



Den Haag

INTHR tramlijn 16X

Tracé lijn 16; Laan van Meerdervoort – Eisenhowerlaan

Vervangen trambaanconstructies, rioleringswerkzaamheden
en herinrichting maaiveld

2021.763.016

Definitief bestek

26 juli 2021

Deel 1 Algemeen	1
01 OPDRACHTGEVER	2
02 DIRECTIE	2
03 LOCATIE	2
04 ALGEMENE BESCHRIJVING	2
05 TIJDSBEPALING	2
06 ONDERHOUDSTERMIJN	3
07 KWALITEITSBORGING	3
08 ONDERGRONDSE INFRASTRUCTUUR (K159+K703)	4
09 NEN 1010 KEURING (K051+K159+K703)	4
10 LASSENPLAN BIJ ASFALTWERKEN	4
11 WERKZAAMHEDEN VOOR/TIJDENS START UITVOERING	5
12 DUURZAAM BETON	5
 Deel 2.1 Algemene gegevens	 6
01 TEKENINGEN	7
02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	11
03 BIJLAGEN	12
05 ADRESSEN	12
06 ALGEMENE AFKORTINGEN	13
09 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN	13
 Deel 2.2 Nadere beschrijving	 15
01 VERKLARING VAN DE HIerna VOLGENDE STAAT	16
02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING	16
HOEVEELHEID TER INLICHTING	16
04 GRENZEN VAN DE SITUERING	16
1 OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN	17
10 TRILLINGSARM WERKEN	17
1000 MEERKOSTEN TRILLINGSARM WERKEN EN METEN TRILLINGEN	17
14 OPBREKEN TRAMVERHARDINGEN CONSTRUCTIES	18
141 KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE	18
1411 TRAMBAANCONSTR. KUNSTSTOFPL. MET ASFALTVERHARDING	18
1412 TRAMBAANCONSTR. KUNSTSTOFPL. MET ELEMENTENVERHARDING	19
1413 OPBR TRAMBAANCONSTRUCTIE KUNSTSTOFPL. MET GRAS	20
142 TRAMBAANCONSTRUCTIE MET PORFIER	21
1421 OPBREKEN TRAMBAANCONSTRUCTIE MET PORFIER	21
143 DWARSLIGGERS IN BETON	22
1431 TRAMBAANCONSTR. DWARSLIGGERS IN BETON MET ASFALTVER	22
1432 TRAMBAANCONSTR. DWARSLIGGER IN BETON MET ELEMENTE	23
144 OVERGANG VAN BETONPLATEN	23
1441 OPBREKEN OVERGANG VAN BETONPLATEN	24
145 ZAGEN TRAMBAANCONSTRUCTIE	24
1451 ZAGEN ONGEWAPEND BETONVERHARDING	24
15 OPBREKEN VERHARDING	24
151 ELEMENTENVERHARDING	24
1510 OPBREKEN STRAATBAKSTEEN, WAALFORMAAT	25
1512 OPBREKEN STRAATBAKSTEEN, DIKFORMAAT	25
1513 OPBREKEN STRAATBAKSTEEN, KEIFORMAAT	26
1516 OPBREKEN BETONSTRAATSTENEN KEIFORMAAT, D=80 MM	26
1517 OPBREKEN BETONTEGELS 300 X 300 X 50 MM	27
1518 OPBREKEN BETONTEGELS 300 X 300 X 80 MM	27
152 ASFALTVERHARDING EN PENETRATIELAGEN	28
1520 ZAGEN ASFALTVERHARDINGEN	28
1521 FREZEN EN AFVOEREN ASFALT TRAMBAAN	28
1522 FREZEN EN AFVOEREN ASFALT	29
1523 FREZEN EN AFVOEREN ASFALT T.B.V. AANSLUITING	30
1524 OPBREKEN ASFALTVERHARDING STADHOUDERSLAAN 1	31
1525 OPBREKEN ASFALTVERHARDING PRESIDENT KENNEDYLAAN	31
1526 OPBREKEN ASFALTVERHARDING STADHOUDERSLAAN 2	32
1527 OPBREKEN ASFALTVERHARDING KRUISING WALDECK PYRMONT	33
153 FUNDERINGS- EN VERHARDINGSLAGEN	34
1531 VERWIJDEREN FUNDERINGSLAAG STADHOUDERSLAAN 1	34
1532 VERWIJDEREN FUNDERINGSLAAG PRESIDENT KENNEDYLAAN	35
1533 VERWIJDEREN FUNDERINGSLAAG STADHOUDERSLAAN 2	35
1534 VERWIJDEREN FUNDERINGSLAAG KRUISING WALDECK PYRMONT	36
155 KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBED	37

1550	OPBREKEN L-ELEMENTEN VAN BETON	37
1551	OPBREKEN TROTTOIRBANDEN	37
1552	OPBREKEN OPSLUITBANDEN	37
1553	OPBREKEN INRITBANDEN	38
1558	OPBREKEN BOOMKRANSEN EN BOOMROOSTERS	38
156	KANTOPSLUITING IN SPECIE OP BETONFUNDERING	38
1562	OPBREKEN TROTTOIRBANDEN 18/20 VAN BETON MET STEUNR	38
1569	OPBREKEN ROL-/STREKLAGE VAN BETONSTRAATSTENEN	39
157	KANTOPSLUITING IN SPECIE OP PUINFUNDERING	39
1572	OPBREKEN TROTTOIRBANDEN 18/20 VAN BETON MET STEUNR	39
1574	OPBREKEN OPSLUITBANDEN VAN BETON MET STEUNRUG	40
1575	OPBREKEN INRITBANDEN VAN BETON MET STEUNRUG	40
1578	OPBREKEN STREKLAGE VAN NATUURSTEENKEIEN	41
1579	OPBREKEN ROL-/STREKLAGE VAN BETONSTRAATSTENEN	41
17	GROENVOORZIENINGEN	42
172	VERWIJDEREN BEGROEIING	42
1724	VERWIJDEREN STOBEN	42
1725	VERWIJDEREN BEGROEIING	43
174	VERWIJDEREN GRAS EN/OF KRUIDLAAG	43
1741	FREZEN GRAS EN/OF KRUIDLAAG	43
18	OPENBARE RUIMTE	43
181	STRAATMEUBILAIR	43
1810	VERWIJDEREN ANTI-PARKEERELEMENTEN	43
1811	VERWIJDEREN PAAL, STAAL	44
1816	VERWIJDEREN FIETSENSTANDAARDS EN FIETSKLEMMEN	44
1818	VERWIJDEREN ANTI-AANRIJVOORZIENINGEN T.B.V. BOMEN	45
184	VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN	45
1841	VERWIJDEREN VERKEERSBORDEN	45
1842	VERWIJDEREN VERKEERSBORDPALEN	46
185	MARKERING EN BELIJNING	46
1851	VERWIJDEREN FIGURATIES, THERMOPLAST	46
1852	VERWIJDEREN BELIJNING, THERMOPLAST	46
2	GRONDWERKEN EN BEMALINGEN	47
21	GRONDWATERONTTREKKING EN -BEHANDELING	47
211	BEMALING & INFILTRATIE T.B.V. RIOLERINGSWERKZAAMH.	47
2110	MEERKOSTEN BEMALING	47
2111	DROOGHOUDEN RIOOLSLEUF M.B.V. BRONBEMALING	47
2118	MEERKOSTEN BEMALING	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
2212	GROND ONTGRAVEN UIT CUNET HANDMATIG/ZUIGEN	50
2213	GROND ONTGRAVEN TRAMBAAN	50
223	VERVOEREN GROND	51
2233	AFVOEREN GROND	51
224	LEVEREN GROND	51
2241	LEVEREN ZAND	51
2242	LEVEREN TEELGROND	52
225	VERWERKEN GROND	52
2251	GROND VERWERKEN (ZAND)	52
2252	GROND VERWERKEN IN TRAMBAAN (ZAND)	53
2255	GROND VERWERKEN (TEELGROND)	53
226	AFWERKEN TERREIN	54
2262	VERDICHTEN GROND	54
2263	PROFILEREN OPPERVLAKKEN	54
24	GROND VERBETEREN T.B.V. BOMEN	54
241	VERVOEREN VAN GROND	54
2412	AANVOEREN GROND	54
242	T.B.V. TE PLANTEN BOMEN IN VERHARDING	55
2422	VOLLEDIGE UITWISSELING MET BOMENZAND	55
243	T.B.V. PLANTEN BOMEN IN OPEN GROND	55
2431	UITKOMEND GROND MENGEN MET BOMENVOEDINGSGROND	55
244	T.B.V. BESTAANDE BOMEN	56
2441	GROND VERBETEREN T.B.V. BESTAANDE BOMEN	56
245	KRATJES EN WORTELSCHERM	56
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	59
303	OMPOMPEN RIOOLWATER	59
31	HOOFDRIOLERING	60
310	GROND ONTGRAVEN T.B.V. RIOOLSLEUF	60
3101	GROND ONTGRAVEN T.B.V. SLEUF	60
311	VERWIJDEREN RIOLERING	60
3110	VERWIJDEREN RIOLERING VAN BETONBUIS	60
313	AANLEG RIOLERING	61
3131	AANLEG BETONNEN RIOLERING.	61
3133	AANLEG KUNSTSTOF-RIOLERING POLYPROPYLEEN	62
314	RENOVEREN RIOLERING	62
315	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN	62
3151	MAKEN PASSTUKKEN UIT BUIZEN	62
3158	INSPECTIE RIOOLLEIDING	63
316	AANVULLEN SLEUF T.B.V. RIOOLSLEUF	63
3161	GROND AANVULLEN T.B.V. SLEUF	63
318	RENOVEREN RIOLERING	64
3181	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	64
3182	AFDICHTEN INFILTRATIES	66
3184	RENOVEREN RIOLERING	66
3186	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN	69
32	PUTTEN	69
320	PLAATSEN ZANDVANG BIJ WISSELBAKKEN	69
3200	PLAATSEN EN AANSLUITEN ZANDVANG T.B.V. AFVOER	69
324	MAKEN PUTTEN VAN GEPREFABRICEEERD BETON	70
3241	MAKEN PREFAB BETONPUT.	70
3243	MAKEN PUT IN BESTAAND RIOOL ("HONDENHOK")	70
326	MAKEN AANSLUITINGEN OP PUTTEN	71
3261	MAKEN AANSL. NIEUW RIOOL OP BESTAANDE PUTTEN	71
3262	MAKEN AANSL. BESTAAND RIOOL OP NIEUWE PUTTEN	71
3263	MAKEN AANSL. NIEUW RIOOL OP SPARING NIEUWE PUTTEN	72
3264	MAKEN AANSLUITING PP160 OP BESTAANDE PUT	72
3265	MAKEN AANSLUITING PP160 OP NIEUWE PUT	73
328	AANPASSEN PUTTEN	73
3281	AANBRENGEN EXCENTRISCH MANGAAT	73
329	AFWERKING VAN PUTTEN	74
3291	OP HOOGTE BRENGEN PUTAFDEKKING (INBOREN)	74
3292	OP HOOGTE BRENGEN PUTAFDEKKING	75
3293	AFWERKEN PREFABPUTTEN INBOREN	76
3294	AFWERKEN PREFABPUTTEN	77
33	VERTICALE EN HORIZONTALE AANSLUITINGEN	77
330	INLATEN	77
3301	MAKEN INLATEN OP BESTAAND RIOOL	77
331	VERTICALE AANSLUITINGEN	78
3310	AANBRENGEN VERTICALE AANSLUITING VAN PP KOLKAANSLU	78
3311	AANBRENGEN VERTICALE AANSLUITING VAN PP (HUISAANSL	78
3315	VERWIJDEREN VERVALLEN STANDPIJP I.V.M. RELINEN	79
332	HUISAANSLUITINGEN	79
3322	VERWIJDEREN HUISAANSLUITING KERAMIEK INCL. GRONDW.	80
3323	AANBRENGEN HUISAANSLUITING VAN PP INCL. GRONDWERK	80
333	KOLKAANSLUITINGEN	81
3332	VERWIJDEREN KOLKAANSLUITING KERAMIEK INCL. GRONDW.	81
3335	AANBRENGEN KOLKAANSLUITING VAN PP	82
3339	AANSLUITEN WATERBAKKEN TRAMSPoor	83
34	KOLKEN EN LIJNAFWATERINGSSYSTEMEN	84
341	KOLKEN	84
3411	VERWIJDEREN KOLKEN, INCLUSIEF GRONDWERK	84
3412	AANBRENGEN KOLKEN	84
3413	OPNIEUW STELLEN KOLKEN	85
343	LEVERANTIE GIETIJZER RIOLERINGSMATERIAAL	86
3431	LEVERANTIE STRAATKOLKEN	86
3432	LEVERANTIE TROTTOIRKOLKEN	86
35	OVERIGE WERKZAAMHEDEN RIOLERING	87
352	INSPECTIE EN CONTROLE	87
3521	OPZOEKEN EN INMETEN HUISAANSLUITINGEN	87

36	KONINGIN EMMAKADE	88
360	BEMALING & INFILTRATIE T.B.V. RIOLERINGSWERKZAAMH.	88
3601	DROOGHOUDEN RIOOLSLEUF M.B.V. BRONBEMALING	88
3602	MEERKOSTEN BEMALING	89
361	VOORZIENINGEN BIJ ONTGRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	89
3611	TREFFEN VOORZIENINGEN TEGEN INKALVEN SLEUF	89
3612	OPVANG KABELS EN LEIDINGEN	90
362	GROND ONTGRAVEN T.B.V. RIOOLSLEUF	90
3621	GROND ONTGRAVEN T.B.V. SLEUF	90
3623	GROND OMRIJDEN INCL. TUSSENOPSLAG	91
363	VERWIJDEREN RIOLERING	91
3630	VERWIJDEREN SCHILDMUUR	91
364	AANLEG RIOLERING	91
3641	AANLEG BETONNEN RIOLERING.	91
365	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN	92
3651	MAKEN PASSTUKKEN UIT BUIZEN	92
3652	INSPECTIE RIOOLLEIDING	92
366	MAKEN PUTTEN VAN GEPREFABRICEEERD BETON	93
3661	MAKEN PREFAB BETONPUT.	93
367	MAKEN AANSLUITINGEN OP PUTTEN	93
3671	MAKEN AANSL. OP PUTTEN (BESTAANDE PUT - NIEUWE LEI	94
3672	MAKEN AANSL. OP PUTTEN (NIEUWE PUT - BESTAANDE LEI	94
368	AANVULLEN SLEUF T.B.V. RIOOLSLEUF	95
3681	GROND AANVULLEN T.B.V. SLEUF	95
369	AFWERKING VAN PUTTEN	95
3691	AFWERKEN PREFAB- EN METSELWERKPUTTEN	96
39	VOORZIENINGEN T.B.V. KABELS EN LEIDINGEN	97
391	KABELBUIZEN EN -KOKERS	97
3910	AANBRENGEN KABELBUIZEN TBV HALTE MEUBILAIR	97
3911	AANBRENGEN KABELBUIZEN TBV OVERIGE	97
4	SPOOR VERVANGEN & RAILBEWERKING	98
41	PERCEEL 16Z: VERWIJDEREN SPOOR	98
411	VERWIJDEREN SPOOR OP BALLAST	98
4111	WERKZAAMHEDEN SPOOR OP BALLAST	98
412	VERWIJDEREN SPOOR OP BETON	98
4121	WERKZAAMHEDEN SPOOR OP BETON	99
4122	VERWIJDEREN TRAVERSESTANGEN BESTAAND SPOOR	99
413	VERWIJDEREN WISELBAKKEN	99
4131	ELEKTRISCH WISSEL	99
4132	NIET ELEKTRISCH, GEDEMPT WISSEL	100
414	VERWIJDEREN WISSELS OP BETON	100
4141	GROEFRAILWISSEL R100, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS	100
4142	GROEFRAILWISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS	101
415	VERWIJDEREN KRUISINGEN OP BETON	101
4151	GEBOGEN GROEFRAILKRUISING, ENKEL-/MEERVOUDIG	101
42	PERCEEL 16Z: AANBRENGEN SPOOR	102
421	AANBRENGEN SPOOR OP BETON	102
4211	AANBRENGEN GROEFRAIL SPOORSECTIE	102
422	AANBRENGEN KRUISINGEN OP BETON	103
4221	GEBOGEN GROEFRAILKRUISING	103
423	AANBRENGEN WISSELS OP BETON	104
4231	GROEFRAILWISSEL R50	104
4232	GROEFRAILWISSEL R100	105
43	PERCEEL 16Z: RAIL BEWERKINGEN	106
431	AANBRENGEN TIJDELIJKE LASSEN	106
4311	GROEFRAIL NIEUW OP NIEUW	106
4312	GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND	106
4313	NIEUW GROEFRAIL OP BESTAAND CONSTRUCTIERAIL 105C1	106
4314	NIEUW OP BESTAAND CONSTRUCTIERAIL 105C1	107
432	AANBRENGEN DEFINITIEVE LASSEN	107
4321	GROEFRAIL ZONDER INLASSING NIEUW OP NIEUW	107
4322	GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND	108
4323	GROEFRAIL MET INLASSING NIEUW OP NIEUW	108
4324	CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING	109
4325	GROEFRAIL OP CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING	109
433	RAIL PROFILEREN	110
4331	MACHINAAL SLIJPEN / PROFILEREN SPOORSTAAF	110
434	RAIL ONTROESTEN	110
4341	ONTROESTEN SPOREN	110

44	PERCEEL 16Z EN 16S: TEST EN PROEFBEDRIJF	110
441	PERCEEL Z: TESTRIJDEN	110
442	PERCEEL S: TESTRIJDEN	111
46	PERCEEL 16S: VERWIJDEREN SPOOR; ONBEREDEN	111
462	KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE	111
4622	GROEFRAILSPOOR HOH100	111
464	DWARSLIGGERS IN BETON	112
4642	GROEFRAILSPOOR HOH100	112
466	POEREN-CONSTRUCTIE	112
4662	RECHT & GEBOGEN GROEFRAILSPOOR	112
467	HOUTEN DWARSLIGGERS IN ZAND	113
4674	GROEFRAILSPOOR 60R2	113
47	PERCEEL 16S: VOORBOUWEN SPOOR	113
471	STANGENSPOOR ZONDER DWARSLIGGER	113
4711	RECHT GROEFRAILSPOOR	113
48	PERCEEL16S: AANBRENGEN SPOOR; ONBEREDEN	114
485	KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE(TRADITIONEEL))	114
4851	GROEFRAILSPOOR	114
4852	15M BESTAAND SPOOR 60R2 OP NW BETONPLAAT	115
4853	GROEFRAILWISSEL R100	116
49	PERCEEL 16S: RAILBEWERKINGEN	117
492	TIJDELIJK LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN	117
4921	GROEFRAIL	117
4922	GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND	117
4925	CONSTRUCTIERAIL (105C1)	117
493	DEFINITIEF LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN	118
4931	GROEFRAIL	118
4932	GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND	118
4934	GROEFRAIL MET INLASSING	119
4937	CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING	119
497	MACHINAAL SLIJPEN	120
4971	VERWIJDEREN VAN DE WALSHUID	120
4972	VERWIJDEREN VAN ROESTLAAG OP DE RAILKOP	120
5	VERHARDINGEN	120
50	AANLEG TRAMSPoorCONSTRUCTIE	120
501	AANLEG ONDERBOUWCONSTRUCTIE	120
5010	AANBRENGEN DILATATIE	120
5011	GRINDKOFFERS	121
5012	AANBRENGEN BETON TRAMBAANFUNDERING	122
5013	AANBRENGEN BETON IN SPARINGEN	123
502	AANLEG BOVENBOUWCONSTRUCTIE	123
5020	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	123
5021	AFWERKEN BOVENBOUWCONSTRUCTIE	124
5022	AANBRENGEN BETON BOVENBOUWCONSTRUCTIE	126
51	FUNDERINGSLAGEN	127
510	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	127
5101	AFWERKEN ZANDBED	127
5102	AANBRENGEN STRAATLAAG	128
511	FUNDERINGSLAGEN OP ZANDBED	128
5111	AANBRENGEN VERHARDINGSLAGEN STEENMENGSEL	128
52	KANTOPSLUITINGEN	129
520	LEVEREN BETONBANDEN	129
5201	LEVEREN TROTTOIRBANDEN 180/200 X 250 MM VAN BETON	129
5202	LEVEREN OPSLUITBANDEN 100 X 200 MM VAN BETON	130
5203	LEVEREN GELEIDEBANDEN 7/20X20 MM VAN BETON	130
521	KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBED	130
5211	AANBRENGEN TROTTOIRBANDEN 180/200	130
5212	AANBRENGEN INRITBANDEN	131
5213	AANBRENGEN BETONNEN KEERWANDEN	131
5214	AANBRENGEN BETONNEN BOOMKRANSEN	132
5215	AANBRENGEN STALEN BOOMKRANSEN	132
522	KANTOPSLUITINGEN IN SPECIE MET STEUNRUG OP BETONFU	133
5221	AANBRENGEN OPSLUITBANDEN	133
5222	AANBRENGEN TROTTOIRBANDEN 180/200	133
5223	AANBRENGEN RIJWIELPADBANDEN 30/120X200 MM	133
523	KANTOPSL. IN SPECIE OP TRAMBAANCONSTRUCTIE.	134
5231	AANBRENGEN ROL-/STREKLAGE VAN BETONSTRAATSTENEN	134
5232	AANBRENGEN GELEIDEBANDEN VAN BETON	135
524	KANTOPSL. IN SPECIE MET STEUNRUG OP TRAMBAANC.	135

5241	AANBRENGEN TROTTOIRBANDEN 180/200	135
5243	AANBRENGEN OPSLUITBANDEN	135
525	KANTOPSL. IN SPECIE MET STEUNRUG OP PUINFUND.	136
5251	AANBRENGEN TROTTOIRBANDEN 180/200	136
5252	AANBRENGEN OPSLUITBANDEN	137
5253	AANBRENGEN INRITBANDEN	137
5254	AANBRENGEN GELEIDEBANDEN	138
526	KANTOPSL. IN SPECIE OP PUINFUND.	138
5261	AANBRENGEN ROL-/STREKLAGE VAN BETONSTRAATSTENEN	138
527	KANTOPSLUITINGEN IN SPECIE OP BETONFUNDERING	139
5271	AANBRENGEN ROL-/STREKLAGE VAN BETONSTRAATSTENEN	139
528	AANBRENGEN PERRONBANDEN	140
5281	AANBRENGEN PERRONBANDEN HALTE OBRECHTSTRAAT	140
5282	AANBRENGEN PERRONBANDEN HALTE GROOT HERTOGINNENLAAN	142
5283	AANBRENGEN PERRONBANDEN HALTE STATENPLEIN	147
529	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN KANTOPSLUITINGEN	149
5291	PASMAKEN BETONBANDEN	149
53	ELEMENTENVERHARDINGEN	150
530	PASMAKEN BESTRATINGSMATERIAAL	150
5309	PASMAKEN BESTRATINGSMATERIAAL	150
531	AANBR. BESTRATING OP ZANDBED	150
5311	AANBRENGEN STRAATBAKSTEEN WAALFORMAAT	150
5312	AANBRENGEN STRAATBAKSTEEN DIKFORMAAT	151
5317	AANBRENGEN BETONTEGELS, D=50 MM	151
5318	AANBRENGEN BETONTEGELS, D=80 MM	152
5319	AANBRENGEN OVERIGE VERHARDINGEN	152
532	AANBR. BESTRATING OP STRAATLAAG	153
5322	AANBRENGEN STRAATBAKSTEEN DIKFORMAAT	153
5323	AANBRENGEN STRAATBAKSTEEN KEIFORMAAT	154
5327	AANBRENGEN BETONTEGELS, D=50 MM	154
5328	AANBRENGEN BETONTEGELS, D=80 MM	155
5329	AANBRENGEN OVERIGE VERHARDINGEN	155
533	AANBR. BESTRATING IN SPECIE	156
5335	AANBRENGEN BETONSTRAATSTEEN KEIFORMAAT	156
5337	AANBRENGEN BETONTEGELS, D=50 MM	156
539	HERSTRATEN BESTRATING	157
5392	HERSTRATEN STRAATBAKSTEEN DIKFORMAAT	157
5393	HERSTRATEN STRAATBAKSTEEN RIJNFORMAAT	158
5397	HERSTRATEN BETONTEGELS, D=50 MM	158
5398	HERSTRATEN BETONTEGELS, D=80 MM	158
54	ASFALTVERHARDINGEN	159
540	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	159
5401	SCHOONMAKEN VERHARDING	159
541	AANBRENGEN ASFALT IN DEKLAGE	160
5411	AANBR DEKLAAG SMA 8 ZWART	160
5412	AANBR DEKLAAG SMA 8 ROOD	160
5414	AANBRENGEN DEKLAAG AC 8 SURF ROOD	161
5419	AANBRENGEN DEKLAAG AC 8 IN TRAMZONE	161
542	AANBRENGEN ASFALT IN TUSSENLAGEN	162
5421	AANBRENGEN TUSSENLAAG AC 16 BIND	162
543	AANBRENGEN ASFALT IN ONDERLAGEN	163
5431	AANBRENGEN ONDERLAAG AC 22 BASE IN 1 LAAG	163
5433	AANBRENGEN ONDERLAAG AC 22 BASE IN 2 LAGEN	163
548	KLEEFBLAGEN	164
5481	AANBRENGEN KLEEFBLAGEN BITUMENEMULSIE	164
58	INRICHTEN OPENBARE RUIMTE	164
581	STRAATMEUBILAIR	164
5811	FIETSSTEUNEN EN FIETSSTANDAARDS	164
5812	AANBRENGEN PALEN	165
582	HEKWERK	165
5821	AANBRENGEN SPIJLENHEKWERK	165
584	VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN	166
5841	AANBRENGEN VERKEERSBORDEN	166
5842	AANBRENGEN VERKEERSBORDPALEN	167
585	MARKERING EN BELIJNING	167
5852	AANBRENGEN BELIJNING BESTRATINGSMATERIAAL	167
5853	AANBRENGEN MARKERING THERMOPLAST	167
5855	AANBRENGEN BELIJNING THERMOPLAST	168
588	GRAS	169

5881	GRAS IN TRAMZONE	170
5882	GRAS BUITEN TRAMZONE	171
6	WS&T EN VRI	172
61	PERCEEL 16Z: WISSEL 83	172
611	SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN	172
6110	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	173
6111	SLEUFBEDEKKING	173
6112	FUNDATIE WISSELKAST	173
6113	MAST HSW SEIN	174
613	KABELWERK	174
6130	AANBRENGEN EN AANSLUITEN KABELS	174
6132	DOORMETEN KABELS	176
614	DETECTIE / MIDDELEN	177
6140	AANBRENGEN EN AANSLUITEN (DETECTIE/SEIN) MIDDELE	178
6141	AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN	179
6142	AANBRENGEN MARKERINGEN	179
615	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN	179
6150	AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT	179
6153	AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG	180
6154	AANBRENGEN GELASTE KORTSLUITSTRIPS	181
616	REGELTOESTEL	181
6162	AANBRENGEN FUNDATIE WISSELKAST	181
62	PERCEEL 16Z: WISSEL 84	182
621	SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN	182
6210	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	182
6211	SLEUFBEDEKKING	183
6212	FUNDATIE WISSELKAST	183
6213	MAST HSW SEIN	183
622	STRAATWERK	184
6221	VERWIJDEREN/AANBRENGEN STRAATWERK T.B.V. AFDEKKING	184
623	KABELWERK	185
6230	VERWIJDEREN KABELS	185
6231	AANBRENGEN EN AANSLUITEN KABELS	187
6233	DOORMETEN KABELS	189
624	DETECTIE / MIDDELEN	190
6241	VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN	191
6242	VERWIJDEREN SEINMAST	192
6243	AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN	192
6244	AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN	193
6245	AANBRENGEN MARKERINGEN	193
625	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN	194
6251	VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG	194
6252	AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT	194
6253	AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG	195
6254	AANBRENGEN GELASTE KORTSLUITSTRIPS	196
626	REGELTOESTEL	196
6261	VERWIJDEREN FUNDATIE WISSELKAST	196
6262	AANBRENGEN FUNDATIE WISSELKAST	197
63	PERCEEL 16S: WISSEL 711	197
631	SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN	197
6310	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	197
6312	FUNDATIE WISSELKAST	198
6313	MAST WSA-SEIN	198
633	KABELWERK	198
6330	AANBRENGEN EN AANSLUITEN KABELS	198
6333	DOORMETEN KABELS	200
634	DETECTIE / MIDDELEN	201
6343	AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN	201
6345	AANBRENGEN MARKERINGEN	201
635	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN	201
6352	AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT	201
6353	AANBRENGEN GEPANTSERDE SLANG	202
636	REGELTOESTEL	202
6364	AANBRENGEN FUNDATIE WISSELKAST	202
64	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN	202
66	VERKEERSREGELINSTALLATIE (K051)	203
6601	NULINSPECTIE BESTAANDE SITUATIE	203
661	VERKEERSREGELTOESTEL (K051)	204
6611	VERKEERSREGELTOESTEL VERWIJDEREN	204

6612	AANBRENGEN VERKEERSREGELTOESTEL	205
6615	TESTEN EN KEURINGEN	209
662	MASTMATERIAAL (K051)	209
6620	VERWIJDEREN MASTMATERIALEN	209
6621	AANBRENGEN MASTMATERIALEN	210
6624	STRAATMEUBILAIR CONSERVEREN	212
664	VERKEERSLANTAARNS (K051)	213
6641	VERKEERSLANTAARNS VERWIJDEREN	213
6645	VERKEERSLANTAANS AANBRENGEN	214
665	ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K051)	217
6651	OPNEMEN SLEUFBEDEKKING	217
6652	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	217
6653	HERSTELLEN SLEUFBEDEKKING	218
6654	ONDERDOORGANGEN	218
6655	KABELS VERWIJDEREN	219
6656	AANBRENGEN GRONDKABELS TUSSEN VRI-KAST EN MASTEN	219
6657	AANBRENGEN GRONDKABELS TUSSEN VRI-KAST EN DETECTIE	221
6658	AANBRENGEN GRONDKABELS KOPPELING	222
666	DETECTIE (K051)	222
6661	NIET-SELECTIEVE DETECTIE	222
6662	SELECTIEVE DETECTIE	223
6663	AANSLUITEN DETECTIE	224
667	OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K051)	224
6671	DOORMETEN KOPPELKABEL	224
6675	REVISIE	225
668	TER BESCHIKKING STELLEN (K051)	225
67	VERKEERSREGELINSTALLATIE (K159)	226
6701	NULINSPECTIE BESTAANDE SITUATIE	226
671	VERKEERSREGELTOESTEL (K159)	226
6715	TESTEN EN KEURINGEN	227
672	MASTMATERIAAL (K159)	227
6720	VERWIJDEREN MASTMATERIALEN	227
6721	AANBRENGEN MASTMATERIALEN	228
6724	STRAATMEUBILAIR CONSERVEREN	231
6725	AFDICHTEN GATEN IN MAST	231
674	VERKEERSLANTAARNS (K159)	231
6741	VERKEERSLANTAARNS VERWIJDEREN	231
6745	VERKEERSLANTAANS AANBRENGEN	232
675	ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K159)	234
6751	OPNEMEN SLEUFBEDEKKING	234
6752	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	234
6753	HERSTELLEN SLEUFBEDEKKING	234
6754	ONDERDOORGANGEN	235
6755	KABELS VERWIJDEREN	235
6756	AANBRENGEN GRONDKABELS TUSSEN VRI-KAST EN MASTEN	235
6757	AANBRENGEN GRONDKABELS TUSSEN VRI-KAST EN DETECTIE	237
676	DETECTIE (K159)	238
6761	NIET-SELECTIEVE DETECTIE	238
6762	SELECTIEVE DETECTIE	239
6763	AANSLUITEN DETECTIE	239
6764	BOVENGRONDSE DETECTIE	239
678	OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K159)	240
6785	REVISIE	240
679	TER BESCHIKKING STELLEN (K159)	241
68	VERKEERSREGELINSTALLATIE (K703)	241
6801	NULINSPECTIE BESTAANDE SITUATIE	241
681	VERKEERSREGELTOESTEL (K703)	241
6815	TESTEN EN KEURINGEN	242
682	MASTMATERIAAL (K703)	242
6820	VERWIJDEREN MASTMATERIALEN	242
6821	AANBRENGEN MASTMATERIALEN	244
6824	STRAATMEUBILAIR CONSERVEREN	249
684	VERKEERSLANTAARNS (K703)	249
6841	VERKEERSLANTAARNS VERWIJDEREN	249
6845	VERKEERSLANTAANS AANBRENGEN	250
685	ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K703)	254
6851	OPNEMEN SLEUFBEDEKKING	254
6852	GRAVEN EN AANVULLEN SLEUF	255
6853	HERSTELLEN SLEUFBEDEKKING	255

6854	ONDERDOORGANGEN	256
6855	KABELS VERWIJDEREN	256
6856	AANBRENGEN GRONDKABELS TUSSEN VRI-KAST EN MASTEN	256
6857	AANBRENGEN GRONDKABELS TUSSEN VRI-KAST EN DETECTIE	258
686	DETECTIE (K703)	259
6861	NIET-SELECTIEVE DETECTIE	259
6862	SELECTIEVE DETECTIE	260
6863	AANSLUITEN DETECTIE	261
688	OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K703)	261
6885	REVISIE	261
689	TER BESCHIKKING STELLEN (K703)	262
7	BOVENLEIDINGSWERKZAAMHEDEN	262
71	BOVENLEIDING: AANBRENGEN	262
710	MASTEN EN FUNDATIES	262
7100	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	262
7101	BOORBUIZEN	264
7102	TOEBEHOREN BOORBUIZEN	267
7103	MASTEN	267
7104	TOEBEHOREN MASTEN	269
7105	SCHILDEREN	270
7108	MAST REGISTRATIE NUMMERS	270
711	CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN	271
7110	SPANDRAAD	271
7111	HALVE TREK	271
7112	SPITSEN	271
7113	JUKKEN	271
712	CONSTRUCTIES: UITHOUDERS	272
7121	MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL	272
7122	MASTARM OVER 2 SPOREN - DUBBEL	272
7123	UITLEGGER OVER 1 SPOOR	272
713	CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN	273
7131	BEWEEGBARE AFSPANNING	273
7132	VASTE AFSPANNING	273
7134	VAST-PUNT	274
714	CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS	274
7140	CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS	274
715	CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT	274
7150	WERKZAAMHEDEN AAN MAST	274
716	CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEIDINGONDERBR.	275
717	CONSTRUCTIES: ELEKTRISCHE VERBINDINGEN	275
7170	ELEKTR. VERBINDINGEN AAN SPOORSTAAF	275
7173	ELEKTR. DOORVERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING	275
7174	ELEKTR. DOORVERBINDING SPANDRAAD + KABEL	275
718	RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN	276
719	CONSTRUCTIES: TIJDELIJK I.V.M BDS	278
7190	ISOLATIE TIJDELIJK	278
7191	VASTE AFSPANNING	278
7192	PARALLELSTUK TIJDELIJK	279
7193	MASTEN TIJDELIJK	279
7194	TUI ANKER TIJDELIJK	281
7195	TIJDELIJKE KABELWERK	283
72	VERWIJDEREN BOVENLEIDING	284
720	MASTEN EN FUNDATIES	284
7201	MAST INCLUSIEF BOORBUIIS	284
7202	MAST EXCLUSIEF BOORBUIIS	285
7203	TUIEN	285
721	CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN	286
7210	SPANDRAAD	286
7211	HALVE TREK	286
7213	JUKKEN	286
722	CONSTRUCTIES: UITHOUDERS	287
7221	MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL	287
7222	MASTARM OVER 1 SPOOR - DUBBEL	287
723	CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN	287
7231	BEWEEGBARE AFSPANNING	287
7232	VASTE AFSPANNING	288
7234	VAST-PUNT	288
725	CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT	288
7250	WERKZAAMHEDEN AAN MAST	288

726	CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEDINGONDERBR.	289
727	CONSTRUCTIES: ELECTRISCHE VERBINDINGEN	289
7273	ELEKTR VERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING	289
728	RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN	289
73	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	290
731	KRACHTEN MASTEN ONTLASTEN	290
732	REGULEREN	290
734	TIJDELIJK WAARBORGEN VAN DE BOVENLEIDING	290
79	WERK VAN ALGEMENE AARD	291
790	REVISIETEKENINGEN	291
791	REVISIE FORMULIEREN	291
792	SCHAKELEN VAN DE BOVENLEIDING	291
8	OVERIGE	292
82	TER BESCHIKKING STELLEN	292
823	TER BESCHIKKING STELLEN WERKNEMERS	292
827	DIRECTIEBEHOEFTE	293
8271	TER BESCHIKKING STELLEN HULPMIDDELEN DIRECTIE	293
83	VOORZIENINGEN TBV WERK IN UITVOERING	293
8301	VERKEERSMAATREGELEN	294
8302	VEILIGHEIDSPOST WERK BIJ TRAMSPOREN	294
8303	BEREIKBAARHEID	295
8304	VOORZIENINGEN T.B.V. AFSLUITEN WERKTERREIN	295
8305	VOORZIENINGEN T.B.V. BESCHERMING BOMEN/BEPLANTING	296
8306	INRICHTEN TIJDELIJKE HUISVUILAANBIEDPLAATSEN	297
8307	MARKEREN BRANDKRANEN	297
84	TIJDELIJK TERREIN	297
841	TIJDELIJK OPSLAGTERREIN	297
85	HOOGTES	298
86	OVERIGE	298
8601	INSCHRIJVEN MET EMVI-PLAN	298
8603	REVISIE	298
9	STAARTPOSTEN	299
91	EENMALIGE KOSTEN	299
95	STELPOSTEN	299

Deel 3	Bepalingen	301
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	302
01 02	BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM	304
01 04	BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING	304
01 05	BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES	305
01 07	ZEKERHEIDSTELLING	306
01 08	BIJDRAGEN	306
01 09	KABELS EN LEIDINGEN	306
01 10	VERGUNNINGEN	307
01 11	VERBAND MET ANDERE WERKEN	308
01 12	MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER	310
01 13	KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN	311
01 14	BOUWSTOFFEN	314
01 15	GARANTIE	317
01 16	VERZEKERINGEN	318
01 17	VRIJGEKOMEN MATERIALEN	319
01 18	BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING	320
01 19	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	321
01 20	KWALITEITSBORING	322
01 23	REGELING SOCIAL RETURN DEN HAAG	325
01 32	BETALINGSREGELINGEN: MEER EN MINDER WERK	326
01 40	WET AANPAK SCHIJNCONSTRUCTIES	326
01 41	KETENAANSPRAKELIJKHEID	327
01 42	GESCHILLEN	327
01 43	FAILLISSEMENT	328
17	TECHN. BEP. VERONTREINIGDE GROND VERONTREINIGD GRONDWATER	328
17 02	EISEN EN UITVOERING	328
17 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES	328
21	TECHNISCHE BEPALINGEN BEMALINGEN	328
21 12	EISEN EN UITVOERING	329
21 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	329
21 15	BIJBEHOORENDE VERPLICHTINGEN	329
21 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN	330

22	TECHNISCHE BEPALINGEN GRONDWERKEN	330
22 03	INFORMATIEOVERDRACHT GRONDWERK	330
24	TECHNISCHE BEPALINGEN SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN	330
24 02	EISEN EN UITVOERING GRONDWERK	330
25	LEIDINGWERK	331
25 12	EISEN EN UITVOERING RIOLERINGEN	331
25 15	RIOLERING	331
25 16	BOUWSTOFFEN	331
25 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN RIOLERINGEN	333
25 22	EISEN EN UITVOERING RIOOLRENOVATIE	333
25 23	INFORMATIE-OVERDRACHT RIOOLRENOVATIE	336
25 24	RISICOVERDELING EN GARANTIES	338
25 26	RIOOLRENOVATIE	339
25 4	RIOOLINSPECTIE	339
25 42	EISEN EN UITVOERING	339
25 43	INFORMATIE-OVERDRACHT	340
25 47	MEET- EN VERREKENMETHODEN	341
26	KABELWERK	342
26 02	EISEN EN UITVOERING	342
32	WEGBEBAKENING	342
32 12	EISEN EN UITVOERING	342
32 13	INFORMATIE-OVERDRACHT MARKERINGEN	342
32 16	BOUWSTOFFEN MARKERINGEN	343
35	VERKEERSREGELINSTALLATIES	343
35 02	EISEN EN UITVOERINGEN	343
35 03	INFORMATIE-OVERDRACHT	343
35 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES	344
35 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	345
35 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN	345
35 12	EISEN EN UITVOERING, VERKEERSREGELTOESTEL	346
35 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, VERKEERSREGELTOESTEL	347
35 22	EISEN EN UITVOERING, DETECTIE	348
35 26	BOUWSTOFFEN	349
35 27	MEET- EN VERREKENMETHODEN, DETECTIE	349
35 32	EISEN EN UITVOERING, ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN	349
35 42	EISEN EN UITVOERING, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	350
35 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	350
35 46	BOUWSTOFFEN, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	350
38	TECHNISCHE BEPALINGEN SPOOR- EN TRAMWERKEN	352
38 01	DEFINITIES	352
38 02	PERSONEEL	352
38 03	RAILVERKEER GEDURENDE HET WERK	352
38 04	MAATREGELLEN VANWEGE WERKEN NABIJ BOVENLEIDING	353
38 11	BEGRIPPEN	354
38 12	EISEN EN UITVOERING	355
38 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	360
38 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES	361
38 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	362
38 16	BOUWSTOFFEN	363
38 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN	365
39	TECHNISCHE BEPALINGEN BOVENLEIDING BIJ TRAMWERKEN	366
39 01	EISEN EN UITVOERING BOVENLEIDING	366
39 02	TECHNISCHE BEPALINGEN BOVENLEIDING BIJ TRAMWERKEN	370
39 03	INFORMATIE-OVERDRACHT BOVENLEIDING	371
39 04	TRANSPORT BOVENLEIDING	371
51	GROENVOORZIENINGEN	372
51 02	EISEN EN UITVOERING GROENVOORZIENINGEN	372
51 03	INFORMATIE-OVERDRACHT GROENVOORZIENINGEN	374
51 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES GROENVOORZIENINGEN	376
51 06	BOUWSTOFFEN GROENVOORZIENINGEN	376
51 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN GROENVOORZIENINGEN	377
51 51	BOMEN	377
51 52	EISEN EN UITVOERING BOMEN	377
56	CONSERVERINGSWERKEN	378
56 01	BEGRIPPEN	378
56 06	BOUWSTOFFEN	378
56 21	BEGRIPPEN STAAL	379
56 22	EISEN EN UITVOERING STAAL; HEKWERKEN EN AFRASTERINGEN	379
61	TECHNISCHE BEPALINGEN WERK ALGEMENE AARD	379

61 02	TRILLINGEN	379
80	FUNDERINGSLAGEN	380
80 12	EISEN EN UITVOERING LAGEN VAN STEENMENGSEL	380
81	BITUMINEUZE VERHARDINGEN	380
81 12	EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	380
81 21	INFORMATIEOVERDRACHT	380
81 22	EISEN EN UITVOERING ASFALTVERHARDINGEN	381
81 23	INFORMATIE-OVERDRACHT	382
81 24	RISICOVERDELING EN GARANTIES ASFALTVERHARDINGEN	382
81 26	BOUWSTOFFEN ASFALTVERHARDINGEN	383
81 27	MEET- EN VERREKENMETHODEN ASFALTVERHARDINGEN	385
83	ELEMENTENVERHARDINGEN	385
83 12	EISEN EN UITVOERING STRAATWERK	385
83 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	386
83 25	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	387
83 26	BOUWSTOFFEN STRAATWERK	387
83 46	BOUWSTOFFEN PERRONBANDEN	389
89	DUURZAAMHEID	389
89 02	EISEN UITVOERING: MOBIELE WERKTUIGEN EN RIJDEND MATERIEEL	389
89 14	BOUWSTOFFEN	390
89 21	HINDER VOOR OMLIGGENDE PANDEN	390
89 25	VRIJKOMENDE MATERIALEN	391
01		392
01		393

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.

Trace tramlijn 16X tussen Laan van Meerdervoort en Statenplein

1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- Aanpassen tramhaltes
- Vervangen tramsporen
- Vervangen trambaanconstructies
- Vervangen bovenleidingsconstructies
- Herinrichten maaiveld
- Aanpassen/verplaatsen/vernieuwen verkeersregelininstallaties
- Vervangen/aanbrengen riolering
- Relinen 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-erkenningcategorieën, uit te laten voeren door onderaannemers die door HTM onder de HTM-erkenningsregeling zijn erkend voor de betreffende HTM-erkenningcategorieën.

1.05 TIJDSBEPALING

Start werkzaamheden maandag 21 maart 2022.

Het gehele werk dient uiterlijk te zijn opgeleverd op 17 juli 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.

Tram gerelateerd

Van maandag 11 april 2022 05.00uur t/m 5 juni 2022 20.00uur is er een buitendienststelling (van het tramspoor), voor de uit te voeren werkzaamheden.

Binnen de buitendienststelling dienen alle spoor gerelateerde werkzaamheden afgerond te zijn (zoals spoorconstructies incl toplaag, bovenleidingsconstructies, VRI, tramhaltes), zodat de HTM kan proefrijden van 5 juni 2022 20.00uur t/m 12 juni 2022 05.00uur.

Hierna zal de dienstregeling weer in werking treden

Korting bij te late oplevering spoor (buitendienststelling)

Indien op 5 juni 2022 20.00 uur de HTM het spoor (inclusief haltes en VRI) niet kan gebruiken om te gaan proefrijden bedraagt de korting € 10.000,00 per kalenderdag

Dit laat onverlet het recht van de opdrachtgever de werkelijk geleden schade te vorderen.

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.

PAR

Afsluiting kruispunten hoofdwegennet Den Haag

Binnen het werkgebied liggen 3 kruispunten van het hoofdwegennet:
Het is slechts toegestaan dat er gelijktijdig maximaal 1 kruispunt is afgesloten.

1. Laan van Meerdervoort

Van maandag 21 maart 2022 05:00u t/m 01 mei 2022 20:00uur is er een wegafsluiting toegestaan voor de uit te voeren werkzaamheden.

