	<b>RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN</b>				
728010	Verwijderen rijdraad	m	3.260,00	V	
728020	Verwijderen draagkabel	m	1.700,00	V	
728030	Verwijderen hangdraad, CB079	st	1.005,00	V	
729	<b>CONSTRUCTIES: TIJDELIJK</b>				
73	<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN</b>				
731	<b>KRACHTEN MASTEN ONTLASTEN</b>				
731010	De krachten van de rijdraad ontlasten.	EUR		N	
732	<b>REGULEREN</b>				
732010	Het compleet nareguleren van de bovenleiding	EUR		N	
733	<b>PROEFRIJDEN</b>				
733010	Proefrijden sporen/bovenleiding	EUR		N	
734	<b>TIJDELIJK WAARBORGEN VAN DE BOVENLEIDING</b>				
734010	Tijdelijk waarborgen van de bovenleiding.	post	1,00	V	
75	<b>WERK VAN ALGEMENE AARD</b>				
750	<b>REVISIETEKENINGEN</b>				
750010	Leveren revisietekening.	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
751 751010	<b>REVISIE FORMULIEREN</b> Leveren revisieformulieren.	EUR		N	
752 752010	<b>SCHAKELN VAN DE BOVENLEIDING</b> Het in- en uitschakelen van de bovenleiding	EUR		N	
755 755010	<b>VERKEERS/ AFZET MAATREGELEN</b> Verkeers/ afzetmaatregelen.	EUR		N	
78	<b>ENERGIEKABELS AANBRENGEN</b>				
780010	Aanbrengen Mantelbuis op verscheidene locaties	m	964,00	V	
780020	Aanbrengen energiegrondkabel	m	1.200,00	V	
780030	Aanbrengen energiegrondkabel	st	3,00	V	
780040	AANBRENGEN BEKISTING OM BOORBUIJS	st	2,00	V	
79	<b>ENERGIEKABELS VERWIJDEREN</b>				
790010	Verwijderen energiekabel voeding				
790030	Verwijderen energiekabel voeding	st	3,00	V	
790040	Verwijderen energiekabel voeding	m	412,00	V	
8	<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN</b>				
81	<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN TBV OPENBARE RUIMTE</b>				
811	<b>STRAATMEUBILAIR</b>				
8111 811110	<u>Aanbrengen zitelementen</u> Aanbrengen parkbank	st	3,00	N	
8112 811210	<u>Aanbrengen afvalbakken</u> Aanbrengen afvalbak, Haagse Afvalzuil	st	2,00	N	
8113 811310	<u>Aanbrengen fietssteunen</u> Leveren en aanbrengen fietssteun	st	66,00	V	
8114 811410	<u>Aanbrengen bloembakken</u> Aanbrengen betonnen bloembak	st	3,00	N	
812	<b>VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN</b>				
8120 812010	<u>Vervoeren verkeersborden naar het project locatie</u> Vervoeren	EUR		N	
8122 812210	<u>Aanbrengen ANWB-bord</u> Aanbrengen	st	2,00	V	
8123 812310	<u>Aanbrengen wijkinformatiebord</u> Aanbrengen wijkinformatiebord	st	1,00	V	
8128 812810	<u>Aanbrengen verkeersbordpalen</u> Aanbrengen verkeersbordpalen.	st	75,00	V	
8129 812910	<u>Aanbrengen verkeersborden</u> Aanbrengen verkeersborden.	st	75,00	V	
812920	Aanbrengen verkeersonderborden	st	35,00	V	
812940	Aanbrengen straatnaamborden	st	20,00	V	
813	<b>MARKERING EN BELIJNING</b>				
8132 813210	<u>Aanbrengen belijning bestratingsmateriaal</u> Aanbr lengtemark. in bestr. (ononderbr. str. 0,10)	m	275,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
813220	Aanbr lengtemark. in bestr. (ononderbr. str. 0,10)	st	11,00	V	
8133	<u>Aanbrengen markering thermoplast</u>				
813310	Aanbrengen overige markering -thermopl. materiaal-	m2	50,50	V	
813320	Aanbrengen overige markering -thermopl. materiaal-	m2	150,00	V	
8135	<u>Aanbrengen belijning thermoplast</u>				
813510	Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,10).	m	287,00	V	
813520	Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,10).	m	5,00	V	
813530	Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,30).	m	17,00	V	
813540	Aanbr. thermopl. materiaal (streep 1-1-0,10).	m	68,00	V	
814	<b>GROENVOORZIENINGEN</b>				