Korting bij te late oplevering

Indien op 01 mei 2022 20.00 uur de Laan van Meerdervoort niet vrij beschikbaar is voor alle doorgaand verkeer bedraagt de korting € 10.000,00 per kalenderdag

2. Kennedylaan

Van maandag 02 mei 2022 05:00u t/m 22 mei 2022 20:00uur is er een wegafsluiting toegestaan voor de uit te voeren werkzaamheden.

Korting bij te late oplevering

Indien op 22 mei 2022 20.00 uur de Kennedylaan niet beschikbaar is voor 2x1 rijstrook bedraagt de korting € 15.000,00 per kalenderdag.

Indien op 05 juni 2022 20.00 uur de Kennedylaan niet vrij beschikbaar is voor alle verkeer bedraagt de korting € 15.000,00 per kalenderdag.

3. Groot Hertoginnelaan

Van maandag 23 mei 2022 05:00u t/m 29 mei 2022 20:00uur is er een wegafsluiting toegestaan voor de uit te voeren werkzaamheden.

Korting bij te late oplevering

Indien op 29 mei 2022 20.00 uur de Groot Hertoginnelaan niet vrij beschikbaar is voor alle verkeer bedraagt de korting € 7.500,00 per kalenderdag.

1.06 ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn voor de verkeersregelininstallatie(s), 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.

PAR

1.08 ONDERGRONDSE INFRASTRUCTUUR (K159+K703)

Het onderzoeken van de bestaande mantelbuizen, maar ook het leveren en aanbrengen van nieuwe mantelbuizen behoort mogelijk tot het werk, zie mantelbuis tekeningen. De aannemer dient minimaal 28 kalenderdagen voor de start van het werk de ondergrondse situaties te onderzoeken. Rapportage dient binnen 5 werkdagen na het onderzoek aangeboden te worden aan directie.

De rapportages dienen minimaal de volgende inhoud te bevatten:

Per mantelbuis locatie/uiteinde:

- Aanwezigheid mantelbuis;
- Hoeveelheid aanwezige mantelbuizen;
- Type materiaal mantelbuis (PP, HDPE, staal, beton, etc.);
- Diameter per mantelbuis;
- Vulgraad per mantelbuis;
- Doorvoerbaarheid per mantelbuis (is er een pees door de bestaande mantelbuis te voeren);
- Diepte per mantelbuis onder maaiveld;
- Mantelbuizen ingemeten op x, y, z coördinaten;
- Duidelijke omschrijving per locatie van de bevindingen;
- Foto's per uiteinde om de bevindingen aan te tonen;
- Voorstel tot verbetering indien benodigd, inclusief kostenopgave.

1.09 NEN 1010 KEURING (K051+K159+K703)

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. Isolatieweerstand van de gehele installatie.

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.

PAR

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)

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

Tot het werk behoren de navolgende tekeningen:

1. BESTEKSTEKENINGEN CIVIELWERK:

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 1/13

INTHR
Tramlijn 16X; verharding
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 2/13

INTHR
Tramlijn 16X; verharding
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 3/13

INTHR
Tramlijn 16X; verharding
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 4/13

INTHR
Tramlijn 16X; verharding
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 5/13

INTHR
Tramlijn 16X; verharding
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 6/13

INTHR
Tramlijn 16X; verharding
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 7/13

INTHR
Tramlijn 16X; riolering
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 8/13

INTHR
Tramlijn 16X; riolering
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 9/13

INTHR
Tramlijn 16X; riolering
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 10/13

INTHR

PAR

Tramlijn 16X; riolering
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 11/13
INTHR
Tramlijn 16X; riolering
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 12/13
INTHR
Tramlijn 16X; riolering
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

95025415-INTHR0-CTV-BE-005, blad 13/13
INTHR
Tramlijn 16X; riolering
Bestekstekening
Wijziging 0 met datum 26-07-2021

2. BESTEKSTEKENINGEN SPOREN:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
RT031137	0	Definitief horizontaal ontwerp Stadhouderslaan 1/3
RT031138	0	Definitief horizontaal ontwerp Stadhouderslaan 2/3
RT031139	0	Definitief horizontaal ontwerp Stadhouderslaan 3/3
RT031321	0	Definitief verticaal ontwerp Stadhouderslaan
RT031336	0	Sporen verwijderen Stadhouderslaan 1/3
RT031337	0	Sporen verwijderen Stadhouderslaan 2/3
RT031338	0	Sporen verwijderen Stadhouderslaan 3/3
RT031346	0	Sporen aanbrengen Stadhouderslaan 1/3
RT031347	0	Sporen aanbrengen Stadhouderslaan 2/3
RT031348	0	Sporen aanbrengen Stadhouderslaan 3/3
RT030895	01	Definitief horizontaal ontwerp complex LvM - WP kade
RT030847	00	Definitief verticaal ontwerp complex LvM - WP kade
RT031288	00	Bestektekening sporen verwijderen complex LvM - WP kade
RT031289	00	Bestektekening sporen aanbrengen complex LvM - WP kade

3. FABRICAGETEKENINGEN SPOREN:

Tek.nr.		Omschrijving
-----		-----
Fabricagetekeningen van de spoorleverancier worden t.z.t. beschikbaar gesteld		
RT031189	0	Definitieve maatvoering Stadhouderslaan1/3
RT031190	0	Definitieve maatvoering Stadhouderslaan 2/3
RT031191	0	Definitieve maatvoering Stadhouderslaan 3/3

4. PRINCIPE-TEKENINGEN SPOREN:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
RT001905	2	Railbakken regenwaterafvoer
RT002951	5	maatvoering railgaten
RT028060	1	Kunststof afdekkap
RT015079	4	Aanbrengen kunststofplaat constructie

PAR

RT015254	2	Regenwaterafvoer Wissel
RT023063	2	CS710: Bevestiging groefrail op kunststofplaten
RT023065	0	CS901: Traversestang
RT023066	0	CS902: Geïsoleerde traversestangen
RT024476	2	Spoorstaafondersteuning
RT028063	1	Dwarsprofiel kunststofplaatconstructie
RT023067	0	Traditionele hulpconstructie
RT030147	1	Dilatatievoeg in onderplaat beton
RT015079	4	Principe aanbrengen kunststofplaat
RT028088	01	Zandvang bij wisselbak
RT023059	01	CS701 Bevestiging groefrail op betonnen dwarsliggers porfier beton
RT023060	01	CS702 Bevestiging vignolerail op betonnen dwarsliggers in porfier
RT023061	01	CS703 Bevestiging vignolerail op betonnen dwarsliggers in porfier

5. BESTEKSTEKENINGEN BOVENLEIDING:

Tek.nr.	Revisie	Omschrijving
-----	-----	-----
Verwijderen		
BL031307	01	Bovenleiding Verwijderen: Stadhouderslaan deel 1
BL031308	01	Bovenleiding Verwijderen: Stadhouderslaan deel 2
BL031309	01	Bovenleiding Verwijderen: Stadhouderslaan deel 3
BL031310	01	Bovenleidingontwerp: Kon.Emmakade-Waldeck Pymontkade
BL031311	01	Bovenleidingontwerp: WP kade - Lv.Meerdervoort
Aanbrengen		
BL031301	00	Bovenleidingontwerp Aanbrengen: Stadshouderlaan deel 1
BL031302	00	Bovenleidingontwerp Aanbrengen: Stadshouderlaan deel 2
BL031303	01	Bovenleidingontwerp Aanbrengen: Stadshouderlaan deel 3
BL031304	01	Bovenleidingontwerp:Kon.Emmakade-Waldeck Pymontkade
BL031305	01	Bovenleidingontwerp:WP kade - Lv.Meerdervoort

6. PRINCIPE-TEKENINGEN BOVENLEIDING: (tekeningen beschikbaar volgens de erkenningsregeling HTM)

Tek.nr.	Revisie	Omschrijving
-----	-----	-----
BL007797	10	Bovenleiding symbolenlijst;
BL010301	4	CB001: Spandraad RVS;
BL010318	6	CB018: Halve trek rijdraad;
BL010320	5	CB020: Spits rijdraad;
BL010323	5	CB023: Ophanging spoorhouder;
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;
BL010364	5	CB064: Parallelstuk rijdraad;
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;
BL010372	7	CB072: Leidingonderbrekers aan draagkabel met schakelaar;
BL010375	3	CB075: Nulspanningsautomaat;
BL010377	1	CB077: Doorverbinding rijdraad/draagkabel/rijdraad;
BL010379	2	CB079: Hangdraad enkele rijdraad;
BL010382	6	CB082: Tui dubbel op 1-anker;
BL010384	4	CB084: Vastpunt middenmasten;
BL010388	7	CB088: Retourstroomverbinding been/spoor/been Ri60/Ri59;
BL010392	5	CB092: Doorverbinding RDDR;
BL015218	6	CB093: Vrijlopende kruising rijdraad;

PAR

BL010394	3	CB094: Kapstokophaging;
BL016717	3	CB097: Flexibele ophangpunt rijdraad;
BL015710	3	CB122: Mastarm enkel, rechtstand druk, GFK 38/ 55mm;
BL015711	6	CB123: Mastarm bocht, enkel GFK=38/55 mm;
BL016010	3	CB125: Mastarm dubbel, overnameveld, GFK 38/ 55mm;
BL016006	2	CB126: Mastarm enkel, overnameveld; GFK 38/ 55mm;
BL017234	1	CB130: Mastarm dubbel rechtstand
BL015707	1	CB131: Mastarm enkel, rechtstand trek (angelenkt)
BL015708	1	CB132: Mastarm enkel, rechtstand druk (umgelenkt)
BL019576	0	CB195: Doorverbinding RD;
BL020253	0	CB196: RVS beschermingsband voetbehandeling;
BL020939	2	CB197: Isolatie rijdraad;
BL021191	0	CB198: Isolatie draagkabel
BL022239	3	CB200: Diodeleidingonderbreker aan draagkabel met schakelaar
BL020644	3	CB215: Aardelektrode aan mast
BL026161	0	CB219: Tensorex C+ afspanning 450/7,5kN
BL026162	0	CB220: Tensorex C+ afspanning 750/7,5kN

De bovengenoemde principetekeningen worden op aanvraag alleen digitaal verstrekt in PDF-formaat.

7. BESTEKSTEKENINGEN WS&B:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
BV030877	0	Situatie en kabelloop W83: (aanbrengen)
BV030878	0	Kabeloverzicht W83
BV022523	1	Situatie en kabelloop W84; (verwijderen)
BV030879	0	Situatie en kabelloop W84; (aanbrengen)
BV030880	0	Kabeloverzicht W84
BV031090	0	Situatie en kabelloop W711; (aanbrengen)
BV031091	0	Kabeloverzicht W711

8. PRINCIPETEKENINGEN WS&B:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
BV015512	2	Mantelbuis-trace bij verkeermast in verharde constructie
BV015502	0	Voetstuk beton
BV016289	0	Symbolenlijst blad 1 en blad 2
BV018853	1	Afdekken van HFK lus in betonbaan met bovenlaag aarde met gras
BV026934	0	Principe tekening Sein montage op BVL mast
BV027603	0	Bestrating bij wisselkasten
BV029448	0	Voetpad naast wissel
BV026910	0	Principe tekening bordjes op wisselsein
BV030228	0	Principe tekening mantelbuis
BV016218	3	CW004 Vecom detectielus 3m
BV016225	2	CW010 Spoorstroomkring symmetrisch
BV016225	6	CW021 HFK lus module 21000
BV016247	2	CW032 Cembre railcontact enkel 59-60R2
BV016255	3	CW040 Wisselstandaanwijzer (WSA led)
BV016256	3	CW041 Sein HSW Wissel links
BV016258	2	CW043 Sein HSW Wissel rechts
BV016267	4	CW050 Controleput PK315 in gesloten wegdek
BV016269	3	CW052 Schouwput EK358 in gesloten wegdek
BV017253	2	CW060 Wisselkast microprocessor enkel wissel
BV017263	1	CW070 Kortsluiter Spoorstroomkring in gesloten wegdek-grasbaan
BV027537	0	CW090 Wisselverwarming tbv 1 wissel

PAR

9. WERKTEKENINGEN TRAMHALTES

RT031204	0	Halte Obrechtstraat - aanbrengen
RT031270	0	Halte Kunstmuseum - aanbrengen
RT031273	0	Halte Groot Hertoginnelaan - aanbrengen
RT031377	0	Halte Obrechtstraat - Maatvoering voorband
RT031318	0	Halte Kunstmuseum - Maatvoering voorband
RT031320	0	Halte Groot Hertoginnelaan - Maatvoering voorband

10. TEKENINGEN VRI

Tot het werk behoren de volgende tekeningen:

Omschrijving:	Tekeningnr.:	Datum:
=====		
VRI K051 Ontwerptekening	K051VRI-NNR16Z	25-06-2021
VRI K051 Revisietekening bovengronds	K051VRI	31-01-2017
VRI K051 Revisietekening ondergronds	K051WION-1	31-01-2017
VRI K051 Revisietekening ondergronds	K051WION-2	31-01-2017
=====		
VRI K159 Ontwerptekening	K159VRI-NNR16S	26-06-2021
VRI K159 Revisietekening bovengronds	K159VRI	20-03-2019
VRI K159 Revisietekening ondergronds	K159	07-04-2000
VRI K159 Mantelbuis tekening	K159	13-11-2020
=====		
VRI K703 Ontwerptekening	K703VRI-NNR16S	30-06-2021
VRI K703 Revisietekening bovengronds	K703VRI	14-08-2017
VRI K703 Revisietekening ondergronds	K703	14-08-2017
VRI K703 Mantelbuis tekening	K703	10-06-2021

11. BEBORDINGSTEKENINGEN

95025415-INTHR0-VER-DO-004, blad 1	Bebordingsplan
95025415-INTHR0-VER-DO-005, blad 2	Bebordingsplan
95025415-INTHR0-VER-DO-005, blad 3	Bebordingsplan

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:

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

PAR

geplande inzetten geschiedt op kosten van de aannemer.

03 BIJLAGEN

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

1. V&G-plan
2. Algemene voorwaarden opbrekvergunning Brandweer Den Haag
3. Verhardingsonderzoek - nog niet aanwezig
4. Verkennend en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek - nog niet aanwezig
5. Formulier "Aanleg- en revisiegegevens asfaltverhardingen"
6. Standaard-keuringsmatrix kwaliteitscontrole asfaltwerk
7. Tekening met kabels en leidingen (vanuit KLIC)
8. Coördinatie overeenkomst
9. Werken rond bomen
10. Past Performance
11. Productbladen duurzaam beton
12. Werkvergunning besloten ruimten
13. Ontwerpmatrix CIPP (ARZ I en ARZII)
14. Stappenplan onderzoek proefstukken
15. Beproeversformulier proefstukken
16. Stripboek fasering tramlijn 16
17. Detailtekeningen
18. Tekeningen werkzaamheden kabels en leidingen derden - nog niet aanwezig
19. Inhoudsopgave overdrachtdossier (als excel-bestand digitaal beschikbaar)
20. IP2014-122 Werkomschrijving kunststof onderlegplaat v2.0
21. Geohydrologische gegevens t.b.v. opstellen bemalingsplan
22. Waarneming debietmeting
23. Detailtekeningen trappetjes

VRIO1 Principewerking DSI-buffer voor VECOM-berichten in Den Haag;
VRIO2 ASOV 2020;
VRIO3 Eisen en Specificaties Akoestische Signalering Voetgangersoversteekplaatsen;
VRIO4 Installation Guide Vecom;
VRIO5 RegistratieRichtlijnen;
VRIO6 Concept kabellijst K051;
VRIO7 Concept kabellijst K159;
VRIO8 Concept kabellijst K703.

05 ADRESSEN

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

PAR

06 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>

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.

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.

PAR

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 HOEEVEELHEID 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 HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1								OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN				
10								TRILLINGSARM WERKEN				
1000								<u>Meerkosten trillingsarm werken en meten trillingen</u> Zie Bepaling 61.02.01				
100010	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	
100020	610599							Maken plan van aanpak Betreft: opstellen van een plan aanpak voor het trillingsarm uitvoeren van de werkzaamheden zoals omschreven in bestekspost 100010 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	
100030	610599							Meten 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 HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
14								OPBREKEN TRAMVERHARDINGEN CONSTRUCTIES				
141								KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE				
								werkklass: buitendienststelling (BD)				
1411								<u>trambaanconstr. kunststofpl. met asfaltverharding</u>				
141110	386199							Opbreken trambaanconstructie met asfaltverharding Situering: over het hele werk type constructie: kunststofplaatconstructie Totale dikte constructie ca. 520 mm	m2	1.370,00	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			1.370,00 I
		1										
			1									
				9								
					1							
						3						
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			657,60 I
		1										
				9								
					9							
141120	386199							Opbreken ongewapend bovenplaat met asfaltverharding Situering: Laan van Meerdervoort type constructie: kunststofplaatconstructie Totale dikte bovenplaat ca. 180 mm	m2	10,00	N	
141121	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			10,00 I
		1										
			1									
				9								
					1							
						3						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
141122	113101	1						Slopen funderingsconstructie. De funderingsconstructie bestaat uit - bovenplaat ongewapend beton, dikte ca. 180mm - scheidingslaag van bitumenemulsie - voegvulling langs beide zijden spoorbeen (Prodorit) 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		4,80
1412								<u>trambaanconstr. kunststofpl. met elementenverharding</u>			
141210	386199							Opbreken trambaanconstructie met elementenverharding Situering: over het hele werk type constructie: kunststofplaatconstructie Totale dikte constructie ca. 520 mm	m2	160,00	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		160,00
141212	113101	1						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		62,40

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1413								Opbr trambaanconstructie kunststofpl. met gras Werkplekbeveiligingklasse: BD				
141310	827199							Opbr trambaanconstructie met gras Situering: over het hele werk Type constructie: kunststofplaatconstructie Totale dikte constructie ca. 300mm	m2	75,00	V	
141311	222107							Frezen. Grondsoort: grond Bewerkingsdiepte: 0,10 m 1 Frezen met de rijrichting mee	are			0,75 I
141312	220101							Grond ontgraven uit trambaanconstructie Grond op gebondenfunderingslaag van beton 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			15,00 I
141313	113101							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 9 - drainagematten en grindkoffers 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 HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INRICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
142								TRAMBAANCONSTRUCTIE MET PORFIER				
1421								<u>Opbreken trambaanconstructie met Porfier</u> Werkplekbeveiligingklasse: BD Verwijderen dwarsliggers en spoor volgens hoofdstuk 4				
142110	222107					1	1	Frezen. Grondsoort: grond Bewerkingsdiepte: 0,10 m Frezen met de rijrichting mee	are	3,10	V	
142120	220101					1	9	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 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	62,00	V	
142130	386199							Verwijderen inlage van kunststof Situering: kruising Laan van Meerdervoort - Kon. Emmakade Tussen gras/ aarde en porfier Geotextiel: Jogetex NG9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	310,00	N	
142140	385101					1	3	Verwijderen ballastmateriaal. Situering: kruising Laan van Meerdervoort - Kon. Emmakade tussen de dwarsliggers Steenslag porfier 22/40 mm Betreft bovenlaag Ontgravingshoogte gemiddeld: 0,20m Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m3	62,00	N	
142150	385101					1	3	Verwijderen ballastmateriaal. Situering: kruising Laan van Meerdervoort - Kon. Emmakade Onder de dwarsliggers Steenslag porfier 22/40 mm Betreft onderlaag Ontgravingshoogte gemiddeld: 0,30m Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m3	93,00	V	
142160	386151					2	2	Verwijderen betonnen kantplanken en -palen. Situering: kruising Laan van Meerdervoort - Kon. Emmakade 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 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	235,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
142170	386199							Verwijderen inlage van kunststof Situering: kruising Laan van Meerdervoort - Kon. Emmakade Tussen zandbaan en porfier Geotextiel: Jogetex NG9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	310,00	N
143								DWARSLIGGERS IN BETON werkklasse: buitendienststelling (BD)			
1431								<u>trambaanconstr. dwarsliggers in beton met asfaltverharding</u>			
143110	386199							Opbreken trambaanconstructie met asfaltverharding Situering: over het hele werk type constructie: dwarsliggers in beton Totale dikte constructie ca. 520 mm	m2	270,00	N
143111	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		270,00 I
		1									
			1								
				9							
					1						
						3					
143112	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 - betonnen dwarsliggers incl bevestigingsmaterialen 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		129,60 I
		1									
									</		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4					5
1432								trambaanconstr. dwarsligger in beton met elementenverharding			
143210	386199							Opbreken trambaanconstructie met elementenverharding Situering: over het hele werk type constructie: dwarsliggers in beton Totale dikte constructie ca. 520 mm	m2	195,00	N
143211	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		195,00
143212	113101		1					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 - betonnen dwarsliggers incl bevestigingsmaterialen 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		76,05
144								OVERGANG VAN BETONPLATEN			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1441								<u>Opbreken overgang van betonplaten</u>				
144110	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	20,00	V	
145								ZAGEN TRAMBAANCONSTRUCTIE				
1451								<u>Zagen ongewapend betonverharding</u>				
145110	820301							Zagen van betonverharding. Situering: Tussen trambaanconstructie en te handhaven trottoirbanden Betreft: zagen in trambaanconstructie in de lengte richting en 0,50 meter vanaf de spoorbeen. Trambaanconstructie bestaande uit: - asfalt zwart 40 mm - beton 480 mm Betonverharding ongewapend Zaagdiepte gemiddeld 520 mm tot ten hoogste 600 mm	m	383,00	V	
15		2						OPBREKEN VERHARDING 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			2	1				ELEMENTENVERHARDING				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
1510								<u>Opbreken straatbaksteen, waalformaat</u>			
151010	831701		2					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	100,00	V
151020	831701		3					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	225,00	V
1512								<u>Opbreken straatbaksteen, dikformaat</u>			
151210	831701		1					Opbreken straatbaksteen. Situering: over het hele werk Totale breedte tot 1,5 m Straatbaksteen standaard dikformaat kleur: rood 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	180,00	V
151220	831701		2					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	315,00	V
151230	831701		3					Opbreken straatbaksteen. Situering: zijstraat Stadhoudersplantsoen Totale breedte van 3,0 m en meer Straatbaksteen standaard dikformaat kleur: rood incl. schoonmaken bestratingsmaterialen 9 hele stenen palleteeren gebroken stenen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. 5 De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr. 532210. De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen	m2	235,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
1513								<u>Opbreken straatbaksteen, keiformaat</u>			
151310	831701		3		3	9		Opbreken straatbaksteen. Situering: zijstraat R.J. Schimmelpenninck laan Totale breedte van 3,0 m en meer Straatbaksteen standaard keiformaat kleur: rood incl. schoonmaken bestratingsmaterialen hele stenen palleteren gebroken stenen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. 5 De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr. 532310. De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen	m2	295,00	V
1516								<u>Opbreken betonstraatstenen keiformaat, d=80 mm</u>			
151610	831702		2		3			Opbreken betonstraatstenen. Situering: langsparkeervakken Totale breedte van 1,5 tot 3,0 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	885,00	V
151620	831702		2		3			Opbreken betonstraatstenen. Betr: opbreken betonstraatstenen keiformaat in specie Situering: drempel in de rijbaan ter hoogte van kruising President Kennedylaan - Stadhouderslaan en kruising Koningin Emmakade - Laan van Meerdervoort. Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm kleur: divers Grijs Wit Dikte specie: 10 cm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2 m2 m3	170,00	V
											165,00 I 5,00 I 14,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
1517								<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 50 mm</u>			
151710	831703		1					Opbreken betontegels. Situering: over het hele 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	310,00	V
151720	831703		2					Opbreken betontegels. Situering: over het hele werk Totale breedte van 1,5 tot 3,0 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	3.700,00	V
1518								<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 80 mm</u>			
151810	831703		2					Opbreken betontegels. Situering: over het hele werk Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m Betontegels 300 x 300 x 80 mm inclusief pastegels kleur: grijs 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	50,00	V
151820	831703		3					Opbreken betontegels. Situering: over het hele werk Totale breedte van 3,0 m en meer Betontegels 300 x 300 x 80 mm inclusief pastegels kleur: grijs 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	4.400,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
152								ASFALTVERHARDINGEN PENETRATIELAGEN Voor opbreken fundering zie bestekspostgroep 153				
1520								<u>Zagen asfaltverhardingen</u>				
152010	810501							Zagen van bitumineuze verharding. Situering: Over het gehele werk Betreft ca. 40 zaaglocaties Asfaltverharding Zaagdiepte gemiddeld 200. mm tot ten hoogste 250 mm	m	620,00	V	
		1										
			2	1								
1521								<u>Frezen en afvoeren asfalt trambaan</u>				
152120	810201							Frezen van teervrij asfalt. Situering: Stadhouderslaan - Waldeck Pyrmontkade - Koningin Emmakade In tramzone, buitenzijde spoor Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Totale breedte kleiner dan 0,50 m Dikte van de af te frezen laag: 40 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	985,00	V	
		1										
			1									
152130	810201							Frezen van teervrij asfalt. Situering: Stadhouderslaan - Waldeck Pyrmontkade - Koningin Emmakade In tramzone, binnenzijde spoor Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Totale breedte van 1,00 tot 1,50 m Dikte van de af te frezen laag: 40 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	1.355,00	V	
		3										
			1									
152150	382199							Verwijderen bitumineuze voegvulling Situering: Stadhouderslaan - Waldeck Pyrmontkade - Koningin Emmakade Betreft verwijderen voegvulling tussen spoorstaaf en asfalt, aan beide zijde van de spoorstaaf Per meter spoorstaaf Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	1.680,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1522								<u>Frezen en afvoeren asfalt</u>				
152210	810201							Frezen van teervrij asfalt. Situering: Stadhouderslaan - Waldeck Pyrmontkade - Koningin Emmakade Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Totale breedte kleiner dan 0,50 m Dikte van de af te frezen laag: 30 mm	m2	490,00	V	
		1						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.				
152240	810201							Frezen van teervrij asfalt. Situering: Groot Hertoginnelaan Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Totale breedte van 1,50 tot 2,50 m Dikte van de af te frezen laag: 30 mm	m2	20,00	V	
		4						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.				
152250	810201							Frezen van teervrij asfalt. Situering: Laan van Meerdervoort Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Totale breedte van 2,50 tot 4,00 m Dikte van de af te frezen laag: 30 mm	m2	135,00	V	
		5						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.				
152260	810201							Frezen van teervrij asfalt. Situering: over het hele werk Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Totale breedte 4,00 m en groter Dikte van de af te frezen laag: 30 mm	m2	635,00	V	
		6						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.				
152270	810201							Frezen van teervrij asfalt. Situering: Groot Hertoginnelaan Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Totale breedte van 2,50 tot 4,00 m Dikte van de af te frezen laag: 70 mm	m2	210,00	V	
		5						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.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
152280	810201							Frezen van teervrij asfalt. Situering: over het hele werk Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Totale breedte 4,00 m en groter Dikte van de af te frezen laag: 70 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	895,00	V	
1523								<u>Frezen en afvoeren asfalt t.b.v. aansluiting</u>				
152310	810202							Frezen van teervrij asfalt ten behoeve van een aansluiting. Situering: over het hele werk Totaal aantal aansluitingen 28 Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Over de gehele breedte van de aan te brengen laag volgens bestekspostnr. 54 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	150,00	V	
152320	810202							Frezen van teervrij asfalt ten behoeve van een aansluiting. Situering: Laan van Meerdervoort Totaal aantal aansluitingen 5 Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Over de gehele breedte van de aan te brengen laag volgens bestekspostnr. 54 Dikte van de af te frezen laag: 40 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	10,00	V	
152330	810202							Frezen van teervrij asfalt ten behoeve van een aansluiting. Situering: over het hele werk Totaal aantal aansluitingen 18 Teervrij asfalt: Zie bijlage 3 Over de gehele breedte van de aan te brengen laag volgens bestekspostnr. 54 Dikte van de af te frezen laag: 70 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	160,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1524								<u>Opbreken asfaltverharding Stadhouderslaan 1</u> tussen Statenplein en President Kennedylaan. totale oppervlakte asfalt: 5.810 m2				
152410	810301	3	1	9		1		Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,12 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	4.360,00	V	
152420	810301	3	1	9		1		Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,16 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	1.450,00	V	
1525								<u>Opbreken asfaltverharding President Kennedylaan</u> kruising President Kennedylaan - Stadhouderslaan totale oppervlakte asfalt: 1.450 m2 oppervlakte asfalt rd 1,50 tot 3,00 m: 495 m2				
152510	810301	2	1	9		1		Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m Dikte gemiddeld 0,09 m Op een licht gebonden funderingslaag conform bestekpost 153210. 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	495,00	V	
152520	810301	3	1	9		1		Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte groter dan of gelijk aan 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	1.160,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
152530	810301	3						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,28 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	290,00	V
1526			1					<u>Opbreken asfaltverharding Stadhouderslaan 2</u> tussen Kennedylaan - v. Blankeburgstraat oppervlakte asfalt > 3,00 m: 2600 m2 oppervlakte 1,50 - 3,00 m: 75 m2			
152610	810301	2						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m Dikte gemiddeld 0,09 m Op een licht gebonden funderingslaag conform bestekpost 153310 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	20,00	V
152620	810301	2						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m Dikte gemiddeld 0,19 m Op een licht gebonden funderingslaag conform bestekpost 153320. 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	25,00	V
152630	810301	2						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m Dikte gemiddeld 0,10 m Op een licht gebonden funderingslaag conform bestekpost 153330. 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	30,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
152650	810301	3						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,22 m Op een licht gebonden funderingslaag conform bestekpost 153340 en 153350. 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	1.740,00	V
152660	810301	3						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,21 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	860,00	V
1527								<u>Opbreken asfaltverharding kruising Waldeck Pyrmontkade - Laan van Meerdervoort</u> oppervlakte asfalt > 3,00 m: 1750 m2 oppervlakte asfalt rd 1,50 tot 3,00 m: 350 m2			
152710	810301	2						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte van 1,50 tot 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	350,00	V
152720	810301	3						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,15 m Op een licht gebonden funderingslaag conform bestekposten 153410 t/m 153430. 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	1.400,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
152730	810301	3						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m Dikte gemiddeld 0,23 m Op een gebonden funderingslaag conform bestekpost 153440. 1 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	350,00	V	
153								FUNDERINGS- EN VERHARDINGSLAGEN				
1531								<u>Verwijderen funderingslaag Stadhouderslaan 1</u> tussen Statenplein en President Kennedylaan. totale oppervlakte: 5.810 m2				
153110	800401	3						Verwijderen teervrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 300 mm Gebonden funderingsmateriaal beton 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	4.360,00	V	
153120	800401	3						Verwijderen teervrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 300 mm Licht gebonden materiaal betongranulaat 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	580,00	V	
153130	800401	3						Verwijderen teervrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 300 mm Licht gebonden materiaal baksteen 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	870,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1532								<u>Verwijderen funderingslaag President Kennedylaan</u> kruising President Kennedylaan - Stadhouderslaan totale oppervlakte 1,50 tot 3,00 m: 495 m2 totale oppervlakte >3,00 m: 1160 m2				
153210	800401		2					Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 1,50 tot 3,00 m Gemiddelde dikte 350 mm Licht gebonden funderingslaag Repac 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	495,00	V	
153220	800401		3					Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 330 mm Licht gebonden funderingslaag natuursteen 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	870,00	V	
153230	800401		3					Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 350 mm Licht gebonden funderingslaag Repac 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	290,00	V	
1533								<u>Verwijderen funderingslaag Stadhouderslaan 2</u> tussen Kennedylaan - v. Blankeburgstraat totale oppervlakte >3,00 m : 1740 m2 totale oppervlakte 1,50 - 3,00 m: 75 m2				
153310	800401		2					Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 1,50 tot 3,00 m Gemiddelde dikte 240 mm Licht gebonden funderingslaag gestabiliseerd zand 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	20,00	V	
153320	800401		2					Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 1,50 tot 3,00 m Gemiddelde dikte 350 mm Licht gebonden funderingslaag Repac 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	25,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
153330	800401	2						Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 1,50 tot 3,00 m Gemiddelde dikte 310 mm Licht gebonden funderingslaag Repac 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	30,00	V	
153340	800401	3						Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 350 mm Licht gebonden funderingslaag gestabiliseerd zand 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	1.300,00	V	
153350	800401	3						Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 220 mm Licht gebonden funderingslaag baksteen 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	440,00	V	
1534								<u>Verwijderen funderingslaag kruising Waldeck Pyrmontkade</u> - Laan van Meerdervoort totale oppervlakte > 3,00 m: 1750 m2				
153410	800401	3						Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 240 mm Licht gebonden funderingslaag baksteen 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	1.050,00	V	
153420	800401	3						Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 180 mm Licht gebonden funderingslaag slakken 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	875,00	V	
153430	800401	3						Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 330 mm Licht gebonden funderingslaag betongranulaat 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	580,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INRICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
153440	800401			3				Verwijderen teevrije funderingslaag. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 330 mm Gebonden funderingslaag beton 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m2	350,00	V	
155				5				KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBED				
1550								<u>Opbreken L-elementen van beton</u>				
155010	831799							Opbreken L-elementen van beton Situering: tramhalte Museon De L-wanden pas verwijderen nadat het haltemeubilaire is verwijderd door derden inclusief grondwerk L-wand van beton (gewapend) Inclusief de op/aflap van de tramhalte (verloop in hoogte van 300 mm over 3 m) hxlxd: 1000 x 500 x 100 mm, breed 600 mm (voet) Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	100,00	V	
1551								<u>Opbreken trottoirbanden</u>				
155110	831711					6		Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Trottoirbanden 180/200 x 250 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	48,00	V	
1552								<u>Opbreken opsluitbanden</u>				
155210	831711					9		Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Inclusief betonpalen 80 x 80 x 650 mm achter de kantplank Kantplanken 45 x 200 mm (gewapend) 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	75,00	V	
155230	831711					5		Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Opsluitbanden 100 x 200 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	770,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INRICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1553								<u>Opbreken inritbanden</u>				
155330	831711					9		Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Inritbanden 800x200x500 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	8,00	V	
1558								<u>Opbreken boomkransen en boomroosters</u>				
155810	831799							Opbreken boomkrans. Situering: over het hele werk Totale afmetingen 0,90 x 0,90 m Bestaand uit: 4 hoekstukken, afmetingen 450 x 450 x 100 mm Vrijgekomen materialen naar naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	4,00	V	
155820	831799							Opbreken boomkrans. Situering: over het hele werk Totale afmetingen 1,20 x 1,20 m Bestaand uit: 4 hoekstukken, afmetingen 600 x 600 x 100 mm Vrijgekomen materialen naar naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	16,00	V	
156								KANTOPSLUITING IN SPECIE OP BETONFUNDERING				
1562								<u>Opbreken trottoirbanden 18/20 van beton met steunrug</u>				
156210	831711					5		Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Inclusief fundering en steunrug Afmetingen en materiaal fundering: 350 x 150 mm beton Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Trottoirbanden 180/200 x 250 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	70,00	V	
156240	831711					5	6	Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Inclusief fundering en steunrug Afmetingen en materiaal fundering: 550 x 150 mm beton Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Met een rollaag straatstenen in cementmortel Trottoirbanden 180/200 x 250 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	30,00	V	
156270	831711					5	6	Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Inclusief fundering en steunrug Afmetingen en materiaal fundering: 450 x 150 mm beton Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Met een streklaag straatstenen in cementmortel Trottoirbanden 180/200 x 250 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	200,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1569								omgevingsvergunning.				
156910	831705							<u>Opbreken rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				
		1	8					Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: overgang asphalt/ groen Stadhouderslaan Bestaand uit 1 rollaag 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	2,50	V	
156920	831705							Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: overgang asphalt/ groen Stadhouderslaan bestaand uit 1 rollaag en 1 streklaag In cementmortel inclusief fundering 300 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	27,00	V	
156930	831705							Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Stadhouderslaan Bestaand uit 1 streklaag In cementmortel op trambaanfundering 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	700,00	V	
157								KANTOPSLUITING IN SPECIE OP PUINFUNDERING				
1572								<u>Opbreken trottoirbanden 18/20 van beton met steunrug</u>				
157210	831711							Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Trottoirbanden 180/200 x 250 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	800,00	V	
157220	831711							Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Met een rollaag straatstenen in cementmortel Trottoirbanden 180/200 x 250 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	1.290,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
157230	831711							Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Met een streklaag straatstenen in cementmortel Trottoirbanden 180/200 x 250 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	918,00	V	
1574								<u>Opbreken opsluitbanden van beton met steunrug</u>				
157410	831711							Opbreken betonbanden. Situering: geasfalteerde vrijliggend fietspaden Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Opsluitbanden 100 x 200 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	860,00	V	
1575								<u>Opbreken inritbanden van beton met steunrug</u>				
157520	831711							Opbreken betonbanden. Situering: Obrechtstraat Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Met een rollaag straatstenen in cementmortel Inritbanden 650 x 200 x 500 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	15,00	V	
157580	831711							Opbreken betonbanden. Situering: over het hele werk Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Met een rollaag straatstenen in cementmortel Inritbanden 800x200x500 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	42,00	V	
157590	831711							Opbreken betonbanden. Situering: kruising Laan van Meerdervoort - Koningin Emmakade Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 150 x 150 mm beton Met een streklaag straatstenen in cementmortel Inritbanden 800x200x500 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	11,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
1578								<u>Opbreken streklagen van natuursteenkeien</u>			
157810	832199							Opbreken kantopsluiting van natuursteenkeien Betr: 3 streklagen langs een bitumineuze verharding. Situering: R.J. Schimmelpenninck laan en Stadshoudersplantsoen Bestaand uit 3 streklagen In cementmortel op puinfundering Natuursteenkeien 13/20 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	20,00	V
1579								<u>Opbreken rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>			
157910	831705							Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: over het hele werk Bestaand uit 2 rollagen In cementmortel op puinfundering Voegen gevuld met cementmortel Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	200,00	V
		2	1								
				9							
					1						
						3					
							3				
157920	831705							Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: over het hele werk Bestaand uit 1 streklaag en 1 rollaag In cementmortel op puinfundering Voegen gevuld met cementmortel Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	291,00	V
		9	9								
				9							
					1						
						3					
							3				
157930	831705							Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Stadhoudersplantsoen Bestaand uit 3 streklagen In cementmortel op puinfundering Voegen gevuld met cementmortel Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m	10,00	V
		9	9								
				9							
					1						
						3					
							3				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
17								GROENVOORZIENINGEN			
172								VERWIJDEREN BEGROEIING			
1724								<u>Verwijderen stobben</u>			
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
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	8,00	V
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	3,00	V
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	26,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1725								<u>Verwijderen begroeiing</u>				
172510	514101							Verwijderen begroeiing. Situering: kruising Laan van Meerdervoort - Waldeck Pyrmontkade Karakter van de begroeiing: Hoogte begroeiing: ca. 1,20 m Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 Rooien tot een diepte van ten minste 0,50 m 1 Vrijgekomen hout vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	are	0,50	V	
174		1						VERWIJDEREN GRAS EN/OF KRUIDLAAG				
1741								<u>Frezen gras en/of kruidlaag</u>				
174120	222107							Frezen. Situering: over het hele werk Grootte per perceel: ca. 1000 m2 tot ca. 5000 m2 Bewerkingsdiepte: 0,10 m 1 Frezen met de rijrichting mee	are	40,00	V	
18		2						OPENBARE RUIMTE				
181								STRAATMEUBILAIR				
1810								<u>Verwijderen anti-parkeerelementen</u>				
181010	719999							Verwijderen schampblokken in stelspecie Situering: kruising L. van Meerdervoort - Kon. Emmakade. Anti-parkeerlementen verwijderen inclusief specie Type: schampblokken Materiaal: ongewapend beton Afmetingent: 50x60x40 cm In stelspecie: dikte ca. 15 cm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	6,00	N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1811								<u>Verwijderen paal, staal</u>				
181120	719999							Verwijderen paal Situering: Gehele werk Paal verwijderen inclusief pastegel Type: anti-parkeerpaal Model: hagenaar zonder voetplaat Paalvorm: conisch Materiaal: staal, verzinkt en geccoat Voetplaat: ca. 500 x 500 mm Totale lengte ca. 1,08 m Lengte boven maaiveld ca. 0,75 m Pastegel: 300 x 300 mm, beton Kleur(en): RAL kleur 6012 (groen) In verharding Overige materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	80,00	V	
1816								<u>Verwijderen fietsenstandaards en fietsklemmen</u>				
181620	719999							Verwijderen fietsenstandaard Situering: Hilderbrandstraat Fietssteun verwijderen inclusief fundering Type: fietsleunhek Model: "nietje" 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	40,00	V	
181630	719999							Verwijderen hekwerk Situering: kruising President Kennedylaan - Stadhouderslaan langs trambaan Hekwerk verwijderen inclusief fundering Type: stalenbuizen hekwerk Hekwerk bestaande uit - Standers stalenbuis ø50mm h.o.h. ca 1,50m - 2 stalen buisliggers ø50mm Hoogte boven maaiveld: 1,20 m Fundering: betonpoer 500 x 500 x 500 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	20,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1818								<u>Verwijderen anti-aanrijvoorzieningen t.b.v. bomen</u>				
181810	719999							Verwijderen paal Situering: over het hele werk Type: anti-aanrijpaal Paalvorm: cilindrisch, ø 150 mm Materiaal: hout, gefreesd, wigvormig gepunt en gekruind Houtsoort: Larix, douglas of fijnspar Duurzaamheidsklasse: niet verduurzaamd Totale lengte: ca. 1,60 m Lengte boven maaiveld: ca. 0,80 m In verharding, betontegels/ straatbakstenen Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	12,00	V	
184								VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN				
1841								<u>Verwijderen verkeersborden</u> Zie bebordingstekening				
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	90,00	V	
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 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 584130 Inclusief laden, vervoeren naar plaats van verwerking, lossen en tussentijds tijdelijk opslaan op opslagterrein	st	15,00	V	
184140	321399							Verwijderen verkeersonderborden Situering: Over het gehele werk Inclusief bevestigingsmaterialen Bevestigd aan verkeersbordpaal, lichtmast, htm-mast of VRI- mast Afmetingen volgens type I De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	35,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INRICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1842								<u>Verwijderen verkeersbordpalen</u> Zie bebordingstekening				
184210	321312							Verwijderen verkeersbordpalen. Situering: Over het gehele werk Uit een bestrating Paal met vast grondkruis Totale paallengte: van 4 tot 5 m De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	50,00	V	
		4										
			2									
				3								
185								MARKERING EN BELIJNING				
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	450,00	V	
		9										
			2									
				3								
					1							
						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	245,00	V	
		7										
			2									
				3								
					1							
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
2								GRONDWERKEN EN BEMALINGEN				
21								GRONDWATERONTTREKKINGEN -BEHANDELING				
211								BEMALING & INFILTRATIE T.B.V.				
								RIOLERINGSWERKZAAMH.				
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	
2111								<u>Drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling</u>				
211110	210299							Drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling. Situering: Stadhouderslaan en President Kennedylaan Voor geohydrologische gegevens: zie bijlage 21 Betreft drooghouden rioolsleuf 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	530,00	N	
211111	210201		2					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	1	9		3	Aanbrengen debietmeetpunt. Meting van het debiet met totaal telling van de afgevoerde hoeveelheid water Toegestane meetfout ten hoogste 5%				
211113	210802							Aanbrengen voorzieningen lozingspunt. Situering: in de afvoerleiding van bronbemaling tussen elke pomp en bijbehorden lozingspunt Uitlaat voorzien van zandvang				
211114	210202							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				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
211115	210204							Verwijderen bronbemaling. betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspost 211111 Inclusief verwijderen debietmeetpunten aangebracht volgens bestekspost 211112 Verticale en horizontale filters en stijgbuizen geheel verwijderen en ontstane gaten vullen met zand				
		9										
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 bron- bemaling 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	
2118								<u>Meerkosten bemaling</u>				
211810	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	
211820	210899							Uitvoeren bemaling. 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 HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
22								CIVIELTECHNISCH GRONDWERK			
220								VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN			
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. 60st a 3m Op plaatsen waar kabels en leidingen invloed 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	180,00	V
221								ONTGRAVEN GROND			
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 (5500 m2) Ontgravingshoogte gemiddeld 0,10m tussen 0,01 m en 0,15 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m Vrijgekomen zand verwerken volgens bestekspost 225 Inclusief vervoeren binnen werkterrein	m3	550,00	V
221120	220101							Grond ontgraven uit cunet Situering: Gehele werk Grond ontgraven tbv profiel wijziging Grondsoort: grond/ zand Hoeveelheidsbepaling: volgens theoretische profiel van ontgraving (2500 m2) Ontgravingshoogte gemiddeld 0,25m tussen 0,15 m en 0,50m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m Vrijgekomen zand verwerken volgens bestekspost 225 Inclusief vervoeren binnen werkterrein	m3	625,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
221130	220101							Grond ontgraven uit cunet Situering: te vervallen groenstrook ter hoogte van kruising President Kennedylaan Grond ontgraven tbv profiel wijziging Grondsoort: grond/ zand Hoeveelheidsbepaling: volgens theoretische profiel van ontgraving (200 m2) Ontgravingshoogte gemiddeld 0,80m tussen 0,50 m en 1,00m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m 9 Vrijgekomen zand verwerken volgens bestekspost 225 Inclusief vervoeren binnen werkterrein	m3	160,00	V	
2212								<u>grond ontgraven uit cunet handmatig/zuigen</u> Betreft ontgraven in handkracht danwel door middel van zuigen i.v.m. aanwezige wortels				
221210	220101							Grond ontgraven uit cunet (handmatig/zuigen) Situering: t.b.v. bestaande bomen 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 Vrijgekomen grond verwerken volgens bestekspost 225, inclusief vervoeren binnen werkterrein. Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Ontgravingshoogte gemiddeld 0,50 m Taluds 1 : 0. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	150,00	V	
2213								<u>Grond ontgraven trambaan</u>				
221310	220101							Grond ontgraven uit cunet Situering: Gehele werk, tpv poerenconstructie grond op en tussen poerenconstructie Ontgraven van grond tijdens buitendienststelling Rekening houden met spoorstaven en poerenconstructie Rekening houden met ca. 30% wortels Grondsoort: grond/zand Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving (1560 m2) Ontgravingshoogte gemiddeld 0,70 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m 9 Vrijgekomen grond vervoeren volgens bestekspost 223310	m3	1.100,00	V	
221320	220101							Grond ontgraven uit cunet Situering: Tpv trambaanconstructie verandering van dwarsliggers in beton naar kunststofplaatconstructie Ontgraven van grond tijdens buitendienststelling Grondsoort: grond/zand Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving (465 m2) Ontgravingshoogte gemiddeld 0,10 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m 9 Vrijgekomen grond vervoeren volgens bestekspost 223310	m3	50,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
221330	220101							Grond ontgraven uit cunet Situering: Tpv trambaanconstructie verandering van houten dwarsliggers in zand naar kunststofplaatconstructie Ontgraven van grond tijdens buitendienststelling Grondsoort: grond/zand Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving (500 m2) Ontgravingshoogte gemiddeld 0,50 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m 9 Vrijgekomen grond vervoeren volgens bestekspost 223310	m3	250,00	V	
223								VERVOEREN GROND				
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	1.400,00	V	
224								LEVEREN GROND				
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	456,00	V	456,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
2242								Leveren teelgrond				
224210	220321							Leveren grond. Grondsoort: Teelgrond C Betreft leverantie t.b.v. besteksposten 225 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking	m3	1.064,00	V	
		1						Grond die voldoet aan de volgende milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit bodemkwaliteit: Grond van natuurlijke oorsprong Leveren op de plaats van verwerking	m3			1.064,00 L
			1									
				1								
225								VERWERKEN GROND				
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	m3	550,00	V	
		9						Hoogte gemiddeld 0,10m tussen 0,01 en 0,15m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 5500 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3			550,00 I
			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	m3	625,00	V	
		9						Hoogte gemiddeld 0,25m tussen 0,15 en 0,50m Zonder overhoogte Bovenoppervlakte 2500 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3			625,00 I
			1									
				5								
					1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
2252								<u>Grond verwerken in trambaan (zand).</u>				
225210	220301							Grond verwerken in aanvulling	m3	456,00	V	
								Situering: Tpv trambaanconstructie verandering van porfier en/of poeren naar kunststofplaatconstructie				
								Grondsoort: zand, geleverd volgens 224110	m3			456,00 I
								Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking				
		1						Hoogte 0,20 m				
			1					Zonder overhoogte				
				5				Bovenoppervlakte 2280 m2				
						1		Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
2255								<u>Grond verwerken (teelgrond).</u>				
225510	220301							Grond verwerken in aanvulling	m3	650,00	V	
								Situering: eilanden met gras en groenvlakken				
								Grondsoort: teelgrond, geleverd volgens bestekspost 224210	m3			650,00 I
								Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking				
		1						Hoogte 0,50 m				
			1					Zonder overhoogte				
				5				Bovenoppervlakte 1300 m2				
						1		Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
225520	220301							Grond verwerken in aanvulling	m3	414,00	V	
								Situering: Gehele, tramzone				
								grond aanbrengen op betonnen trambaanfundering				
								rekeninghouden met aanwezige tramsporen				
								Grondsoort: teelgrond, geleverd volgens bestekspost 224210	m3			414,00 I
								Hoeveelheidsbepaling: door meting in profiel van verwerking				
		1						Hoogte 0,18 m				
			1					Zonder overhoogte				
				5				Bovenoppervlakte 2300 m2				
						8		Toegestane positieve afwijking 0,00 m en toegestane negatieve afwijking 0,02 m				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
226								AFWERKEN TERREIN				
2262								<u>Verdichten grond</u>				
226210	220411							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	5.500,00	V	
2263								<u>Profileren oppervlakken</u>				
226310	220421							Profileren van oppervlakken. Situering: Gehele werk ter plaatsen van elementenverharding Grondsoort: zand Gerekend is met een waterstand N.A.P. m Oppervlakken boven water Museon: Gerekend is met een waterstand N.A.P. 1,20 m Groot Hertoginnelaan: Gerekend is met een waterstand N.A.P. 0,13 m Obrechtstraat Gerekend is met een waterstand N.A.P. -0,27 m Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m2	5.500,00	V	
24								GROND VERBETEREN T.B.V. BOMEN				
241								VERVOEREN VAN GROND				
2412								<u>Aanvoeren grond</u>				
241210	220201							Grond vervoeren. Grond afhalen bij: A.H. Vrij Groenverzorging bv Afroep geschiedt door de directie. Grondsoort: Bomenzand Grond verwerken volgens bestekspostnr(s) 242210 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	255,00	V	
									m3			255,00 T
241220	220201							Grond vervoeren. Grond afhalen bij: A.H. Vrij Groenverzorging bv Afroep geschiedt door de directie. Grondsoort: Bomenvoedingsgrond Grond verwerken volgens bestekspostnr(s) 243110, 244110 en 245110 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	133,00	V	
									m3			133,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
242								T.B.V TE PLANTEN BOMEN IN VERHARDING				
2422								<u>Volledige uitwisseling met bomenzand</u>				
242210	510223							Grond verbeteren ten behoeve van te planten bomen. Situering: ter plaatse van nieuw (door derden) te planten bomen in verharding Grondsoorten: zand	m3	255,00	V	
								grondsoort te ontgraven: zand	m3			255,00 I
								grondsoort grondverbetering: bomenzand 5%	m3			255,00 I
								Hoeveelheid grond ten behoeve van grondverbetering: ca 15 m3 per boom				
								Aantal plantgaten: 17 stuks				
								Bomenzand vervoerd volgens bestekpostnummer 121810	m3			255,00 I
								Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van ontgraving				
		1						Vrijgekomen grond vervoeren volgens bestekspost 121210				
			2					De aanvulling ter dikte van 0,20 m mengen met 0,20 m van de ondergrond				
				1				Aanvullen met bodemverbeteraar tot onderkant verharding met een homogeen mengsel van de aan te brengen grondsoorten	m3			255,00 I
					2			De aanvulling verdichten				
243								T.B.V. PLANTEN BOMEN IN OPEN GROND				
2431								<u>Uitkomend grond mengen met bomenvoedingsgrond</u>				
243110	510223							Grond verbeteren ten behoeve van te planten bomen. Situering: ter plaatse van nieuw (door derden) te planten bomen in open grond Grondsoorten:	m3	312,00	V	
								grondsoort te ontgraven: grond	m3			312,00 I
								grondsoort grondverbetering: bomenvoedingsgrond				
								Hoeveelheid grondverbetering: 2 m3 per plantgat				
								Bomenvoedingsgrond vervoerd volgens bestekspostnr 241220	m3			52,00 I
								Hoeveelheidsbepaling: door middel van theoretisch profiel van ontgraving				
		8						Gaten; te ontgraven hoeveelheid gemiddeld 12,0 m3 per gat Afmetingen gat: ca 3,00 x 4,00 x 1,00 m				
			2					Aantal plantgaten: 26 stuks				
								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 grond voor grondverbetering. Met een overhoogte op moment van verwerken. Het plantgat bolvormig afwerken.				
								Overgebleven vrijgekomen grond vervoeren volgens bestekspost 221210				
					1			De aanvulling gelijkmatig aandrukken				
						1		De plaats van de grondverbetering markeren door middel van boompaal Lengte: 3,00 m	st			26,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
244								T.B.V. BESTAANDE BOMEN				
2441								<u>Grond verbeteren t.b.v. bestaande bomen</u>				
244110	510222							Grond verbeteren ten behoeve van bestaande bomen. Situering: Bomen in open grond Betreft 20 stuks bomen Grondsoorten: Te ontgraven grondsoort: grond Betreft ontgraven in handkracht danwel door middel van zuigen Aan te brengen grondsoort(en): bomenvoedingsgrond Hoeveelheid grondverbetering: 1 m3 per boom Bomenvoedingsgrond vervoerd volgens bestekspostnr 241220 Hoeveelheidsbepaling: door middel van theoretisch profiel van ontgraving Sleuven; te ontgraven hoeveelheid gemiddeld 2 m3 per boom Ontgravingsdiepte: 0,80m Aantal sleven per boom: 4 Afmetingen sleuven: 0,25m x 2m Vrijgekomen grond naast de sleuf deponeren De aanvulling ter dikte van 0,20 m mengen met 0,20 m van de ondergrond Aanvullen met een homogeen mengsel van vrijgekomen grond en bomenvoedingsgrond Met een overhoogte op moment van verwerken De aanvulling gelijkmatig aandrukken	m3	40,00	V	
		1							m3		40,00	I
			9						m3		20,00	I
				2								
					9							
						1						
245								KRATJES EN WORTELSCHERM				
245110	300199							Aanbrengen kunststof kratten Situering: tpv nieuwe bomen Onder parkeervakken en/of trottoir Kratten: Permavoid, voorgemonteerd leveren totale breedte < 2,50m Kratten worden gekoppeld d.m.v. conische verbindingsspennen Afmeting enkele krat: 708 x 354 x 150 mm Betreft 27 locaties Gemiddeld 15m2 per locatie Kratten aan de zijkanten en bovenzijde voorzien van wegendoek Mogelijke leverancier: Drain Products Europe bv Kratten tijdens aanbrengen vullen met bomenvoedingsgrond, vervoerd volgens bestekspost 241220.	m2	405,00	V	
									st		2.154,26	L
									st		1.620,00	L
									m2		473,94	L
									m3		60,80	I
245120	831101							Aanbrengen straatlaag. Situering: tpv nieuwe bomen Onder parkeervakken en/of trottoir Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 40 mm en ten hoogste 60 mm Op kratjes aangebracht volgens 245110 Straatzand	m2	405,00	V	
		9							m3		76,95	L
				1								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
245130	515301							Aanbrengen wortelscherm. situering: tpv nieuwe bomen tussen boomplantvak en kabels en leidingen tracé Langs toekomstige boomplantvakken Breedte sleuf: 0,10 tot 0,20 m; diepte sleuf in overeenstemming met aan te brengen wortelscherm Na aanvulling vrijgekomen grond spreiden over naastliggend terrein	m	200,00	V		
			9					Wortelbegeleidingsscherm 90 cm aanbrengen Bovenkant scherm ca. 20 mm onder maaiveld, buitenzijde aanvulling verdichten	m			200,00	L
3								LEIDINGWERK 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					
30								VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN RIOLERING					
301								VOORZIENINGEN BIJ ONTGRAVEN EN AANVULLEN SLEUF					
3011								<u>Treffen voorzieningen tegen inkalven sleuf</u>					
301110	240601							Treffen van voorzieningen tegen het inkalven van de sleuf. Situering: kruising President Kennedylaan - Stadhouderslaan Betreft het aanbrengen van voorzieningen voor rioolsleuf Door middel van stempeling Aan twee zijden van de sleuf Aanvullingshoogte gemiddeld van 2,00 tot 2,50. m Trillen is niet toegestaan 2 Verwijderen tijdens het aanvullen van de sleuf	m	380,00	N		
			2										
			2										
			8										
			5										
301120	240601							Treffen van voorzieningen tegen het inkalven van de sleuf. Situering: Stadhouderslaan t.h.v. de kunstmuseum 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 2 Verwijderen tijdens het aanvullen van de sleuf	m	150,00	N		
			2										
			2										
			8										
			5										
			2										
301130	240699							Treffen van voorz. inkalven sleuf dmv kopbekisting Betreft: voorziening t.b.v. het graven van sleuf conform bestekspostnr. 310110 Betreft het aanbrengen van voorzieningen voor rioolsleuf Aanvullingshoogte gemiddeld 2,00 tot 2,50 m Opbouw kopbekisting ter keuze van de aannemer	st	2,00	N		
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	2,00	N		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3012								<u>Opvang kabels en leidingen</u>				
301210	263299							Treffen voorzieningen opvang kabels en leidingen, leiding. Situering: Stadhouderslaan en President Kennedylaan Betreft aanbrengen, instandhouden en verwijderen van extra benodigde voorzieningen t.b.v. de opvang van kabels en leidingen t.p.v. kruisingen met te ontgraven rioolsleuven. Voorzieningen leidingen 300 mm en kabeltrace < 10 kabels - Datakabel 5 keer - Gasleiding LD 2 keer - Laagspanning 2 keer	st	3,00	N	
301220	263299							Treffen voorzieningen opvang kabels en leidingen, aansluitingen. Situering: over het hele werk Betreft aanbrengen, instandhouden en verwijderen van extra benodigde voorzieningen t.b.v. de opvang van kabels en leidingen t.p.v. kruisingen met te ontgraven huis- en kolkaansluitingen. Voorzieningen buis rond 160 mm en kabeltrace > 10 kabels - Datakabel 7 keer - Gasleiding LD 1 keer - Waterleiding 1 keer - Laagspanning 4 keer - Middenspanning 4 keer	st	35,00	N	
3013								<u>Aanbrengen afsluiters</u>				
301310	250101							Tijdelijke voorzieningen t.b.v. afsluiten riool. Situering: Aanbrengen afsluiters in putten - F4 1145 - F4 1146 - F4 1045 - F4 1048 - G4 1005 - G4 4006 - G4 2007 - G4 2018 Betreft het aanbrengen van afsluiters in bestaand riool i.v.m. uit te voeren rioleringswerkzaamheden Aanbrengen afsluitingen volgens rioleringsstekening Diam ø700 mm Eivormig ø700/1050 mm Eivormig ø300/450 mm Diam ø500 mm Diam ø315 PVC mm Diam ø600 mm Diam ø300 mm Geen voorzieningen voor doorvoer rioolwater vereist (afvoer via bestaand stelsel) In afgesloten rioolleiding geloosd vuilwater periodiek verwijderen Straat- en trottoirkolken afsluiten en na afloop werkzaamheden afsluitingen ongedaan maken ca. 25 st kolkaansluitingen	EUR		N	
		1							st			2,00 L
									st			4,00 L
									st			2,00 L
									st			1,00 L
									st			1,00 L
									st			1,00 L
									st			1,00 L
		1										
			1									
				1								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
302								REINIGEN RIOLERING				
302110	257501							Riool reinigen onder hoge druk (rond profiel). Situering: Over het gehele werk Betreft de te verwijderen riolering inclusief putten Grootste putafstand: 60 m Aard te reinigen oppervlak: beton Profielafmeting(en): 300 Vervuilingsgraad van 10% tot 15% Vervuiling doorspoelen naar de bestaande te handhaven riolering	m	90,00	N	
		1										
			1									
				9								
					9							
302130	257502							Riool reinigen onder hoge druk (eivormig profiel). Situering: Over het gehele werk Betreft de te verwijderen riolering inclusief putten Grootste putafstand: 60 m Aard te reinigen oppervlak: beton Profielafmeting(en): 400/600 Vervuilingsgraad van 10% tot 15% Vervuiling doorspoelen naar de bestaande te handhaven riolering	m	50,00	N	
		1										
			1									
				9								
					9							
303								OMPOMPEN RIOOLWATER				
303110	210899							Ompompen rioolwater Situering: Over het gehele werk Tbv de te relinen leidingen Betreft: Het verplaatsen van rioolwater (dwa) vanuit een inspectieput naar een andere inspectieput Gerekend met het ompompen van rioolwater over een maximale afstand van 500 meter Minimale (pomp)capaciteit: 30 m3/uur Maximale geluidsniveau op 7m afstand 46 db Met materiaal van de aannemer Inclusief het voorzien van de eventueel benodigde elektra / voeding en zo nodig meermaals verplaatsen van de voorzieningen. Toepassen in overleg met de directie Gedurende de werkzaamheden aan het riool	week	5,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
31								HOOFDRIOLERING				
310								GROND ONTGRAVEN T.B.V. RIOOLSLEUF Aanvullen rioolsleuf volgens bestekspostgr. 316 Rioleringswerkzaamheden volgens bestekspostgr. 31 en 32				
3101								<u>Grond ontgraven t.b.v. sleuf</u> Betr.: ontgraven t.b.v. rioolleiding en -putten.				
310110	240199							Grond ontgraven t.b.v. sleuf Situering: Gehele werk Betreft het ontgraven van rioolsleuven	m	380,00	V	
310111	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 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			2.280,00 I
		1										
			1									
				5								
					3							
						1						
310120	240199							Grond ontgraven t.b.v. sleuf Situering: Gehele werk Betreft het ontgraven van rioolsleuven	m	150,00	V	
310121	240102							Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 3,00 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 2,50 m Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			1.350,00 I
		1										
			1									
				6								
					3							
						1						
311								VERWIJDEREN RIOLERING				
3110								<u>Verwijderen riolering van betonbuis</u> Grondwerk volgens bestekspostgroep 310 en 316				
311010	251101							Verwijderen betonbuis. Situering: Stadhouderslaan t.h.v. de kunstmuseum Betreft het verwijderen van een betonbuis eivormig profiel, afmeting tot 400/600 incl. de spruit Materiaal: ongewapend beton Eivormig profiel, afmetingen tot 400/600 mm Standaardlengte buis 1,00 m Verbinding door middel van moffenkit Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	50,00	N	
		1										
			4									
				1					m			50,00 I
					6							
						1						
							3					

[illegible]

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3133								<u>Aanleg Kunststof-riolering Polypropyleen</u> Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 310 Grondwerk aanvullen volgens bestekspostgroep 316				
313310	252299							Aanleggen PP-riool ø 315 mm. Situering: kruising President Kennedylaan - Stadhouderslaan Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	m	96,00	N	
313311	252221							Aanbrengen PP-buis. Rechte buis, ringstijfheidsklasse: SN 8 Kleur: roodbruin (RAL 8023) , met geprofileerde wand Nominale middellijn 315 mm Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m			96,00 I 96,00 L
		3										
			1	6								
					1							
313320	252222							Aanbrengen PP-hulpstuk. Betreft: Inlaten op het riool aangebracht volgens bestekspostnr. 313310, aangebrachte kunststofbuis met geprofileerde wand Hulpstuk Pragma inlaat ø160 met zetting, Kleur roodbruin (RAL 8023) Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 8 Nominale middellijn 315 mm Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st	2,00	N	 2,00 L
		1										
			3									
				1	6							
					1							
314								RENOVEREN RIOLERING				
315								BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN				
3151								<u>Maken passtukken uit buizen</u>				
315110	252105							Maken passtuk uit betonbuis. Betreft het maken van een passtuk voor rioolleidingen Passtuk rond profiel, gewapend Nominale middellijn tot 500 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	5,00	N	
		1										
				1	1							
					3							
315120	252299							Maken passtuk uit PP-buis. Betreft het maken van een passtuk voor rioolleidingen Rechte buis, stijfheidsklasse SN 8 Nominale middellijn 315 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	6,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3158								<u>Inspectie rioolleiding.</u>				
315810	257103							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: 120 m Materiaalsoort riolering: beton en PP Afmeting(en) riolering: ø315, ø300 en ø500 Riolering gereinigd en in bedrijf Fotos' maken vanaf monitor van rioolschadebeelden 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	384,00	N	
316								AANVULLEN SLEUF T.B.V. RIOOLSLEUF				
3161								<u>Grond aanvullen t.b.v. sleuf</u> Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 310 Voorzieningen volgens bestekspostgroep 211 en 301 Betr.: ontgraven t.b.v. rioolleiding en -putten.				
316110	240199							Grond aanvullen t.b.v. sleuf Situering: Gehele werk Betreft het aanvullen van een rioolsleuf	m	380,00	N	
316111	240122							Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 2,50 m Aanvullen tot onderkant verharding met grond vrijgekomen bij het ontgraven 1 De aanvulling verdichten	m3			2.280,00 I
316120	240199							Grond aanvullen t.b.v. sleuf Situering: Gehele werk Betreft het aanvullen van een rioolsleuf	m	150,00	N	
316121	240122							Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 3,00 m Aanvullen tot onderkant verharding met grond vrijgekomen bij het ontgraven 1 De aanvulling verdichten	m3			1.350,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
318								RENOVEREN RIOLERING Renoveren dient te gebeuren nadat de huis- en kolkaansluitingen zijn afgekoppeld en aangesloten op het nieuwe kantriool				
3181								<u>Vorbereidende werkzaamheden</u>				
318110	258199							Uitvoeren statische berekeningen 600/900 mm. Betreft het dimensioneren van de wanddikte van de toe te passen renovatiekous voor riolering 600/900 mm De kous dimensioneren volgens DWA-A 143-2 Uitgangspunt voor de berekening van de liners is een toestand van ARZII Materiaal gebonden parameters herleiden uit DIBt certificaat en representatieve 10.000 urentest (DIN o.g.). Maximale inwendige diameterafname na renovatie 5% Berekeningen digitaal, o.v.v. streng-ID, aanleveren aan de directie	EUR		N	
318120	258199							Uitvoeren statische berekeningen 700/1050mm. Betreft het dimensioneren van de wanddikte van de toe te passen renovatiekous voor riolering 300 mm De kous dimensioneren volgens de ATV-M 127-2 richtlijnen Materiaal gebonden parameters herleiden uit DIBt certificaat en representatieve 10.000 urentest (DIN o.g.). Maximale inwendige diameterafname na renovatie 5% Berekeningen digitaal, o.v.v. streng-ID, aanleveren aan de directie	EUR		N	
318130	250101							Tijdelijke voorzieningen t.b.v. afsluiten riool. Situering: in/nabij alle te renoveren strengen Betreft het droogzetten van de riolering ten behoeve van inspecteren en verwijderen obstakels Aanbrengen afsluitingen Geen voorzieningen voor doorvoer rioolwater vereist (afvoer via bestaand stelsel) In afgesloten rioolleiding geloosd vuilwater periodiek verwijderen	EUR		N	
318140	257502							Riool reinigen onder hoge druk (eivormig profiel). Situering: te renoveren leidingen 600/900 en 700/1050 Betreft het reinigen van de riolering ten behoeve van inspecteren, verwijderen obstakels en afdichten infiltraties Grootste putafstand: 120 m Aard te reinigen oppervlak: beton Profielafmeting(en): 600/900 mm en 700/1050 mm Waterpeil volgens NEN 3399 bij afgesloten riool: aspectcode BDD, klasse 1 Bezonken afzettingen volgens NEN 3399: hoofdcode BBC, code A, klasse 1 9 Vrijgekomen materiaal doorspoelen naar de aanliggende in werking zijnde riolering	m	557,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING					
		1	2	3	4	5	6									
318150	257103			3				3		1	3	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. Situering: te renoveren leidingen 600/900 en 700/1050 Betreft het uitvoeren van visuele inspectie van de riolering ten behoeve van inspecteren, verwijderen obstakels en afdichten infiltraties 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: 120 m Materiaalsoort riolering: beton Afmeting(en) riolering: 600/900 mm en 700/1050 mm Riolering gereinigd en in bedrijf Tijdens inspectie detailfoto's maken van toestandsaspecten 2 en hoger, conform NEN 3399 Opnamen aanleveren op USB, kleuropname Rapportage analoog in 1 -voud en in SUF-bestand met foto's in digitaal format aanleveren	m	557,00	V	
318170	257599											Verwijderen van obstakels uit riool 700/1050 mm. Situering: te renoveren leidingen 700/1050 mm Betreft ca. 417 m leidingen Verwijderen van obstakels waaronder begrepen: wortelingroei, doorgestoken inlaten, spoelcement, instekende voegafdichting en overige niet riool-eigen materiaal Verwijderen d.m.v. een robotfrees en/of handmatig (met inachtneming van alle veiligheidsvoorschriften) Grootste putafstand: ca. 120 m Materiaalsoort riolering: beton Profielafmeting(en): 700/1050 mm Afkomend materiaal verwijderen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	25,00	V	
318180	257599											Verwijderen van obstakels uit riool 600/900 mm. Situering: te renoveren leidingen 600/900 mm Betreft ca. 140 m leidingen Verwijderen van obstakels waaronder begrepen: wortelingroei, doorgestoken inlaten, spoelcement, instekende voegafdichting en overige niet riool-eigen materiaal Verwijderen d.m.v. een robotfrees en/of handmatig (met inachtneming van alle veiligheidsvoorschriften) Grootste putafstand: ca. 62 m Materiaalsoort riolering: beton Profielafmeting(en): 600/900 mm Afkomend materiaal verwijderen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	20,00	V	
318190	250101			1				1				Tijdelijke voorzieningen t.b.v. afsluiten riool. Situering: in/nabij alle te renoveren strengen Betreft het droogzetten van de riolering tijdens de renovatiewerkzaamheden Aanbrengen afsluitingen In afgesloten rioolleiding geloosd vuilwater periodiek verwijderen	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3182								<u>Afdichten infiltraties</u>				
318210	258199							Afdichten infiltraties. Situering: te renoveren leidingen 700/1050 mm Betreft het stoppen van infiltraties Infiltratie volgens NEN 3399 bij afgesloten riool: aspectcode BBF, klasse 4 en hoger Uitvoering na het reinigen van het riool volgens bestekspostnr. 318140 en voorafgaand aan de voorinspectie volgens bestekspostnr. 318150 Totale lengte leidingen: ca. 417 m Materiaalsoort riolering: beton Bestaand riool: eivormige betonbuizen, afmetingen 500/750 mm Methode ter keuze van de aannemer	st	5,00	V	
318220	258199							Afdichten infiltraties. Situering: te renoveren leidingen 600/900 mm Betreft het stoppen van infiltraties Infiltratie volgens NEN 3399 bij afgesloten riool: aspectcode BBF, klasse 4 en hoger Uitvoering na het reinigen van het riool volgens bestekspostnr. 318140 en voorafgaand aan de voorinspectie volgens bestekspostnr. 318150 Totale lengte leidingen: ca. 140 m Materiaalsoort riolering: beton Bestaand riool: eivormige betonbuizen, afmetingen 600 / 900 mm Methode ter keuze van de aannemer	st	5,00	V	
3184								<u>Renoveren riolering</u>				
318410	258199							Renoveren betonnen riool 600/900 mm, kousmethode. Situering: het riool tussen putnr. G4 1007 en G4 1198	m	140,00	N	
318411	257502							Riool reinigen onder hoge druk (eivormig profiel). Betreft reinigen tbv renoveren riolering Grootste putafstand: 120 m Aard te reinigen oppervlak: beton Profielafmeting(en): 600/900 mm Waterpeil volgens NEN 3399 bij afgesloten riool: aspectcode BDD, klasse 1 Bezonken afzettingen volgens NEN 3399: hoofdcode BBC, code A, klasse 1 9 Vrijgekomen materiaal doorspoelen naar de aanliggende in werking zijnde riolering	m			140,00 I
318412	257103							Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. Betreft inspecteren tbv renoveren riolering 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: 120 m Materiaalsoort riolering: beton Afmeting(en) riolering: 600/900 mm Riolering gereinigd en in bedrijf Tijdens inspectie detailfoto's maken van toestandsaspecten 2 en hoger, conform NEN 3399 Opnamen aanleveren op USB, kleuropname 3 Rapportage analoog in 1 -voud en in SUF-bestand met foto's in digitaal format aanleveren	m			140,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
318413	258103		2					Aanbrengen kunststof voering in riool, kousmethode. Bestaand riool: eivormige betonbuizen, afmetingen 600 / 900 mm Betreft 6 stengen met lengtes van: 7m, 6m, 61m, 39m, 11m en 16m Voering: naaldviltkous Dimensionering wanddikte en materiaalkeuze bepaald door statische berekening volgens bestekspostnr. 318110	m		140,00	I
			9									
				1					m		140,00	L
318414	258199							Verwijderen kous/kap in inspectieput. Situering: begin-, eindput in gerenoveerde leidingen In begin- en eindputten kous geheel verwijderen Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st		12,00	I
318415	258199							Waterdicht afwerken put-buisaansluitingen. Situering: begin-, eindput in gerenoveerde leidingen Betreft het waterdicht afwerken van de kous op de putten Aantal putten: 7 st Na verwijderen van kous/kap volgens bestekspostnr. 318414 Aansluiting van kous op put waterdicht afwerken met: Xypex i.c.m. admix o.g. Tijdstip van uitvoering: minimaal 2 weken na aanbrengen kousrenovatie Van dit tijdstip mag alleen worden afgeweken als de kous aantoonbaar geen krimp meer vertoont	st		12,00	I
									ltr		120,00	L
318416	257103		3					Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. Betreft inspecteren na het renoveren van de riolering 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: 128 m Materiaalsoort riolering: beton Afmeting(en) riolering: 600/900 mm Riolering gereinigd en in bedrijf Tijdens inspectie detailfoto's maken van toestandsaspecten 2 en hoger, conform NEN 3399 Opnamen aanleveren op USB, kleuropname Rapportage analoog in 1 -voud en in SUF-bestand met foto's in digitaal format aanleveren	m		140,00	I
				3								
					3							
						1						
						3						
318430	258199							Renoveren betonnen riool 700/1050 mm, kousmethode. Situering: het riool tussen putnr. F4 1043 en G4 1033	m	417,00	N	
318431	257502							Riool reinigen onder hoge druk (eivormig profiel). Betreft reinigen tbv renoveren riolering Grootste putafstand: 119 m Aard te reinigen oppervlak: beton Profielafmeting(en): 700/1050 mm Waterpeil volgens NEN 3399 bij afgesloten riool: aspectcode BDD, klasse 1 Bezonken afzettingen volgens NEN 3399: hoofdcodes BBC, code A, klasse 1 Vrijgekomen materiaal doorspoelen naar de aanliggende in werking zijnde riolering	m		417,00	I
			1									
			4									
				1								
					1							
						9						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
318432	257103			3				Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. Betreft inspecteren tbv renoveren riolering 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: 119 m Materiaalsoort riolering: beton Afmeting(en) riolering: 700/1050 mm Riolering gereinigd en in bedrijf Tijdens inspectie detailfoto's maken van toestandsaspecten 2 en hoger, conform NEN 3399 Opnamen aanleveren op USB, kleuropname Rapportage analoog in 1 -voud en in SUF-bestand met foto's in digitaal format aanleveren	m		417,00	I
318433	258103		2					Aanbrengen kunststof voering in riool, kousmethode. Bestaand riool: eivormige betonbuizen, afmetingen 700 / 1050 mm Betreft 8 stengen met lengtes van: 119m, 110m, 19m, 30m, 64m, 41m, 5m, en 290m Voering: naaldviltkous Dimensionering wanddikte en materiaalkeuze bepaald door statische berekening volgens bestekspostnr. 318120	m		417,00	I
			9						m		417,00	L
				1								
318434	258199							Verwijderen kous/kap in inspectieput. Situering: begin-, eindput in gerenoveerde leidingen In begin- en eindputten kous geheel verwijderen Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st		16,00	I
318435	258199							Waterdicht afwerken put-buisaansluitingen. Situering: begin-, eindput in gerenoveerde leidingen Betreft het waterdicht afwerken van de kous op de putten Aantal putten: 9 st Na verwijderen van kous/kap volgens bestekspostnr. 318434 Aansluiting van kous op put waterdicht afwerken met: Xypex i.c.m. admix o.g. Tijdstip van uitvoering: minimaal 2 weken na aanbrengen kousrenovatie Van dit tijdstip mag alleen worden afgeweken als de kous aantoonbaar geen krimp meer vertoont	st		16,00	I
									ltr		160,00	L
318436	257103			3				Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. Betreft inspecteren na het renoveren van de riolering 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: 119 m Materiaalsoort riolering: beton Afmeting(en) riolering: 700/1050 mm Riolering gereinigd en in bedrijf Tijdens inspectie detailfoto's maken van toestandsaspecten 2 en hoger, conform NEN 3399 Opnamen aanleveren op USB, kleuropname Rapportage analoog in 1 -voud en in SUF-bestand met foto's in digitaal format aanleveren	m		417,00	I
					3							
						1						
							3					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3186								<u>Bijkomende werkzaamheden</u>				
318610	258199							Temperatuur- en styreenmetingen. Situering: alle te renoveren leidingen Betreft het uitvoeren van temperatuur- en styreenmetingen tijdens de uitvoering conform de richtlijnen zoals deze worden gesteld in de door VROM uitgebrachte publicatie genoemd in artikel 25.22.01 van dit bestek die als bijlage aan dit bestek is toegevoegd	EUR		N	
318630	258199							Nemen proefstukken. Situering: alle te renoveren leidingen Betreft het plaatsen van maatvast monsternameringen en uitnemen van proefstukken conform eisen en uitgangspunten in deel 3 van dit bestek Aantal: 1 per werkgang, met een minimum van 1 per 150 meter en per in te bouwen diameter	st	14,00	V	
32								PUTTEN				
320								PLAATSEN ZANDVANG BIJ WISSELBAKKEN				
3200								<u>Plaatsen en aansluiten zandvang t.b.v. afvoer</u>				
320010	252699							Plaatsen zandvang en aansluitingen Situering: wisselbak t.h.v. Laan van Meerdervoort, Waldeck Pyrmontkade (halte) en Stadhouderslaan (halte Kunstmuseum) Tussen wisselbak en afvoer naar riool Zandvang PVC, diameter 315 mm, hoogte 0,96 m Met 2 aansluitingen 125 mm Inclusief toepassen PVC verloopstukken van 125 mm naar 160 mm Plaatsen putrand met deksel Betonrand 500x500x100 met van sparing diameter 350 mm Putrand met deksel gietijzer straatpot 1463 Inclusief grond ontgraven en weer aanvullen	st	3,00	N	
									st			3,00 L
									st			6,00 L
									st			3,00 L
									st			3,00 L
									m3			4,50 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
324			MAKEN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON			
3241			Maken prefab betonput. Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 310 Grondwerk aanvullen volgens bestekspostgroep 316			
324110	252602		Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Situering: Nieuw aan te brengen putten K1 t/m K5 en P1 en P2 Betreft het aanbrengen van nieuwe rioolputten Put t.b.v. vrijverval systeem Bestaande uit onderbak, tussenstuk en afdekplaat (voorzien van mangat) Afmetingen put inwendig: 1000x1000 mm Inclusief stroomprofielen. Inclusief de aansluitvoorzieningen voor de nieuwe rioolbuizen en de benodigde sparingen tbv aansluiten bestaande rioolbuizen volgens bestekspostgroep 326 Putofbouw 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
3243			Maken put in bestaand riool ("hondenhoek") Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 310 Grondwerk aanvullen volgens bestekspostgroep 316			
324310	252699		Maken put van prefab beton Situering: Nieuw aan te brengen putten P3 Betreft aanbrengen van putten in het bestaande riool van beton rond 700 mm met aansluiting(en) voor riool ø300 mm	st	1,00	N
324313	821001	2	Aanbrengen verharding van geprefabriceerde betonplaten. Breedte van 1,50 tot 3,00 m Op zandbed Betonplaten: afmetingen oppervlak 2,00 x 2,00 m Dikte platen 0,14 m	st		1,00 I
		2		st		1,00 L
324314	252602	1	Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Put t.b.v. vrijverval systeem Bestaande uit onderbak (hondenhoek), tussenstuk en afdekplaat (voerzien van mangat) Afmetingen put inwendig: 1000x1000 mm Putofbouw ter keuze van de aannemer, rekeninghoudend met de minimale maatvoering zoals deze is verwoord in deel 3 van dit bestek In het werk te maken stroomprofiel van beton C20/25 1 Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met cementspecie	st st		1,00 I 1,00 L
		2		m3		1,00 L
324315	252833	3	Dichtzetten geprefabriceerde sparing. Metselwerk; metselstenen , kwaliteit B5, dikformaat, kleur rood Afmeting: 0,50 tot 1,00 m2 Binnenzijde platvol voegen en buitenzijde afkwasten Inclusief aanpassen stroomprofiel van beton	st st		2,00 I 200,00 L
		1				
		1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INRICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
324316	252199							Maken opening in bestaand riool. Betreft opening maken in kap van bestaand riool ø700, beton dat zich binnen de nieuw aangebrachte put bevindt Maken d.m.v. zagen Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st		1,00	I
326								MAKEN AANSLUITINGEN OP PUTTEN				
3261								<u>Maken aansl. nieuw riool op bestaande putten</u> Bestaande putten van metselwerk				
326110	252601							Maken aansluiting op rioolput. Situering: Over het gehele werk Putnrs. G4 2008 Gemetselde put Oppervlak van te maken opening: tot 0,25 m2 In te metselen rioolbuis funderen op een in het werk gestorte funderingsbalk 1,00 x 0,20 x 0,15 m (LxBxH), welke met ankers bevestigd moet worden aan de put Chemische ankers Beton C20/25 Wapening 8mm Inclusief aanbrengen stroomprofiel in de put van beton C20/25 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	st	1,00	N	
		1							st		6,00	L
			1						m3		0,05	L
				9					kg		60,00	L
					9				m3		0,50	L
3262								<u>Maken aansl. bestaand riool op nieuwe putten</u>				
326210	252601							Maken aansluiting op rioolput. Situering: Over het gehele werk Betreft aansluiten op sparing met bestaande rioolbuis - ø300 beton (1x) - K1 - ø300 beton (1x) - K5 Put van geprefabriceerde betonelementen	st	2,00	N	
		2										
			9					Prefab sparing in de put aanwezig Bestaande rioolbuis in metselen Putklinkers waalformaat	st		200,00	L
				9				In te metselen rioolbuis funderen op een in het werk gestorte funderingsbalk 1,00 x 0,20 x 0,15 m (LxBxH), welke met ankers bevestigd moet worden aan de put Chemische ankers Beton C20/25 Wapening 8mm Inclusief aanbrengen stroomprofiel in de put van beton C20/25 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st		12,00	L
									m3		0,10	L
					9				kg		120,00	L
									m3		1,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3263								<u>Maken aansl. nieuw riool op sparing nieuwe putten.</u>				
326310	252601							Maken aansluiting op rioolput. Situering: Over het gehele werk Betreft aansluiten op sparing met bestaande rioolbuis - ø315 PP (8x) - ø500 beton (2x) - ø300 beton (2x) Put van geprefabriceerde betonelementen	st	12,00	V	
		2										
			9					Prefab sparing in de put aanwezig Nieuwe rioolbuis in metselen Putklinkers waalformaat	st			1.200,00 L
				9				In te metselen rioolbuis funderen op een in het werk gestorte funderingsbalk 1,00 x 0,20 x 0,15 m (LxBxH), welke met ankers bevestigd moet worden aan de put Chemische ankers	st			72,00 L
								Beton C20/25	m3			0,60 L
								Wapening 8mm	kg			720,00 L
				9				Inclusief aanbrengen stroomprofiel in de put van beton C20/25	m3			6,00 L
						3		Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning				
3264								<u>Maken aansluiting PP160 op bestaande put</u>				
326410	252601							Maken aansluiting op rioolput. Inclusief grondwerk Situering: Over het gehele werk Gemetselde put Oppervlak van te maken opening: tot 0,25 m2 d.m.v. boren Hulpstuk: Instortmof 160 mm Instortmof instorten met krimparme mortel	st	14,00	V	
		1										
			1									
				9								14,00 L
									st			0,70 L
						3		Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m3			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3265								<u>Maken aansluiting PP160 op nieuwe put</u>				
326510	252601							Maken aansluiting op rioolput. Inclusief grondwerk Situering: Over het gehele werk Put van geprefabriceerde betonelementen Oppervlak van te maken opening: tot 0,25 m2 d.m.v. boren Hulpstuk: Instortmof 160 mm Instortmof instorten met krimparme mortel	st	4,00	V	
		2						Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st			4,00 L
			1						m3			0,20 L
328								AANPASSEN PUTTEN				
3281								<u>Aanbrengen Excentrisch mangaat</u>				
328110	252799							Aanpassen bestaande putten Situering: putnummer H4 1034 in trambaan t.h.v. Laan van Meerdervoort en putnummer G4 1139 in tramhalte Groot Hertoginnelaan richting Scheveningen. Betreft: excentrisch aanpassen van putafdekking	st	2,00	N	
328111	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
328112	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
328113	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			2,00 I
									st			2,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
328114	252701							Aanbrengen putrand met deksel. Betreft: putrand met deksel op nieuw aangebrachte afdekplaat volgens bestekspost 328113 rekeninghoudend met nieuwe bandenlijnen / sporen Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel. Voorzien van ontluuchtingsgaten 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	I
				9					st		2,00	L
						1		Putrand op hoogte brengen met stellagen van steens metselwerk en stellen in metselspecie. Metselstenen, gerekend met 6 stellagen waalformaat Binnen- en buitenzijde platvol voegen	m3 st		0,10 300,00	L L
329								AFWERKING VAN PUTTEN				
3291								<u>Op hoogte brengen putafdekking (inboren)</u>				
329120	252799							Op hoogte brengen bestaande putafdekking (inboren) Situering: Over het gehele werk In de rijweg na aanbrengen asfaltverharding Ten behoeve van bestaande put	st	22,00	N	
329121	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		22,00	I
329122	252799							Aanbrengen stalen afdekplaat Betreft: aanbrengen van stalen afdekplaat Ø 780 mm op kegelstuk/vlakke rand metselwerk voor aanbrengen asfaltverharding	st st		22,00 22,00	I L
329123	252899							Inmeten stalen afdekplaat Betreft: digitaal in x,y,z inmeten van de stalen afdekplaat aangebracht volgens bestekspost 329122 zó dat na inboren van de asfaltverharding deze te lichten is en putrand kan worden aangebracht	st		22,00	I
329124	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		22,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INRICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
329125	252701							Aanbrengen putrand met deksel.	st		22,00	I
				9				Betreft: aanbrengen van putrand en deksel				
					1			Stalen afdekplaat verwijderen, wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
								Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel	st		22,00	L
								Aquagate putafdekking P 360-BR-160, opschrift VW				
								Voorzien van ontluuchtingsgaten en logo Gemeente Den Haag (vrede en recht)				
								Positioneringsnok hol en dol.				
								Hoogte 160 mm, uitw. diam. Ø 785 mm				
						9		Leverancier Struyk Verwo Aqua				
								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		880,00	L
329126	300799							Aanbrengen flexibele bitumenvulling Betreft: afgieten van	m		57,20	I
								voeg tussen asfalt en putrand Afm. gietrand. ca. 35x40 mm				
								Bitumenvulling 'Esha Pertex '	kg		110,00	L
								Hoeveelheid ca. 5 kg/put				
								Warm verwerken				
								Aanbrengen tot bovenkant verharding				
3292								<u>Op hoogte brengen putafdekking</u>				
329210	252702							Op hoogte brengen bestaande putafdekking.	st	25,00	V	
								Situering: Ter plaatse van bestaande te handhaven putten in elementenverharding.				
				9				Incl. het verwijderen van bestaande stellagen. Gerekend is met 3 bestaande stellagen.				
								Putrand op hoogte brengen met stellagen van steens metselwerk en stellen in metselspecie.				
						1		Metselstenen, gerekend met 3 stellagen				
								Putklinkers, kwaliteit B5, waalformaat, kleur rood	st		6.300,00	L
								Binnen- en buitenzijde platvol voegen				
						9		Putrand ontdoen van vuil				
								Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3293								<u>Afwerken prefabputten inboren</u>				
329310	252799							Aanbrengen putrand met deksel (infrezen) Situering: Over het gehele werk ter plaatse van de aan te brengen riolering in asfalt Betreft op hoogte brengen van putten in de rijweg na aanbrengen asfaltverharding Op hoogte brengen per fase wanneer de afzettingen nog aanwezig zijn.	st	4,00	V	
329311	252799							Aanbrengen stalen afdekplaat. Betreft: aanbrengen van stalen afdekplaat ø 780 mm op afdekplaat met mangat	st			4,00 I
									st			4,00 L
329312	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			4,00 I
329313	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			4,00 I
329314	252701							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			4,00 I
		9						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			4,00 L
			1					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.	litr			160,00 L
329315	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			10,40 I
									kg			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						
3294								<u>Afwerken prefabputten</u>					
329410	252701							Aanbrengen putrand met deksel. Situering: over het gehele werk In elementenverharding, trambaan en/of groenzone	st	4,00	N		
				9				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			14,00	L
						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			0,04 1.008,00	L L
33								VERTICALE EN HORIZONTALE AANSLUITINGEN					
330								INLATEN					
3301								<u>Maken inlaten op bestaand riool</u>					
330110	252899							Maken inlaat ø160 mm in betonbuis. Situering: Betreft in te boren inlaten op gehele werk Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	st	35,00	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			105,00	I
				1									
				1									
				4									
					1								
330112	252832							Maken inlaat. Inlaat dient vertikaal te worden ingeboord aan de bovenzijde van de betonbuis 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			35,00	I
				1									
				1									
				1									
					9								
						1							
						9							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
330113	252899							Aanbrengen universeel tussenstuk van beton. Betonnen universeel tussenstuk Verbinding buis-tussenstuk d.m.v. krimparme mortel.	st st ltr		35,00 35,00 14,00
330114	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		70,00 70,00
330116	240122	4	1					Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 3,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven 1 De aanvulling verdichten	m3		105,00
331								VERTICALE AANSLUITINGEN			
3310								<u>Aanbrengen verticale aansluiting van PP kolkaansluiting</u>			
331010	252899							Aanbrengen standpijp PP (kolkaansluiting) Situering: Ter plaatse van aangebracht riool, ca. 48 st. Grondwerkzaamheden volgens besteksgroep 311 en 316 Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	m	330,00	V
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	96,00	V 96,00 48,00 48,00
3311								<u>Aanbrengen verticale aansluiting van PP (huisaansluiting)</u> 1 huisaansluiting per inlaat			
331110	252899							Aanbrengen standpijp PP (huisaansluiting) Situering: Ter plaatse van aangebracht riool, ca. 12 st. Grondwerkzaamheden volgens besteksgroep 311 en 316 Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	st	12,00	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		12,00 12,00
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	24,00	N 24,00 12,00 12,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3315								<u>Verwijderen vervallen standpijp i.v.m. relinen.</u>				
331510	251199							Verwijderen vervallen standpijp Situering: Ter plaatsen van relinen Betreft het verwijderen van een rioolleiding	st	10,00	N	
331511	240102							Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 3,50 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,00 m Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			10,00 I
		1										
			1									
				4								
					1							
						1						
331512	251106							Verwijderen keramische buis. Nominale middellijn(en) 150 mm Verbinding door middel van geteerd jijntouw en cementmortel Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m			10,00 I
		1										
					1							
						1						
							3					
331513	251199							Afdichten vervallen inlaten Situering: ter plaatse van vervallen inlaten Betreft het afsmeren van te vervallen inlaten in het te relinen en te vullen riool Afsmeren met beton	st			10,00 I
									m3			5,00 L
331514	240122							Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 3,50 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			10,00 I
		4										
			1									
						1						
332								HUISAANSLUITINGEN				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3322								<u>Verwijderen huisaansluiting keramiek incl. grondw.</u>				
332210	251199							Verwijderen huisaansluiting keramiek Situering: Ter plaatse van te verwijderen huisaansluitingen, 12 st Betreft het verwijderen van een rioolleiding	m	90,00	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 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			54,00 I
		1										
			1									
				2								
					1							
						1						
332212	251106							Verwijderen keramische buis. Nominale middellijn(en) 150 mm Verbindingssysteem A Verbinding door middel van geteerd jijntouw en cementmortel Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m			45,00 I
		1										
			1									
				1								
					1							
						3						
332213	240122							Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			54,00 I
		2										
			1									
						1						
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.12 st Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	m	90,00	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			54,00 I
		1										
			1									
				3								
					1							
						1						
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			90,00 I 90,00 L
		3										
				1	3							
						1						
332333	240122							Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			45,00 I
		3										
			1									
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
332340	252222							Aanbrengen PP-hulpstuk. Betreft hulpstukken t.b.v. aansluiting aangebracht volgens bestekspostnr. 332332	st	12,00	V	
		1						Hulpstuk	st			12,00 L
								Kleur: roodbruin (RAL 8023)				
								Bocht 15°	st			12,00 L
								Bocht 30°	st			24,00 L
								Bocht 45°	st			12,00 L
								Steekmof	st			12,00 L
								Y-stuk 3x mof/spie	st			12,00 L
		3						Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 8				
			1	3				Nominale middellijn 160 mm				
						1		Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet				
333								KOLKAANSLUITINGEN				
3332								<u>Verwijderen kolkaansluiting keramiek incl. grondw.</u>				
333210	251199							Verwijderen kolkaansluiting keramiek. Situering : Ter plaatse van te verwijderen straat-, trottoirkolken, ca. 98 st. Betreft het verwijderen van een rioolleiding	m	553,00	V	
333211	240102							Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:1	m3			249,00 I
		1						Grondsoorten niet gescheiden ontgraven				
			1					Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
				1				Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m				
					1			Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m				
						1		Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren				
333212	251106							Verwijderen keramische buis. Nominale middellijn(en) 160 mm	m			553,00 I
		1						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.				
333213	240122							Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven	m3			249,00 I
		1										
			1									
						1		De aanvulling verdichten				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3335								<u>Aanbrengen kolkaansluiting van PP</u>				
333510	252299							Aanbrengen kolkaansluiting PP Situering: Ter plaatse van te plaatsen straat-, trottoirkolken en railbakken ca. 164 st. Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	m	905,00	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			407,00 I
		1										
			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			905,00 I 905,00 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			407,00 I
		1										
			1									
						1						
333520	252222							Aanbrengen PP-hulpstuk. Hulpstuk kleur: grijs Bocht 90° Bocht 45° Steekmof Eindkap Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 8 Nominale middellijn 160 mm 1 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st st st st	164,00	V	164,00 L 164,00 L 164,00 L 164,00 L
		1										
						3						
				1	3							
							1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
3339								<u>Aansluiten waterbakken tramspoor</u>			
333910	252299							Aansluiten set van 2 waterbakken. Betreft: waterbak aangebracht volgens bestekspostnr 421150 en 485170 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Aansluiting aanbrengen tot 0,50 m buitenkant spoor Uit te voeren werkzaamheden: - grond ontgraven t.b.v. sleuf; - aanbrengen PVC-buis; - aanbrengen PVC-hulpstuk; - aanvullen sleuf.	set	24,00	V
333911	240102							Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 0,50 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3		24,00
		1									
			1								
				1							
333912	252201							Aanbrengen PVC-buis Situering: in sleuf Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 Kleur: grijs Nominale middellijn 160 mm 1 Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet Afdichting tussen waterbak en PVS-buis d.m.v. kunststofrubber 'alveocel' of gelijkwaardig	m m st		120,00 120,00 48,00
		2									
				2	3						
						1					
333913	252202							Aanbrengen PVC-hulpstuk. Situering: in sleuf Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Kleur: grijs Per set waterbakken: - 1 st T-stuk 3x mof 45°; - 2 st bocht mof/mof 45°; - 1 st bocht mof/spie 45°. Nominale middellijn 160 mm 1 Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet	st st st		96,00 24,00 48,00 24,00
		2									
				2	3						
						1					
333914	240122							Aanvullen sleuf. Situering: sleuf tbv aansluiting waterbakken Aanvullingshoogte gemiddeld 0,5 m Aanvullen tot onderkant verharding met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3		24,00
		1									
			2								
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
34								KOLKEN EN LIJNAFWATERINGSSYSTEMEN				
341								KOLKEN				
3411								<u>Verwijderen kolken, inclusief grondwerk</u>				
341110	251199							Verwijderen straat- /trottoirkolk beton/gietijzer combinatie Situering: Ter plaatse van te verwijderen straat-, trottoirkolken. Betreft het verwijderen van een rioolleiding	st	98,00	N	
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 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			39,20 I
		1										
			1									
				2								
					1							
						1						
							1					
341112	251122							Verwijderen kolk. Kolk van beton/gietijzer combinatie Straatkolk Trottoirkolk Gecombineerde straat- en trottoirkolk Constructie: eendelig De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st st st st			1,00 I 98,00 I 35,00 I 63,00 I
		2										
			1									
				1								
					1							
						7						
341113	240122							Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			39,20 I
		2										
			1									
				1								
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	151,00	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 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			151,00 I
		1										
			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 Constructie: eendelig	st st			151,00 I 151,00 I
		1										
			9									
				1								
					1							
341213	240122							Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			60,40 I
		1										
			1									
				1								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
341220	252699							Aanbrengen straatkolk beton/gietijzer combinatie Situering: Ter plaatse van aan te brengen straatkolken Betreft het aanbrengen van een rioolleiding	st	9,00	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 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			9,00 I
		1										
			1									
				2								
					1							
						1						
341222	252613	1						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 Constructie: eendelig	st			9,00 I
			9						st			9,00 I
					1							
						1						
341223	240122	1						Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			3,60 I
			1									
				1								
					1							
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	3,00	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 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			3,60 I
		1										
			1									
				2								
					1							
						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			3,00 I
341313	240122	1						Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			3,60 I
			1									
				1								
					1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4			5	6		RESULTAATS VERPLICHTING	
343													
3431													
343110	252699							Levering straatkolk standaard Gecombineerde constructie gietijzer/beton incl. stankscherm en nodulair GY vergrendeling Met afgeronde schuine roosterspijlen 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	9,00	V	9,00	L
3432													
343210	252699							Levering trottoirkolk standaard Gecombineerde constructie gietijzer/beton incl. stankscherm en nodulair GY veerarm 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 > 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	st st	148,00	V	148,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4			5	6			
343220	252699							Levering trottoirkolk (t.b.v. zijaansluiting) Gecombineerde constructie gietijzer/beton incl. stankscherm en nodulair GY veearm vergrendeling Voorinlaat met afgerond inlaatopeningen Poortinlaat 300 cm2 Passend aansluitend op standaard trottoirband 180/200x250x1000 mm. Toepassing volgens NEN EN 7067: klasse Y Uitwendige afmetingen: 450x350x900 mm en volgens NEN EN 7067 tabel 2 Inhoud zandvang > 30 dm3 Zij-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	st st	3,00	N	3,00	L
35								OVERIGE WERKZAAMHEDEN RIOLERING					
352								INSPECTIE EN CONTROLE					
3521								<u>Opzoeken en inmeten huisaansluitingen</u>					
352110	256499							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	st	6,00	V		
352111	240204							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	m			24,00	I
			9										
				3									
					4								
						2							
352120	257199							Fotograferen aansluiting (per aansluiting) De aannemer dient van elke huis- en kolkaansluiting een foto te maken, waarop de aansluiting en de hulpstukken zichtbaar en tekstueel beschreven 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.	st	172,00	V		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
36								KONINGIN EMMAKADE				
360								BEMALING & INFILTRATIE T.B.V. RIOLERINGSWERKZAAMH.				
3601								<u>Drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling.</u>				
360110	210299							Drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling. Voor geohydrologische gegevens: zie bijlage 21 Betreft drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling t.b.v. werkzaamheden aan riolering volgens bestekspostgroep(en) 361 t/m 368.	m	99,00	V	
360111	210201		2					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				
360112	210801			1	9		3	Aanbrengen debietmeetpunt. Meting van het debiet met totaal telling van de afgevoerde hoeveelheid water Toegestane meetfout ten hoogste 5%				
360113	210802					1		Aanbrengen voorzieningen lozingspunt. Situering: in de afvoerleiding van bronbemaling tussen elke pomp en bijbehorden lozingspunt Uitlaat voorzien van zandvang				
360114	210202					1		Instandhouden bronbemaling. betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspost 360111 Periode van instandhouding: Gedurende de uit te voeren werkzaamheden aan de riolering volgens bestekspostgroep (en) 361 t/m 368. Verlaging van het freatisch vlak tot het in bestekspostnr. 360111 vermelde niveau				
360115	210204					9		Verwijderen bronbemaling. betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspost 360111 Inclusief verwijderen debietmeetpunten aangebracht volgens bestekspost 360112 Verticale en horizontale filters en stijgbuizen geheel verwijderen en ontstane gaten vullen met zand				
360190	210799							Registreren en rapporteren debietmeterstanden. Situering: debietmeter(s) aangebracht volgens bestekspost 360112 Frequentie: 1 maal per werkdag per debietmeter Periode: gedurende het instandhouden van de bron- bemaling volgens bestekspost 360114 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	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3602								Gegevens van de vorige werkdag dagelijks overhandigen aan de directie voor 10:00 uur				
								<u>Meerkosten bemaling</u>				
360210	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	
360220	210899							Uitvoeren bemaling. 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	
361								VOORZIENINGEN BIJ ONTGRAVEN EN AANVULLEN SLEUF				
3611								<u>Treffen voorzieningen tegen inkalven sleuf</u>				
361110	240601							Treffen van voorzieningen tegen het inkalven van de sleuf. Betreft het aanbrengen van voorzieningen voor rioolsleuf Door middel van stempeling Aan twee zijden van de sleuf Aanvullingshoogte gemiddeld van 3,00 tot 3,50 m Trillen is niet toegestaan 2 Verwijderen tijdens het aanvullen van de sleuf	m	99,00	V	
		2										
			2									
				8								
					5							
						2						
361130	240699							Treffen van voorz. inkalven sleuf dmv kopbekisting Betreft: voorziening t.b.v. het graven van sleuf conform bestekspostnr. 310110 Betreft het aanbrengen van voorzieningen voor rioolsleuf Aanvullingshoogte gemiddeld 3,00 tot 3,50 m Opbouw kopbekisting ter keuze van de aannemer	st	2,00	N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3612								<u>Opvang kabels en leidingen</u>				
361210	263299							Treffen voorzieningen opvang kabels en leidingen, leiding. Betreft aanbrengen, instandhouden en verwijderen van extra benodigde voorzieningen t.b.v. de opvang van kabels en leidingen t.p.v. kruisingen met te ontgraven rioolsleuven. Voorzieningen leidingen 300 mm en kabeltrace > 10 kabels - Datakabel 5 keer - Gasleiding LD 1 keer - Waterleiding 1 keer - Laagspanning 5 keer	EUR		N	
361220	263299							Treffen voorzieningen opvang leidingen en buizen, leiding. Betreft aanbrengen, instandhouden en verwijderen van extra benodigde voorzieningen t.b.v. de opvang van leidingen en buizen t.p.v. kruisingen met te ontgraven rioolsleuven. Voorzieningen: - Rioolbuis rond 400 beton 1 keer - Gasleiding HD 1 keer	EUR		N	
362								GROND ONTGRAVEN T.B.V. RIOOLSLEUF Aanvullen rioolsleuf volgens bestekspostgr. 368 Rioleringswerkzaamheden volgens bestekspostgr. 36				
3621								<u>Grond ontgraven t.b.v. sleuf</u>				
362130	240199							Grond ontgraven t.b.v. sleuf Betreft het ontgraven van een rioolsleuf tbv aanbrengen en verwijderen riool inclusief putten	m	108,00	V	
362131	240102							Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Taluds 1:1 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 3,50 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 2,50 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			1.188,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3623								<u>Grond omrijden incl. tussenopslag.</u>				
362310	220299							Grond omrijden op het werk. Betreft de grond vrijgekomen tijdens het ontgraven die tijdelijk te veel op het werk is Hoeveelheid afhankelijk van de werkwijze van de aannemer Grondsoort: Zand Vervoeren naar: de plaats van verwerking De retourkosten, de kosten voor het laden en de kosten van een eventuele tussenopslag worden geacht in deze post te zijn verwerkt.	EUR		N	
363								VERWIJDEREN RIOLERING				
3630								<u>Verwijderen schildmuur</u> Grondwerk volgens bestekspostgroep 362 en 368				
363010	251199							Verwijderen schildmuur van metselwerk Betreft het verwijderen van schildmuur van metselwerk in rioolbuis Schildmuur in betonne rioolbuis ø1000 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	2,00	N	
363020	251199							Verwijderen schildmuur van metselwerk Betreft het verwijderen van schildmuur van metselwerk in rioolbuis Schildmuur in betonne rioolbuis ø400 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	2,00	N	
364								AANLEG RIOLERING				
3641								<u>Aanleg betonnen riolering.</u> Grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 362 Grondwerk aanvullen volgens bestekspostgroep 368 Pasmaken volgens bestekspostgroep 3651 Iedere rioolstreng dient te beginnen en eindigen met een meterstuk bij de put.				
364110	252102							Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND Situering: Emma Kade Betreft het aanbrengen van een rioolleiding Rond profiel, gewapend Muurstuk Spie/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Mof/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Mof/spie 2,40 m, gewapend Nominale middellijn 1000 mm Standaardlengte buis 2,40 m Type buisverbinding: Zie Deel 3, artikel 25.16.03	m	95,00	N	
		1							st			4,00 L
									st			2,00 L
									st			4,00 L
									st			39,00 L
			9	9								
				2								
					9							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
364120	252102							Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND Situering: Emma kade Betreft het aanbrengen van een rioolleiding Rond profiel, ongewapend Muurstuk Spie/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Mof/spie 1,00 m, ongewapend "Pendelstuk" Nominale middellijn 400 mm 9 Type buisverbinding: Zie Deel 3, artikel 25.16.03	m	2,00	N
365			2						st		
3651									st		
365110	252105							Maken passtuk uit betonbuis. Betreft het maken van een passtuk voor rioolleidingen Passtuk rond profiel, gewapend Nominale middellijn tot 500 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	2,00	V
365120	252105							Maken passtuk uit betonbuis. Betreft het maken van een passtuk voor rioolleidingen Passtuk rond profiel, gewapend Nominale middellijn van 900 tot 1200 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	2,00	V
3652											
365210	257103							Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. Situering: de aangelegde riool rond 1000 mm gew. beton 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: 60 m Materiaalsoort riolering: beton Afmeting(en) riolering: 1000 mm 3 Riolering gereinigd en in bedrijf 9 Fotos' maken vanaf monitor van rioolschadebeelden 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	95,00	N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
366								MAKEN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON				
3661								<u>Maken prefab betonput.</u> Overig grondwerk ontgraven volgens bestekspostgroep 301 Grondwerk aanvullen volgens bestekspostgroep 316				
366110	252602							Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Situering: Nieuw aan te brengen putten PD1 t/m PD 4 Betreft het aanbrengen van nieuwe rioolputten	st	4,00	N	
		1						Put t.b.v. vrijval systeem Bestaande uit onderbak en afdekplaat incl. mangat Afmetingen put inwendig: 1250x1250 mm Inclusief stroomprofielen. Eventueel noodzakelijke aanstortingen uitvoeren conform bestekspostnr. 367 Putopbouw ter keuze van de aannemer, rekeninghoudend met de minimale maatvoering zoals deze is verwoord in deel 3 van dit bestek	st			4,00 L
						5		Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				
366120	252602							Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Situering: Nieuw aan te brengen putten PD5 Betreft het aanbrengen van nieuwe rioolputten	st	1,00	N	
		1						Put t.b.v. vrijval systeem Bestaande uit onderbak en afdekplaat incl. mangat Afmetingen put inwendig: 1000x1000 mm Inclusief stroomprofielen. Eventueel noodzakelijke aanstortingen uitvoeren conform bestekspostnr. 367 Putopbouw ter keuze van de aannemer, rekeninghoudend met de minimale maatvoering zoals deze is verwoord in deel 3 van dit bestek	st			1,00 L
						5		Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				
367								MAKEN AANSLUITINGEN OP PUTTEN				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
3671								<u>Maken aansl. op putten (bestaande put - nieuwe leiding)</u>					
367110	252601							Maken aansluiting op rioolput. Situering: Emma kade Te ommetselen muurstukken in bestaande put H4 1010 Betreft het aanbrengen van aansluitingen van een nieuwe leiding op bestaande rioolputten Gemetselde put Oppervlak van te maken opening: tot 0,25 m2 In te metselen rioolbuis funderen op een in het werk gestorte funderingsbalk 1,00 x 0,20 x 0,15 m (LxBxH), welke met ankers bevestigd moet worden aan de put Muurstuk ommetselen Putklinkers , kwaliteit B5, waalformaat, kleur rood Chemische ankers Beton C20/25 Wapening 8mm Inclusief aanbrengen stroomprofiel in de put van beton C20/25 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	1,00	N		
		1							st			50,00	L
			1						st			6,00	L
				9					m3			0,50	L
									kg			60,00	L
					9				m3			0,50	L
3672								<u>Maken aansl. op putten (nieuwe put - bestaande leiding)</u>					
367210	252601							Maken aansluiting op rioolput. Situering: Emma kade Te ommetselen bestaande leiding ø400 in nieuwe put PD5 Betreft het aanbrengen van aansluitingen van een bestaande leiding op nieuwe rioolputten Prefab sparing in de put aanwezig. 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 moet bevestigd worden aan de put. Muurstuk ommetselen Putklinkers , kwaliteit B5, waalformaat, kleur rood Chemische ankers Beton C20/25 Wapening 8mm Inclusief aanbrengen stroomprofiel in de put van beton C20/25 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	1,00	N		
				9					st			50,00	L
									st			6,00	L
									m3			0,50	L
									kg			60,00	L
					9				m3			0,50	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4						5
367220	252601							Maken aansluiting op rioolput. Situering: Emma kade Te ommetselen bestaande leiding ø1000 in nieuwe putten PD1 en PD2 Betreft het aanbrengen van aansluitingen van een bestaande leiding op nieuwe rioolputten Prefab sparing in de put aanwezig. 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 moet bevestigd worden aan de put. Muurstuk ommetselen Putklinkers , kwaliteit B5, waalformaat, kleur rood Chemische ankers Beton C20/25 Wapening 8mm Inclusief aanbrengen stroomprofiel in de put van beton C20/25 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	2,00	N	
			9									
				9					st			100,00 L
									st			12,00 L
									m3			1,00 L
									kg			120,00 L
				9					m3			1,00 L
368												
3681												
368110	240199							Grond aanvullen t.b.v. sleuf Betreft het aanvullen van een rioolsleuf tbv aanbrengen en verwijderen riool inclusief putten	m	108,00	V	
368111	240122							Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 3,50 m Aanvullen tot onderkant verharding met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m3			1.188,00 I
			6									
				2								
					1							
369								AFWERKING VAN PUTTEN				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
3691								<u>Afwerken prefab- en metselwerkputten</u>				
369110	252799							Aanbrengen putrand met deksel (infrezen) Situering: PD1 t/m PD4 Betreft op hoogte brengen van putten in de rijweg na aanbrengen asfaltverharding Op hoogte brengen per fase wanneer de afzettingen nog aanwezig zijn.	st	5,00	N	
369111	252799							Aanbrengen stalen afdekplaat. Betreft: aanbrengen van stalen afdekplaat ø 780 mm op afdekplaat	st			5,00 I
									st			5,00 L
369112	252899							Inmeten stalen afdekplaat Betreft: digitaal in X, Y, Z inmeten van de stalen afdekplaat aangebracht volgens bestekspost 369111 zo dat na het infrezen van de asfaltverharding deze te lichten is en de putrand kan worden aangebracht.	st			5,00 I
369113	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			5,00 I
369114	252701							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			5,00 I
		9						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			5,00 L
			1					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			200,00 L
369115	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			13,00 I
									kg			25,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
39								VOORZIENINGEN T.B.V. KABELS EN LEIDINGEN				
391								KABELBUIZEN EN -KOKERS				
3910								<u>Aanbrengen kabelbuizen tbv halte meubilair</u>				
391010	262199							Aanbrengen kabelbuis PVC ø 110 mm Situering: tpv haltes Waldeck Pyrmontkade-Groot Hertoginnelaan-Kunstmuseum/ Museon Onder trambaan en tramhalte Ten behoeve van de halte meubilair. Het betreft 12 stuks kabelbuizen van diverse lengtes Per sleuf 2 kabelbuizen toepassen Inclusief aanleveren van revisie in DGN of DWG en PDF in xyz	m	270,00	V	
391011	240202							Graven en aanvullen sleuf. Grondsoort: zand In vaste grond Sleufdiepte 1,00 m Sleufbreedte 0,30 m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé	m			135,00 I
		3										
			1									
				1								
					1							
391012	262101							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			270,00 L
		1										
				1								
					2	1						
						1			st			24,00 L
3911								<u>Aanbrengen kabelbuizen tbv overige</u>				
391110	262199							Aanbrengen kabelbuis PVC ø 110 mm Situering: Over het gehele werk Onder rijweg en fietspad Exacte locatie in opdracht van directievoerder Het betreft 10 stuks kabelsleuven van 10m Per sleuf 2 kabelbuizen toepassen Inclusief aanleveren van revisie in DGN of DWG en PDF in xyz	m	200,00	V	
391111	240202							Graven en aanvullen sleuf. Grondsoort: zand In vaste grond Sleufdiepte 1,00 m Sleufbreedte 0,30 m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé	m			100,00 I
		3										
			1									
				1								
					1							
391112	262101							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			200,00 L
		1										
				1								
					2	1						
						1			st			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					
4								SPOOR VERVANGEN & RAILBEWERKING PERCEEL 16Z: HOOFDSTUKKEN 41 t/m 44 - RT031288 Bestektekening spoor verwijderen - RT031289 Bestektekening spoor aanbrengen PERCEEL16S: HOOFDSTUKKEN 46 T/M 49 RT031336, RT031337, RT031338: Spoor verwijderen RT031346, RT031347, RT031348: Spoor aanbrengen				
41								PERCEEL 16Z: VERWIJDEREN SPOOR				
411								VERWIJDEREN SPOOR OP BALLAST				
4111								<u>WERKZAAMHEDEN SPOOR OP BALLAST</u>				
411110	385551							Verwijderen spoorsecties. Betreft: groefrailspoor op dwarsliggers Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Voegloos spoor Recht & gebogen Betreft groefrail type 59R2 Met betonnen dwarsliggers: type mono-blok H.o.h. afstand 0,69 m 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m	12,00	V	
		9										
			9									
				9								
					2							
						9						
							3					
411120	385551							Verwijderen spoorsecties. Betreft: Vignolespoor op dwarsliggers Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Voegloos spoor Recht & gebogen Betreft vignoleraail type S 49 Met betonnen dwarsliggers: type mono-blok H.o.h. afstand 0,69 m 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m	109,00	V	
		9										
			9									
				2								
					2							
						9						
							3					
412								VERWIJDEREN SPOOR OP BETON				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
4121								<u>WERKZAAMHEDEN SPOOR OP BETON</u>				
412110	385399							Verwijderen groefrailspoor (hoh kpl 0,69m). Situering: op kunststofplaatconstructie Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen spoorstaven.	m	75,00	V	
412111	385331							Verwijderen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven Directe bevestiging: CS710, h.o.h. afstand: 0,69 m Bevestiging verwijderen met inbegrip van draagplaten en ankers in beton 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			217,39 I
		1			3							
412112	385311							Verwijderen spoorstaven. Betreft: losse spoorstaven Betreft groefrail type 59R2 Voegloos spoor Recht & gebogen 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			150,00 I
		9			4							
					9							
4122								<u>VERWIJDEREN TRAVERSESTANGEN BESTAAND SPOOR</u>				
412210	385321							Verwijderen traversestangen. Betreft: traversestangen indien deze aanwezig zijn. locatie: voor wissel WIS0083 werkplekbeveiligingklasse: BD Traversestang h.o.h. afstand 1,5 m bevestiging middelen zijn inbegrepen 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	12,00	V	
		1			9							
413								<u>VERWIJDEREN WISELBAKKEN</u>				
4131								<u>ELEKTRISCH WISSEL</u>				
413110	380899							Uit hijsen wisselbak inclusief steller. Situering: tussen de tongstukken. Betreft: wisselnr. WIS0083 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Wisselbak type H&K elektrisch Inclusief: - ontkoppelen rioolaansluiting - demonteren wisselbak Vrijgekomen materialen vervoeren naar HTM-Magazijn adres: Maanweg 94	st	1,00	V	
413120	252202							Aanbrengen PVC-hulpstuk. Betreft: tijdelijk afsluiten PVC-buis ter voorkoming van intreden vuil. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Hulpstuk, stijfheidsklasse: SN 8 Kleur: grijs Per wisselbak: - 1 st afsluitkap in buis. Nominale middellijn 160 mm 3 Verbinding buis-hulpstuk drukriool d.m.v. mof met rubbermanchet, trekvast	st	2,00	V	
		9							st			2,00 L
					2	3						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
4132								<u>NIET ELEKTRISCH, GEDEMPTE WISSEL</u>					
413210	380899							Uit hijsen wisselbak. Situering: tussen de tongstukken. Betreft: wisselnr. WIS0082 en WIS0085 Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Wisselbak Contec, mechanisch. Inclusief: - ontkoppelen rioolaansluiting - demonteren wisselbak Aannemer wordt eigenaar van vrijgekomen materialen.	st	2,00	V		
413220	252202							Aanbrengen PVC-hulpstuk. Betreft: tijdelijk afsluiten PVC-buis ter voorkoming van intreden vuil. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Hulpstuk, stijfheidsklasse: SN 8 Kleur: grijs Per wisselbak: - 1 st afsluitkap in buis. Nominale middellijn 160 mm	st	2,00	V		
		9							st		2,00	L	
			2	3									
414								VERWIJDEREN WISSELS OP BETON					
4141								<u>GROEFRAILWISSEL R100, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS</u>					
414150	385399							Verwijderen groefrailwissel (R100). Situering: op kunststofplaatconstructie Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen groefrail-wissel.	st	2,00	V		
414151	385331							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 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			110,00	I
		1			3								
414152	385521							Verwijderen groefrail-wissel. Betreft: R100-wissel Wissel HTM-wisselnr(s) .WIS0082, WIS0084. Totale lengte wissel 18 m Betreft groefrail type 59R2 Gebouwd met traversestangen Voegloos wissel Verwijderen inclusief: - Ontkoppelen en tijdelijk afsluiten met afsluitkap van de rioolaansluiting. PVC afsluitkap rond 160mm De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			2,00	I
		1											
			1										
			9										
				9									
					1								
									st			6,00	L
						9							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
4142								<u>GROEFRAILWISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS</u>				
414250	385399							Verwijderen groefrailwissel (R50). Situering: op kunststofplaatconstructie Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen groefrail-wissel.	st	2,00	V	
414251	385331							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			90,00 I
414252	385521							Verwijderen groefrail-wissel. Betreft: R50-wissel Wissel HTM-wisselnr(s). WIS0083, WIS0085. Totale lengte wissel 14 m Betreft groefrail type 59R2 Gebouwd met traversestangen Voegloos wissel Verwijderen inclusief: - Ontkoppelen en tijdelijk afsluiten met afsluitkap van de rioolaansluiting. PVC afsluitkap rond 160mm 9 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			2,00 I
415								VERWIJDEREN KRUISINGEN OP BETON				
4151								<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING, ENKEL-/MEERVOUDIG</u>				
415150	385399							Verwijderen groefrailkruising (gebogen). Situering: op kunststofplaatconstructie Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen groefrail-kruising.	st	2,00	V	