8141	<u>gras in tramzone</u>				
814110	Rollen grasveld	are	71,50	V	
814120	Na-egaliseren	are	71,50	V	
814140	Zaaien.	are	71,50	V	
814150	Beregenen terreinen.	are	214,50	V	
8142	<u>Gras buiten tramzone</u>				
814210	Rollen grasveld	are	90,00	V	
814220	Na-egaliseren	are	90,00	V	
814240	Zaaien.	are	90,00	V	
814250	Beregenen terreinen.	are	270,00	V	
82	<b>TER BESCHIKKING STELLEN</b>				
823	<b>TER BESCHIKKING STELLEN WERKNEMERS</b>				
823130	T.b.s. werknemer (omgevingsmanager)	uur	640,00	V	
823160	T.b.s. werknemer (gebiedsconciërge)	uur	1.750,00	V	
823180	T.b.s. werknemer (grondwerker)	uur	80,00	V	
823190	T.b.s. werknemer (koppel stratenmaker)	uur	80,00	V	
827	<b>DIRECTIEBEHOEFTE</b>				
8271	<u>Ter beschikking stellen hulpmiddelen directie</u>				
827110	Ter beschikking stellen waterpastoestel c.a.	EUR		N	
83	<b>VOORZIENINGEN TBV WERK IN UITVOERING</b>				
8302	<u>Veiligheidspost werk bij tramsporen</u>				
830250	Toepassen HWS-kegels.	EUR		N	
830260	Toepassen "A&E"-borden	EUR		N	
830270	Toepassen fysieke afsluiting tramspoor	EUR		N	
8303	<u>Bereikbaarheid</u>				
830320	Toepassen looproute	EUR		N	
8304	<u>Voorzieningen t.b.v. afsluiten werkterrein</u>				
830420	Toepassen hoge bouwhek	m	2.700,00	V	
830430	Verplaatsen hoge bouwhekken	m	5.400,00	V	
8305	<u>Voorzieningen t.b.v. bescherming bomen/beplanting</u>				
830510	T.b.s. werknemer European Treeworker	uur	80,00	V	
830520	Meerkosten werken volgens bijlage 9	EUR		N	
830530	Toepassen stamommanteling.	st	30,00	V	
830540	Toepassen stamommanteling.	st	75,00	V	
830550	Toepassen stamommanteling.	st	75,00	V	
830560	Toepassen stamommanteling.	st	50,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
8306 830610	<u>Inrichten tijdelijke huisvuilaanbiedplaatsen</u> Toepassen verkeersbord incl. paal	st	20,00	V	
8307 830710	<u>Markeren brandkranen</u> Toepassen markering brandkranen	st	20,00	V	
84	<b>TIJDELIJK TERREIN</b>				
841 841110	<b>TIJDELIJK OPSLAGTERREIN</b> Tijdelijk opslagterrein / voorbouwterrein	EUR		N	
85 851110	<b>HOOGTES</b> Bepalen hoogtemaatvoering	EUR		N	
86	<b>OVERIGE</b>				
8601 860110 860120 860130 860140	<u>Inschrijven met EMVI-plan</u> criterium Energiegebruik en CO2 emmissi criterium Sociale relevantie criterium Welzijn criterium Planning	EUR EUR EUR EUR		N N N N	
8603 860310	<u>Revisie</u> Leveren revisietekening	EUR		N	
	<b>SUBTOTAAL</b>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	<b>TRANSPORT SUBTOTAAL</b>				
9	<b>STAARTPOSTEN</b>				
91	<b>EENMALIGE KOSTEN</b>				
910010	Inrichten werkterrein	EUR			
910020	Opruimen werkterrein	EUR			
910030	Coördinatie verplichting	EUR			
910040	Coördinatie, vervoer en vervoer mat	EUR			
910050	Aanleveren overdrachtdossier	EUR			
910060	Uitvoeren bestandsopname werkterrein	EUR			
910070	.....	EUR			
918870	Korting	EUR			
918880	Overige eenmalige kosten	EUR			
919990	Totaal eenmalige kosten	EUR		N	
929990	Uitvoeringskosten	EUR		N	
939990	Algemene kosten	EUR		N	
949990	Winst en risico	EUR		N	
95	<b>STELPOSTEN</b>				
950010	Stelpost kosten netwerkbeheerder	EUR	1.500,00	V	
950020	Stelpost aarden verkeersregelinstallatie	EUR	750,00	V	
950030	Stelpost ondergrondse situatie.	EUR	25.000,00	V	
950040	Stelpost.	EUR	10.000,00	V	
950050	Stelpost persing riool onder spoor	EUR	10.000,00	V	
96	<b>BIJDRAGEN</b>				
960010	Bijdrage RAW-systematiek (0,15%)	EUR		N	
960020	Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT (0,15%)	EUR		N	
	<b>Inschrijvingsom, de omzetbelasting niet inbegrepen</b>				
	Gedaan te				
	De	20..			
	De inschrijver(s),				