415151	385331							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	st			80,00 I
415152	385522							Verwijderen groefrail-kruising. Betreft: gebogen groefrailkruising Kruising HTM-kruisingnr(s). KRS0130, KRS0129. Lengtes kruisende sporen in kruising 8 m en 8 m Betreft groefrail type 59R2 Gebouwd met traversestangen Voegloze kruising 9 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			2,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
42								PERCEEL 16Z: AANBRENGEN SPOOR				
421								AANBRENGEN SPOOR OP BETON				
4211								<u>AANBRENGEN GROEFRAIL SPOORSECTIE</u>				
421110	382105							Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	250,00	V	
								Situering: op bodem cunet				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
			9					Ondersteuning h.o.h. 1,50 m en bestaande uit:				
								-2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm;	st			500,00 L
								-1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm;	st			250,00 L
								-1 set vulhout.	set			250,00 L
421120	380551							Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	191,00	V	
								Situering: op verloren spoorstaafondersteuning				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
			9					Groefrailspoor in secties	m			191,00 T
				1				Lengteklasse: tot en met 18 m				
					9			Recht & gebogen				
						6		Betreft groefrail type Ri 60				
							9	Met traversestangen				
421130	381399							Stellen groefrailspoor.	m	191,00	V	
								Betreft: nieuw spoor stellen conform ontwerp				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Per m spoor.				
								Met behulp van de vulhout van de verloren				
								spoorstaafondersteuning				
421140	380331							Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	510,00	V	
								Situering: aan de voet van de spoorstaaf				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
			1					Directe bevestiging: CS710	st			510,00 T
								H.o.h. afstand: 0,75 m				
				2				Betreft regelbare bevestiging				
					8			Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de				
								ankers in beton				
421150	382131							Aanbrengen waterbak.	st	4,00	V	
								Situering: aan de spoorstaaf				
								Werkplekbeveiligingklasse: BD				
			9					Stalen waterbak met deksel, monteren met 2				
								boutverbindingen				
				9				CS801 (set 2 waterbakken)	set			2,00 T
					1			Met inbegrip van het frezen van afwateringssleuven in				
								spoorstaafgroef				
								Afmetingen sleuven: 150 x 20 mm				
								Aantal sleuven per waterbak: 1 st				
421160	385321							Verwijderen traversestangen.	st	125,00	V	
								Betreft: traversestangen incl. transportschoren				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
			1					Traversestang h.o.h. afstand 1,50 m				
				1				Met inbegrip van bevestiging traversestangspoorstaaf:				
						3		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
421170	381399							Nastellen groefrailspoor.	m	191,00	V	
								Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het				
								aanbrengen van de onderlaag beton.				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
422								Spoorstaafbevestigingen h.o.h. 0,75 m				
4221								AANBRENGEN KRUISINGEN OP BETON				
422110	382105							<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING</u>				
		9						Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	40,00	V	
								Situering: op bodem cunet				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Ondersteuning h.o.h. 1,50 m, 20 st per kruising, bestaande uit:				
								-2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm;	st			80,00 L
								-1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm;	st			40,00 L
								-1 set vulhout.	set			40,00 L
422120	380572							Aanbrengen voorgebouwde groefrail-kruising.	st	2,00	V	
		1						Betreft: gebogen groefrailkruising				
			1					Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
				1				HTM-kruisingnr(s). KRS0129, KRS0130				
						9		Kruising volgens tekening nog niet gereed	st			2,00 T
								Lengtes kruisende sporen in kruising 8 m en 8 m				
								Betreft groefrail-kruising type Ri 60				
								Met traversestangen				
422130	381399							Stellen groefrailkruising.	st	2,00	V	
								Betreft: nieuwe kruising stellen conform ontwerp				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Met behulp van de vulhout van de verloren spoorstaafondersteuning				
422140	380331							Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	72,00	V	
		1						Situering: aan de voet van de spoorstaaf				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Directe bevestiging: CS710/CS331 (36 st per kruising)	st			72,00 T
								Per spoorstaaf h.o.h. 0,75 m				
								Zie IP2014-122 Werkomschrijving kunststof onderlegplaat v2.0	st			72,00 T
		2						Betreft regelbare bevestiging				
			8					Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de ankers in beton				
422160	381399							Nastellen groefrailkruising.	st	2,00	V	
								Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het aanbrengen van de onderlaag beton.				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Spoorstaafbevestigingen 36 st per kruising				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
423								AANBRENGEN WISSELS OP BETON				
4231								<u>GROEFRAILWISSEL R50</u>				
423110	382105							Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	60,00	V	
								Situering: op bodem cunet				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
		9						Ondersteuning h.o.h. 1,50 m, 30 st per wissel, bestaande uit:				
								-2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm;	st			120,00 L
								-1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm;	st			60,00 L
								-1 set vulhout.	set			60,00 L
423120	380571							Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.	st	2,00	V	
								Betreft: R50-wissel				
								Situering: op verloren spoorstaafondersteuning				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								HTM-wisselnr(s). WIS0082, WIS0083				
		1						Wissel volgens tekening nog niet gereed	st			2,00 T
			1					Totale lengte wissel 14 m				
				1				Betreft groefrail-wissel type Ri 60				
					9			Met traverseslangen				
423130	381399							Stellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
								Betreft: nieuw wissel stellen conform ontwerp				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Met behulp van de vulhout van de verloren				
								spoorstaafondersteuning				
423140	380331							Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	116,00	V	
								Situering: aan de voet van de spoorstaaf				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
		1						Directe bevestiging: CS710/CS331 (58 st per wissel)	st			116,00 T
								H.o.h. afstand: 0,75 m				
								Zie IP2014-122 Werkomschrijving kunststof onderlegplaat	st			116,00 T
								v2.0				
								Betreft regelbare bevestiging				
								Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de				
								ankers in beton				
423160	381399							Nastellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
								Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het				
								aanbrengen van de onderlaag beton.				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Spoorstaafbevestigingen 58 st per wissel				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
4232								<u>GROEFRAILWISSEL R100</u>				
423210	382105							Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	76,00	V	
								Situering: op bodem cunet				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
		9						Ondersteuning h.o.h. 1,50 m, 38 st per wissel, bestaande uit:				
								-2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm;	st			152,00 L
								-1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm;	st			76,00 L
								-1 set vulhout.	set			76,00 L
423220	380571							Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.	st	2,00	V	
								Betreft: R100-wissel				
								Situering: op verloren spoorstaafondersteuning				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								HTM-wisselnr(s). WIS0084, WIS0085				
		1						Wissel volgens tekening nog niet gereed	st			2,00 T
			1					Totale lengte wissel 18 m				
				1				Betreft groefrail-wissel type Ri 60				
						9		Met traversestangen				
423230	381399							Stellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
								Betreft: nieuw wissel stellen conform ontwerp				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Met behulp van de vulhout van de verloren spoorstaafondersteuning				
423240	380331							Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	148,00	V	
								Situering: aan de voet van de spoorstaaf				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
		1						Directe bevestiging: CS710/CS331 (74 st per wissel)	st			148,00 T
								H.o.h. afstand: 0,75 m				
								Zie IP2014-122 Werkomschrijving kunststof onderlegplaat v2.0	st			148,00 T
								Betreft regelbare bevestiging				
			2					Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de ankers in beton				
				8								
423260	381399							Nastellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
								Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het aanbrengen van de onderlaag beton.				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Spoorstaafbevestigingen 74 st per wissel				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
43								PERCEEL 16Z: RAIL BEWERKINGEN				
431								AANBRENGEN TIJDELIJKE LASSEN				
4311								<u>GROEFRAIL NIEUW OP NIEUW</u>				
431110	380722							Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven, niet geschikt voor tramexploitatie. Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD.	st	32,00	V	
		6						Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60: R200	st			32,00 L
			2					Platen monteren met 2 bouten				
				1				Niet-ondersteunde las				
					2			Spoorstaven zijn voorzien van lasboutgaten				
						3		De aannemer wordt eigenaar van de na gebruik vrijgekomen materialen				
4312								<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>				
431210	380722							Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe op bestaande spoorstaven, niet geschikt voor tramexploitatie. Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD.	st	8,00	V	
		6						Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60: R200	st			8,00 L
			2					Overgangslasplaten toepassen.				
				1				Platen monteren met 2 bouten				
					2			Niet-ondersteunde las				
						3		Spoorstaven zijn voorzien van lasboutgaten				
								De aannemer wordt eigenaar van de na gebruik vrijgekomen materialen				
4313								<u>NIEUW GROEFRAIL OP BESTAAND CONSTRUCTIERAIL 105C1</u>				
431310	380722							Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe op bestaande spoorstaven, niet geschikt voor tramexploitatie. Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD.	st	4,00	V	
		6						Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60: R200	st			4,00 L
			2					Overgangslasplaten toepassen.				
				1				Platen monteren met 2 bouten				
					2			Niet-ondersteunde las				
						3		Spoorstaven zijn voorzien van lasboutgaten				
								De aannemer wordt eigenaar van de na gebruik vrijgekomen materialen				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
4322								<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>				
432210	380799							Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail n-b). Betreft: def. verbinding van nieuwe op bestaande spoorstaven Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen lasverbinding met lasplaten; - aanbrengen metallurgische lasverbinding.	st	8,00	V	
432211	385721							Verwijderen lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe op bestaande spoorstaven. Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60 R200 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			8,00 I
			6				3					
432212	380701							Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Situering: tussen de spoorstaven t.p.v. de verwijderde tijdelijke lasverbinding. Bekistlas (elektrodelassen) 60R2 Trekvastheid spoorstaven: 700 N/mm2	st			8,00 I
			2						st			8,00 L
			9				1					
4323								<u>GROEFRAIL MET INLASSING NIEUW OP NIEUW</u>				
432310	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	20,00	V	
432311	385721							Verwijderen lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			20,00 I
			6				3					
432312	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			20,00 I
			9						st			20,00 L
			9				9					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
4324								<u>CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</u>				
432410	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	4,00	V	
432411	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			4,00 I
432412	380701							Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Situering: tussen de spoorstaven t.p.v. de verwijderde tijdelijke lasverbinding. 2 Bekistlas volgens lasmethodebeschrijving spoorfabricant 9 Trekvastheid spoorstaven: 700 N/mm2 Inclusief verwijderen en herstellen van de inlassing conform bepaling 38.15.16.	st			4,00 I
									st			4,00 L
4325								<u>GROEFRAIL OP CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</u>				
432510	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	4,00	V	
432511	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			4,00 I
432512	380701							Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Situering: tussen de spoorstaven t.p.v. de verwijderde tijdelijke lasverbinding. 2 Bekistlas volgens lasmethodebeschrijving spoorfabricant 9 Trekvastheid spoorstaven: 700 N/mm2 Inclusief verwijderen en herstellen van de inlassing conform bepaling 38.15.16.	st			4,00 I
									st			4,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
433								RAIL PROFILEREN			
4331								<u>MACHINAAL SLIJPEN / PROFILEREN SPOORSTAAF</u>			
433110	382199							Machinaal profiel slijpen groefrailspoor 60R2 R200 zonder inlassing. Betreft: het verwijderen van de walshuid van onbereden recht en gebogen spoor. Er dient geprofileerd te worden geslepen en conform 'Voorschrift slijpen infra Lightrail' werkplekbeveiligingklasse: BD. Uitvoeren voor de test tram over het spoor gaat rijden, maar niet langer dan 10 dagen voor tram exploitatie. Groefrailtype: 60R2	m	330,00	V
434								RAIL ONTROESTEN			
4341								<u>ONTROESTEN SPOREN</u>			
434110	382199							Ontroesten groefrail spoorstaven 60R2 R200 recht en gebogen spoor met inlassing. Let op. Spoorstaven zonder inlassing is geprofileerd en daardoor is ontroesten niet nodig. Uitvoeren voor de test tram over het spoor gaat rijden, maar niet langer dan 10 dagen voor tram exploitatie.	m	51,00	V
434120	382199							Ontroesten spoorstaven van wissels en kruisingen 60R2 R200 met inlassing. Uitvoeren voor de test tram over het spoor gaat rijden, maar niet langer dan 10 dagen voor tram exploitatie.	m	320,00	V
44								PERCEEL 16Z EN 16S: TEST EN PROEFBEDRIJF			
441								PERCEEL Z: TESTRIJDEN			
441010	382199							Proefrijden sporen/bovenleiding De aannemer dient personeel en materieel beschikbaar te stellen tijdens het test- en proefrijden met de tram, vlak voor de indienststelling. Bij geconstateerde gebreken dienen zij deze ter plaatse direct te corrigeren. Tevens kunnen zij ook worden ingezet om te assisteren tijdens het proefrijden. Zie ook hoofdstuk 1.05.	EUR		N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
442								PERCEEL S: TESTRIJDEN				
442010	382199							Proefrijden sporen/bovenleiding De aannemer dient personeel en materieel beschikbaar te stellen tijdens het test- en proefrijden met de tram, vlak voor de indienststelling. Bij geconstateerde gebreken dienen zij deze ter plaatse direct te corrigeren. Tevens kunnen zij ook worden ingezet om te assisteren tijdens het proefrijden. Zie ook hoofdstuk 1.05.	EUR		N	
46								PERCEEL 16S: VERWIJDEREN SPOOR; ONBEREDEN Tekeningen: RT031336, RT031337, RT031338				
462								KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE				
4622								<u>GROEFRAILSPOOR HOH100</u>				
462250	385399							Verwijderen groefrailspoor (hoh kpl 1,00m). Situering: op kunststofplaatconstructie Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen spoorstaven.	m	402,00	V	
462251	385331							Verwijderen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven Directe bevestiging: CS710, h.o.h. afstand: 1,00 m Bevestiging verwijderen met inbegrip van draagplaten en ankers in beton 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			804,00 I
462252	385311							Verwijderen spoorstaven. Betreft: losse spoorstaven Groefrail type Ri 60 Voegloos spoor Recht & gebogen 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			804,00 I
462260	386131							Verwijderen waterbak. Situering: aan de spoorstaaf. RT031338 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	20,00	V	
									st			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				
464								DWARSLIGGERS IN BETON			
4642								<u>GROEFRAILSPOOR HOH100</u>			
464250	385399							Verwijderen groefrailspoor (hoh dwl 1,0m). Situering: op ingestorte dwarsliggers Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen spoorstaafbevestigingen; - verwijderen spoorstaven.	m	157,00	V
464251	385331							Verwijderen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de spoorstaven Directe bevestiging: CS701, h.o.h. afstand: 1,00 m Bevestiging verwijderen exclusief dwarsligger 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		314,00 I
464252	385311							Verwijderen spoorstaven. Betreft: losse spoorstaven Groefrail type Ri 60 Voegloos spoor Recht & gebogen 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		314,00 I
466								POEREN-CONSTRUCTIE			
4662								<u>RECHT & GEBOGEN GROEFRAILSPOOR</u> Tekeningen: RT031336, RT031337, RT031338			
466210	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	516,00	V
466211	385311							Verwijderen spoorstaven. Betreft: spoorstaven op stalen dwarsliggers Groefrail type 60R2 Voegloos spoor Recht & gebogen 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m		1.032,00 I
466212	385301							Verwijderen dwarsliggers. Betreft: stalen dwarsliggers op poeren Stalen dwarsligger Onbewapend H.o.h. afstand 1,28m Per plaatdwarsligger: 1 kunststofplaat, 2 st spanklem, type Vossloh Skl 1V; vaste en schuifvip resp. type 3B nummer 12 en K-Wfp 3B. 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		404,00 I
466213	385303							Verwijderen poeren. Betreft: betonnen poeren in teelaarde gefundeerd op zand. Betonnen poer met ingestort stalen HE-profiel en houten wig 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		808,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
467								HOUTEN DWARSLIGGERS IN ZAND				
4674								<u>GROEFRAILSPOOR 60R2</u>				
467420	385551							Verwijderen spoorsecties. Betreft: groefrailspoor 60R2 in ballastbed van brekerzand. Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD	m	197,00	V	
		9						Voegloos spoor				
			9					Recht & gebogen				
				6				Betreft groefrail type Ri 60				
					9			Met houten dwarsliggers inclusief spoorbevestigingen.	st			291,13 I
						2		H.o.h. afstand dwarsliggers: meer dan 600 tot en met 750 mm				
							3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
47								PERCEEL 16S: VOORBOUWEN SPOOR				
								Tekeningen: RT031346, RT031347, RT031348				
471								STANGENSPOOR ZONDER DWARSLIGGER				
4711								<u>RECHT GROEFRAILSPOOR</u>				
471110	380599							Voorbouwen recht groefrailspoor. Betreft: Voorbouwen 38 secties groefrailspoor van 18m per sectie. Groefrailspoor met traversestangen. Dagwerk Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen spoorstaven; - aanbrengen traversestangen.	m	684,00	V	
471111	380311							Uitleggen spoorstaven. Situering: voorbouwterrein Groefrail type 60R2 Lengteklasse: tot en met 18 m Recht	m			1.368,00 I
		9										
			1									
				9								
					9			Uitleggen op voorbouwterrein				
471112	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			456,00 I 456,00 T
		1										
			9									
				2								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
48								PERCEEL16S: AANBRENGEN SPOOR; ONBEREDEN Tekeningen: RT031346, RT031347, RT031348				
485								KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE (TRADITIONEEL)) Nieuwe onderlaag beton.				
4851								<u>GROEFRAILSPOOR</u>				
485110	382105							Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	1.636,00	V	
								Situering: op bodem cunet				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
							9	Ondersteuning h.o.h. 1,50 m en bestaande uit:				
								-2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm;	st			3.272,00 L
								-1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm;	st			1.636,00 L
								-1 set vulhout.	set			1.636,00 L
485120	380551							Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	1.227,00	V	
								Situering: op verloren spoorstaafondersteuning				
							9	Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse:				
								Groefrailspoor in secties, voorgebouwd volgens bestekpost	m			1.227,00 I
								471110 en volgens levering derden conform				
								fabricagetekening.				
							1	Lengteklasse: tot en met 18 m				
							9	Recht & gebogen				
							6	Betreft groefrail type Ri 60				
							9	Met traversesestangen				
485130	381399							Stellen groefrailspoor.	m	1.227,00	V	
								Betreft: nieuw spoor stellen conform ontwerp				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Per m spoor.				
								Met behulp van de vulhout van de verloren				
								spoorstaafondersteuning				
485140	380331							Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	3.280,00	V	
								Situering: aan de voet van de spoorstaaf				
							1	Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Directe bevestiging: CS710, kunststofplaatconstructie.	st			3.280,00 T
								H.o.h. afstand: 0,75 m				
							2	Betreft regelbare bevestiging				
							8	Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de				
								ankers in beton				
485150	385321							Verwijderen traversesestangen.	st	820,00	V	
								Betreft: traversesestangen incl. transportschoren				
							1	Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
							1	Traversestang h.o.h. afstand 1,50 m				
								Met inbegrip van bevestiging traversesestangspoorstaaf:				
							3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
485160	381399							Nastellen groefrailspoor.	m	1.227,00	V	
								Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het				
								aanbrengen van de onderlaag beton.				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Spoorstaafbevestigingen h.o.h. 0,75 m				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
485170	382131							Aanbrengen waterbak. Situering: aan de spoorstaaf. RT031348 Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: PW 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	20,00	V		
			9										
				9					set			10,00	T
					1								
4852								<u>15M BESTAAND SPOOR 60R2 OP NW BETONPLAAT</u>					
485210	382105							Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning. Situering: onder 15m spoor op bodem cunet bij de aansluiting oud op nieuw spoor. 15m bestaande uit 4x 2m + 1x 9m Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Ondersteuning h.o.h. 0,75 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	15,00	V		
			9						st			30,00	L
									st			15,00	L
									set			15,00	L
485230	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	15,00	V		
485240	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	8,00	V		
			1						st			8,00	T
				2									
					8								
485250	385321							Verwijderen traversesestangen. Betreft: geïsoleerde traversesestangen incl. transportschoren Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Traversestang h.o.h. afstand 2,0 m Met inbegrip van bevestiging traversesestangspoorstaaf: 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	8,00	V		
			1										
				1									
						3							
485260	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	15,00	V		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
4853								<u>GROEFRAILWISSEL R100</u>				
485310	382105							Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	76,00	V	
								Situering: op bodem cunet				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
			9					Ondersteuning h.o.h. 1,50 m, 38 st per wissel, bestaande uit:				
								-2 st betonplaat afmeting 400 x 400 x 60 mm;	st			152,00 L
								-1 st betonblok afmeting 200 x 200 x 200 mm;	st			76,00 L
								-1 set vulhout.	set			76,00 L
485320	380571							Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.	st	2,00	V	
								Betreft: R100-wissel				
								Situering: op verloren spoorstaafondersteuning				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								HTM-wisselnr(s). 710 en 711.				
			9					R100-wissel, voorgebouwd met traversestangen inclusief wisselsteller HW42 en VS20 m.u.v. de afbuigende contrarail.				
								Aangeleverd door derden op het opslagterrein van de aannemer. De aannemer koppelt de contrarail conform fabr. tekening.				
				1				Totale lengte wissel 18 m				
					1			Betreft groefrail-wissel type Ri 60				
						9		Met traversestangen				
485330	381399							Stellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
								Betreft: nieuw wissel stellen conform ontwerp				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Met behulp van de vulhout van de verloren spoorstaafondersteuning				
485340	380331							Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	148,00	V	
								Situering: aan de voet van de spoorstaaf				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
			1					Directe bevestiging: CS710 (74 st per wissel)	st			148,00 T
								H.o.h. afstand: 0,75 m				
				2				Betreft regelbare bevestiging				
					8			Aan spoorstaven, ten behoeve van het instorten van de ankers in beton				
485360	381399							Nastellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
								Betreft: nastellen van spoorstaafbevestigingen na het aanbrengen van de onderlaag beton.				
								Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD				
								Spoorstaafbevestigingen 74 st per wissel				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
49								PERCEEL 16S: RAILBEWERKINGEN (Lassen, railverlenging & machinaal slijpen) Tekeningen: RT031346, RT031347, RT031348				
492								TIJDELIJK LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN				
4921								<u>GROEFRAIL</u>				
492110	380722							Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven, niet geschikt voor tramexploitatie. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD.	st	144,00	V	
		6						Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60:	st			144,00 L
		2						Platen monteren met 2 bouten				
			1					Niet-ondersteunde las				
				9				Inclusief gaten boren in bestaand spoor.				
					3			De aannemer wordt eigenaar van de na gebruik vrijgekomen materialen				
4922								<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>				
492210	380722							Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe op bestaande spoorstaven, niet geschikt voor tramexploitatie. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD.	st	8,00	V	
		6						Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60:	st			8,00 L
			2					Overganglasplaten toepassen.				
				1				Platen monteren met 2 bouten				
					9			Niet-ondersteunde las				
						3		Inclusief gaten boren in bestaand spoor.				
								De aannemer wordt eigenaar van de na gebruik vrijgekomen materialen				
4925								<u>CONSTRUCTIERAIL (105C1)</u>				
492510	380722							Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven, niet geschikt voor tramexploitatie. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD.	st	2,00	V	
		7						Lasverbinding: met lasplaten conform spoorfabricagetekening	st			2,00 T
			2					Platen monteren met 2 bouten				
				1				Niet-ondersteunde las				
					2			Spoorstaven zijn voorzien van lasboutgaten				
						3		De aannemer wordt eigenaar van de na gebruik vrijgekomen materialen				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
493								DEFINITIEF LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN			
4931								<u>GROEFRAIL</u>			
493110	380799							Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail). Betreft: definieve verbinding van nieuwe spoorstaven Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen lasverbinding met lasplaten; - aanbrengen metallurgische lasverbinding; inclusief verwijderen en herstellen inlassing.	st	132,00	V
493111	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		132,00 I
493112	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		132,00 I
		1							st		132,00 L
			9								
				9							
4932								<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>			
493210	380799							Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail n-b). Betreft: def. verbinding van nieuwe op bestaande spoorstaven Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen lasverbinding met lasplaten; - aanbrengen metallurgische lasverbinding.	st	8,00	V
493211	385721							Verwijderen lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe op bestaande spoorstaven. Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60 3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st		8,00 I
		6									
493212	380701							Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Situering: tussen de spoorstaven t.p.v. de verwijderde tijdelijke lasverbinding. Bekistlas (elektrodelassen) 60R2 Trekvastheid spoorstaven: 700 N/mm2	st		8,00 I
									st		8,00 L
		2									
			9								
				1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
4934								<u>GROEFRAIL MET INLASSING</u>				
493410	380799							Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail). Betreft: definieue 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	12,00	V	
493411	385721							Verwijderen lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven Lasverbinding met lasplaten voor groefrail type Ri 60 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			12,00 I
				6								
493412	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			12,00 I
				9								
				9								
					9							
4937								<u>CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</u>				
493710	380799							Aanbrengen def. lasverbinding (constructierail.). Betreft: definieue verbinding van nieuwe spoorstaven Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD Uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen lasverbinding met lasplaten; - aanbrengen metallurgische lasverbinding; inclusief verwijderen en herstellen inlassing.	st	2,00	V	
493711	385721							Verwijderen lasverbindingen met lasplaten. Betreft: tijdelijke koppeling van nieuwe spoorstaven Lasverbinding met afwijkende lasplaten. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st			2,00 I
				9								
					3							
493712	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			2,00 I
				2								
					9				st			2,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
497								MACHINAAL SLIJPEN (Verwijderen walshuid)				
4971								<u>VERWIJDEREN VAN DE WALSHUID</u>				
497110	382199							Machinaal profiel slijpen groefrailspoor 59R2 Betreft: het verwijderen van de walshuid van onbereden recht spoor aangebracht volgens bestekpostnr. 485120. Er dient geprofileerd te worden geslepen en conform 'Voorschrift slijpen infra Lightrail', versie 2.0, d.d. 20-05-2016 Nachtwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Groefrailtype: 60R2 Conform bepaling 38 12 27	m	1.227,00	V	
4972								<u>VERWIJDEREN VAN ROESTLAAG OP DE RAILKOP</u>				
497230	382199							Roestlaag verwijderen groefrailspoor 59R2 /60R2 Situering: bestaand spoor buitendienst genomen van Statenplein tot de Laan van Meerdervoort. Betreft: het verwijderen van de roestlaag van de buitendienst genomen. Dagwerk; werkplekbeveiligingklasse: BD. Groefrailtype: 59R2 / 60R2	m	1.000,00	V	
									m			1.000,00
5								VERHARDINGEN				
50								AANLEG TRAMSPoorCONSTRUCTIE				
501								AANLEG ONDERBOUWCONSTRUCTIE werkklassse: buitendienststelling (BD)				
5010								<u>Aanbrengen dilatatie</u> Zie bijlage RT030147				
501010	421199							Aanbr WEDI bouwplaat t.b.v. dilatatievoegen werkklassse: buitendienststelling (BD) Situering: Over het gehele werk tpv trambaanconstructie met toplaag van asfalt Betreft aanbrengen van een dilatatievoeg dwars op het spoor dmv WEDI bouwplaat 20mm (20 stuks enkelspoor 2 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: 580mm Sparingen maken in de plaat t.p.v. spoor Fixeren aan rail met materiaal van de aannemer Locatie WEDI bouwplaat inmeten/overnemen, zodat na het aanbrengen van het asfalt de dilatatievoeg op exact dezelfde plaats kan worden aangebracht volgens bestekspost 501020	m	65,00	V	
									m			65,00
501020	382199							Aanbrengen dilatatievoegen in asfalt werkklassse: persoonlijke waarneming (PW) Na het aanbrengen van asfaltdeklaag	m	50,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
501021	810501							Zagen van bitumineuze verharding. Inzagen in dwarsrichting spoor t.p.v. voegconstructie rekeninghouden met spoorstaven betreft 20 stuks enkelspoor Asfaltverharding asfaltdeklaag dichtasfaltbeton Zaagdiepte 30 mm Breedte zaagsnede 20 mm	m		50,00	
		1										
			1	2								
					9							
501024	382199							Aanbrengen bitumineuze voegvulling Tot bovenkant asfalt Warm verwerken Voegvulling " Compound MN 20 EJ" of gelijkwaardig Verwerken volgens aanwijzingen van de fabrikant Hoeveelheid ca.0,5 kg/m Er mag geen voegmassa op het loopvlak en in de groef van de rail terechtkomen	m		50,00	
									kg		25,00	
5011								<u>Grindkoffers</u>				
501110	235199							Aanbrengen grindkoffers in trambaan 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 spoorbeen en haltes, tussen de spoorbenen en tussen tramsporen 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 grond 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	142,00	V	
									st		142,00	
									m3		2,84	
									st		142,00	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
5012								<u>Aanbrengen beton trambaanfundering</u> Voor het aandraaien van de kraagschroeven en het gebruik van het spoor dient de onderlaag beton een kubusdruksterkte van >14 N/mm²			
501220	382199							Aanbrengen beton tbv trambaanfundering Situering: Trambaan tbv de trambaanfunderings constructie Betreft de aan te brengen trambaanfundering (onderplaat) Type: Kunststofplaatconstructie Aanbrengen na het afstellen van de nieuw aangebrachte tramsporen De nieuwe sporen staan gesteld op blokken en platen.	m2	4.565,00	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/mm2 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		4.565,00 I
		1									
			2								
				1							
501222	820502							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 sparing van 800 x 800 vrij te houden dmv bekisting Ter plaatse van de aan te brengen lassen een sparing 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 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	m2		4.565,00 I
		1									
			9								
				2							
					1				m3		1.369,50 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4					5	6
501290	820599							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 >14 N/mm² Met materialen van de aannemer	EUR		N	
5013								<u>Aanbrengen beton in sparingen</u>				
501310	820502							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Tpv de diverse sparingen Na het verwijderen van de bekisting Bovenzijde beton glad afstrijken Ongewapende betonverharding Totale breedte variabel In 1 keer aanbrengen 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	m2	55,00	V	
		1							m3			16,50
502								AANLEG BOVENBOUWCONSTRUCTIE werkklasse: buitendienststelling (BD)				
5020								<u>Vorbereidende werkzaamheden</u>				
502010	810102							Schoonmaken verhardingsoppervlak. Betreft de betonnen onderplaat (trambaanfundering) Totale breedte variabel Ondergrond: betonverharding Losliggend vuil afvegen; verspreid voorkomend vastgehecht vuil afzonderlijk verwijderen Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag 1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	4.565,00	N	
		9										
502020	812101							Aanbrengen kleeflaag. Betreft de betonnen onderplaat (trambaanfundering) Aanbrengen voor het aanbrengen van de bovenlaag beton Bitumenemulsie: kationische type O Hoeveelheid 0,5 kg/m2	m2	4.565,00	N	
		9							kg			2.282,50
		4										
502030	230111							Aanbrengen drains voor horizontale drainage. Situering: Trambaan, op onderplaat beton, voor het aanbrengen van de teelaarde Aanbrengen over de aangebrachte grindkoffers in de onderplaat van de tramconstructie. Stabidrain stripdrain 200 x 20, of gelijkwaardig Aanbrengen tussen buitenste spoorbeen en haltes, tussen de spoorbenen en tussen tramsporen Afmeting drain 200 x 20 mm	m	1.420,00	V	
		9							m			1.420,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5021						9	9	Omhuld met geotextiel				
								<u>Afwerken bovenbouwconstructie</u>				
502110	382113							Aanbrengen vulmateriaal tussen railvoet en betonnen onderlaag.	m	3.350,00	V	
			2					Betreft: per meter spoorstaaf				
								Polyurethaanschuim	l			16.750,00
								Met te leveren polyurethaanschuim op te vullen ruimte ca. 5 l/m spoorstaaf				
						9		Overtollig polyurethaanschuim wegsnijden				
								Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning				
502120	382199							Aanbrengen PE-band	m	2.900,00	V	
								Situering: langs beide spoorstaafzijden t.p.v. verharding in spoorzone				
								Betreft: per meter spoorstaaf				
								Type: Polyethyleenband dikte 8-10 mm, breedte ca. 200 mm.	m			5.800,00
								Kleefmiddel ter keuze aannemer				
502130	382199							Aanbrengen van kunststof beschermkapje	st	7.580,00	V	
								Situering: Aanbrengen over veerklemmen en bevestigingsmiddelen				
								Kapjes van ultrahoogmoleculair polyetheen (UHMPE).	st			7.580,00
								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)				
502140	382199							Aanbrengen voegvulling tpv elementenverharding	m	200,00	V	
								Situering: langs beide spoorstaafzijden t.p.v. elementenverharding 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				
502141	382199							Aanbrengen tijdelijke voegvulling	m			400,00
								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	m			200,00
								- 35 x 40 mm aan kopzijde	m			200,00
502142	382199							Verwijderen tijdelijke voegvulling	m			400,00
								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				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID 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	 4,00	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	 20,00	I L		
502145	382199							Aanbrengen bitumineuze voegvulling Tot bovenkant railkop Warm verwerken Voegvulling: 'Compound MN 20 EJ' of gelijkwaardig Aanstrooien met fijn split of leislag Verwerken volgens aanwijzingen van de fabrikant Hoeveelheid ca. 6,5 kg/m	m kg	 1.300,00	I L		
502150	382199							Aanbrengen voegvulling tpv asfaltverharding Situering: langs beide spoorstaafzijden t.p.v. elementen verharding in spoorzone Betreft: per meter spoorstaaf Uit te voeren werkzaamheden: - Zagen asfalt; - Opbreken asfalt; - aanbrengen primer; - aanbrengen bitumineuze voegvulling	m	2.700,00	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			5.400,00	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			5.400,00	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	 270,00	I L		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
502154	382199							Aanbrengen bitumineuze voegvulling Tot bovenkant railkop Warm verwerken Voegvulling: 'Compound MN 20 EJ' of gelijkwaardig Aanstrooien met fijn split of leislag Verwerken volgens aanwijzingen van de fabrikant Hoeveelheid ca. 6,5 kg/m	m		5.400,00	I
5022								<u>Aanbrengen beton bovenbouwconstructie</u>				
502210	820502							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Op de betonnen trambaanfundering Afwerking bovenbouwconstructie met asfalt Situering: over het gehele werk Betreft verharding op trambaanconstructie Type: Kunststofconstructie Ongewapende betonverharding Breedte < 1,50 m Aanbrengen in 1 keer Op een bestaande verhardingslaag van beton Laagdikte 0,18 m Betonspecie: Milieuklasse XF4 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D (max): 16 Sterkteklasse C 20/25 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206-1) Cementtype volgens 5.2.2 van NEN 8005, ter keuze van de aannemer	m2	1.625,00	V	
		1										
			9									
				7								
					1				m3		292,50	L
502220	820502							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Op de betonnen trambaanfundering Afwerking bovenbouwconstructie met betonstraatstenen Situering: over het gehele werk Betreft verharding op trambaanconstructie Type: Kunststofplaatconstructie Ongewapende betonverharding Breedte < 1,50 m Aanbrengen in 1 keer Op een bestaande verhardingslaag van beton Laagdikte 0,11 m Betonspecie: Milieuklasse XF4 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D (max): 16 Sterkteklasse C 20/25 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206-1) Cementtype volgens 5.2.2 van NEN 8005, ter keuze van de aannemer	m2	233,00	V	
		1										
			9									
				7								
					1				m3		25,63	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
51								FUNDERINGSLAGEN				
510								VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN				
5101								<u>Afwerken zandbed</u>				
510120	800101							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situering: Over het gehele werk Onder fundering voor rijweg en fietspad Betreft afwerken zandbed voor aan te brengen funderingslaag Totale breedte van minder dan 2,00 m Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken.	m2	200,00	V	
		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				
510130	800101							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situering: Over het gehele werk Onder fundering voor rijweg en fietspad 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.	m2	14.900,00	V	
		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 HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		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 1,50 tot 3,00 m Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 30 mm en ten hoogste 70 mm Op het zandbed Straatzand	m2	4.646,00	V	
		1										
			1						m3		232,30	L
510220	831101							Aanbrengen straatlaag. Situering: over het hele werk ter plaatsen van langspaarkeervakken 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 een funderingslaag van menggranulaat Straatzand	m2	1.954,00	V	
		6										
			1						m3		97,70	L
510230	831101							Aanbrengen straatlaag. Situering: Stadhoudersplantsoen en R.J. Schimmelpennincklaan 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 Straatzand	m2	415,00	V	
		6										
			1						m3		207,50	L
511								FUNDERINGSLAGEN OP ZANDBED				
5111								<u>Aanbrengen verhardingslagen steenmengsel</u>				
511110	800201							Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situering: Over het gehele werk Betreft funderingslaag voor 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). 510130 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	5.100,00	V	
		4										
			7						ton		1.836,00	L
				2								
					2							
						1						
511120	800201							Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situering: Over het gehele werk Betreft funderingslaag voor rijweg Breedte kleiner dan of gelijk aan 2,00 m, laagdikte gemiddeld 0,30 m Menggranulaat Sortering 0/31,5 Op een zandbed, dat is voorberekt volgens bestekspostnr (s). 510120 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	200,00	N	
		2										
			7						ton		108,00	L
				2								
					2							
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
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 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	9.800,00 N	
52		4				
		7		ton		5.292,00 L
		2				
		2				
		1				
520			KANTOPSLUITINGEN			
5201			LEVEREN BETONBANDEN 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			
			<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 Leveren op plaats van verwerking	st	1.980,00 N	
		6		st		1.980,00 L
		1				
		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 - bocht van r=0,5 t/m r=20 verlaagd Werkende lengte 0,785 m Leveren op plaats van verwerking	st	643,00 V	
		6		st		643,00 L
		2				
		1				
520130	831607		Leveren hulpstuk - trottoirband van beton Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Hulpstukken - hoekblokken - verloopbanden (recht en bocht) Behorend bij profiel 180/200 x 250 mm Leveren op plaats van verwerking	st	410,00 V	
		1		st		410,00 L
		6				
		1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		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	2.274,00	V	
				5				1 Leveren op plaats van verwerking	st			2.274,00 L
520220	831610							Leveren gebogen opsluitband van beton. Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 100 x 200 mm Werkende lengte 0,785 m	st	55,00	V	
				5				2 Leveren op plaats van verwerking	st			55,00 L
5203								<u>Leveren geleidebanden 7/20x20 mm van beton</u>				
520310	831605							Leveren rechte trottoirband van beton. Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Profiel 70/200x200 Werkende lengte 1 m	st	401,00	V	
				9				1 Leveren op plaats van verwerking				
520320	831607							Leveren hulpstuk - trottoirband van beton Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Verbinding: hol en dol Hulpstukken Profiel 70/200x200	st	4,00	V	
				1				1 Leveren op plaats van verwerking	st			4,00 L
521								KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBED				
5211								<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u> Trottoirbanden geleverd volgens bestekspostgroep 520 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgetrokken				
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	25,00	V	
				2								
					6							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
5212								<u>Aanbrengen inritbanden</u>					
521210	831306		2		9		2	Aanbrengen inritbanden van beton. Situering: Alle inritten op zandbed ter plaatsen van zijstraten, Antonie Heinsiusstraat, Stadhoudersplantsoen en R.J. Schimmelpennincklaan Betreft kantopsluiting op zandbed Aantal inritten: 4 st Op zandbed Profiel 800 x 200 x 500 mm, verbinding hol en dol Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Tussenstuk, werkende lengte 0,5 m Eindstuk links, werkende lengte 0,50 m Eindstuk rechts, werkende lengte 0,50 m	m st st st	22,00	N		18,00 L 4,00 L 4,00 L
5213								<u>Aanbrengen betonnen keerwanden</u> ter plaatsen van de President Kennedylaan bij de nieuwe aan te planten bomen.					
521310	423599							Leveren vooraf vervaardigde betonelementen Type element: keerwanden met rechte voet Vorm: L-vormig. Uitvoering bovenrand: - standaarduitvoering. Afmetingen (mm): - voetbreedte (mm): 1000. - lengte (mm): 3995. - hoogte (mm): 1250. Sterkteklasse (NEN-EN 206-1): (min.) C45/55. Milieuklasse(n) (NEN-EN 206-1+w05): XC4. Hijsvoorziening: 2 DEHA kogelkopankers. Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse (VBB 1995): 60. Wapening: staalkwaliteit FeB 500. Afwerking bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670-09, tabel F.4): egaal. Afwerking niet-bekiste oppervlakten: gebezemd. - voegvulling: kunststof lat. Inclusief het ter beschikking stellen van 3 set hijsvoorzieningen Leveren op de plaats van verwerking	st st st	34,00	V		34,00 L 4,64 L
521320	423599							Leveren vooraf vervaardigde betonelementen Type element: keerwanden met rechte voet Vorm: L-vormig. Uitvoering bovenrand: - standaarduitvoering. Afmetingen (mm): - voetbreedte (mm): 1000. - lengte (mm): 3995. - hoogte (mm): 1500. Sterkteklasse (NEN-EN 206-1): (min.) C45/55. Milieuklasse(n) (NEN-EN 206-1+w05): XC4. Hijsvoorziening: 2 DEHA kogelkopankers. Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse (VBB 1995): 60. Wapening: staalkwaliteit FeB 500. Afwerking bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670-09, tabel F.4): egaal. Afwerking niet-bekiste oppervlakten: gebezemd. - voegvulling: kunststof lat. Inclusief het ter beschikking stellen van 3 set hijsvoorzieningen Leveren op de plaats van verwerking	st st st	9,00	V		9,00 L 1,23 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
521330	423501							Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen. Betreft het aanbrengen van betonnen keerwanden voor een plantenbak. Incl. grondwerk Type element: L-vormig Voetbreedte 1000 mm, hoogte 1250 mm, lengte 3995 mm geleverd volgens bestekspostnr. 521310	st	34,00	V	
		1	8				9	 voegvulling: kunststof lat.	st			34,00 I
521340	423501							Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen. Betreft het aanbrengen van betonnen keerwanden voor een plantenbak. Incl. grondwerk Type element: L-vormig Voetbreedte 1000 mm, hoogte 1500 mm, lengte 3995 mm geleverd volgens bestekspostnr. 521320	st	9,00	V	
		1	8				9	 voegvulling: kunststof lat.	st			9,00 I
5214								<u>Aanbrengen betonnen boomkransen</u>				
521410	831399							Aanbrengen boomkrans Situering: Over het gehele werk Betreft kantopsluiting bij bomen Op zandbed Totale afmetingen 1,50 x 1,50 m Boomkrans bestaand uit: -hoekstukken, afmetingen 450 x 450 x 100 mm -tussenstukken, afmetingen 300 x 100 x 100 mm Kleur: grijs	st st	5,00	V	20,00 L 40,00 L
5215								<u>Aanbrengen stalen boomkransen</u>				
521510	639999							Aanbrengen stalen boomkrans Situering: Over het gehele werk 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 Stalen hoekprofiel: 120 x 120 x 8 mm Aantal hoekprofielen: 4 stuks 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 m m st st	20,00	V	120,00 L 120,00 L 80,00 L 320,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
522			KANTOPSLUITINGEN IN SPECIE MET STEUNRUG OP BETONFUNDERING			
5221			Aanbrengen opsluitbanden Opsluitbanden geleverd volgens bestekspostgroep 520 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend			
522110	831305		Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs groenstroken In cementspecie aanbrenge n op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 100 x 100 mm Fundering van beton C20/25 afm. 200 x 150 mm Cementspecie, dikte 30 mm Profiel 100 x 200 mm	m m3 m3 m3	190,00 V	 0,95 L 5,70 L 0,57 L
5222			Aanbrengen trottoirbanden 180/200 Trottoirbanden geleverd volgens bestekspostgroep 520 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend			
522210	831304		Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs groenstroom en profielswijziging van asfalt constructie In cementspecie aanbrenge n 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 m3 m3 m3	35,00 V	 0,39 L 1,84 L 0,21 L
5223			Aanbrengen rijwielpadbanden 30/120x200 mm			
522310	831399		Aanbrengen rijwielpadbanden van beton Situering: over het gehele werk, langs een vrijliggende fietspad en trottoir. In cementspecie aanbrenge n 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 30/120 x 220 mm Verbinding: hol en dol Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Recht; werkende lengte 1,00 m R= 3,00 m uitwendig, werkende lengte 0,785 m R= 4,00 m, uitwendig, werkende lengte 0,785 m R= 6,00 m, uitwendig, werkende lengte 0,785 m R= 10,00 m, uitwendig, werkende lengte 0,785 m R= 15,00 m, uitwendig, werkende lengte 0,785 m R= 17,00 m, uitwendig, werkende lengte 0,785 m R= 12,00 m, uitwendig, werkende lengte 0,785 m	m m3 m3 m3 st st st st st st st st st	1.435,00 V	 16,14 L 58,12 L 21,53 L 1.350,00 L 7,00 L 20,00 L 27,00 L 27,00 L 5,00 L 15,00 L 7,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
523								KANTOPSL. IN SPECIE OP TRAMBAANCONSTRUCTIE.					
5231								<u>Aanbrengen rol-/streklaag 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 rollaag In cementspecie aanbrengen op fundering Fundering aangebracht volgens bestekspostnr. 502220. Cementspecie, dikte ca. 30 mm	m	158,00	V		
		1	8					Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: wit	m3			0,95	L
				9				3 Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	st			1.580,00	L
						2			m3			0,20	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	m	85,00	V		
		9	9					Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: zwart	m3			0,77	L
				9				Kleur: wit	st			1.275,00	L
						3		Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	st			425,00	I
						2			st			850,00	I
									m3			0,14	L
523130	831302							Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Stadhouderslaan Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt Bestaand uit 2 rollagen In cementspecie aanbrengen op fundering Fundering aangebracht volgens bestekspostnr. 502220. Cementspecie, dikte ca. 30 mm	m	10,00	V		
		2	1					Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: zwart	m3			0,09	L
				9				Kleur: wit	st			200,00	L
						3		Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	st			100,00	I
						2			st			100,00	I
									m3			0,02	L
523140	831302							Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Stadhouderslaan Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt Bestaand uit 1 streklaag In cementspecie aanbrengen op fundering Fundering betreft bestaande trambaanconstructie Cementspecie, dikte ca. 30 mm	m	700,00	V		
		1	1					Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: zwart	m3			6,30	L
				9				Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	st			3.500,00	L
						3			st			3.500,00	I
						2			m3			1,12	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5232								<u>Aanbrengen geleidebanden van beton</u>				
523210	831304							Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: Laan van Meerdervoort Betreft aan te brengen geleidebanden tussen tramsporen op trambaanfundering	m	46,00	N	
				9				In cementspecie aanbrengen op trambaanfundering	m3			1,47 L
					9			Cementspecie, dikte 80mm Profiel 260/300 x 250 mm kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			50,00 L
524								KANTOPSL. IN SPECIE MET STEUNRUG OP TRAMBAANC.				
5241								<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u> Trottoirbanden geleverd volgens bestekspostgroep 520 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend				
524110	831304							Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: tramhalte Waldeck Pyrmontkade Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt	m	32,00	V	
				6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m3			0,36 L
					6			Fundering aangebracht volgens bestekspostnr. 502220. Cementspecie, dikte ca. 30 mm Profiel 180/200 x 250 mm	m3			0,19 L
5243								<u>Aanbrengen opsluitbanden</u> Opsluitbanden geleverd volgens bestekspostgroep 520 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend				
524310	831305							Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situering: uitstapplatform nabij tramhalte Kunstmuseum Betreft aan te brengen kantopsluiting langs fietspaden van asfalt	m	31,00	V	
				6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 100 x 100 mm	m3			0,16 L
					5			Fundering aangebracht volgens bestekspostnr. 502220. Cementspecie, dikte ca. 30 mm Profiel 100 x 200 mm	m3			0,09 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
525								KANTOPSL. IN SPECIE MET STEUNRUG OP PUINFUND. Betreft aanbrengen van kantopsluitingen in cementspecie op reeds aanwezige puinfundering of op funderingslaag aangebracht volgens bestekspostgroep 5111				
5251								<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u> Trottoirbanden geleverd volgens bestekspostgroep 520 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend				
525110	831304							Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt	m	1.061,00	V	
				6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m3			11,94 L
					6			Cementspecie, dikte 30 mm	m3			6,37 L
						6		Profiel 180/200 x 250 mm				
525120	831304							Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt	m	750,00	V	
				6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m3			8,44 L
								Cementspecie, dikte 30 mm	m3			4,50 L
					4			Langs de trottoirbanden 1 strek laag van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen				
								Voegen geheel vullen met cementspecie: voegbreedte 8 mm	m3			0,24 L
								Betonstraatstenen keiformaat, Kleur: zwart	st			3.750,00 L
								Cementspecie, dikte 100 mm	m3			7,50 L
						6		Profiel 180/200 x 250 mm				
525130	831304							Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt	m	1.130,00	V	
				6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m3			12,71 L
								Cementspecie, dikte 30 mm	m3			6,78 L
					6			Langs de trottoirbanden 1 rollaag van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen				
								Voegen geheel vullen met cementspecie: voegbreedte 8 mm	m3			1,45 L
								Betonstraatstenen keiformaat, Kleur: zwart	st			11.300,00 L
								Cementspecie, dikte 100 mm	m3			22,60 L
						6		Profiel 180/200 x 250 mm				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5252								<u>Aanbrengen opsluitbanden</u> banden geleverd volgens bestekspostgroep 520 Alleen daadwerkelijk aangebrachte meters kantopsluiting zal worden afgerekend				
525210	831305							Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen kantopsluiting langs fietspaden van asfalt	m	2.096,00	V	
				6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 100 x 100 mm	m3			20,96 L
					5			Cementspecie, dikte 30 mm Profiel 100 x 200 mm	m3			6,29 L
5253								<u>Aanbrengen inritbanden</u>				
525310	831306							Aanbrengen inritbanden van beton. Situering: over het gehele werk, zijstraten langs asfalt Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt	m	110,00	N	
				6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m3			1,24 L
					6			Cementspecie, dikte 30 mm	m3			2,64 L
								Langs de inritbanden 1 rollaag van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen				
								Voegen geheel vullen met cementspecie: voegbreedte 8 mm	m3			0,14 L
								Betonstraatstenen keiformaat, Kleur: zwart	st			1.100,00 L
					9			Cementspecie, dikte 100 mm	m3			2,20 L
						2		Profiel 800 x 200 x 500 mm, Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit.				
						3		Tussenstuk, werkende lengte 0,5 m verbinding: hol en dol	st			102,00 L
								Eindstuk links, werkende lengte 0,50 m	st			8,00 L
								Eindstuk rechts, werkende lengte 0,50 m	st			8,00 L
525320	831306							Aanbrengen inritbanden van beton. Situering: over het gehele werk, zijstraten langs asfalt, Stadhouderlaan tegenover tramhalte Kunstmuseum Betreft aan te brengen kantopsluiting langs rijbanen van asfalt	m	23,50	N	
				6				In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m3			0,26 L
					6			Cementspecie, dikte 30 mm	m3			0,56 L
								Langs de inritbanden 1 rollaag van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen				
								Voegen geheel vullen met cementspecie: voegbreedte 8 mm	m3			0,03 L
								Betonstraatstenen keiformaat, Kleur: zwart	st			235,00 L
					9			Cementspecie, dikte 100 mm	m3			0,47 L
						2		Profiel 500 x 200 x 500 mm, Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit.				
						3		Tussenstuk, werkende lengte 0,5 m verbinding: hol en dol	st			20,50 L
								Eindstuk links, werkende lengte 0,50 m	st			3,00 L
								Eindstuk rechts, werkende lengte 0,50 m	st			3,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5254								<u>Aanbrengen Geleidebanden</u>				
525410	831304							Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: langsparkeren Stadhouderslaan Betreft aan te brengen geleidebanden langs rijbaan van asflat	m	405,00	V	
		6						In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van beton C20/25 afm. 150 x 150 mm	m3			4,50 L
			1					Cementspecie, dikte 30 mm	m3			2,48 L
								Langs de trottoirbanden 1 strek laag van straatbaksteen in cementspecie aanbrengen				
								Voegen geheel vullen met cementspecie: voegbreedte 8 mm	m3			0,45 L
								Betonstraatstenen keiformaat, Kleur: zwart	st			2.025,00 L
								Cementspecie, dikte 100 mm	m3			8,10 L
		9						Profiel 7/20x20 mm kleur: uitgewassen dek laag van natuursteensplit				
526								KANTOPSL. IN SPECIE OP PUINFUND. Betreft aanbrengen van kantopsluitingen in cementspecie op reeds aanwezige puinfundering of op funderingslaag aangebracht volgens bestekspostgroep 5111				
5261								<u>Aanbrengen rol-/strek lagen van betonstraatstenen</u>				
526110	831302							Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: Over het gehele werk tussen rijweg van asfalt en parkeervakken van elementenverharding	m	495,00	V	
		9	9					Bestaand uit 1 rollaag en 1 strek laag				
			9					In cementspecie aanbrengen op fundering				
								Cementspecie, dikte 100 mm	m3			14,85 L
								Rollaag bestaande uit betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm,				
								- kleur zwart	st			4.950,00 L
								Strek laag bestaande uit straatbakstenen standaard dikformaat, dikte 80 mm,				
								- kleur verkeerssteen wit	st			618,75 L
								- kleur rood	st			1.856,25 L
								Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm	m3			0,79 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.	m	65,00	V	
		9	9					Bestaand uit 1 rollaag (wit) en 1 strek laag (zwart)				
			9					In cementspecie aanbrengen op fundering				
								Cementspecie, dikte 30 mm	m3			0,59 L
								Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm				
								Kleur: zwart	st			325,00 L
								Kleur: verkeerssteen wit	st			650,00 L
								Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m3			0,10 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
526140	831302		2	1				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 Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: zwart Kleur: verkeerssteen wit 2 Voegen vullen met cementspecie : voegbreedte 8 mm geheel vullen	m m3 st st m3	75,00	V	 <

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID			
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4			5	6	RESULTAATS VERPLICHTING	TER INLICHTING
528							AANBRENGEN PERRONBANDEN					
5281							<u>Aanbrengen perronbanden halte Obrechtstraat</u> Tramperronbanden worden ter beschikking gesteld, trap en busbanden dienen te worden geleverd					
528110	831399						Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde Situering: Halte Obrechtstraat Tramperronband op Kunststofplaatconstructie Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw halteperron aan de spoorzijde Aantal perrons: 2 Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op trambaanconstructie met steunrug Beton trambaanconstructie aangebracht volgens bestekspost 1501 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 (tussenband), ca 1500kg Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld - Perronband type H3, lengte 3,00m (tussenband), ca 1500kg Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld - Perronband type H4, lengte 2,50m (eindband), ca 1500kg Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld - Perronband type H5, lengte 2,50m (eindband), ca 1500kg Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld	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			1,00	T
								st			1,00	T
								st			1,00	T
								st			1,00	T
								st			20,00	T
								st			1,00	T
								st			1,00	T
								st			1,00	T
								st			1,00	T
								st			1,00	T
528120	831399						Afstellen schuifplaten Situering: Halte Obrechtstraat Betreft het afstellen van de schuifplaten. Perronbanden type H1, H2, H3, H4 en H5 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	70,00	V		
								st			70,00	I
								st			140,00	L
								kg			1,94	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING			
		1	2	3	4	5	6							
528130	820502							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Situering: Halte Obrechtstraat Betreft: fundering perronband achterzijde 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	53,30	N			
		1												
			1						m3			15,99	L	
				1										
					1									
528140	831399							Aanbr. tramperronband; achterzijde Situering: Halte Obrechtstraat 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	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	
528160	831399							Aanbrengen betonnen trap incl leveren Situering: Halte Obrechtstraat Betreft betonnen trapelement tbv opgang halte	st	2,00	N			
528161	820502							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Betreft: fundering trap nr 1 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	m2				1,60	I
		1												
			1											
				1										
					1				m3			0,32	L	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
528162	831399							aannemer				
								Aanbrengen trap van beton	st		2,00	I
								Situering: Nieuw aan te brengen trapelement				
								Voor details zie bijlage 23				
								In cementspecie op fundering				
								Fundering: conform bestekspost 528161				
								Cementspecie: dikte ca. 30 mm	m3		0,16	L
								Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer				
								Afmeting dakleer: 900 x 400 mm, dikte 3 mm	st		4,00	L
								trap dient te worden gekoppeld aan perronbanden d.m.v. een				
								koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm), koppelplaat	st		4,00	L
								vooraf 90° buigen				
								Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging				
								van de koppelpaten (2 stuks per plaat)				
								Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25	st		8,00	L
								of gelijkwaardig				
								gewapende betonnen trapelement	st		2,00	L
								Kleur: RAL 7042				
								lengte 1,37 en 1,30m, 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				
5282								<u>Aanbrengen perronbanden halte Groot Hertoginnenlaan</u>				
								Tramperronbanden worden ter beschikking gesteld, trap				
								en busbanden dienen te worden geleverd				
528210	820502							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag.	m2	79,00	N	
								Situering: Halte Groot Hertoginnenlaan				
								Betreft: fundering perronband				
								Achterzijde (perron richting centrum en richting				
								scheveningen)				
								Voorzijde (perron richting centrum)				
								Bovenzijde van het beton glad afstrijken				
								Ongewapende betonverharding				
		1						Totale breedte 0,65 m; in 1 keer aan te brengen				
			1					Op het zandbed				
				1				Laagdikte 0,20 m				
					1			Betonspecie:	m3		15,80	L
								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				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS	VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6						
528220	831399							Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde + rollaag Situering: Halte Groot Hertoginnenlaan richting scheveningen Tramperronband op Kunststofplaatconstructie Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw halteperron aan de spoorzijde Aantal perrons: 1 Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op trambaanconstructie met steunrug Beton trambaanconstructie aangebracht volgens bestekspost 1501 Cementspecie: dikte ca. 50 mm Steunrug: 200x200mm Langs de perronbanden 1 rollaag van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen Voegen geheel vullen met cementspecie: voegbreedte 8mm Betonstraatstenen keiformaat, kleur: zwart cementspecie, dikte 50mm 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 A2, lengte 3,00m (2de oploop), ca 1250kg - Perronband type H1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1500kg Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld - Perronband type H2, lengte 3,00m (tussenband), ca 1500kg Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld - Perronband type H4, lengte 2,50m (eindband), ca 1500kg Samengestelde band, welke dient te worden afgesteld	m	38,50	N		
								m3		0,77	L		
								m3		1,54	L		
								m3		0,02	L		
								st		385,00	L		
								m3		0,39	L		
								st		13,00	L		
								st		13,00	L		
								st		26,00	L		
								st		1,00	T		
								st		10,00	T		
								st		1,00	T		
								st		1,00	T		
528230	831399							Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde + streklaag Situering: Halte Groot Hertoginnenlaan richting centrum Tramperronband op betonfundering, aangebracht volgens 528210 Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw halteperron aan de spoorzijde Aantal perrons: 1 Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op betonfundering met steunrug Cementspecie: dikte ca. 50 mm Steunrug: 200x200mm Langs de perronbanden 1 streklaag van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen Voegen geheel vullen met cementspecie: voegbreedte 8mm Betonstraatstenen keiformaat, kleur: zwart cementspecie, dikte 50mm 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	m	41,00	N		
								m3		0,82	L		
								m3		1,64	L		
								m3		0,01	L		
								st		205,00	L		
								m3		0,21	L		
								st		14,00	L		
								st		14,00	L		
								st		28,00	L		
								st		1,00	T		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID			
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS	TER		
		1	2	3	4	5	6		VERPLICHTING	INLICHTING		
528240	831399							- Perronband type A2, lengte 3,00m (2de oploop), ca 1250kg	st		1,00	T
								- Perronband type P1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1500kg	st		11,00	T
								- Perronband type P2, lengte 2,50m (eindband), ca 1200 kg	st		1,00	T
								Afstellen schuifplaten	st	35,00	V	
528260	831399							Situering: Halte Groot Hertoginnenlaan				
								Betreft het afstellen van de schuifplaten.				
								Perronbanden type H1, H2, H3, H4 en H5 worden ter				
								beschikking gesteld met de schuifplaten erop.				
								Schuifplaten afstellen dmv losdraaien moeren, afstellen obv	st		35,00	I
								maatvoering volgens tekening, en weer vastdraaien moeren.				
								Na afstellen, montagebus afdichten dmv wit marmeren schijf	st		70,00	L
								rond 50mm				
								Schijven verlijmen met 2-componentenlijm	kg		0,97	L
								Aanbr. tramperronband; achterzijde	m	41,00	N	
								Situering: Halte Groot Hertoginnenlaan richting centrum				
								Tramperronband op betonfundering, aangebracht volgens				
						528210						
						Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw						
						halteperron aan de achterzijde van de tramhalte						
						Aantal perrons: 1						
						Banden stellen conform werktekening halte						
						In cementspecie op betonfundering met steunrug						
						Cementspecie: dikte ca. 50 mm	m3		0,82	L		
						Steunrug: 200x200mm	m3		1,64	L		
						Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer						
						Afmeting dakleer: 380-450 x 400 mm, dikte 3 mm	st		14,00	L		
						Banden dienen onderling te worden gekoppeld d.m.v. een						
						koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm)	st		14,00	L		
						Inboren chemisch ankers M12 tbv bevestiging						
						van de koppelplaten (2 stuks per plaat)						
						Chemisch ankers, FHB II-PF12x100 + FHB II-AL M12x100/25	st		28,00	L		
						of gelijkwaardig						
						Tramperronband bestaande uit:						
						- Perronband type B1, lengte 3,00m (tussenband), ca 1250kg	st		12,00	T		
						- Perronband type B2, lengte 2,50m (eindband), ca 1000kg	st		1,00	T		
						- Perronband type B3, lengte 2,50m (eindband), ca 1000kg	st		1,00	T		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
528270	831399							Aanbr. tramperronband; achterzijde + streklaag Situering: Halte Groot Hertoginnenlaan richting scheveningn Tramperronband op betonfundering, aangebracht volgens 528210 Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw halteperron aan de achterzijde van de tramhalte Aantal perrons: 1 Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op betonfundering met steunrug Cementspecie: dikte ca. 50 mm Steunrug: 200x200mm Langs de perronbanden 1 streklaag van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen Voegen geheel vullen met cementspecie: voegbreedte 8mm Betonstraatstenen keiformaat, kleur: rood cementspecie, dikte 50mm 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 - Perronband type B4, lengte 1,50m (tussenband), ca 500kg	m <		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
528282	831399							Aanbrengen trap van beton Situering: Nieuw aan te brengen trapelement Voor details zie bijlage 23 In cementspecie op fundering Fundering: conform bestekspost 528281 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 2,40 en 2,15m, 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		2,00	I
									m3		0,28	L
									st		4,00	L
									st		4,00	L
									st		8,00	L
									st		2,00	L
528290	314399							Aanbrengen busperronbanden + bss streklaag Situering: Haltes Groot Hertoginnenlaan Betreft: aanbrengen busperronbanden van beton op trambaanfundering Type: Leicon Busperron Profiel band 18 inclusief verloopbanden Incl. koppelplaten en voegvulling In cementspecie op trambaanconstructie met steunrug Beton trambaanconstructie aangebracht volgens bestekspost 501 Cementspecie 50mm Steunrug beton C20/25 afm. 200 x 200 mm Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer Afmeting dakleer: 440 x 330 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 Profiel (lxbxh): 100 x 44 x 33 cm Kleur: RAL 7042 Oppervlak: antislip ruitstructuur Overgangsband Leicon 18 naar 18/20 trottoirband links Overgangsband Leicon 18 naar tramperronband rechts (geen standaard element) Leicon 18 tussen element Langs de busperronbanden 1 streklaag aanbrengen Betonstraatstenen standaard keiformaat, kleur; zwart Voegen vullen met cementspecie: voegbreedte 8 mm Voegen geheel vullen	m	16,00	N	
									m3		0,35	L
									m3		0,32	L
									st		16,00	L
									st		16,00	L
									st		32,00	L
									st		1,00	L
									st		1,00	L
									st		14,00	L
									st		80,00	L
									m3		0,04	L

[illegible]