## Specificatieformulier bijdragen in het kader van RAW

Conform Standaard RAW Bepalingen, paragraaf 01.08 en/of 01.21.

Door invulling en verzending van dit specificatieformulier verklaart u dat de verschuldigde RAW en/of FCK-CT bijdrage(n) is overgemaakt aan de desbetreffende stichting(en). Na ontvangst van de betaling(en) ontvangt u van Stichting CROW en/of Stichting Fonds Collectieve Kennis Civiele Techniek een betalingsbewijs.

**Betreft: Opgave van\***  RAW bijdrage  FCK-CT bijdrage

**Datum:**

### Bedrijfsgegevens

Bedrijfsnaam\*

Postadres\*

Huis- of postbusnr.\*

Postcode\*

Plaats\*

Naam Contactpersoon\*

Voorletter(s)

Telefoonnummer\*

Faxnummer

E-mailadres

### Informatie bijdrageverplichting

RAW - registratienummer<sup>1\*</sup> RAW -

Besteknummer\*

Korte werksomschrijving

Naam opdrachtgever\*

Naam bestekschrijvende instantie<sup>2</sup>

Aannemingsom exclusief btw\* €

### Afdracht

RAW-bijdrage (excl. BTW)<sup>3\*</sup> €  
 (0,15% van aannemingsom)

BTW 21% \* €

Totaal RAW-bijdrage (incl. BTW)\* €

FCK-CT bijdrage<sup>3</sup> (vrijgesteld van BTW) €  
(0,15% van aannemingssom)

\* VERPLICHT VELD

Contactpersoon verklaart dat bovengenoemd RAW en/of FCK-CT bijdrage(n) is/zijn overgemaakt op de rekening van:

rek. nr. *NL39ABNA0539929018* ten name van Stichting CROW - Ede voor bijdrage RAW

rek. nr. *NL67ABNA0608280437* ten name van Fonds Collectieve Kennis Civiele Techniek - Ede voor bijdrage FCK-CT.

Na ontvangst van de betaling(en) ontvangt u van Stichting CROW en/of Stichting Fonds Collectieve Kennis GWW een betalingsbewijs in tweevoud. Eén exemplaar is bestemd voor de directie van het werk.

<sup>1</sup> Het RAW-registratienummer vindt u op iedere pagina van het bestek aan de linkerbovenzijde. Voorbeeld: RAW0123-00001.

<sup>2</sup> Alleen invullen indien de opdrachtgever niet zelf het bestek heeft geschreven, bijvoorbeeld de naam van een ingenieursbureau.

<sup>3</sup>Zie Standaard RAW bepalingen artikel 01.08 en/of 01.21.

Wij verzoeken u het ingevulde formulier te faxen aan: 0318-62 23 09 of per e-mail te verzenden aan: [rawbijdrage@crow.nl](mailto:rawbijdrage@crow.nl)

CROW ? Galvanistraat 1, 6716 AE Ede ? Postbus 37, 6710 BA Ede

Telefoon: 0318-69 53 00 ? Website: [www.crow.nl](http://www.crow.nl)