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
528340	831399		Aanbr. tramperronband; achterzijde Situering: Halte Statenplein Tramperronband op betonfundering, aangebracht volgens 528330 Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw haltepertron aan de achterzijde van de tramhalte Aantal perrons: 2 Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op betonfundering volgens 528330 met steunrug Cementspecie: dikte ca. 50 mm Steunrug: beton C20/25 afm. 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		L L L L L L T T T
528360	831399		Aanbr. tramperronband; kopsekant halte Situering: Halte Statenplein Tramperronband op betonfundering, aangebracht volgens 528330 Betreft aanbrengen tramperronbanden van beton, tbv nieuw haltepertron aan de achterzijde van de tramhalte Aantal perrons: 2 Banden stellen conform werktekening halte In cementspecie op betonfundering volgens 528330 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 528370	m 	3,11 N		L L L L L L L T
528370	831502	2 9 9 1	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 Onbruikbare materialen vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting	st 	2,00 N		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
528380	314399							Aanbrengen busperronbanden + bss streklaag Situering: Haltes Statenplein Betreft: aanbrengen busperronbanden van beton op trambaanfundering Type: Leicon Busperron Profiel band 18 inclusief verloopbanden Incl. koppelplaten en voegvulling In cementspecie met steunrug op betonfundering Cementspecie 50mm Fundering van beton C20/25 afm. 600 x 150 mm Steunrug beton C20/25 afm. 200 x 200 mm Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer Afmeting dakleer: 440 x 330 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 Profiel (lxbxh): 100 x 44 x 33 cm Kleur: RAL 7042 Oppervlak: antislip ruitstructuur Overgangsband Leicon 18 naar 18/20 trottoirband links Overgangsband Leicon 18 naar 18/20 trottoirband rechts Leicon 18 tussen element Langs de busperronbanden 1 streklaag aanbrengen Betonstraatstenen standaard keiformaat, kleur; zwart Voegen vullen met cementspecie: voegbreedte 8 mm Voegen geheel vullen	m	18,00	N		
								Cementspecie 50mm	m3		0,40		
								Fundering van beton C20/25 afm. 600 x 150 mm	m3		1,62	L	
								Steunrug beton C20/25 afm. 200 x 200 mm	m3		0,36	L	
								Aanbrengen voegvulling van bitumineus dakleer Afmeting dakleer: 440 x 330 mm, dikte 3 mm	st		18,00	L	
								Banden dienen onderling te worden gekoppeld d.m.v. een koppelplaat (verzinkt staal ca. 250 x 100 x 3 mm)	st		18,00	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		36,00	L	
								Profiel (lxbxh): 100 x 44 x 33 cm Kleur: RAL 7042 Oppervlak: antislip ruitstructuur					
								Overgangsband Leicon 18 naar 18/20 trottoirband links	st		2,00	L	
								Overgangsband Leicon 18 naar 18/20 trottoirband rechts	st		2,00	L	
								Leicon 18 tussen element	st		14,00	L	
								Langs de busperronbanden 1 streklaag aanbrengen					
								Betonstraatstenen standaard keiformaat, kleur; zwart	st		90,00	L	
								Voegen vullen met cementspecie: voegbreedte 8 mm Voegen geheel vullen	m3		0,05	L	
529								BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN KANTOPSLUITINGEN					
5291								<u>Pasmaken betonbanden</u>					
529110	831502							Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Trottoirband 180/200 x 250 mm	st	250,00	V		
		2						1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning					
			1	6									
529120	831502							Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Geleidebanden 70/200 x 200mm	st	50,00	V		
		2						1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning					
			9	9									
529130	831502							Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Opsluitband 100 x 200 mm	st	125,00	V		
		2						1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning					
			2	5									
529140	831502							Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Rijwielpadband 30/120 x 220mm	st	125,00	V		
		2						1 Onbruikbare materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevings- vergunning					
			9	9									

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
53								ELEMENTENVERHARDINGEN				
530								PASMAKEN BESTRATINGSMATERIAAL				
5309								<u>Pasmaken bestratingsmateriaal</u>				
530910	831501							Pasmaken van bestratingsmateriaal. Situering: over het gehele werk Betreft bestratingsmateriaal volgens bestekspostnr(s). 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	5.000,00	V	
		1										
			1									
				2								
531								AANBR. BESTRATING OP ZANDBED				
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/m2)	m2	772,00	V	
		9							st		81.060,00	L
			1									
				1								
				2								
					1				kg		6.176,00	L
531140	831111							Aanbrengen straatbakstenen. Situering: over het geheel 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/m2)	m2	595,00	V	
		9							st		62.475,00	L
			2									
				1								
				2								
					1							
					3				kg		4.760,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5312								<u>Aanbrengen straatbaksteen dikformaat</u>				
531270	831111							Aanbrengen straatbakstenen.	m2	87,00	V	
								Situering: in- en uitritconstructie Stadhouderslaan				
								Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed				
			9					Straatbaksteen: standaard dikformaat type bezande vormbak	st			6.786,00 L
								Kleur: rood				
				3				Totale breedte 3,00 m en meer				
					4			In elleboogverband				
						2		Op zandbed				
							1	Langs de kantopsluiting 1 strek laag aanbrengen				
							3	Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	kg			696,00 L
5317								<u>Aanbrengen betontegels. d=50 mm</u>				
531710	831113							Aanbrengen betontegels.	m2	220,00	V	
								Situering: over het gehele werk				
								Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed				
			1					Totale breedte tot 1,50 m				
				1				In halfsteensverband				
					2			Op zandbed				
						2		Betontegels 300 x 300 x 50 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45	st			2.420,00 L
								Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit				
						2		Betontegels 150 x 300 x 50 mm Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			1.100,00 L
							5	Intrillen na afstrooien en invegen met zand				
531740	831113							Aanbrengen betontegels.	m2	1.000,00	V	
								Situering: over het geheel werk				
								Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed				
			2					Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
				1				In halfsteensverband				
					2			Op zandbed				
						2		Betontegels 300 x 300 x 50 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45	st			11.000,00 L
								Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit				
						2		Betontegels 150 x 300 x 50 mm Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			4.000,00 L
							5	Intrillen na afstrooien en invegen met zand				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5318								<u>Aanbrengen betontegels, d=80 mm</u>				
531810	831113							Aanbrengen betontegels. Situering: over het gehele werk Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband Op zandbed	m2	45,00	V	
		1						Betontegels 300 x 300 x 80 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45 Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			495,00 L
			1					Betontegels 150 x 300 x 80 mm Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			225,00 L
				5				Intrillen na afstrooien en invegen met zand				
531840	831113							Aanbrengen betontegels. Situering: tramhalte Groot Hertoginnelaan Betreft aanbrengen elementenverharding op zandbed Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m In halfsteensverband Op zandbed	m2	25,00	V	
		2						Betontegels 300 x 300 x 80 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45 Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			275,00 L
			1					Betontegels 150 x 300 x 80 mm Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			100,00 L
				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	226,00	V	
									st			754,00 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	626,00	V	
									st			626,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
		1	2	3	4	5	6							
532								AANBR. BESTRATING OP STRAATLAAG Straatlaag aangebracht volgens bestekspostgroep 5102						
5322								<u>Aanbrengen straatbaksteen dikformaat</u>						
532210	831111							Aanbrengen straatbakstenen. Situering: zijstraat Stadhoudersplantsoen Betreft aan te brengen elementenverharding op straatlaag Straatbaksteen dat vrijgekomen zijn van bestekspostnr. 151230. Overige straatbakstenen (inboet 20%) leveren Kleur: rood Totale breedte 3,00 m en meer In keperverband Op straatlaag Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen 3 Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	m2 st kg	235,00	V		14.664,00 L	
		9												
			3											
				3										
					1									
						1								
							3							
532220	831111							Aanbrengen straatbakstenen. Situering: in- en uitritconstructie Stadhouderslaan en langsparkeervakken Betreft aan te brengen elementenverharding op straatlaag Straatbaksteen: standaard dikformaat type bezande vormbak Kleur: rood Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m In elleboogverband Op straatlaag Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen 3 Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	m2 st kg	2.010,00	V		156.780,00 L	
		9												
			2											
				4										
					1									
						1								
							3							
532230	831111							Aanbrengen straatbakstenen. Situering: Laan van Meerdervoort Betreft aan te brengen elementenverharding op straatlaag Straatbaksteen: standaard dikformaat type bezande vormbak Kleur: rood Totale breedte 3,00 m en meer In halfsteensverband Op straatlaag Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen 3 Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	m2 st kg	53,00	V		4.134,00 L	
		9												
			3											
				1										
					1									
						1								
							3							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
5323								<u>Aanbrengen straatbaksteen keiformaat</u>			
532310	831111							Aanbrengen straatbakstenen. Situering: zijstraat R.J. Schimmelpenninck laan Betreft aan te brengen elementenverharding op straatlaag Straatbaksteen dat vrijgekomen zijn van bestekspostnr. 151310. Overige straatbakstenen (inboet 20%) leveren Kleur: rood Totale breedte 3,00 m en meer In keperverband Op straatlaag Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	m2 st st kg	295,00 <	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5328								<u>Aanbrengen betontegels, d=80 mm</u>				
532810	831113							Aanbrengen betontegels. Situering: over het gehele werk Betreft aan te brengen elementenverharding op straatlaag Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m In halfsteensverband Op straatlaag	m2	1.600,00	V	
		2						Betontegels 300 x 300 x 80 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45	st			17.600,00 L
			1					Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit				
				1				Betontegels 150 x 300 x 80 mm Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			6.400,00 L
					5			Intrillen na afstrooien en invegen met zand				
532820	831113							Aanbrengen betontegels. Situering: over het gehele werk, inritconstructies Betreft aan te brengen elementenverharding op straatlaag Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m elleboogverband Op straatlaag	m2	220,00	V	
		2						Betontegels 150 x 300 x 80 mm Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			4.840,00 L
			9					Intrillen na afstrooien en invegen met zand				
				1								
5329								<u>Aanbrengen overige verhardingen</u>				
532910	831199							Aanbrengen geleidelijntegels Situering: over het geheel werk Betreft aanbrengen van geprofileerde betontegels met geleidingsfunctie Breedte van geleidelijn: 1 tegelbreedte (300 mm) Op straatlaag Geleidelijntegels 300 x 300 x 60 mm Voorzien van 7 geleideribbels Kleur: wit Afstrooien en invegen met zand Mogelijke leverancier Struyk Verwo Infra	m	629,00	V	
									st			2.098,00 L
532920	831199							Aanbrengen noppentegels d=60mm Situering: over het geheel werk Betreft aanbrengen van geprofileerde betontegels met geleidingsfunctie In blokverband (als eindstuk van geleidelijn) Op straatlaag Noppentegels 300 x 300 x 60 mm Kleur: wit Afstrooien en invegen met zand Mogelijke leverancier Struyk Verwo Infra	st	305,00	V	
									st			305,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
533								AANBR. BESTRATING IN SPECIE				
5335								<u>Aanbrengen betonstraatsteen keiformaat</u>				
533510	831112							Aanbrengen betonstraatstenen. Situering: over het gehele werk, ter plaatsen van voetgangersoversteekplaatsen Betreft aan te brengen elementenverharding in specie Totale breedte van 3,00 m en meer In halfsteensverband	m2	200,00	V	
		3						In cementspecie, dikte 30 mm Op trambaanconstructie, bovenplaat conform bestekpost 502220.	m3			6,00 L
			1					Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm kleur: zwart	st			10.200,00 L
				9				5 Intrillen na afstrooien en invegen met zand				
533520	831112							Aanbrengen betonstraatstenen. Situering: over het gehele werk, ter plaatsen van voetgangersoversteekplaatsen Betreft aan te brengen elementenverharding in specie Totale breedte van 3,00 m en meer In halfsteensverband	m2	50,00	V	
		3						In cementspecie, dikte 30 mm Op trambaanconstructie, bovenplaat conform bestekpost 502220.	m3			1,50 L
			1					Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm kleur: zwart	st			2.550,00 L
				9				5 Intrillen na afstrooien en invegen met zand				
5337								<u>Aanbrengen betontegels, d=50 mm</u>				
533770	831113							Aanbrengen betontegels. Situering: tramhalte Kunstmuseum, tijdelijke situatie Betreft aan te brengen elementenverharding in specie Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband	m2	11,00	V	
		1						In cementspecie, dikte 30 mm Op trambaanconstructie, bovenplaat conform bestekpost 502220.	m3			0,33 L
			1					Betontegels 300 x 300 x 50 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45 Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			121,00 L
				9				Betontegels 150 x 300 x 50 mm Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit	st			44,00 L
				2				5 Intrillen na afstrooien en invegen met zand				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
539								HERSTRATEN BESTRATING				
5392								<u>Herstraten straatbaksteen dikformaat</u>				
539210	831401							Herstraten straatbakstenen. Situering: Waldeck Pyrmontkade en Laan van Meerdervoort. Betreft herstraten van elementenverharding kleine opp. Kleur: rood Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband Onbruikbare straatbakstenen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning Langs de kantopsluiting 1 streklaag herstraten Straatbaksteen: standaard dikformaat 3 Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	m2	10,00	V	
		1										
			1									
				1								
					1							
						1						
							2					
							3		kg		80,00	L
539220	831401							Herstraten straatbakstenen. Situering: over het gehele werk Betreft herstraten van elementenverharding kleine opp. Kleur: rood Totale breedte tot 1,50 m In elleboogverband Onbruikbare straatbakstenen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning Langs de kantopsluiting 1 streklaag herstraten Straatbaksteen: standaard dikformaat 3 Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	m2	35,00	V	
		1										
			6									
				1								
					1							
						2						
							3		kg		280,00	L
539230	831401							Herstraten straatbakstenen. Situering: over het gehele werk Betreft herstraten van elementenverharding kleine opp. Kleur: rood Totale breedte tot 1,50 m In keperverband zonder driehoekstenen Onbruikbare straatbakstenen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning Langs de kantopsluiting 1 streklaag herstraten Straatbaksteen: standaard dikformaat 3 Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	m2	20,00	V	
		1										
			4									
				1								
					1							
						2						
							3		kg		160,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5393								<u>Herstraten straatbaksteen rijnformaat</u>				
539370	831401							Herstraten straatbakstenen. Situering: over het gehele werk Betreft herstraten van elementenverharding kleine opp. Kleur: div. Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband Onbruikbare straatbakstenen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning Langs de kantopsluiting 1 streklaag herstraten Straatbaksteen: standaard keiformaat Intrillen na afstrooien en inwassen met brekerzand (8 kg/m2)	m2	35,00	V	
		1										
			1									
				1								
					1							
						3			kg			280,00
5397								<u>Herstraten betontegels, d=50 mm</u>				
539710	831403							Herstraten betontegels. Situering: over het geheel werk Betreft herstraten van elementenverharding kleine opp. Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband Onbruikbare betontegels vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning Betontegels 300 x 300 x 50 mm, inclusief pastegels Intrillen na afstrooien en invegen met zand	m2	115,00	V	
		1										
			1									
				1								
					2							
						5						
5398								<u>Herstraten betontegels, d=80 mm</u>				
539810	831403							Herstraten betontegels. Situering: over het gehele werk Betreft herstraten van elementenverharding kleine opp. Kleur: uitgewassen deklaag van natuursteensplit Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband Onbruikbare betontegels vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning Betontegels 300 x 300 x 80 mm, inclusief pastegels Intrillen na afstrooien en invegen met zand	m2	20,00	V	
		1										
			1									
				1								
					5							
						5						
539820	831403							Herstraten betontegels. Situering: Waldeck Pyrmontkade Betreft herstraten van elementenverharding kleine opp. Kleur: rood Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband Onbruikbare betontegels vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning Betontegels 300 x 300 x 80 mm, inclusief pastegels Intrillen na afstrooien en invegen met zand	m2	3,00	V	
		1										
			1									
				1								
					5							
						5						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
54								ASFALTVERHARDINGEN				
540								VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN				
5401								<u>Schoonmaken verharding</u>				
540120	810102							Schoonmaken verhardingsoppervlak. Situering: Over het gehele werk Betreft schoonmaken verharding voorafgaand aan asfaltering Totale breedte kleiner dan 2,00m Ondergrond: funderingslaag van menggranulaat 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	200,00	V	
		9										
			5									
				3								
					1							
						1						
540130	810102							Schoonmaken verhardingsoppervlak. Situering: Over het gehele werk Betreft schoonmaken verharding voorafgaand aan asfaltering Totale breedte groter dan 2,00m Ondergrond: funderingslaag van menggranulaat 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	14.900,00	V	
		9										
			5									
				3								
					1							
						1						
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	10.300,00	V	
		2										
			1									
				3								
					1							
						1						
540190	810102							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	22.500,00	V	
		3										
			1									
				3								
					1							
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
541								AANBRENGEN ASFALT IN DEKLAGEN				
5411								<u>Aanbr deklaag SMA 8 zwart</u>				
541110	812112							Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Totaal 400 m2 Situering: Over het gehele werk Rijweg Kleur: zwart	ton	30,00	V	
			6					Asfalt: SMA 8 Met polymeer-gemodificeerde bitumen Sealoflex 5-50 HS Mengseleigenschappen: zie deel 3 artikel 81 26 Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Laagdikte 30 mm	ton			30,00 L
				2				Op de voorgaande verhardingslaag van asfalt aangebracht volgens bestekspost 542130 en op de gefreesde verhardingslaag				
				2								
					5							
541130	812112							Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Totaal 11600 m2 Situering: Over het gehele werk Rijweg Kleur: zwart	ton	870,00	V	
			6					Asfalt: SMA 8 Met polymeer-gemodificeerde bitumen Sealoflex 5-50 HS Mengseleigenschappen: zie deel 3 artikel 81 26 Totale breedte 2,50 m en groter Laagdikte 30 mm	ton			870,00 L
				3				Op de voorgaande verhardingslaag van asfalt aangebracht volgens bestekspost 542130 en op de gefreesde verhardingslaag				
				2								
					5							
5412								<u>Aanbr deklaag SMA 8 rood</u> Zie deel 3 artikel 81 26 13				
541230	812112							Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Totaal 370 m2 Situering: Over het gehele werk fietsstrook Kleur: rood	ton	28,00	V	
			6					Asfalt: SMA 8 Met polymeer-gemodificeerde bitumen Sealoflex 5-50 HS Mengseleigenschappen: zie deel 3 artikel 81 26 Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Laagdikte 30 mm	ton			28,00 L
				2				Op de voorgaande verhardingslaag van asfalt aangebracht volgens bestekspost 543120 en op de gefreesde verhardingslaag				
				2								
					5							

[illegible]

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
542								AANBRENGEN ASFALT IN TUSSENLAGEN		
5421								<u>Aanbrengen tussenlaag AC 16 bind</u>		
542110	812121							Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Totaal 200 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van tussenlaag voor asfalt rijweg en fietsstrook Kleur: Zwart	ton	20,00 V
		2						Asfalt: AC 16 bind	ton	20,00 L
		5						Mengseleigenschappen: 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		
			2					Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m		
			3					Totale laagdikte 40 mm		
				5				Op de voorgaande verhardingslaag van asfalt aangebracht volgens bestekspost 54331 en op reparatiebeton volgens bestekspost 511410		
542120	812121							Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Totaal 10865 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van tussenlaag voor asfalt rijweg en fietsstrook Kleur: Zwart	ton	1.090,00 V
		2						Asfalt: AC 16 bind	ton	1.090,00 L
		5						Mengseleigenschappen: 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		
			3					Totale breedte 2,50 m en groter		
			3					Totale laagdikte 40 mm		
				5				Op de voorgaande verhardingslaag van asfalt aangebracht volgens bestekspost 54331 en op reparatiebeton volgens bestekspost 511410		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
543								AANBRENGEN ASFALT IN ONDERLAGEN			
5431								<u>Aanbrengen onderlaag AC 22 base in 1 laag</u>			
543110	812131							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Totaal 4800 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van onderlaag voor asfalt fietspad Kleur: Zwart	ton	840,00	V
		2						Asfalt: AC 22 base	ton		840,00
			5					Mengseleigenschappen: Watergevoeligheid ITSR ten minste 70% Stijfheid S min 7000 , S max 9000 Weerstand tegen permanente vervorming f cmax 0,3 Weerstand tegen vermoeiing E 6- ten minste 100			
				2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m			
					1			Totale laagdikte 70 mm			
						6		Op een funderingslaag			
5433								<u>Aanbrengen onderlaag AC 22 base in 2 lagen</u>			
543310	812132							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton in twee lagen. Totaal 450 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van onderlaag voor asfalt rijweg, fietsstrook en fietspad ter plaatsen van dubbele onderlaag Kleur: Zwart	ton	125,00	V
		2						Asfalt: AC 22 base	ton		125,00
			5					Mengseleigenschappen: 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			
				2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m			
					9			Totale laagdikte 110 mm			
						6		Dikte van elk der lagen ten minste 50 mm en ten hoogste 60 mm			
								Eerste laag op een funderingslaag			
543320	812132							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton in twee lagen. Totaal 8900 m2 Situering: Over het gehele werk Betreft het aanbrengen van onderlaag voor asfalt rijweg en fietsstrook Kleur: Zwart	ton	2.450,00	V
		2						Asfalt: AC 22 base	ton		2.450,00
			5					Mengseleigenschappen: 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			
				3				Totale breedte 2,50 m en groter			
					9			Totale laagdikte 110 mm			
								Dikte van elk der lagen ten minste 50 mm en ten hoogste 60 mm			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
548							6	Eerste laag op een funderingslaag				
5481								KLEEFLAGEN				
548110	812101							<u>Aanbrengen kleeftlagen bitumenemulsie</u>				
								Aanbrengen kleeftlaag.	m2	25.000,00	V	
								Situering: Over het gehele werk				
								Rijweg, fietsstrook en fietspad				
								Betreft aanbrengen kleeftlaag op nieuw aangebracht asfalt				
								voorafgaand aan aanbrengen asfaltlaag				
								Bitumenemulsie: kationische type O	kg			7.500,00 L
								Hoeveelheid 0,3 kg/m2				
548120	812101							Aanbrengen kleeftlaag.	m2	8.000,00	V	
								Situering: Over het gehele werk				
								Trambaan				
								Betreft aanbrengen kleeftlaag op betonfundering				
								trambaanconstructie voorafgaand aan aanbrengen				
								asfaltlaag				
								Bitumenemulsie: kationische type O	kg			3.200,00 L
								Hoeveelheid 0,4 kg/m2				
58								INRICHTEN OPENBARE RUIMTE				
581								STRAATMEUBILAIR				
5811								<u>Fietssteunen en fietsstandaards</u>				
581110	719999							Aanbrengen fietssteun	st	47,00	V	
								Situering: Gehele werk				
								Betreft fietssteun aanbrengen inclusief fundering				
								Type: Fietssteun	st			47,00 L
								Model: Fietssteun				
								Materiaal: Geborsteld RVS blank (AISI 316), buis ø 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				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
5812								<u>Aanbrengen palen</u>					
581210	329999							Aanbrengen paal, hagenaar zonder voetplaat Situering: Gehele werk Betreft paal aanbrengen inclusief pastegel Type: Anti-parkeerpaal Model: hagenaar Paalvorm: conisch Materiaal: staal, verzinkt en gecoat Kleur(en): RAL 6012 (Zwart groen) Totale lengte ca. 1,48 m Lengte boven maaiveld ca. 0,75 m Pastegel: 300 x 300 x 60 mm, beton Kleur pastegel: donkergrijs In verharding, type: betontegels Inclusief grondwerk Mogelijke leverancier: HR Groep	st	28,00	V		
									st		28,00	L	
									st		28,00	L	
582								HEKWERK					
5821								<u>Aanbrengen spijlenhekwerk</u>					
582120	610399							Plaatsen spijlenhekwerk Situering: Nabij Laan van meerdervoort Betreft hekwerk in trambaan tussen sporen Tijdens plaatsen rekening houden met PVR qua exacte locatie Spijlenhekwerk: Heracles h80 Thermisch verzinkt voorzien van polyester poedercoating Kleur: RAL 6012 Mogelijke leverancier: Heras Hekwerk	m	21,00	V		
582121	610302							Aanbrengen stijlen ten behoeve van afrastering. Aanbrengen van stijlen voordat de beton van de trambaanfundering wordt aangebracht Schoorstijlen: geen schoorstijlen toepassen Stalen stijl Kokerprofiel 60 x 60 mm Lengte staander: 1,45 m Koker voorzien van een afdekkapje Incl. bevestigingsmiddelen tbv hekwerk Stijlafstand: 2,36 m h.o.h. Hoogte paalkop boven maaiveld: 1 m Palen te lood aanbrengen	st			10,00	I
		9							st		10,00	L	
			9										
				1	2								
					1								
582122	610305							Aanbrengen hek. Betreft aanbrengen spijlenhekwerk tussen stijlen Vast hek Lengte 2,28 m Hekwerk van metaal, Spijlenvak Boven-/onderligger: eenzijdig bolprofiel 50x30x25 Spijlen h.o.h. 0,15 m: Ø 22 mm Spijlen tussen de liggers vastgelast	st			9,00	I
		2							st		9,00	L	
			1										
				9									

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
584								VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN			
5841								<u>Aanbrengen verkeersborden</u>			
584110	321302							Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen. Situering: Over het gehele werk De borden bevestigen aan: Verkeersbordpaal, verkeerslichtmast, HTM-mast of dergelijke Afmetingen volgens type I	st	90,00	V
				2				Retroflecterend, klasse II	st		90,00
				3				Langs een weg zonder gescheiden rijbanen			
584120	321399							Aanbrengen verkeersonderborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen Situering: Over het gehele werk De onderborden bevestigen aan: Verkeersbordpaal, verkeerslichtmast, HTM-mast of dergelijke Afmetingen volgens type I	st	35,00	V
								Retroflecterend, klasse II	st		35,00
584130	321399							Aanbrengen straatnaamborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen Situering: Over het gehele werk De straatnaamborden bevestigen aan: Verkeersbordpaal, verkeerslichtmast, HTM-mast of dergelijke Afmetingen volgens type I	st	15,00	V
								Straatnaamborden vrijgekomen volgens bestekspost 319630	st		15,00
584190	321399							Aanbrengen verkeersgeleiders Situering: Over het gehele werk Inclusief palen, kokers en bevestigingsmaterialen Type: DD02ro-BB22 Afmetingen volgens type I	st	4,00	V
								Retroflecterend, klasse II	st		4,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5842								<u>Aanbrengen verkeersbordpalen</u>				
584210	321301							Aanbrengen palen ter bevestiging van verkeersborden. Situering: Over het gehele werk In een bestrating van betontegels	st	60,00	V	
		4						Verkeersbordpaal, uitgevoerd als buispaal, met los kruis (hoekijzer l = 300 mm, bevestigen met RVS-bout 12 mm)	st			60,00 L
			4					Totale lengte 4,3 m (hals groter dan of gelijk aan 1,9 m)				
				5								
585								MARKERING EN BELIJNING				
5852								<u>Aanbrengen belijning bestratingsmateriaal</u>				
585210	831199							Aanbr lengtemark. in bestr. (ononderbr. str. 0,10) Situering: Stadhouderslaan Parkeervakken Ononderbroken streep (streklaag) Breedte: 0,10m	m	416,00	V	
								Verkeersstenen standaard keiformaat, dik 80mm Kleur: wit	st			2.080,00 L
								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				
5853								<u>Aanbrengen markering thermoplast</u> HET AANBRENGEN DIENT TE GESCHIEDEN DOOR EEN GECERTIFICEERD MARKERINGSBEDRIJF				
585310	320112							Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal	m2	530,00	V	
		9						VOP (175 stuks a 2m2) Pijlen (40 stuks a 2,5m2) Blokken (119 stuks a 0,25m2) Haaiantanden (193 stuks a 0,15m2) Haaiantanden klein (86 stuks a 0,055m2) Tekst "lijn bus" (5 stuks a 3m2) Op een asfaltverharding				
			1					Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7 kg/m2	kg			3.710,00 L
				1				Kleur markeringsmateriaal: wit				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4			5	6	
5855							Aanbrengen belijning thermoplast HET AANBRENGEN DIENT TE GESCHIEDEN DOOR EEN GECERTIFICEERD MARKERINGSBEDRIJF				
585510	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 kg	780,00	V	 546,00 L
585520	320199						Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,10). Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal Type: Ononderbroken streep Breedte: 0,20 m Op een asfaltverharding Materiaal: Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend met een van 7,00 kg/m2 Kleur markeringsmateriaal: wit	m kg	50,00	V	 35,00 L
585530	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 kg	90,00	V	 189,00 L
585540	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 kg	320,00	V	 112,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6			
585550	320199										
							Aanbr. thermopl. materiaal (streep 0,5-0,5-0,10). Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal Type: Onderbroken streep 0,5 - 0,5 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	125,00	V	
								kg			43,75 L
585560	320199										
							Aanbr. thermopl. materiaal (streep 3-1-0,10). Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal Type: Onderbroken streep 3 - 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	610,00	V	
								kg			320,28 L
585570	320199										
							Aanbr. thermopl. materiaal (streep 1-3-0,30). Situering: Gehele werk Betreft: Markeringsmateriaal Type: Onderbroken streep 1 - 3 Breedte: 0,30 m Op een asfaltverharding Materiaal Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 Kleur markeringsmateriaal: wit	m	100,00	V	
								kg			210,00 L
588							GRAS				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5881								<u>Gras in tramzone</u> werkklassse: PW				
588110	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	23,00	V	
588120	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 Toegestane negatieve afwijking 0,02 m	are	23,00	V	
588130	510201							Bemesten terrein. Situering: Gehele werk binnen de tramzone Grootte per perceel: ca. 1000 tot ca. 5000 m2 Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 Korrelachtige meststof N.P.K. 12-10-18 Hoeveelheid: gemiddeld 2,5 kg per 100 m2 direct voorafgaand aan inzaaien gras Aantal giften: 1 Meststof inwerken, bewerkingsdiepte 0,1 m	are	23,00	V	
									kg			57,50 L
588140	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 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 De grond na opkomst van het zaad aandrukken	are	23,00	V	
588150	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). 588140 hoeveelheid: ca. 1000 liter/100 m2, gelijkmatig verdeeld	are	69,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
5882								aanbrengen <u>Gras buiten tramzone</u> werkklassse: PW				
588210	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	13,00	V	
588220	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	13,00	V	
588230	510201							Bemesten terrein. Situering: Gehele werk buiten de tramzone Grootte per perceel: ca. 1000 tot ca. 5000 m2 Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 Korrelachtige meststof N.P.K. 12-10-18 Hoeveelheid: gemiddeld 2,5 kg per 100 m2 direct voorafgaand aan inzaaien gras Aantal giften: 1 2 Meststof inwerken, bewerkingsdiepte 0,1 m	are	13,00	V	
									kg			32,50 L
588240	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 verkruimelen 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 Nijeberkoop 1 Het zaad 10 tot 20 mm onderwerken 1 De grond na opkomst van het zaad aandrukken	are	13,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
588250	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). 588240 hoeveelheid: ca. 1000 liter/100 m2, gelijkmatig verdeeld aanbrengen	are	39,00	V	
6		1						WS&T EN VRI PERCEEL 16Z: HOOFDSTUKKEN 61 en 62 PERCEEL16S: HOOFDSTUK 63 PERCEEL; 16Z EN S: HOOFDSTUK 64 Dagwerk; werkplekbeveiligingsklasse: BD Bestek Railaannemer (verwijderen - aanbrengen) PVC mantelbuizen en gepantserde slangen t.b.v. kabels WS&T wisselinstallaties en bij- behorend grondwerk. Aanbrengen WS&T (systeem)componenten) Situering zie tekeningen: - BV030877 Situatie en kabelloop W83: (aanbrengen) - BV030878 Kabeloverzicht W83 - BV022523 Situatie en kabelloop W84; (verwijderen) - BV030879 Situatie en kabelloop W84; (aanbrengen) - BV030880 Kabeloverzicht W84 - BV031090 Situatie en kabelloop W711; (aanbrengen) - BV031091 Kabeloverzicht W711				
61								PERCEEL 16Z: WISSEL 83 zie tekeningen: BV030877 en BV030878				
611								SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6110								<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
611010	240201							Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen in cunet. In cunet Sleufdiepte 0,20 m Sleufbreedte 0,30 m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé t.b.v. wisselinstallatie 83.	m	7,00	V	
		9										
		1										
			1									
				9								
611020	240201							Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen sleuf tussen WK83 en wissel 83. In vaste grond Sleufdiepte 0,70 m Sleufbreedte 1.50 m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé tussen WK83 en wissel 83 t.b.v. wisselinstallatie 83.	m	6,00	V	
		3										
		6										
		7										
			9									
611030	240201							Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen sleuf in trottoir. In vaste grond Sleufdiepte 0,70 m Sleufbreedte 0,70 m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé tussen M4951 en WK83 t.b.v. wisselinstallatie 83.	m	17,00	V	
		3										
		6										
			5									
				9								
6111								<u>Sleufbedekking</u>				
611110	241101							Opnemen sleufbedekking - tegels Opnemen sleufbedekking - tegels Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm Breedte gemiddeld: 1,05 m Met inbegrip van fundering .	m2	21,00	V	
		1										
		6										
				1								
6112								<u>Fundatie wisselkast</u>				
611210	240152							Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput t.b.v. fundatie wisselkast W83 in trottoir. Verharding: betontegels 300x300x45 mm Breedte op maaiveld ten hoogste 1,0 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	1,00	V	
		1										
			1									
				1								
					1							
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
6113								<u>Mast HSW SEIN</u>					
611310	240152							Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput in stoep t.b.v. invoeren kabel sein W83 in mast N6331 (tekening BV030877) Zie bestekspost 614050 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	1,00	V		
		1											
			1										
				1									
613								KABELWERK					
6130								<u>Aanbrengen en aansluiten kabels</u> Zoals aangegeven op tekening BV030878 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.					
613000	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel Neopreen 1x150qmm Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m	115,00	V		
		9						Kabel Neopreen 1x150 qmm; Kabel van wisselkast WK83 naar Cembre C8, t.b.v. aarde aan het spoor; Kabellabels: W02.01 Kabellijmdoppen Kabelschoen 150 qmm, met gat 12mm Kabel Neopreen 1x150 qmm; Kabel van wisselkast WK83 naar Cembre C9, t.b.v. aarde aan het spoor; Kabellabels: W02.02 Kabellijmdoppen Kabelschoen 150 qmm, met gat 12mm Kabel Neopreen 1x150qmm; Kabel van wisselbak W83 naar Cembre C7, t.b.v. aarde wisselbak aan het spoor; Kabellabels: W02.05 Kabellijmdoppen Kabelschoen 150 qmm, met gat 12mm Kabel Neopreen 1x150qmm; Kabel van mast M4951 naar Cembre C10, t.b.v. aansluiting overspanningsbeveiliging aan het spoor; Kabellabels: W02.03; Kabellijmdoppen. Kabelschoen 150 qmm, met gat 12mm;. Kabel Neopreen 1x150qmm; Kabel van mast M4951 naar Cembre C11, t.b.v. aarding wisselverwarming aan het spoor; Kabellabels: W02.04; Kabellijmdoppen. Kabelschoen 150 qmm, met gat 12mm;.	m			15,00	L
			9						st			2,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L
									m			15,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L
									m			40,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L
									m			40,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
613010	265102			4				Aderdiameter 150 mm				
				9				Capaciteit kabel 1x150				
			9					Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 2x2,5qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m	30,00	V	
				9				Kabel PUR 2x2,5qmm; Kabel van mast M4951 naar WK83 t.b.v. voeding 600V. Kabellabels: W01.01; Kabellijmdoppen.	m st st			30,00 L 2,00 L 2,00 L
613020	265102			4				Aderdiameter 2,5 mm				
				9				Capaciteit kabel: 2x2,5				
			9					Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 3x2,5qmm. Kabel aanbrengen in PVC160mm en gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m	15,00	V	
				9				Kabel PUR 3x2,5qmm; Kabel vanaf WK83 via Put W83-3 naar wisselsteller W83 Kabellabels: W03.01; Kabellijmdoppen.	m st st			15,00 L 3,00 L 2,00 L
613030	265102			4				Aderdiameter 2,5 mm				
				9				Capaciteit kabel: 3x2,5				
			9					Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel CY 3x2,5qmm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en PVC 40mm met intrekmethode.	m	70,00	V	
				9				Kabel CY 3x2,5qmm; Kabel vanaf WK83: - naar Put W83-1 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS083_1 (55m); Kabellabels: W04.01; - naar Put W83-3 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS083_2 (15m); Kabellabels: W04.02; Kabellijmdoppen.	m st st st			70,00 L 5,00 L 2,00 L 2,00 L
613040	265102			4				Aderdiameter 2,5 mm				
				9				Capaciteit kabel: 3x2,5				
			9					Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm. Kabel aanbrengen in PVC 160mm en gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m	15,00	V	
				9				Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm; Kabel vanaf WK83 via Put W83-3 naar wisselsteller W83 Kabellabels: W06.01; Kabellijmdoppen.	m st st			15,00 L 3,00 L 2,00 L
613050	265102			4				Aderdiameter 1,5 mm				
				9				Capaciteit kabel: 8x1,5				
			9					Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel Neopreen 5x2,5 qmm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm met intrekmethode.	m	20,00	V	
				9				Kabel Neopreen 5x2,5 qmm; Kabel vanaf WK83 via Put W83-3 naar HSW Sein W83 Kabellabels: W07.01; Kabellijmdoppen.	m st st			20,00 L 3,00 L 2,00 L
613050	265102			4				Aderdiameter 2,5 mm				
				9				Capaciteit kabel: 5x2,5				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
613060	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel Coax 2Y(ST) C2Y 1x0,75 qmm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm met intrekmethode. Kabel Coax 2Y(ST) 1x0,75 qmm.; Kabel vanaf WK83 naar Put W83--3 t.b.v. externe HFK afstemmodule 21000. Kabellabels: W08.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 0,75 mm Capaciteit kabel: 1x0,75	m	15,00	V		
			9						m			15,00	L
				9					st			2,00	L
					4				st			2,00	L
						9							
613070	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. Kabel CY 2x2,5 qmm met aardscherm; Kabel vanaf WK83 naar : - Put W83-2 t.b.v. zendertrafo HFE55 W83 (30m). Kabellabels: W09.01; - Put W83-3 t.b.v. ontvangertrafo HFS42 W83 (15m). Kabellabels: W10.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 2x2,5	m	45,00	V		
			9						m			45,00	L
				9					st			3,00	L
									st			2,00	L
					4				st			2,00	L
						9							
6132								<u>Doormeten kabels</u>					
613210	265399							Doormeten kabels.	st	9,00	V		
613211	265312							Doormeten kabel. Doormeten kabel PUR 2x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten anders: 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						
613212	265312							Doormeten kabel. Doormeten kabel PUR 3x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten anders: 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						
613213	265312							Doormeten kabel. Doormeten kabel CY 3x2,5 qmm. Koperkabel Aantal door te meten anders: 3 Uitvoeren van 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 HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
613214	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						
613215	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						
613216	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								
					9							
						1						
613217	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						
614								DETECTIE / MIDDELEN				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS VERPLICHTING		
6140							AANBRENGEN EN AANSLUITEN (DETECTIE/SEIN) MIDDELEN Zoals aangegeven op tekening BV030877				
614010	382199						Aanbrengen en aansluiten CW004. Constructie CW004; (vecom detectielus 3 meter dubbele winding) Zie constructie tekening:BV016218 DS083_1 op 41m voor punttong DS083_2 op 3.95m voor punttong Hout vuren 44x44mm Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st m	2,00	V	2,00 T 9,00 L
614020	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
614030	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
614040	382199						Aanbrengen en aansluiten CW070. Constructie CW070; (kortsluiter spoorstroomkring in gesloten wegdek) Zie constructie tekening BV017263. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	1,00	V	1,00 L
614050	382199						Aanbrengen en aansluiten HSW sein. 028554 Seinbeeld W11-W12 (RD-RA); 027381 Bord rood 300x200 metaal 021263 lichtmast beugel verkeersbord 027384 Zelfklevend vinyl rood 10x50 cm 028591 Zonnekap 20cm 021260 klemband 3/4" 021261 Klem buckles 3/4" 19mm 028637 Aansluitklem Aanbrengen en aansluiten op mast N6331 -Kniestuk t.b.v. montage CW043 op N6331 (Sein HSW Wissel seinbeeld W11-W12 RD-RA) Zie constructie tekening BV016258 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st st st st st st st st	1,00	V	1,00 T 1,00 T 2,00 T 1,00 T 1,00 T 0,03 T 2,00 T 1,00 T 1,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS VERPLICHTING		
6141							<u>AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV030877				
614110	382199						Aanbrengen en aansluiten CW052. Constructie CW052 (Schouwput EK358 in gesloten wegdek); Put W83-3 op 1.70m voor punttong Zie constructie tekening BV016269 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	1,00	V	1,00 T
614120	382199						Aanbrengen en aansluiten putrand met deksel op onderlaag Putrand met deksel gietijzer Put W83-1 op 37m voor punttong Put W83-2 op 14.70m voor punttong Zie constructie tekening BV016267 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	2,00	V	2,00 T
6142							<u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV030877				
614200	386199						Aanbrengen geplakte gele stip markering. Aanbrengen op asfalt op 41,50 meter vanaf punttong d.m.v. warmte. Gele stipmarkering Zie HTM-Railinfrastructuur voorschrift	st st	1,00	V	1,00 L
614210	386199						Aanbrengen geplakte gele streep markering. Aanbrengen op asfalt op 12,50 meter vanaf punttong d.m.v. warmte. Gele streepmarkering Zie HTM-Railinfrastructuur voorschrift	st st	1,00	V	1,00 L
615							ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN				
6150							<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u> Zoals aangegeven op tekening BV030877				
615010	382199						Aanbrengen CW032. Constructie CW032; (Cembre railcontact Enkel 59/60R2) Zie constructie tekening BV016247 Cembre's: C1, C2, C3, C4. Tectyl amberkleur (spuitbus); Purschuim Jupor (spuitbus); Na alle kabelaansluitwerkzaamheden cembre's: De cembre verbindingen rondom voorzien van tectyl, afdekkap afdichten met purschuim. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st st	4,00	V	4,00 T 1,00 L 1,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS		HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6			VERPLICHTING		
615020	382199							Aanbrengen CW032 incl. bevestigingsplaat. Constructie CW032; (Cembre railcontact Enkel 59/60R2) Bevestigingsplaat Cembre kabelaansluiting 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 W83; Cembre met bevestigingsplaat C8 en C9, t.b.v. minaanluiting WK83; Cembre met bevestigingsplaat C10, t.b.v. spooraansluiting overspanningsbeveiliging; Cembre met bevestigingsplaat C11, t.b.v. aarding wisselverwarming. Tectyl amberkleur (spuitbus); Purschuim Jupor (spuitbus); Na alle kabelaansluitwerkzaamheden cembre's: De cembre verbindingen rondom voorzien van tectyl, afdekkap afdichten met purschuim. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st st st	7,00	V	7,00 T 7,00 T 1,00 L 1,00 L
6153								<u>AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG</u> Zoals aangegeven op tekening BV030877				
615300	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	5,00	V	5,00 L
615310	252202							Aanbrengen PVC-hulpstuk. Aanbrengen PVC-hulpstuk Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 4 - bocht 45 graden (6 stuks) Nominale middellijn 110 mm 9 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st	6,00	V	6,00 L
615320	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	6,00	V	6,00 L
615330	252202							Aanbrengen PVC-hulpstuk. Aanbrengen PVC-hulpstuk Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 4 - onstopningsstuk (1 stuks) - verloopstuk 160-110mm (1 stuks) Nominale middellijn 160 mm 9 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st	2,00	V	2,00 L
615340	252201							Aanbrengen PVC-buis Aanbrengen PVC-buis. Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 4 Kleur: grijs RAL 7037 Nominale middellijn 40 mm 9 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m	60,00	V	60,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
615350	252202							Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	10,00	V	
		1						Aanbrengen PVC-hulpstuk	st			10,00 L
								Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 4				
								- bocht 45 graden (4 stuks)				
								- bocht 90 graden (2 stuks)				
								- verloop 160-40mm (4 stuks)				
			1	3				Nominale middellijn 40 mm				
						9		Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet				
615360	252299							Aanbrengen gepantserde slang 50mm.	m	140,00	V	
								TBEF 1500 slang	m			140,00 L
								TBEF 1500 groundcone	st			18,00 L
								TBEF 1500 flexikap	st			18,00 L
								TBEF 1500 rigid fitting	st			4,00 L
								TBEF 1500 koppeling haaks 90gr	st			3,00 L
6154								<u>Aanbrengen gelaste kortsluitstrips</u> Zoals aangegeven op tekening BV030877 Zie principe tekening BV016494				
615410	382199							Aanbrengen gelaste kortsluitstrips.	st	2,00	V	
								T.b.v. kortsluitverbinding voor- en achterzijde wisselbak W83; G1 en G2:				
								- Kortsluitstrip: 850mmx75mmx10mm	st			2,00 L
								Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.				
616								REGELTOESTEL				
6162								<u>Aanbrengen fundatie wisselkast</u> Zoals aangegeven op tekening BV030877. Zie constructietekening BV017253				
616210	382199							Aanbrengen fundatie (betonsokkel) wisselkast WK83.	st	1,00	V	
								Betonsokkel voor enkele kast type Mosdorf.	st			1,00 T
								Afmetingen: (hxbxd) = 760mm x 1125mm x 480mm;				
								Materiaal: betonelement uit één stuk;				
								Gewicht: 350 kg.				
								Compleet monteren volgens HTM voorschriften.				
								Wisselkast 83 wordt door HTM Team Wissels (WS&T) geplaatst inclusief het afvullen van de fundatie met EBG fundatie korrels.				
616220	382199							Aanbrengen afdekplaat op fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
								Aanbrengen afdekplaat op nieuwe fundatie WK83				
								Afdekplaat fundatie wisselkast.	st			1,00 L
								Materiaal: Watervast multiplex 18 mm;				
								Afmetingen: (lxb)= 1400mmx480mm				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
62								PERCEEL 16Z: WISSEL 84 zie tekeningen: BV022523, BV030879 en BV030880				
621								SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN				
6210								<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
621010	240201							Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen in groenstrook. In porfier Sleufdiepte 0,70 m Sleufbreedte 0,50 m Betreft bestaand kabel- of leidingtracé en nieuw kabel- of leidingtrace t.b.v. wisselinstallatie 84.	m	4,00	V	
		9										
			6									
				3								
					9							
621020	240201							Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen sleuf in groenstrook. In vaste grond Sleufdiepte 0,70 m Sleufbreedte 0,20 m Betreft bestaand kabel- of leidingtracé en nieuw kabel- of leidingtracé t.b.v. wisselinstallatie 84.	m	24,00	V	
		3										
			6									
				7								
					9							
621030	240201							Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen in groenstrook. In porfier Sleufdiepte 0,70 m Sleufbreedte 0,50 m Betreft bestaand kabel- of leidingtracé en nieuw kabel- of leidingtrace t.b.v. wisselinstallatie 84.	m	4,00	V	
		9										
			6									
				3								
					9							
621040	240201							Graven en aanvullen sleuf. Graven en aanvullen sleuf in cunet. In vaste grond Sleufdiepte 0,30 m Sleufbreedte 0,30 m Betreft bestaand kabel- of leidingtracé en nieuw kabel- of leidingtracé t.b.v. wisselinstallatie 84.	m	48,00	V	
		3										
			2									
				1								
					9							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6211								<u>Sleufbedekking</u>				
621110	241101							Opnemen sleufbedekking - tegels Opnemen sleufbedekking - tegels t.b.v. tegelpad WK84 Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm Breedte gemiddeld: 1,05 m De aannemer wordt eigenaar van de tegels	m2	1,00	V	
		1										
			6									
				9								
6212								<u>Fundatie wisselkast</u>				
621210	240152							Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput t.b.v. fundatie WK84 in groenstrook. Verharding: gras Breedte op maaiveld ten hoogste 1,0 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	1,00	V	
		1										
			1									
				1								
					1							
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: 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 1 Verharding (inclusief eventuele funderingslagen) herstellen met uitgekomen materialen	st	1,00	V	
		1										
			1									
				1								
					1							
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
622								STRAATWERK				
6221								<u>Verwijderen/aanbrengen straatwerk t.b.v. afdekking HFK</u> lus				
622110	831703							Opbreken betontegels. Opbreken betontegels t.b.v. huidige bestrating HFK W84. 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	
		1										
			2									
						7						
622120	831113							Aanbrengen betontegels. Aanbrengen betontegels t.b.v. afdekking HFK W84. 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 st st	2,25	V	21,00 L 6,00 L
		1										
			1									
				2								
					9							
						9						
622130	831501							Pasmaken van bestratingsmateriaal. Pasmaken van bestratingsmateriaal t.b.v. afdekken HFK W84 Betreft bestratingsmateriaal volgens bestekspostnr(s). 622120 Pasmaken door middel van zagen Dikte 40 mm 2 Onbruikbare materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m m	1,80	V	
		1										
			1									
				5								
						2						
622140	831601							Leveren zand. Leveren en aanbrengen zand zand betreft zand t.b.v. afdekken HFK lus W84 1 Leveren op plaats van verwerking	m3 m3	0,50	V	0,50 L
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
623								KABELWERK				
6230								<u>Verwijderen kabels</u> Zoals aangegeven op tekening BV022523				
623010	265399							Verwijderen kabels uit buis.	m	220,00	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 600V van mast M6327. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m			15,00 I
623012	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 2x Kabels t.b.v. aarde wisselkast WK84 naar cembres. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m			30,00 I
623013	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 Kabel t.b.v. aarde overspanningsbeveiliging mast M6327. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m			15,00 I
623014	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 Kabel t.b.v. 600 Volt spoelen wisselsteller W84. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m			15,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
623015	265313			3				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 Kabel t.b.v. vecomlus DS084_1 (35m). Kabel t.b.v. vecomlus DS084_2 (15m) Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m		50,00	I
623016	265313			3				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 W84. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m		15,00	I
623017	265313			3				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 W84. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m		20,00	I
623018	265313			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 Kabel t.b.v. HFK lus massadetectielus van wissel W84. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m		15,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
623019	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 (30m). HFS42 ontvangertrafo (15m). Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m		45,00	I
6231				3				<u>Aanbrengen en aansluiten kabels</u> Zoals aangegeven op tekening BV030879 en BV030880 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							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;	m		20,00	L
								Kabel van wisselkast WK84 naar Cembre C8, t.b.v. aarde aan het spoor;				
								Kabellabels: W02.01	st		2,00	L
								Kabellijmdoppen	st		2,00	L
								Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	st		2,00	L
								Kabel Neopreen 1x50 qmm;	m		20,00	L
								Kabel van wisselkast WK84 naar Cembre C9, t.b.v. aarde aan het spoor;				
								Kabellabels: W02.02	st		2,00	L
								Kabellijmdoppen	st		2,00	L
								Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	st		2,00	L
								Kabel Neopreen 1x50qmm;	m		5,00	L
								Kabel van wisselbak W84 naar Cembre C7, t.b.v. aarde wisselbak aan het spoor;				
								Kabellabels: W02.05	st		2,00	L
								Kabellijmdoppen	st		2,00	L
								Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm	st		2,00	L
								Kabel Neopreen 1x50qmm;	m		15,00	L
								Kabel van mast N6327 naar Cembre C10, t.b.v. aansluiting overspanningsbeveiliging aan het spoor;				
								Kabellabels: W02.03;				
								Kabellijmdoppen.	st		2,00	L
								Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm;.	st		2,00	L
								Kabel Neopreen 1x50qmm;	st		2,00	L
								Kabel van mast N6327 naar Cembre C11, t.b.v. aarding wisselverwarming aan het spoor;	m		15,00	L
								Kabellabels: W02.04;	st		2,00	L
								Kabellijmdoppen.	st		2,00	L
								Kabelschoen 50 qmm, met gat 12mm;.	st		2,00	L
				4				Aderdiameter 50 mm				
					9			Capaciteit kabel 1x50				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
623120	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	10,00	V		
		9						Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 2x2,5qmm.					
			9					Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m			10,00	L
				9				Kabel PUR 2x2,5qmm; Kabel van mast N6327 naar wisselkast WK84 t.b.v. voeding 600V.	st			2,00	L
					4			Kabellijmdoppen.	st			2,00	L
				4			Aderdiameter 2,5 mm						
					9			Capaciteit kabel: 2x2,5					
623130	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V		
		9						Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 3x2,5qmm.					
			9					Kabel aanbrengen in PVC160mm en gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m			15,00	L
				9				Kabel PUR 3x2,5qmm; Kabel vanaf WK84 via Put W84-3 naar wisselsteller W84	st			3,00	L
					4			Kabellijmdoppen.	st			2,00	L
				4			Aderdiameter 2,5 mm						
					9			Capaciteit kabel: 3x2,5					
623140	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	70,00	V		
		9						Aanbrengen en aansluiten kabel CY 3x2,5qmm.					
			9					Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en PVC110 met intrekmethode.	m			70,00	L
				9				Kabel CY 3x2,5qmm; Kabel vanaf WK84 naar:					
					4			- Put W84-1 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS084_1 (55m)	st			4,00	L
				4			Kabellabels: W04.01;						
					9		- Put W84-3 t.b.v. loopbuffer vecomlus DS084_2 (15m)	st			2,00	L	
							Kabellabels: W04.02;	st			4,00	L	
				4			Kabellijmdoppen.	st					
					9		Aderdiameter 2,5 mm						
							Capaciteit kabel: 3x2,5						
623150	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V		
		9						Aanbrengen en aansluiten Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm.					
			9					Kabel aanbrengen in PVC160mm en gepantserde slang 50mm met intrekmethode.	m			15,00	L
				9				Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm; Kabel vanaf WK84 via Put W84-3 naar wisselsteller W84	st			3,00	L
					4			Kabellabels: W06.01;	st			2,00	L
				4			Kabellijmdoppen.						
					9		Aderdiameter 1,5 mm						
							Capaciteit kabel: 8x1,5						
623160	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	20,00	V		
		9						Aanbrengen en aansluiten kabel Neopreen 5x2,5 qmm.					
			9					Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC160mm en PVC 110mm met intrekmethode.	m			20,00	L
				9				Kabel Neopreen 5x2,5 qmm; Kabel vanaf wisselkast WK84 naar HSW Sein W84	st			3,00	L
					4			Kabellabels: W07.01;	st			2,00	L
				4			Kabellijmdoppen.						
					9		Aderdiameter 2,5 mm						
							Capaciteit kabel: 5x2,5						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
623170	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel Coax 2Y(ST) C2Y 1x0,75 qmm. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm met intrekmethode. Kabel Coax 2Y(ST)C2Y 1x0,75 qmm.; Kabel vanaf WK84 naar Put W84-3 t.b.v. externe HFK afstemmodule 21000. Kabellabels: W08.01; Kabellijmdoppen. Aderdiameter 0,75 mm Capaciteit kabel: 1x0,75	m	15,00	V		
				9									
					9				m			15,00	L
									st			2,00	L
						4			st			2,00	L
							9						
623180	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel CY 2x2,5 qmm met aardscherm;. Kabel aanbrengen in mantelbuis PVC 160mm en PVC 110mm met intrekmethode. Kabel CY 2x2,5 qmm met aardscherm;; Kabel vanaf WK84 naar: - Put W84-2 t.b.v. zendertrafo HFE55S (30m) Kabellabels: W09.01; - Put W84-3 t.b.v. ontvangertrafo HFS42 (15m) Kabellabels: W10.01 Kabellijmdoppen. Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 2x2,5	m	45,00	V		
				9									
					9				m			45,00	L
									st			3,00	L
									st			3,00	L
						4			st			4,00	L
							9						
6233								<u>Doormeten kabels</u>					
623310	265399							Doormeten kabels.	st	9,00	V		
623311	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						
623312	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						
623313	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 HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
623314	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						
623315	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						
623316	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								
					9							
						1						
623317	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						
624								DETECTIE / MIDDELEN				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6241								<u>VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV022523				
624110	386199							Verwijderen (detectie) middelen.	st	6,00	V	
624111	386199							Verwijderen vecomlus DS084_1 incl. loopbuffer. Afmetingen vecomlus: (lxb)= 3,00mx0,70m. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 I
624112	386199							Verwijderen vecomlus DS084_2 incl. loopbuffer. Afmetingen vecomlus: (lxb)= 3,00mx0,70m. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 I
624113	386199							Verwijderen zendertrafo HFE55S (symmetrisch). Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 I
624114	386199							Verwijderen ontvangertrafo HFS42S (symmetrisch). Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 I
624115	386199							Verwijderen kortsluiter neopreen 120 qmm. Verwijderen van de kortsluiter(s) aan de achterzijde wisselbak en op 16,2 meter voor punttong W84. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 I
624116	386199							Verwijderen HFK (massadetectielus). Verwijderen HFK (massadetectielus) inclusief afdek- en houtenraam en verdere toebehoren. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 I
624120	265399							Verwijderen markeringen. Zoals aangegeven op tekening BV022523	m	2,00	V	
624121	386199							Verwijderen tegel met gele stip markering. Verwijderen tegel met gele stip markering in grasbaan op 41,50 meter vanaf punttong. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 I
624122	386199							Verwijderen opsluitband met gele streep markering. Verwijderen opsluitband met gele streep markering in porfier/grasbaan op 12,50 meter vanaf punttong.. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS	VERPLICHTING	
6242							<u>VERWIJDEREN SEINMAST</u> Zoals aangegeven op tekening BV022523				
624210	340299						Verwijderen VLI mast. Verwijderen VLI mast. LED HSW Sein wordt door HTM Rail-infrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st st	1,00	V	1,00 I
6243							<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV030879				
624310	382199						Aanbrengen en aansluiten CW004. Constructie CW004; (vecom detectielus 3 meter dubbele winding) Zie constructie tekening:BV016218 DS084_1 op 41m voor punttong DS084_2 op 3.95m voor punttong Hout vuren 44x44mm Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st m	2,00	V	2,00 T 9,00 L
624320	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
624330	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
624340	382199						Aanbrengen en aansluiten CW043. Constructie CW043; (Sein HSW Wissel links,seinbeeld W11-W12 RD-LA) Zie constructie tekening BV016258 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	1,00	V	1,00 T
624350	382199						Aanbrengen en aansluiten CW070. Constructie CW070; (kortsuiter spoorsstroomkring 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		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS	VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6						
6244								<u>AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV030879					
624410	382199							Aanbrengen en aansluiten CW050. Constructie CW050 (Controleput PK315 in gesloten wegdek) Put W84-1 op 37m voor punttong Put W84-2 op 14.70m voor punttong Zie constructie tekening BV016267 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	2,00	V	2,00	T
624420	382199							Aanbrengen en aansluiten CW052. Constructie CW052 (Schouwput EK358 in gesloten wegdek) Put W84-3 op 1.70m voor punttong Zie constructie tekening BV016269. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	1,00	V	1,00	T
6245								<u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV030879 Zie HTM-Railinfrastruutuur voorschrift. Zoals aangegeven op tekening BV030879.					
624500	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 L L
624510	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 L L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
625								ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN				
6251								<u>VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG</u> Zoals aangegeven op tekening BV022523				
625110	251199							Verwijderen mantelbuis PVC / Gepantserde slang.	m	110,00	V	
625111	251103							Verwijderen kunststofbuis. Verwijderen kunststofbuis PVC 110mm Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 110mm Betreft PVC buis in groenstrook, naast en tussen de sporen t.b.v. kabels wisselinstallatie W84 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			40,00 I
		1										
			1									
				9								
					7							
625112	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 t.b.v. kabels wisselinstallatie W84 7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m			70,00 I
		1										
			9									
				9								
					9							
						7						
6252								<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u> Zoals aangegeven op tekening BV030879.				
625210	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 en C4. Na alle kabelaansluitwerkzaamheden cembre's: De cembre verbindingen rondom voorzien van tectyl, afdekkap afdichten met purschuim. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st st	4,00	V	4,00 T 1,00 L 1,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5			VERPLICHTING			
625220	382199						Aanbrengen CW032 incl. bevestigingsplaat. Constructie CW032; (Cembre railcontact Enkel 59/60R2) Bevestigingsplaat Cembre kabelaansluiting 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 W84; Cembre met bevestigingsplaat C8 en C9, t.b.v. minaansluiting WK84; Cembre met bevestigingsplaat C10, t.b.v. spooraansluiting overspanningsbeveiliging; Cembre met bevestigingsplaat C11, t.b.v. aarding wisselverwarming. Na alle kabelaansluitwerkzaamheden cembre's: De cembre verbindingen rondom voorzien van tectyl, afdekkap afdichten met purschuim. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st st st	7,00	V	7,00 7,00 1,00 1,00	T T L L
6253							<u>AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG</u> Zoals aangegeven op tekening BV030879.					
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 (14 stuks) - verloopstuk 110-40mm (2 stuks) Nominale middellijn 110 mm 9 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st	16,00	V	16,00	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	6,00	V	6,00	L
625330	252202						Aanbrengen PVC-hulpstuk. Aanbrengen PVC-hulpstuk Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 4 -ontstoppingsstuk (1 stuks) - verloopstuk 160-110mm (7 stuks) Nominale middellijn 160 mm 9 Verbinding buis-hulpstuk d.m.v. mof met rubbermanchet	st st	8,00	V	8,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
625340	252201							Aanbrengen PVC-buis	m	2,00	V	
		1						Aanbrengen PVC-buis.	m			2,00 L
								Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 4				
								Kleur: grijs RAL 7037				
				1	3			Nominale middellijn 40 mm				
						9		Aanbrengen tussen RK1 en RK2				
625350	252299							Aanbrengen gepantserde slang 50mm.	m	50,00	V	
								TBEF 1500 slang	m			50,00 L
								TBEF 1500 groundcone	st			18,00 L
								TBEF 1500 flexikap	st			18,00 L
								TBEF 1500 koppeling haaks 90gr	st			3,00 L
6254								<u>Aanbrengen gelaste kortsluitstrips</u>				
								Zoals aangegeven op tekening BV030879.				
								Zie principe tekening BV016494.				
625410	382199							Aanbrengen gelaste kortsluitstrips.	st	2,00	V	
								T.b.v. kortsluitverbinding voor- en achterzijde wisselbak W84;				
								G1 en G2:				
								- Kortsluitstrip: 850mmx75mmx10mm	st			2,00 L
								Aanbrengen gelaste kortsluitstrips zoals aangegeven op tekening BV030879.				
								Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.				
625420	382199							Aanbrengen gelaste kortsluitstrips.	st	1,00	V	
								T.b.v. afsluiten HFK gebied wissel W84;				
								G3:				
								Kortsluitstrip: 850mmx75mmx10mm	st			1,00 L
								Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.				
626								REGELTOESTEL				
6261								<u>Verwijderen fundatie wisselkast</u>				
								Zoals aangegeven op tekening BV022523				
626110	382199							Verwijderen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
								Betreft oude fundatie (betonsokkel) WK84.				
								Afmetingen: (hxbxd) = 760mmx1140mm x370mm;				
								Materiaal: prefab betonelementen;				
								Gewicht: 350 kg.				
								Wisselkast 84 wordt door HTM Railinfrastructuur Team Wissels (WS&T) verwijderd en plaatst tevens afdekplaat op fundatie.				
								Vrijgekomen fundatie dient te worden hergebruikt in post 626210.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
6262								<u>Aanbrengen fundatie wisselkast</u> Zoals aangegeven op tekening BV030879. Zie constructietekening BV017253			
626210	382199							Aanbrengen fundatie (betonsokkel) wisselkast WK84. Betonsokkel voor enkele kast type Hanning & Kahl, hergebruik betonfundatie uit post 626110 Afmetingen: (hxbxd) = 760mm x 1140mm x 370mm; Materiaal: betonelement uit één stuk; Gewicht: 350 kg. Compleet monteren volgens HTM voorschriften. Wisselkast 84 wordt door HTM Team Wissels (WS&T) geplaatst inclusief het afvullen van de fundatie met EBG fundatie korrels.	st st	1,00	V <

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6312								<u>Fundatie wisselkast</u>				
631210	240152							Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput t.b.v. kabelwerkzaamheden wisselkast W711 in grasbaan. Verharding: grasbaan Breedte op maaiveld ten hoogste 1,0 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	1,00	V	
6313								<u>Mast WSA-sein</u>				
631310	240152							Graven en aanvullen werkput. Graven en aanvullen werkput t.b.v. mast WSA-sein in grasbaan Betreft een werkput voor verwijderen en het aanbrengen van bekabeling. Verharding: grasbaan 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	1,00	V	
633								KABELWERK				
6330								<u>Aanbrengen en aansluiten kabels</u> Zoals aangegeven op tekening BV031090 en BV031091 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.				
633010	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper. Aanbrengen en aansluiten kabel PUR 2x2,5qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethodode. Kabel PUR 2x2,5qmm. Aderdiameter 2.5 mm Kabel vanaf WK711 naar voedingspunt W711 op M1812 Kabellabels: W04.01; Kabellijmdoppen. Capaciteit kabel: 2x2,5	m	15,00	V	
		9							m		15,00	L
			9						st		2,00	L
				4					st		2,00	L
						9						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6			RESULTAATS	VERPLICHTING		
633020	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	3,00	V		
		9						Aanbrengen en aansluiten kabel CY 3x2,5qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.					
			9					Kabel CY 3x2,5qmm; Kabel vanaf WK711 naar: loopbuffer vecomlus DS711_1 - Loopbuffer plaatsen in kastvoet W711	m			3,00	L
								Kabellabels: W04.01; Kabellijmdoppen.	st			2,00	L
				4				Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 3x2,5	st			2,00	L
633030	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	10,00	V		
		9						Aanbrengen en aansluiten Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.					
			9					Stuurstroomkabel CC 8x1,5 qmm; Kabel vanaf wisselkast WK711 naar wisselsteller W711	m			10,00	L
								Kabellabels: W06.01; Kabellijmdoppen.	st			2,00	L
				4				Aderdiameter 1,5 mm Capaciteit kabel: 8x1,5	st			2,00	L
633040	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	6,00	V		
		9						Aanbrengen en aansluiten kabel Neopreen 5x2,5 qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.					
			9					Kabel Neopreen 5x2,5 qmm; Kabel vanaf WK711 naar WSA-sein W711	m			6,00	L
								Kabellabels: W07.01; Kabellijmdoppen.	st			2,00	L
				4				Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 5x2,5	st			2,00	L
633050	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	20,00	V		
		9						Aanbrengen en aansluiten kabel Neopreen 1x50 qmm. Kabel aanbrengen in gepantserde slang 50mm met intrekmethode.					
			9					Kabel Neopreen 1x50 qmm.; Kabel W02.01 vanaf WK711 naar C1 (ca. 5m) Kabel W02.04 vanaf Wisselsteller 711 naar C2 (ca. 5m) Kabel W02.03 vanaf M1812 OB naar C3 (ca. 10m).	m			20,00	L
								Kabellabels: W02.01; Kabellabels: W02.04; Kabellabels: W02.03; Kabellijmdoppen	st			2,00	L
				4				Aderdiameter 2,5 mm Capaciteit kabel: 2x2,5	st			2,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6333								<u>Doormeten kabels</u>				
633310	265399							Doormeten kabels.	st	7,00	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 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			1,00 I
		2										
			1									
				9								
					9							
						1						
633313	265312							Doormeten kabel. Doormeten stroomkabel 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						
633314	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						
633315	265312							Doormeten kabel. Doormeten kabel Neopreen 1x50 qmm. Koperkabel Aantal door te meten aders: 1 Uitvoeren nulmeting op nieuwe kabel Voor de te meten eigenschappen wordt specifiek verwezen naar HTM voorschriften. Rapportage digitaal aanleveren	st			3,00 I
		2										
			1									
				9								
					9							
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
634								DETECTIE / MIDDELEN					
6343								<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN</u> zoals aangegeven op tekening BV031090.					
634310	382199							Aanbrengen en aansluiten CW004. Constructie CW004; (vecom detectie-lus 3 meter dubbele winding) Zie constructie tekening: BV016218 DS711_5 op 3.60m voor punttong Hout, vuren; 44x44mm TY-RAP 762x7,0 Zwart TY29MX Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	1,00	V	1,00	T
634320	382199							Aanbrengen en aansluiten CW040 Constructie CW040; (Sein WSA-LED) Zie constructie tekening BV016255 Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st	1,00	V	1,00	T
6345								<u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u> Zoals aangegeven op tekening BV031090.					
634510	386199							Aanbrengen geplakte gele streep markering. Aanbrengen op opsluitband d.m.v. warmte, in grasbaan op 4,00 meter vanaf punttong. Opsluitband, beton; lxbxh=1,00mx0,05mx0,15m, kleur, grijs Gele streepmarkering Zie HTM-Railinfrastructuur voorschrift	st st st	1,00	V	1,00 1,00	L L
635								ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN					
6352								<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u> Zoals aangegeven op BV031090					
635220	382199							Aanbrengen CW032 (incl. bevestigingsplaat) Constructie CW032: (Cembre railcontact Enkel 59/60R2). Bevestigingsplaat cembre kabelaansluiting; Tectyl amberkleur (spuitbus); Purschuim Jupor (spuitbus); Zie constructie tekeningen BV016247 en BV018666 Cembre C1, C2 en C3 met bevestigingsplaat. Na alle kabelaansluitwerkzaamheden cembre's: De cembre verbindingen rondom voorzien van tectyl, afdekkap afdichten met purschuim. Compleet monteren volgens HTM-Railinfrastructuur voorschriften.	st st st st st st st	3,00	V	3,00 3,00 1,00 1,00	T L L L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6353								AANBRENGEN GEPANTSERDE SLANG Zoals aangegeven op BV03090				
635310	252299							Aanbrengen gepantserde slang 50mm. T.b.v. bekabeling voeding en signalering W711 TBEF 1500 slang TBEF 1500 groundcone TBEF 1500 flexikap TBEF 1500 koppeling haaks 90gr	m m st st st	20,00	V	20,00 L 14,00 L 14,00 L 2,00 L
636								REGELTOESTEL				
6364								<u>Aanbrengen fundatie wisselkast</u> Zoals aangegeven op tekening BV031090. Zie constructietekening BV017253				
636410	382199							Aanbrengen fundatie (betonsokkel) wisselkast WK711. Betonsokkel voor enkele kast Afmetingen: (hxbxd) = 760mm x 1125mm x 480mm; Materiaal: betonelement uit één stuk; Gewicht: 350 kg. 11 Compleet monteren volgens HTM voorschriften. WK711 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
636420	382199							Aanbrengen afdekplaat op fundatie wisselkast. Aanbrengen afdekplaat op nieuwe fundatie WK711. Materiaal: Watervast multiplex 18 mm; Afmetingen: (lxb)= 1400mmx480mm Afdekplaat fundatie wisselkast. Zie bestekspostnummer 636410.	st st	1,00	V	1,00 L
64								ALGEMENE WERKZAAMHEDEN				
640010	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	1,00	V	
640020	610599							Oriëntatieverzoek of graafmelding volgens WION. Het verzorgen van oriëntatieverzoek of graaf- melding volgens de WION t.b.v. werkzaamheden WS&T wisselsturing / beveiliging installaties. Er dient afstemming plaats te vinden met de HTM Toezichthouder WS&T / Directievoerder. De desbetreffende tekeningen dienen op het werk aanwezig te zijn tijdens de uitvoering. Het verzorgen van oriëntatieverzoek of graaf- melding volgens de WION t.b.v. werkzaamheden WS&T wisselsturing / beveiliging installaties. Er dient afstemming plaats te vinden met de HTM Toezichthouder WS&T / Directievoerder. De desbetreffende tekeningen dienen op het werk aanwezig te zijn tijdens de uitvoering.	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
640030	265331							Aanleveren revisiegegevens communicatiekabels. Aanleveren revisiegegevens kabels. Betreft systeemtechnische revisiegegevens en van de situering van het trace. 9 4 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. 6 Systeemtechnische gegevens verwerken op bestekstekeningen BV030518 en BV030519 1 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
66								VERKEERSREGELINSTALLATIE (K051) Betreft het verwijderen, leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een verkeersregelininstallatie op het kruispunt: - Laan van Meerdervoort - Walbeck Pyrmontkade(K051).			
6601								<u>Nulinspectie bestaande situatie</u>			
660110	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. 1 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. 9 Van de inspectie dient een fotoreportage te worden gemaakt met een verwijzing op tekening waar elke foto is genomen. 3 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

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
661			VERKEERSREGELTOESTEL (K051)			
6611			<u>Verkeersregeltoestel verwijderen</u>			
661110	355008	1	Verwijderen verkeersregeltoestel. Verkeersregeltoestel inclusief kastvoet 9 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Met uitzondering van: - Elektriciteitsmeter, demontage door derden; Het coördineren van het demonteren elektriciteitsaansluiting. - Demonteren elektriciteitsaansluiting door netwerkbeheerder. De kosten die de netwerkbeheerder in rekening brengt worden verrekend op stelpost, bestekspostnr. 950040	st	1,00	V
661120	355099		Demonteren apparatuur verkeersregeltoestel. Betreft het demonteren van: - Cilinder sloten verkeersregeltoestel; - KPN router; - Vecom unit + rack; - KAR modem. Apparatuur ter beoordeling overhandigen aan de directie.	st st set st	6,00	V
661130	261199		Demonteren aarding verkeersregelkast. Kast, componenten en overige onderdelen demonteren van aarding.	st	1,00	V
661140	351099		Demonteren koppelkabels. Betreft demonteren koppelkabel naar verkeersregelinstallatie: - Waldeck Pyrmontkade - Prins Hendrikstraat (K181)(Blok E) - Waldeck Pyrmontkade - Prins Hendrikstraat (K181)(Blok E) - Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010)(Blok A) - Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010)(Blok C) (HTM) - Laan van Meerdervoort - Conradkade (K130)(Blok B) - Laan van Meerdervoort - Conradkade (K130)(Blok B)(HTM) - Groot Hertoginnelaan - Koningin Emmakade(K159)(Blok F) - HTM-kast W031, Ri (42+43) - HTM-kast W084, Ri (48+49) - HTM-kast W083 Kabel verwijderen uit verkeersregeltoestel en tijdelijk afdichten d.m.v. krimpfadichting (krimpdop) Kabelftype: 25 x 4 x 0,8mm² Kabelftype: 5 x 4 x 0,8mm²	st st st st st st st st st st st st	10,00	V
				st		5,00 I
				st		5,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
6612								<u>Aanbrengen verkeersregeltoestel</u>			
661210	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 661220 t/m 661400.	st	1,00	V
		1						Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7032	st		1,00
			1					Kastvoet: RVS			
				1				Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten vrijgekomen bij bestekspostnr. 661120			
					9			Inclusief:			
								- Herstellen tegelplateau rondom kast	m2		1,00
								- Kastvoet afvullen met vochtwerende korrels	m3		0,50
661220	356002							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. 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). 950040	EUR		N
		1						Aansluiten op het energienetwerk Werkzaamheden in coördinatie met netwerkbeheerder.	st		1,00
661230	265399							Monteren aarding bovengrondse kast. Kast, componenten en overige onderdelen van de verkeersregelininstallatie afdoende aarden. De kosten die een derden partij maakt in opdracht van de aannemer om de onderdelen van de verkeersregelininstallatie te aarden kunnen worden verrekend via de stelpost 950020	st	1,00	V
661240	265201							Afwerken communicatiekabel. Betreft invoeren en afwerken reeds aanwezige koppelkabels op LSA+-aansluitstroken	st	10,00	V
								Koppeling naar verkeersregelininstallaties:	st		10,00
								- Waldeck Pyrmontkade - Prins Hendrikstraat (K181)(Blok E)	st		1,00
								- Waldeck Pyrmontkade - Prins Hendrikstraat (K181)(Blok E)	st		1,00
								- Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010)(Blok A)	st		1,00
								- Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010)(Blok C) (HTM)	st		1,00
								- Laan van Meerdervoort - Conradkade (K130)(Blok B)	st		1,00
								- Laan van Meerdervoort - Conradkade (K130)(Blok B)(HTM)	st		1,00
								- Groot Hertoginnelaan - Koningin Emmakade(K159)(Blok F)	st		1,00
								- HTM-kast W031, Ri (42+43)	st		1,00
								- HTM-kast W083, Ri (50+51)	st		1,00
								- HTM-kast W084, Ri (48+49)	st		1,00
		4						Kabel(s) invoeren in verkeersregeltoestel			
								Kabeltype: 25 x 4 x 0,8mm ²	st		5,00
								Kabeltype: 5 x 4 x 0,8mm ²	st		5,00
						9		LSA+ aansluitstrook	st		30,00
								Codeerstrook t.b.v. LSA+ aansluitstrook	st		10,00
								De koppelingen dienen werkend opgeleverd te worden.			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6			VERPLICHTING			
661250	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
661260	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		
661270	351014	1						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. 1 Overige lichtindicaties: - Klokperiode - Bedrijfstijden	st st	1,00	V	1,00	L
661280	351004	1						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 33 Betreft apparatuur t.b.v. het volgende aantal massa-detectielussen: - Auto - Fiets - Tram Betreft detectielussen: D02.1+D02.2+D02.3+D02.4+D02.5+D02.6+D02.7+D04.1+D04.2+D05.1+D05.2+D05.5+D08.1+D08.2+D08.3+D08.4+D08.5+D08.6+D08.7+D11.1+D11.2+D22.1+D22.2+D24.1+D24.2+D26.1+D26.2+D28.1+D28.2+D42.1+D45.1+D48.1+D51.1. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 16 Betreft het aanbrengen en aansluiten van apparatuur in het verkeersregeltoestel t.b.v. één drukknop met ingebouwde terugmelding Drukknoppen: DK31.1+DK31.2+DK32.2+DK32.1+DK34.1+DK34.2+DK35.1+DK36.1+DK36.2+DK35.2+DK38.2+DK38.1+DK22.1+DK24.1+DK26.1+DK28.1 - Voetganger - Fiets	set set st st st set st st	49,00	V	33,00	L
661290	351005						9	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		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
661300	351005					9		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, 12-voudige module Aantal Vecom-meldingen: - Inmeld: (DS42.2+DS45.2+DS48.2+DS51.2). - Uitmeld: (DS42.1+DS43.1+DS44.1+DS45.1+DS48.1+DS49.1+DS50.1+DS51.1). Aantal selectieve detectielussen Indien de opdrachtnemer deze apparatuur in de detectiekast wenst te plaatsen dient dit vooraf afgestemd te worden met directie.	set	12,00	V		
									st			1,00	T
									st			4,00	T
									st			8,00	T
						9			st			12,00	T
661310	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+04+05+08+11+22+24+26+28+31+32+34+35+36+38+42+43+44+45+48+49+50+51+91+92. Signaalgroep Aantal fases: - Auto - Voetganger - Fiets - Tram - Waarschuwingslicht (TWL) Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie	st	25,00	V		
									st			5,00	L
									st			6,00	L
									st			4,00	L
									st			8,00	L
						1			st			2,00	L
661320	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het aanbrengen en aansluiten van voorziening in het verkeersregeltoestel t.b.v. van uitgang akoestische signaalgever Beteft: RT31.1+RT31.2+RT32.2+RT32.1+RT34.1+RT34.2+RTV35.1+RTV35.2+RTV36.1+RTV36.2+RT38.2+RT38.1 Aantal uitgangen Aantal uitgangen, exclusief stuur-unit (tik-generator)	set	12,00	V		
									st			12,00	L
									st			12,00	L
661330	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 - Aansturen electronische bel TWL - Dimmen electronische bel TWL - Aansturing bel - Reserve ingangen	set	62,00	V		
									st			25,00	L
									st			16,00	L
									st			12,00	L
									st			1,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L
									st			2,00	L
661340	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		
661350	351099							Het leveren van een IVERA licentie	st	1,00	N		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
661360	351006					9		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het aanbrengen van de benodigde voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. Seriële koppelingen Seriële (PTP) koppeling met verkeersregelininstallaties: - Waldeck Pyrmontkade - Prins Hendrikstraat (K181)	set	1,00	V		
661370	351022							Leveren communicatie-apparatuur. Leveren, aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van een router t.b.v de verbinding tussen de verkeersregelininstallatie 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 st	1,00	N		1,00 1,00
661380	351099							Ruimte in verkeersregeltoestel. Betreft het beschikbaar houden van 19inch, 2HE ruimte in het verkeersregeltoestel t.b.v. toekomstige uitbreidingen.	st st	1,00	N		1,00
661390	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 st	1,00	N		1,00
661400	351099							Aanbrengen voorzieningen observatiecamera Betreft het leveren, aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de bediening en het bekijken van de beelden van een observatiecamera, inclusief leveren, aanbrengen en aansluiten RJ45-wandcontactdoos in voedingscompartiment en ruimte reserveren voor modem in het verkeersregeltoestel. De voorziening en de observatiecamera dienen gezamenlijk op een aparte elektriciteitsgroep aangesloten te worden, zie bestekspostnr. 661460	st st	1,00	N		1,00
661410	351099							De ITS-applicaties dienen lokaal te kunnen regelen, op aparte ITS-hardware van de leverancier. Daarbij wordt TLC-FI-S gebruikt.	EUR		N		
661420	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		
661430	351099							De ITS-applicatie dient lokaal te draaien	EUR		N		
661440	351099							De leverancier dient te voorzien in een faciliteit om ITS-aplicaties van afstand te kunnen laden op de ITS hardware.	EUR		N		
661450	351099							Aansluiten op de TLEX Het aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van de iVRI op de TLEX.	EUR		N		
661460	351002							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		
						1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
661470	351099							Aanpassen ITF bestand. Het aanpassen, aanleveren en implementeren van het ITF bestand na de oplevering van de verkeersregelininstallatie op aanwijzing van de directie.	st	3,00	V		
661480	351099							Aanbrengen akoestische signalering voetgangers. Betreft het leveren, aanbrengen en aansluiten van de benodigde onderdelen voor akoestische signalering voetgangers. - 19" 3HE 180mm rek - Backplane geschikt voor 5 ACCROSS eenheden - Accross unit Vanuit het verkeersregelprogramma wordt het in- en uitschakelen van de elektronische tikker met een uitgang op de CVN C-interface aangestuurd, wordt het geluidsniveau van de elektronische tikkers gedimd en per elektronische tikker is een apart geluidsniveau instelbaar.	st st st st	1,00	N		1,00 L 2,00 L 6,00 L
6615								<u>Testen en keuringen</u>					
661510	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		
661520	351099							Testen verkeersregeltoestel (i)S.A.T. Betreft het testen van de complete verkeersregelininstallatie 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		
662								MASTMATERIAAL (K051)					
6620								<u>Verwijderen mastmaterialen</u>					
662010	355004							Verwijderen mast. Locatie zoals aangegeven op tekening. Het verwijderen van een uni-mast op de richtingen: (51+50)+(11+37+93)+(38+93+93)+93+28+(02+31)+(02+31+91+BEL)+(42+43)+(32+91+91)+32+91+22+34+24+(35+08+92)+(48+49)+(36+92)+36+26. T.b.v.: lantaarns (51.1+50.1)+(11.2+37.2+93.1)+(38.2+93.2+93.3)+93.4+28.1+(02.1+31.1)+(02.2+31.2+91.4+BEL)+(42.1+43.1)+(32.2+91.1+91.2)+32.1+91.3+22.1+34.2+24.1+(35.2+08.2+92.1)+(48,1+49.1)+(36.2+92.2)+36.1+26.1. Inclusief demonteren: - Enkelvoudig opzetstuk - Tweevoudig opzetstuk - Drievoudig opzetstuk - Viervoudig opzetstuk - Enkelvoudig knieopzetstuk - Druknoppen Betreft drukknoepen DK31.1+DK31.2+DK32.1+DK32.2+DK35.1+DK35.2+DK36.1+DK36.2. Mast van thermisch verzinkt staal Verwijderen uit elementenverharding	st st st st st st st st	19,00	V		13,00 I 1,00 I 3,00 I 1,00 I 7,00 I 8,00 I
		9											
			2						st				19,00 I
				2					st				19,00 I
					9			In overleg met directie bepalen welke materialen vervallen aan de opdrachtgever en welke aan de aannemer.					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
662020	355006							Verwijderen drukknopmast. Het verwijderen van een drukknopmast op de richtingen: 22+26. Beteft drukknopmast locatie: DK22.1+DK26.1. Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers Drukknopmast van thermisch verzinkt staal Verwijderen uit elementenverharding 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st st st st	2,00	V		
		1											
		2										2,00	I
			2									2,00	I
				2									
					1								
662030	355099							Verwijderen neiginrichting op de richtingen: 44+05; t.b.v. verkeerslantaarn 05.2 en tramlantaarns X44.1+X45.1. - Neiginrichting.	st st	2,00	V		
												2,00	L
662040	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	st st	6,00	V		
												2,00	L
												4,00	L
6621								<u>Aanbrengen mastmaterialen</u>					
662110	353001							Aanbrengen mast. Het leveren en aanbrengen van een uni-mast op de richtingen: (02+31)+(02+31+91)+(43+42)+(32+91)+(32+22)+(44+45)+(34+24)+(08+35)+(08+35+92)+(36+92)+(48+49)+36+26+(11+38)+(38+28). T.b.v.: lantaarns (021+31.1)+(02.2+31.2+91.3OL+91.4+B91.4)+(42.1+43.1)+(32.2+91.1+91.2+OL)+(32.1+22.1+OL)+(44.1+45.1)+(34.2+24.1+OL)+(08.1+35.1)+(08.2+35.2+92.1+OL+92.3)+(36.2+92.2+92.4+OL+B92.2)+(48.1+49.1)+36.1+(26.1+OL)+(11.1+38.1)+(38.2+28.1+OL). Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook Mast in het werk voorzien van gat(en) t.b.v. een drukknop. Materiaal: thermisch verzinkt staal Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop 1 Mast afvullen met draineerzand Grof, schoon zand tot 0,20 m boven maaiveld. 1 Grondstukbescherming Glasvezelbandage van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld.	st st st st st m3 st	15,00	V		
		1										15,00	L
			2									15,00	L
				1								1,25	L
					1							15,00	L
662120	353005							Aanbrengen drukknopmast. Het leveren en aanbrengen van een drukknopmast op de richtingen: 22+24+26+28. T.b.v.: drukknoppen DK22.1+DK24.1+ DK26.1 + DK28.1. Drukknopmast t.b.v. fietsers Inclusief klemmenstrook Mast van thermisch verzinkt staal Mast in het werk voorzien van gat(en) t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Grof, schoon zand tot 0,20 m boven maaiveld. 1 Grondstukbescherming van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld.	st st st st m3 st	4,00	V		
		1										4,00	L
			2									4,00	L
				1								0,50	L
					1							4,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
662130	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een enkelvoudig opzetstuk op de richtingen: (42+43)+(44+43)+(48+49)+36+26. T.b.v. lantaarns (43.1+42.1)+(44.1+45.1)+(48.1+49.1)+36.1+26.1.	st	5,00	V		
		1						Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn	st			5,00	L
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
			1					Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
662140	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een dubbelvoudig opzetstuk op de richtingen: (02+31)+(08+35)+(32+22)+(34+24)+(11+38)+(38+28). T.b.v. lantaarns (02.1+31.1)+(08.1+35.1)+(32.1+22.1)+(34.1+24.1)+(11.1+38.1)+(38.2+28.1).	st	6,00	V		
		2						Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns	st			6,00	L
								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.,					
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
			1					Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
662150	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een drievoudig opzetstuk op de richtingen: (32+91). T.b.v. lantaarn (32.2+91.1+91.2).	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					
662160	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een viervoudig opzetstuk op de richtingen: (02+31+91)+(08+35+92)+(36+92)+(32+91). T.b.v. lantaarn (02.2+31.2+91.3+OL+91.4)+(08.2+35.2+92.1+OL+92.3)+(36.2+92.2+92.4+OL+B92.2)+(32.2+91.1+91.2+OL+B91.1).	st	3,00	V		
		4						Opzetstuk geschikt voor de montage van 4 verkeerslantaarns	st			3,00	L
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
			1					Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
662170	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een viervoudig opzetstuk op de richtingen: (02+31+91) T.b.v. lantaarn (02.2+31.2+91.3+OL+91.4)	st	1,00	V		
		4						Opzetstuk geschikt voor de montage van 4 verkeerslantaarns	st			1,00	L
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
			1					Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
662180	353007							Aanbrengen knieopzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een enkelvoudig-knie opzetstuk op de richtingen: 04+34+50+51. T.b.v. lantaarns 04.1+34.1+50.1+51.1. Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 1 verkeerslantaarn	st	4,00	V	
		1						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal	st			4,00 L
		2						Conservering				
			1					Kleur van de conservering: RAL 7032				
				1				Bevestigen m.b.v. een boutverbinding				
662190	355099							Coördinatie aanbrengen bebording Betreft de kosten t.b.v. het coördineren voor het aanbrengen 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.	st	6,00	V	
								- RVV Bord	st			2,00 I
								- Fiets bord aan flens	st			4,00 I
662200	353099							Aanbrengen montagelukkig en klemmenstrook in HTM-mast Betreft het laten aanbrengen van een montagelukkig in een HTM-mast conform het gestelde in artikel 35.46.02 lid 07 in deel 3 van dit bestek.	st	1,00	V	
								Inclusief leveren en monteren klemmenstrook. HTM masten op de richtingen: (50+51). Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 L
6624								<u>Straatmeubilair conserveren</u>				
662410	342012							Conserveren mast. Betreft het voorbehandelen en conserveren van een Tram-mast in de originele kleur (kleur in overleg met directie), conform het gestelde in bepaling 35.02.04 in deel 3 van dit bestek en conform het gestelde in hoofdstuk 56 van de Standaard.	st	1,00	V	
		9						Betreft Tram-mast op de richting: (50+51). Natlaksysteem	st			1,00 L
			1					Onderhouden en conserveren grondstukbescherming				
				1				Onderhouden en conserveren mastdeurtje				
662420	342012							Conserveren mast. Betreft het voorbehandelen en conserveren van een zweepmast met een uithouder lengte van: < 8 meter. Conserveren conform het gestelde in bepaling 35.02.04 in deel 3 van dit bestek en conform het gestelde in bepaling 35.02.04 in deel 3 van dit bestek en conform het gestelde in hoofdstuk 56 van de Standaard.	st	1,00	V	
		9						Zweepmast op de richting: (04+05). Natlaksysteem	st			1,00 L
			1					Onderhouden en conserveren grondstukbescherming				
				1				Onderhouden en conserveren mastdeurtje				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
664								VERKEERSLANTAARNS (K051)				
6641								<u>Verkeerslantaarns verwijderen</u>				
664110	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van verkeerslantaarns HOOG op de richtingen: 05+(44+45). Verkeerslantaarn aan portaalligger	st	3,00	V	
		3						Verkeerslantaarn met lensdiameter van 200 mm	st			3,00 I
			2					Inclusief demonteren achtergrondschild	st			3,00 I
				1				9 In overleg met directie bepalen welke materialen vervallen aan de opdrachtgever en welke aan de aannemer.				
664120	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van verkeerslantaarns op de richtingen: 11+ 02+08+31+32+34+35+36+37+38+22+24+26+(50+51)+(42+ 43)+(48+49)+91+92+93. Verkeerslantaarn op mast	st	44,00	V	
		1						Verkeerslantaarn met lensdiameter van 200 mm	st			42,00 I
			2					Inclusief demonteren achtergrondschild	st			9,00 I
				1				9 In overleg met directie bepalen welke materialen vervallen aan de opdrachtgever en welke aan de aannemer.				
664130	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van verkeerslantaarns op de richtingen: 91+ 93. Verkeerslantaarn op mast	st	2,00	V	
		1						Verkeerslantaarn met lensdiameter van 300 mm				
			3					Exclusief demonteren achtergrondschild				
				2				9 In overleg met directie bepalen welke materialen vervallen aan de opdrachtgever en welke aan de aannemer.				
664140	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van onderlichten op de richtingen: 22+24+26 +28. Verkeerslantaarn aan mast	st	4,00	V	
		2						Verkeerslantaarn met lensdiameter van 80 mm	st			4,00 I
			1					9 In overleg met directie bepalen welke materialen vervallen aan de opdrachtgever en welke aan de aannemer.				
664150	355099							Verwijderen akoestische signaalgever Betreft het verwijderen van een elektronische trambel, inclusief toebehoren op locatie zoals aangegeven op de tekening bestaande situatie. Betreft trambellen: B91.4+B92.2+B93.4. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st st	3,00	V	3,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6645								<u>Verkeerslantaans aanbrengen</u>				
664510	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarn HOOG aan de zweepmast ligger op de richting: 05. T.b.v.: lantaarn 05.1.	st	1,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			1,00 L
			1					Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.	m			8,00 L
				1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
					2			Lens met een diameter van 200 mm	st			3,00 L
						6		Lamptype: LED klasse II	st			3,00 L
664520	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarn HOOG aan de zweepmast ligger op de richting: 04. T.b.v.: lantaarn 04.2.	st	1,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			1,00 L
			1					Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.	m			6,00 L
				1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
					2			Lens met een diameter van 200 mm	st			3,00 L
						1		Sjabloonfiguren op lens: richtingpijl				
								Pijl richting: Rechts.				
						6		Lamptype: LED klasse II	st			3,00 L
664530	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarn aan stander van een zweepmast op de richting: 04. T.b.v.: lantaarn 04.1.	st	1,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			1,00 L
			1					Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.	m			3,00 L
				1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
					2			Lens met een diameter van 200 mm	st			3,00 L
						1		Sjabloonfiguren op lens: richtingpijl				
								Pijl richting: Rechts.				
						6		Lamptype: LED klasse II	st			3,00 L
664540	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 02+08+11. T.b.v.: lantaarns 02.1+02.2+08.1+08.2+11.1.	st	5,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			5,00 L
			1					Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.	m			15,00 L
				1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
					2			Lens met een diameter van 200 mm	st			15,00 L
						6		Lamptype: LED klasse II	st			15,00 L
664550	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van een fiets verkeerslantaarns op een uni-mast op de richtingen: 22+24+26+28. T.b.v.: lantaarns 22.1+24.1+26.1+28.1.	st	4,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			4,00 L
			1					Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.	m			12,00 L
				1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
					2			Lens met een diameter van 200 mm	st			12,00 L
						2		Sjabloonfiguren op lens: fietser				
						6		Lamptype: LED klasse II	st			12,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
664560	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van voetgangers verkeerslantaarns op de richtingen: 31+32+34+35+36+38. T.b.v.: lantaarns 31.1+31.2+32.1+32.2+34.1+34.2+35.1+35.2 +36.1+36.2+38.1+38.2.	st	12,00	V		
			2					Tweelichts verkeerslantaarn	st			12,00	L
				1				Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.	m			36,00	L
					2			Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
						3		Lens met een diameter van 200 mm	st			24,00	
							6	Sjabloonfiguren op lens: voetganger Lamptype: LED klasse II	st			24,00	L
664570	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van tram/bus verkeerslantaarns op een uni-mast op de richtingen: 91+92. T.b.v. lantaarns 91.1+91.2+91.3+91.4+92.1+92.2+92.3+92.4.	st	8,00	V		
			3					Enkellichts verkeerslantaarn	st			8,00	L
				1				Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.	m			24,00	L
					2			Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
						9		Lens met een diameter van 200 mm	st			8,00	L
							6	Sjabloonfiguren op lens: Tram, type 1. Lamptype: LED klasse II	st			8,00	L
664580	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van achtergrondschilden aan een lantaarn op de richtingen: 02+04+05+08+11.	st	8,00	V		
			1					Achtergrondschild	st			8,00	L
				3				T.b.v.: lantaarns 02.1+02.2+04.1+04.2+05.1+08.1+08.2+11.1.					
					1			Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten					
664590	354001							Lichten met een lensdiameter van 200 mm Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1							
								Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van onderlichten aan een uni- mast op de richtingen: 22+24+26+28. T.b.v.: fietslantaarns 22.1+24.1+26.1+28.1.	st	4,00	V		
				1				Drielichts verkeerslantaarn	st			4,00	L
					3			Inclusief aansluitsnoer en bevestigingsmiddelen. Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.					
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017					
664600	354001							Lens met een diameter van 80 - 100 mm	st			12,00	L
						9		Sjabloonfiguur op lens: afhankelijk van bijbehorende hoofdlantaarn	st			12,00	L
							9	Lamptype LED 42 Vac	st			12,00	L
								Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van onderlichten aan een uni- mast op de richtingen: 91+92. T.b.v.: tramwaarschuingslantaarns 91.3+92.1.	st	4,00	V		
664600	354001							Enkellichts verkeerslantaarn					
				3				Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.					
					3			Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017					
						9		Lens met een diameter van 80 - 100 mm	st			4,00	L
664600	354001							Sjabloonfiguur op lens: afhankelijk van bijbehorende hoofdlantaarn	st			4,00	L
							9	Lamptype LED 42 Vac	st			4,00	L
							9	Lamptype LED 42 Vac	st			4,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
664610	354005							Aanbrengen akoestische signaalgever. Het leveren en aanbrengen van akoestische signaalgever op een uni-mast op de richtingen: 91+92. T.b.v.: akoestische signaalgever 91+92. 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	2,00	V	
		9						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.	st			2,00 L
664620	354002							Aanbrengen tram/buslantaarn. Leveren en aanbrengen tram/buslantaarns op een uni-mast op de richtingen: (42+43)+(44+45)+(48+49)+(50+51). T.b.v. van tram/buslantaarns (42.1+43.1)+(44.1+45.1)+(48.1+49.1)+(50.1+51.1). Tram/buslantaarn Let op: Dit zijn dubbele armaturen! Dubbelvoudige behuizing Aansluitsnoer type 5x1,5 mm ² RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st	8,00	V	
		1							st			8,00 L
									st			4,00 L
									m			40,00 L
664630	354005							Lamptype LED 42 Vac	st			72,00 L
								Aanbrengen akoestische signaalgever. Het leveren en aanbrengen van elektronische tikkers op de richtingen: 31+32+34+35+36+38. T.b.v. de lantaarns 31.1+31.2+32.2+32.1+34.1+34.2+35.1+35.2+36.1+36.2+38.2+38.1. Elektronische rateltikker luidspreker Extern aan opzetstuk, mast onder verkeerslicht met eigen slagvaste behuizing. Inclusief aansluitsnoer RTPR.	st	12,00	V	
		9							st			12,00 L
								Aansluiten vanuit het verkeersregeltoestel via een unit Vanuit het verkeersregelprogramma wordt het in- en uitschakelen van de elektronische tikker met een uitgang op de CVN C-interface aangestuurd, wordt het geluidsniveau van de elektronische tikkers gedempt en per elektronische tikker is een apart geluidsniveau instelbaar.	st			12,00 L
664640	354011							Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. Nummeren van de verkeerslantaarns Codering bij verkeerslantaarn De nummering is weergegeven op tekening K051VRI-NRR16Z d.d. 25-06-2021.	st	40,00	V	
		1							st			40,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
665								ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K051)				
6651								<u>Opnemen sleufbedekking</u>				
665110	241101							Opnemen sleufbedekking - tegels	m2	190,00	V	
		1						Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm				
		2						Breedte gemiddeld: 0,45 m				
665120	241102							Opnemen sleufbedekking -straatstenen	m2	5,00	V	
		1						Betonstraatstenen				
		1						Breedte gemiddeld: 0,30 m				
			1					Met inbegrip van fundering: steenmengsel en straatlaag				
				1				Dikte fundering: tot 0,10 m				
665130	241108							Opnemen sleufbedekking -graszoden	m2	8,00	V	
		1						Breedte gemiddeld: 0,30 m				
6652								<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
665210	240201							Graven en aanvullen sleuf.	m	650,00	V	
								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.				
		7						In vaste grond, met veel hinder van aanwezige kabels,				
								leidingen of boomwortels				
		5						Sleufdiepte 0,60 m				
			1					Sleufbreedte 0,30 m				
				9				Betreft bestaand kabeltracé vervangen				
					2			Tijdens het aanvullen afdek materiaal aanbrengen				
								Kunststofband	m			650,00 L
								- Kleur: rood-geel-groen				
								- Tekstopdruk: verkeerslichten				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6653								<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
665310	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				
665320	241112	1						Herstellen sleufbedekking -straatstenen Betonstraatstenen Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	5,00	V	
		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				
665330	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
6654								<u>Onderdoorgangen</u>				
665410	262199							Aanbrengen kabelbuis Ten behoeve van te leggen kabel(s) voor de observatiecamera's op de richting 08. HDPE-buis, kleur: i.o.m. de opdrachtgever. De binnenkant van de buis dient glad te zijn (niet geribbeld). Nominale middellijn kabelbuis: 25 mm Uiteinden kabelbuis afsluiten T.b.v.: UTP CAT-kabel voor de observatiecamera	m m st	60,00	V	60,00 L 2,00 L
665420	262199							Aanbrengen kabelbuis Ten behoeve van te leggen kabel(s) voor de verkeersregelinstallatie onder de diverse rijbanen en fietspaden (gesloten verharding). HDPE-buis, kleur: grijs De binnenkant van de buis dient glad te zijn (niet geribbeld). Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm	m st m	120,00	V	20,00 L 120,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6655								<u>Kabels verwijderen</u>				
665510	261199							Verwijderen grondkabel Betreft: kunststofgeïsoleerde grondkabel voor verkeersregelinstallatie. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	EUR		N	
6656								<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten</u>				
665610	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	845,00	V	
		1						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			845,00 L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel				
				1				Aderdoorsnede: 1,5 mm ²				
					1			Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw				
						1		Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				
665620	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	520,00	V	
		1						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			520,00 L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8-aderige kabel				
				2				Aderdoorsnede: 1,5 mm ²				
					1			Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw				
						1		Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				
665630	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	295,00	V	
		1						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			295,00 L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel				
				3				Aderdoorsnede: 1,5 mm ²				
					1			Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw				
						1		Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				
665640	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	320,00	V	
		1						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			320,00 L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 16-aderige kabel				
				4				Aderdoorsnede: 1,5 mm ²				
					1			Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw				
						1		Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
665650	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: UXL. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	1.065,00	V	1.065,00	L
			3						m				
				1									
					2								
						2							
							1						
665660	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft gepantserde voedingskabel voor de stroomvoorziening t.b.v. een observatie-, detectie- of roodlichtcamera. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en verkeersregeltoestel en leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: EO-YMvKas. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 2,5 mm2	m	60,00	V		
			1						m			60,00	L
				1									
					1								
						2							
665670	265199							Aanbrengen comm.kabel t.b.v. observatiecamera Betreft het leveren en aanbrengen van een UTP-grondkabel (CAT 5E) voor het versturen van de camerabeelden. Kabeltype: U/UTP CAT5E All weather PE in HDPE 25mm buis. Afwerken in Cat5E wandcontactdoos met Phoenix contact FL-PP-PJ45-LSA-2901645 in voedingscompartiment van het verkeersregeltoestel. Afwerken met een RJ45-connector, kabellabels aanbrengen en afmonteren in de mast met Amphenol RDP-00BFFA-3LM7001. Na het aanbrengen van de UTP-grondkabel dient de betreffende verbinding doorgemeten te worden en dient een meetrapport opgeleverd te worden. T.b.v. een Domecamera.	m	60,00	V		
									m			60,00	L
									st			1,00	L
									st			1,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
6657								<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en detectie</u>			
665710	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Betreft: niet-seletieve detectielussen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: UXL. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 2-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	1.530,00 V	
		3							m		1.530,00 L
			1								
				1							
					2						
665720	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Betreft: niet-seletieve detectielussen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels. Type kabel: UXL. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	510,00 V	
		3							m		510,00 L
			1								
				2							
					2						
665730	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 Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	850,00 V	
		3							m		850,00 L
			1								
				2							
					2						
665740	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 Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 2,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	515,00 V	
		3							m		515,00 L
			1								
				2							
					3						
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
6658								<u>Aanbrengen grondkabels koppeling</u>					
665810	266003							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kasten. Betreft het leveren en aanbrengen van een koppelkabel tussen VRI K159 en HTM W083. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen Koppelkabel: 5 x 4 x 0,8 mm²	m	25,00	V		
		3							m			25,00	L
		1											
			9										
666								DETECTIE (K051)					
6661								<u>Niet-selectieve detectie</u>					
666110	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de deklaag. T.b.v.: rijbaan detectielussen: D02.1+D02.2+D02.3+D02.4 +D02.5+D02.6+D02.7+D04.1+D04.2+D05.1+D05.2+D05.5 +D08.1+D08.2+D08.3+D08.4+D08.5+D08.6+D08.7+D11.1 +D11.2 T.b.v.: fietsbaan detectielussen: D22.1+D22.2+D24.1+D24.2 +D26.1+D26.2+D28.1+D28.2. Aantal lussen: 29 In asfaltverharding Slijplengte: 580 m Toe te passen lusdraad: 6x0,5 mm² Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	580,00	V		
									st			21,00	L
									st			8,00	L
		1											
			1						m			580,00	L
				2									
					1								
						1							
666120	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de asfaltverharding trambaan Detectielussen: D42.1+D45.1+D48.1+D51.1. Aantal lussen: 4. In asfaltverharding Slijplengte: 30 m Toe te passen lusdraad: 6x0,5 mm² Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	30,00	V		
		1							st			4,00	L
			1										
				2					m			30,00	L
					1								
						1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6662								<u>Selectieve detectie</u>				
666210	352002							Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de asfaltverharding trambaan. Detectielusse: DS44.1+DS45.1+DS45.2+DS48.2+DS50.1 +DS51.1+DS51.2. Aantal lussen: 7. In asfaltverharding	m	90,00	V	
		1						Slijplengte: 90 m	st		7,00	L
			1					Toe te passen lusdraad: 1x4mm2 Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm	m		90,00	L
				1				Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa				
666220	352002							Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de trambaan onder elementenverharding. Detectielusse: DS42.1+DS43.1+DS48.1+DS49.1. Aantal lussen: 4. Onder elementenverharding Slijplengte: 58 m.	m	56,00	V	
		4						Toe te passen lusdraad: 1x4mm2 Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm	st		4,00	L
			9						m		56,00	L
				1				1 Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding				
666230	352099							Aanbrengen detectie in open trambaan Leveren en aanbrengen van een detectielus met een afmeting van 3 x 0,8 m. in open trambaan. Betreft detectielussen: DS42.2 Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer, inclusief leveren lusdraad. Acht-vormig, Elcon slagvast geel polyester lusraam of gelijkwaardig.	st	1,00	V	
									st		1,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
6663								<u>Aansluiten detectie</u>					
666310	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel. Aansluiten van een niet-seletieve detectielus op de grondkabel. Betreft rijbaan en fietsbaan detectielussen: D02.1+D02.2 +D02.3+D02.4+D02.5+D02.6+D02.7+D04.1+D04.2+D05.1 +D05.2+D05.5+D08.1+D08.2+D08.3+D08.4+D08.5+D08.6 +D08.7+D11.1+D11.2+D22.1+D22.2+D24.1+D24.2+D26.1 +D26.2+D28.1+D28.2+D42.1+D45.1+D48.1+D51.1. Leveren en aanbrengen van een spuitmof met twee- componenten vulmassa.	st	33,00	V		
				9					st			33,00	L
666320	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft aansluiten selectieve detectielus door middel van VECOM-loopbuffer Betreft de volgende lusnummers: DS42.1+DS42.2+DS43.1 +DS44.1+DS45.1+DS45.2+DS48.1+DS48.2+DS49.1 +DS50.1+DS51.1+DS51.2 Lus t.b.v. selectieve detectie	st	12,00	V		
				2									
				4				M.b.v. een aansluitvoorziening voor selectieve detectie. VECOM-loopbuffer	st			12,00	L
667								OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K051)					
6671								<u>Doormeten koppelkabel</u>					
667110	266099							Doormeten koppelkabels. Betreft doormeten koppelkabels tussen - Waldeck Pyrmontkade - Prins Hendrikstraat (K181)(Blok E) - Waldeck Pyrmontkade - Prins Hendrikstraat (K181)(Blok E) - Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010)(Blok A) - Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010)(Blok C) (HTM) - Laan van Meerdervoort - Conradkade (K130)(Blok B) - Laan van Meerdervoort - Conradkade (K130)(Blok B)(HTM) - Groot Hertoginnelaan - Koningin Emmakade(K159)(Blok F) - HTM-kast W031, Ri (42+43) - HTM-kast W083, Ri (50+51) - HTM-kast W084, Ri (48+49) Meetrapporten overhandigen aan directie.	st	10,00	V		
								- Waldeck Pyrmontkade - Prins Hendrikstraat (K181)(Blok E)	st			1,00	L
								- Waldeck Pyrmontkade - Prins Hendrikstraat (K181)(Blok E)	st			1,00	L
								- Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010)(Blok A)	st			1,00	L
								- Laan van Meerdervoort - Tasmanstraat (K010)(Blok C)	st			1,00	L
								(HTM)					
								- Laan van Meerdervoort - Conradkade (K130)(Blok B)	st			1,00	L
								- Laan van Meerdervoort - Conradkade (K130)(Blok B)(HTM)	st			1,00	L
								- Groot Hertoginnelaan - Koningin Emmakade(K159)(Blok F)	st			1,00	L
								- HTM-kast W031, Ri (42+43)	st			1,00	L
								- HTM-kast W083, Ri (50+51)	st			1,00	L
								- HTM-kast W084, Ri (48+49)	st			1,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6675								<u>Revisie</u>				
667510	356001	1						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	
667520	344002	1						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 VRI05). 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	
668								TER BESCHIKKING STELLEN (K051)				
668010	620199							Ter beschikking stellen van wegdekreiniger Betreft het reinigen van het wegdek na het aanbrengen van detectie d.m.v. een zuig-/veegcombinatie.	dag dag	2,00	N	2,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
67								VERKEERSREGELINSTALLATIE (K159) Betreft het aanpassen en bedrijfsklaar opleveren van een verkeersregelininstallatie op het kruispunt: - Groot Hertoginnelaan - Koningin Emmakade (K159).			
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; - 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							
671								VERKEERSREGELTOESTEL (K159)			
671010	351099							Het aanpassen van het bestaande verkeersregeltoestel. Betreft het aanpassen, uitbreiden/ombouwen van het bestaande verkeersregeltoestel conform de ontwerp-tekening door de systeemleverancier van het verkeersregeltoestel. - Systeemleverancier: VIALIS; - Type verkeersregeltoestel: VITRAC - Bouwjaar: 2009; - CCOL versie: 8.0.	EUR		N
671020	356002							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. Het invoeren (met trekontlasting), afwerken en 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). 950040 Aansluiten op het energienetwerk Werkzaamheden in coördinatie met netwerkbeheerder.	EUR		N
		1							st		1,00 I
671430	351002							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	2,00	V
		1									
671440	351099							Aanpassen ITF bestand. Het aanpassen, aanleveren en implementeren van het ITF bestand na de oplevering van de verkeersregelininstallatie op aanwijzing van de directie.	st	3,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6715								<u>Testen en keuringen</u>				
671520	351099							Testen verkeersregeltoestel (i)S.A.T. Betreft het testen van de complete verkeerregelininstallatie 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								MASTMATERIAAL (K159)				
6720								<u>Verwijderen mastmaterialen</u>				
672010	355004							Verwijderen mast. Betreft het verwijderen van een uni-mast inclusief alle toebehoren op de richtingen (05+33)+(05+33+34)+(22+32)+32+34+(34+24)+(31+21)+(02+31)+36+38 t.b.v. lantaarns: (05.1+33.1)+(05.4+33.2+34.2)+(22.1+32.1)+32.2+34.1+(34.1+24.1)+(02.1+31.1)+(36.1+26.1)+36.2+38.1. Mast van thermisch verzinkt staal Verwijderen uit elementenverharding	st	10,00	V	
			2					9 Inclusief opzetstukken, lantaarn en onderlicht. Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st		10,00	I
672020	353099							Verplaatsen zweepmast Betreft het oppakken en op een ander locatie terugplaatsen van een zweepmast, inclusief alle aan en/of op de mast gemonteerde toebehoren binnen een straal van 0.50 tot 3.00 meter vanuit de bestaande mastpositie. Zweepmast op de richting: 11. Zweepmast van staal. Lengte ligger: 6 m. Conservering boven 2,20 m boven maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032. Staanders afvullen met draaineerzand. Grof, schoon zand tot 0,10 m boven maaiveld. Materiaal wordt verplaats wanneer de herprofilering is gerealiseerd.	st	1,00	V	
									st		1,00	I
									m3		0,50	L
672030	355006							Verwijderen drukknopmast. Drukknopmast op richtingen: 02+08+26. Betreft DK02.1 +DK08.1+DK26.1.	st	3,00	V	
		1						Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers	st		3,00	I
			1					Drukknopmast van staal Verwijderen uit onverharde oppervlakte				
				1				9 Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
672040	355099							Verwijderen drukknop Het verwijderen van drukknoppen op de richtingen: 02+08+21+22+25+26+33+34+37+38: t.b.v. drokknop DK02.1 +DK08.1+DK21.1+DK22.1+DK25.1+DK26.1+DK33.1 +DK33.2+DK34.1+DK37.1+DK37.2+DK38.1. Inclusief het verwijderen van aansluitsnoer. In overleg met de Directie vervalt het materiaal aan de aannemer.	st	12,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
672050	355099							Verwijderen opzetstuk verkeerslantaarn - enkelvoudig opzetstuk op de richtingen: 34+38. Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st st	2,00	V	2,00 I
672060	355099							Verwijderen knie-opzetstuk verkeerslantaarn - enkelvoudig knieopzetstuk op de richtingen: (08+35)+(11+ 37+38). Dit materiaal vervalt aan de aannemer.	st st	5,00	V	5,00 I
672070	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	12,00	V	8,00 I 2,00 I 2,00 I
6721								<u>Aanbrengen mastmaterialen</u>				
672110	353001							Aanbrengen mast. Het leveren en aanbrengen van een universele montagemast op de richtingen: (11+37)+(11+37+38)+(08+ 35) t.b.v. lantaarns (11.1+37.1)+(11.4+37.2+38.2)+(08.1+35.1). Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Grof, schoon zand tot 0,20 m boven maaiveld. 9 Het materiaal wordt na de herprofilering geplaatst.	st st m3	3,00	V	3,00 L 0,30 L
672120	353001							Aanbrengen mast. Het aanbrengen van een universele montagemast op de richtingen: (05+33)+(05+33+34)+(22+32)+32+34+(34+24)+ (31+21)+(02+31)+36+38 t.b.v. lantaarns: (05.1+33.1)+(05.4+ 33.2+34.2)+(22.1+32.1)+32.2+34.1+(34.1+24.1)+(02.1+31.1) +(36.1+26.1)+36.2+38.1. Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Grof, schoon zand tot 0,20 m boven maaiveld. 9 Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st st m3	10,00	V	10,00 I 1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	V	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
672130	353005							Aanbrengen drukknopmast. Het aanbrengen van een drukknopmast op de richtingen: 24 +26+28. Betreft DK24.1+DK26.1+DK28.1. DK28.1 was DK02.1 en DK24.1 was DK08.1	st	3,00	V		
		1						Drukknopmast t.b.v. fietsers Inclusief klemmenstrook	st			3,00	I
		2						Mast van thermisch verzinkt staal Mast in het werk voorzien van gat(en) t.b.v. een drukknop					
			1					Mast afvullen met draineerzand Grof, schoon zand tot 0,20 m boven maaiveld.	m3			0,30	I
				1				Grondstukbescherming van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld. Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st			3,00	I
672140	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het aanbrengen van een enkelvoudig opzetstuk op de richtingen: 32+36 t.b.v.: lantaarns 32.2+36.2.	st	2,00	V		
		1						Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn	st			2,00	I
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st			2,00	I
672150	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het aanbrengen van een enkelvoudig opzetstuk op de richtingen: (02+31)+(31+21)+(32+22)+(05+33)+(36+26) t.b.v. (02.1+31.1)+(31.2+21.1)+(32.1+22.1)+(05.1+33.1)+ (36.1+26.1)	st	5,00	V		
		2						Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns	st			5,00	I
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st			5,00	I
			1										
672160	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een dubbelvoudig opzetstuk op de richting: (34+24)+(08+35)+(11+37)+(38+28) t.b.v. (34.1+24.1)+(08.1+35.1)+(11.1+37.1)+(38.1+28.1)	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 Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032	st			4,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
		1	2	3	4	5	6							
672170	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het aanbrengen van een enkelvoudig opzetstuk op de richtingen: (05+33+34) t.b.v. (05.4+33.2+34.2)	st	1,00	V			
		3						Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 verkeerslantaarns	st				1,00	L
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal	st				1,00	I
			1					Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.						
672180	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een drievoudig opzetstuk op de richting: (11+37+38) t.b.v.: (11.4+37.2+38.2).	st	1,00	V			
		3						Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 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				1,00	L
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal	st				1,00	L
			1					Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032						
672190	353007							Aanbrengen knieopzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een enkelvoudig-knie opzetstuk op de richtingen: 02+42+65+35+25+08+71. T.b.v. lantaarns 02.2+42.1+65.1+35.2+25.1+08.2+71.1.	st	7,00	V			
		1						Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 1 verkeerslantaarn	st				7,00	L
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal						
			1					Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032						
				1				Bevestigen m.b.v. een boutverbinding						
672200	355099							Coördinatie aanbrengen bebording Betreft de kosten t.b.v. het coördineren voor het aanbrengen 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.	st	12,00	V			
								- RVV Bord	st				8,00	I
								- Fiets bord aan flens	st				2,00	I
								- Straatnaam bord	st				2,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
6724								<u>Straatmeubilair conserveren</u>			
672410	353099							Conserveren HTM mast. HTM masten op de richtingen: (02+42)+(08+35+25). Natlaksysteem zwart-wit geblokt (blokken van 0,15 m) vanaf 0,60 m tot 2,20 m boven het maaiveld, daaronder dient de mast zwart te zijn conform de NEN 3322, hfst. 9.1 en hoofdstuk 56 van de Standaard. Onderhouden en conserveren mastdeurtjes	st	2,00	V
672420	342011							Conserveren lichtmast. Betreft het voorbehandelen en conserveren van een lichtmast in de orginele kleur (kleur in overleg met directie). Betreft de lichtmasten op de richtigen: 08+11. Natlaksysteem	st	2,00	V
				1				Onderhouden en conserveren mastdeurtje	st		2,00
6725								<u>Afdichten gaten in mast</u>			
672510	353099							Afdichten van gaten in diverse masten. Betreft het afdichten van gaten voor drukknoppen, onderlichten en knieopzetstukken in de mast. - OVL-mast	st	2,00	V
									st		2,00
674								VERKEERSLANTAARNS (K159)			
6741								<u>Verkeerslantaarns verwijderen</u>			
674110	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van verkeerslantaarns op de richtingen: 08+ 11+34+35+37+38 t.b.v.: lantaarns 08.1+11.1+11.4+34.1+35.1 +37.1+37.2+38.2. Verkeerslantaarn op mast, aan mast, aan staander of ligger op maaiveldniveau. Verkeerslantaarn met lensdiameter van 200 mm	st	8,00	V
				2				- Auto	st		3,00
								- Voetganger	st		5,00
				1				Inclusief demonteren achtergrondschild	st		4,00
						9		Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.			
674120	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van onderlichten op de richtingen: 02+08 t.b.v.: lantaarn 02.1+08.1. Verkeerslantaarn aan mast Verkeerslantaarn met lensdiameter van 80 mm	st	2,00	V
				2					st		2,00
				1				Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6745								<u>Verkeerslantaans aanbrengen</u>				
674510	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het aanbrengen van verkeerslantaarn op de richtingen: 08+ 11 t.b.v.: lantaarns 08.1+11.1+11.4.	st	3,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st			3,00 I
		1										
		2						Lens met een diameter van 200 mm	st			9,00 I
						6		Lamptype: LED klasse II	st			9,00 I
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
674520	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 35+ 37+38 t.b.v.: lantaarns 35.1+37.2+38.2.	st	3,00	V	
		2						Tweelichts verkeerslantaarn Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
		1										
		2						Lens met een diameter van 200 mm	st			6,00 I
						3		Sjabloonfiguren op lens: voetganger				
						6		Lamptype: LED klasse II	st			6,00 I
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
674530	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 24+28 t.b.v.: lantaarns 24.1+28.1.	st	2,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn Lantaarn dient van hetzelfde fabrikaat te zijn als in de bestaande situatie aanwezig.	st			2,00 L
								Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
		1						Lantaarn dient van hetzelfde fabrikaat (Vialis) te zijn als in de bestaande situatie aanwezig.				
		2						Lens met een diameter van 200 mm	st			6,00 L
						2		Sjabloonfiguren op lens: fietser	st			6,00 L
						6		Lamptype: LED klasse II	st			6,00 L
674540	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het aanbrengen van onderlichten op de richting: 24+28 t.b.v.: lantaarn 24.1+28.1.	st	2,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer en bevestigingsmiddelen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017	st			2,00 I
		3										
		9						Lens met een diameter van 80 - 100 mm	st			6,00 I
						9		Sjabloonfiguur op lens: afhankelijk van bijbehorende hoofdlantaarn	st			6,00 I
						9		Lamptype LED 42 Vac	st			6,00 I
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS		HOEEVEELHEID TER	
		1	2	3	4	5	6			VERPLICHTING	INLICHTING		
674550	354005							Aanbrengen akoestische signaalgever. Het leveren en aanbrengen van een akoestische signaalgever in de verkeerslantaarns op de richtingen: 36+37+38: t.b.v. tikker RT36.1+RT36.2+RT37.1+RT38.1.	st	4,00	V		
		9						Elektronische rateltikker luidspreker Ingebouwd vanuit de fabriek in de verkeerslantaarn.	st				4,00 L
		1						Aansluitsnoer type RTPR-VL 42V 5x1,5 mm2 OR-GE. Aansluiten vanuit het verkeersregeltoestel via een unit Vanuit het verkeersregelprogramma wordt het in- en uitschakelen van de elektronische tikker met een uitgang op de CVN C-interface aangestuurd, wordt het geluidsniveau van de elektronische tikkers gedimd en per elektronische tikker is een apart geluidsniveau instelbaar.	st				4,00 I
674560	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar. Het leveren en aanbrengen van drukknoppen op de richtingen: 21+22+24+25+26+28+31+32+33+34+35+36+37+38 t.b.v.: drukknoppen DK21.1+DK22.1+DK24.1+DK25.1+DK26.1+DK28.1+DK31.1+DK31.2+DK32.1+DK32.2+DK33.1+DK33.2+DK34.1+DK35.1+DK35.2+DK36.1+DK36.2+DK37.1+DK37.2+DK38.1.	st	20,00	V		
		2						Maatvoering: - 1,25 m boven maaiveld voor fietsers en voetgangers. Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal Type: RTB 24V capacitieve drukknop. De terugmelding "Wacht op groen" dient vast te branden bij aansturing. Inclusief aansluitsnoer type 5x1,5 mm2	st				20,00 L
								Afbeelding: voetganger op een zebra Afbeelding: fietser	st st				14,00 L 6,00 L
674570	354011							Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. Nummeren van de verkeerslantaarns	st	41,00	N		
		1						Codering bij verkeerslantaarn De nummering is weergegeven op tekening K159VRI-NRR16S d.d. 24-06-2021.	st				41,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
675								ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K159)				
6751								<u>Opnemen sleufbedekking</u>				
675110	241101							Opnemen sleufbedekking - tegels Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte 80 mm Breedte gemiddeld: 0,45 m	m2	250,00	V	
		3										
			2									
675120	241102							Opnemen sleufbedekking -straatstenen Betonstraatstenen Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	15,00	V	
		1										
			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	840,00	V	
		7										
			5									
				1								
					9							
						2						
6753								<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
675310	241111							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. 4 Afstrooien en invegen met zand	m2	250,00	V	
		3										
			1									
				2								
					4							
675320	241112							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. 4 Afstrooien en invegen met zand	m2	15,00	V	
		1										
			1									
				2								
					4							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6754								<u>Onderdoorgangen</u>				
675410	242199							Onderzoek mantelbuizen uiteinden. Betreft het onderzoeken van de bestaande mantelbuizen t.b.v. verkeersregelinstallatie op toegankelijkheid en bezettingsgraad conform deel 01 paragraaf 08	st	30,00	V	
675420	262199							Aanbrengen kabelbuis Ten behoeve van te leggen kabel(s) voor de observatiecamera's op de richting 91. HDPE-buis, kleur: i.o.m. de opdrachtgever. De binnenkant van de buis dient glad te zijn (niet geribbeld). Nominale middellijn kabelbuis: 25 mm Uiteinden kabelbuis afsluiten T.b.v.: UTP CAT-kabel voor de observatiecamera	m	55,00	V	
									m			55,00 L
									st			2,00 L
6755								<u>Kabels verwijderen</u>				
675510	261199							Verwijderen grondkabel Betreft: kunststofgeïsoleerde grondkabel voor verkeersregelinstallatie. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	EUR		N	
6756								<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten</u>				
675610	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs Type kabel: EO-YMvKas. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m	910,00	V	
		1							m			910,00 L
			1									
				1								
					1							
						1						
							1					
675620	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs Type kabel: EO-YMvKas. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m	390,00	V	
		1							m			390,00 L
			1									
				2								
					1							
						1						
							1					
675630	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs Type kabel: EO-YMvKas. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m	615,00	V	
		1							m			615,00 L
			1									
				3								
					1							
						1						
							1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
675640	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels.	m	25,00	V	25,00	L
		1						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs Type kabel: EO-YMvKas.	m				
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 16-aderige kabel					
				4				Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
					1			Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw					
					1		1	Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen					
675650	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft gepantserde voedingskabel voor de stroomvoorziening t.b.v. een observatie-, detectie- of roodlichtcamera.	m	55,00	V	55,00	L
		1						Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en verkeersregeltoestel en leveren en aanbrengen kabellabels.					
			1					Type kabel: EO-YMvKas. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m				
				1				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 2,5 mm2					
675660	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Betreft: drukknoppen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels.	m	1.215,00	V	1.215,00	L
		3						Type kabel: UXL. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m				
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel					
				2				Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
					2			1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen				
675670	265199							Aanbrengen comm.kabel t.b.v. observatiecamera Betreft het leveren en aanbrengen van een UTP-grondkabel (CAT 5E) voor het versturen van de camerabeelden.	m	55,00	V	55,00	L
								Kabeltype: U/UTP CAT5E All weather PE in HDPE 25mm buis.	m				
								Afwerken in Cat5E wandcontactdoos met Phoenix contact FL- PP-PJ45-LSA-2901645 in voedingscompartiment van het verkeersregeltoestel.	st				
								Afwerken met een RJ45-connector, kabellabels aanbrengen en afmonteren in de mast met Amphenol RDP-00BFFA- 3LM7001.	st				
								Na het aanbrengen van de UTP-grondkabel dient de betreffende verbinding doorgemeten te worden en dient een meetrapport opgeleverd te worden. T.b.v. een Domecamera.					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
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 Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 2-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	2.280,00	V	2.280,00 L
		3							m			
			1									
				1								
					2							
						1						
675720	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 Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	470,00	V	470,00 L
		3							m			
			1									
				2								
					2							
						1						
675730	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 Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 2,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	660,00	V	660,00 L
		3							m			
			1									
				2								
					3							
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
676								DETECTIE (K159)				
6761								<u>Niet-selectieve detectie</u>				
676110	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de asfaltverharding. Detectielussen t.b.v. rijbaan: (D05.1+D05.2)+(D05.3+D05.4)+ (DU11.1+DU11.2)+(D11.1+D11.2)+(D11.3+D11.4)+(DU05.1 +DU05.2)+(D65.1+D65.2)+(D71.1+D71.3)+(D71.2+D71.4) +D02.1+D02.2+D02.3+DU08.1+D08.1+D08.2+D08.3+DI05.1 +DI11.1+DU02.1. Detectielussen t.b.v. fietsbaan: D21.1+D21.2+D22.+D22.2 +D24.1+D24.2+D25.1+D25.2+D26.1+D26.2+D28.1+D28.2. Aantal lussen: 40. In asfaltverharding Tussenlaag/deklaag Slijplengte: 480 m	m	480,00	V	
		1							st		28,00	L
			1						st		12,00	L
				2				Toe te passen lusdraad: 6x0,5 mm2	m		480,00	L
				1				Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm				
					1			Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa				
676120	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de asfaltverharding trambaan Detectielussen: D42.1+D48.1. Aantal lussen: 2. In asfaltverharding	m	25,00	V	
		1							st		2,00	L
			1					Slijplengte: 25 m				
				2				Toe te passen lusdraad: 6x0,5 mm2	m		25,00	L
				1				Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm				
					1			Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6762								<u>Selectieve detectie</u>				
676210	352002							Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de asfaltverharding. Detectielussen t.b.v. trambaan: DS42.1+DS42.2+DS48.1 +DS48.2. Aantal lussen: 4. In asfaltverharding	m	70,00	V	
		1						Slijplengte: 70 m	st			4,00 L
			1					Toe te passen lusdraad: 1x4mm ² Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm	m			70,00 L
				1				Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa				
6763								<u>Aansluiten detectie</u>				
676310	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel. Aansluiten van een niet-selectieve detectielus op de grondkabel.	st	42,00	V	
			9					Leveren en aanbrengen van een spuitmof met twee- componenten vulmassa.	st			42,00 L
676320	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft aansluiten selectieve detectielus door middel van VECOM-loopbuffer	st	4,00	V	
		2						Lus t.b.v. selectieve detectie	st			4,00 L
			4					M.b.v. een aansluitvoorziening voor selectieve detectie. VECOM-loopbuffer	st			4,00 L
6764								<u>Bovengrondse detectie</u>				
676410	352005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. Opticom	set	1,00	V	
			1					Infraroodcamera Het losnemen, verwijderen, tijdelijk opslaan en na herprofilering aanbrengen en aansluiten op een nieuwe locatie van de Opticom transponder, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen, opzetstuk (geconserveerd in RAL 7032) en aansluitsnoer.	st			1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
678								OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K159)			
6785								<u>Revisie</u>			
678510	356001	1						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	EUR		N
			1					Documentatie op papier aanleveren één set voor de plaatsing in het verkeersregeltoestel			
				1				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.			
678520	344002	1						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 VRI05).	EUR		N
			4					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.			
				2				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.			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
679								TER BESCHIKKING STELLEN (K159)				
679010	611299							Ter beschikking stellen van wegdekreiniger Betreft het reinigen van het wegdek na het aanbrengen van detectie d.m.v. een zuig-/veegcombinatie	dag dag	2,00	V	2,00 L
68								VERKEERSREGELINSTALLATIE (K703) Betreft het aanpassen van de VRI-installatie en bedrijfsklaar opleveren van een verkeersregelinstallatie op het kruispunt: - President Kennedylaan - Stadhouderslaan (K703).				
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								VERKEERSREGELTOESTEL (K703)				
681010	351099							Het aanpassen van het bestaande verkeersregeltoestel. Betreft het aanpassen, uitbreiden/ombouwen van het bestaande verkeersregeltoestel conform de ontwerp-tekening en de onderstaande beschrijving door de systeemleverancier van het verkeersregeltoestel. - Systeemleverancier: PEEK; - Type verkeersregeltoestel: EC2; - Bouwjaar: 2010; - CCOL versie: 8.0.	EUR		N	
681420	351002							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	
		1										
681430	356002							Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. Het invoeren (met rrekontlasting), afwerken en 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). 950040 Aansluiten op het energienetwerk	EUR		N	
		1							st			1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
681440	351099							Werkzaamheden in coördinatie met netwerkbeheerder. 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	
6815								<u>Testen en keuringen</u>				
681520	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	
682								MASTMATERIAAL (K703)				
6820								<u>Verwijderen mastmaterialen</u>				
682010	355004							Verwijderen mast. Betreft het verwijderen van een uni-mast inclusief alle toebehoren op de richtingen: (03.1+31.2)+(42.1+90.2+B90.2)+90.1+32.2+32.1+22.1+34.2+(09.1+35.2)+(48.1+91.1)+91.2+36.2+26.1+38.2.	st	13,00	V	
		1						Inclusief opzetstuk voor 1 verkeerslantaarn				
		2						Mast van thermisch verzinkt staal	st			13,00 I
						9		Inclusief opzetstukken, lantaarn en onderlicht. Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
682020	355002							Verwijderen uithouder van zweepmast. Zweepmast op richtingen: (08+35)+(11+38)+(02+31)+(05+34).	st	4,00	V	
		2						Lengteklasse vanaf 6 m				
						2		Lengte uithouder: tot 8 m				
						9		Uithouder van thermisch verzinkt staal	st			4,00 I
								In overleg met directie bepalen welke materialen vervallen aan de opdrachtgever en welke aan de aannemer.				
682030	355005							Verwijderen staander. Staander voor zweepmast op richtingen: (08+38)+(11+38)+(02+31)+(05+34).	st	4,00	V	
		2						Staander van zweepmast				
						2		Staander van thermisch verzinkt staal	st			4,00 I
						2		Verwijderen uit elementenverharding				
						4		Wijze van bevestiging niet bekend				
						9		In overleg met directie bepalen welke materialen vervallen aan de opdrachtgever en welke aan de aannemer.				
682040	355006							Verwijderen drukknopmast. Drukknopmast op richting: 22+26.	st	2,00	V	
		1						Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers	st			2,00 I
						1		Drukknopmast van staal				
						1		Verwijderen uit onverharde oppervlakte				
						9		Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	V	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6				
682050	355099						Verwijderen drukknop Het verwijderen van drukknoppen op de richtingen: 31+32+33+34+35+36+38+22+26 t.b.v.: DK31.1+DK31.2+DK32.2+DK32.1+DK34.1+DK34.2+DK35.1+DK35.2+DK36.1+DK36.2+DK38.1+DK38.2+DK22.1+DK26.1. Inclusief het verwijderen van aansluitsnoer. In overleg met de Directie vervalt het materiaal aan de aannemer.	st st	14,00	V	14,00	I
682060	355099						Verwijderen opzetstuk verkeerslantaarn - enkelvoudig opzetstuk op de richtingen: 22+26+32+34+36+38+90+91. - dubbelvoudig opzetstuk op de richtingen: (03+31)+(09+35). - drievoudig opzetstuk op de richtingen: (42+90)+(48+91). Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st st st st	13,00	V	9,00	I
682070	355099						Verwijderen knie-opzetstuk verkeerslantaarn - enkelvoudig knieopzetstuk op de richtingen: (02+31)+(05+34)+(08+35)+36+(11+38). Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st st	9,00	V	9,00	I
682080	355099						Verwijderen neiginrichting verkeerslantaarn - Neiginrichting op de richtingen: 02+05+08+11.	st st	8,00	V	8,00	L
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	10,00	V	4,00 4,00 2,00	I I I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6821								<u>Aanbrengen mastmaterialen</u>				
682110	353002							Aanbrengen zweepmast.	st	1,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van een zweepmast t.b.v. signaalgroep 11.	st			1,00 L
								De lengte voor de te bestellen lengte van de ligger bepalen op straat.				
								T.b.v.: lantaarns 11.2+11.3.				
		9						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			1,00 L
								Inclusief				
								- klemmenstrook voor 50V	st			1,00 L
								Lengte van de uithouder circa: 5,8m, te bepalen op straat.				
								Conservering				
								boven 2,20 m boven het maaiveld:				
								Kleur van de conservering: RAL 7032				
								Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop				
								Staander afvullen met grof, schoon zand tot 0,20 m boven het maaiveld	m3			0,20 L
								1 Grondstukbescherming				
								Glasvezelbandage van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld.				
682120	353002							Aanbrengen zweepmast.	st	1,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van een T-zweepmast t.b.v.: signaalgroepen (02+ 03). Met de lengte van de liggers van (6,0m en 3.0 m) op de tekening.	st			1,00 L
								De lengte voor de te bestellen lengte van de ligger bepalen op straat. Let op: deze zweepmast heeft twee liggers.				
								T.b.v.: lantaarns 02.2+02.3+03.1.				
		9						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			1,00 L
								Inclusief				
								- klemmenstrook voor 50V	st			1,00 L
								Lengte van de uithouder circa: 6,0m en 3,0m, te bepalen op straat.				
								Conservering				
								boven 2,20 m boven het maaiveld:				
								Kleur van de conservering: RAL 7032				
								Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop				
								Staander afvullen met grof, schoon zand tot 0,20 m boven het maaiveld	m3			0,20 L
								1 Grondstukbescherming				
								Glasvezelbandage van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld.				
682130	353002							Aanbrengen zweepmast.	st	1,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van een zweepmast t.b.v.: signaalgroepen (04+05).	st			1,00 L
								De lengte voor de te bestellen lengte van de ligger bepalen op straat.				
								T.b.v.: lantaarns 04.2+05.1+05.2.				
		9						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			1,00 L
								Inclusief				
								- klemmenstrook voor 50V	st			1,00 L
								Lengte van de uithouder circa: 7,0m, te bepalen op straat.				
								Conservering				
								boven 2,20 m boven het maaiveld:				
								Kleur van de conservering: RAL 7032				
								Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop				
								Staander afvullen met grof, schoon zand tot 0,20 m boven het maaiveld	m3			0,20 L
								1 Grondstukbescherming				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
682140	353002							Glasvezelbandage van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld.				
								Aanbrengen zweepmast.	st	1,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van een T-zweepmast t.b.v.: signaalgroepen (08+09). Met de lengte van de liggers van (6,5m en 3,8 m) op de tekening.	st			1,00 L
								De lengte voor de te bestellen lengte van de ligger bepalen op straat. Let op: deze zweepmast heeft twee liggers. T.b.v.: lantaarns 08.2+08.3+09.1.				
		9						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			1,00 L
682150	353001							Inclusief				
								- klemmenstrook voor 50V	st			1,00 L
								Lengte van de uithouder circa: 6,5m en 3,8m te bepalen op straat.				
		1						Conservering				
								boven 2,20 m boven het maaiveld:				
682160	353005							Kleur van de conservering: RAL 7032				
								Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop				
								Staander afvullen met grof, schoon zand tot 0,20 m boven het maaiveld	m3			0,20 L
								1 Grondstukbescherming				
								Glasvezelbandage van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld.				
682150	353001							Aanbrengen mast.	st	12,00	V	
								Het aanbrengen van een universele montage mast op de richtingen: (03+31+82)+(42+90+B90)+(90+90)+32+(04+31)+(05+33+34)+(09+35+86)+(48+91)+(91+91+B91)+38+(11+37)+(11+37+38): t.b.v. lantaarns (03.2+31.2+82.1)+(42.1+90.2+B90.2)+(90.1+90.3)+32.2+(04.1+31.1)+(05.3+33.2+34.2)+(09.1+35.2+86.1)+(48.1+91.1)+(91.2+91.3+B91.2)+38.2+(11.1+37.1)+(114+37.2+38.2).	st			12,00 I
								Materiaal: thermisch verzinkt staal	st			
								Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:				
								Kleur van de conservering: RAL 7032				
682160	353005							Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop				
								Mast afvullen met draineerzand	m3			1,20 L
								Grof, schoon zand tot 0,20 m boven maaiveld.				
								9 Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
								Aanbrengen drukknopmast.	st	2,00	V	
682160	353005							Het aanbrengen van een drukknopmast op de richtingen: 22 +26 t.b.v.: DK22.1+DK26.1.	st			2,00 I
								Drukknopmast t.b.v. fietsers	st			2,00 I
								Inclusief klemmenstrook				
								Mast van thermisch verzinkt staal				
								Mast in het werk voorzien van gat(en) t.b.v.: een drukknop				
682160	353005							Mast afvullen met draineerzand	m3			0,20 L
								Grof, schoon zand tot 0,20 m boven maaiveld.				
								1 Grondstukbescherming	st			2,00 I
								van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld.				
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
682170	353005							Aanbrengen drukknopmast.	st	2,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van een drukknopmast op de	st			2,00 L
								richtingen: 24+28 t.b.v.: DK24.1+DK28.1.				
		1						Drukknopmast t.b.v. fietsers	st			2,00 L
								Inclusief klemmenstrook				
		2						Mast van thermisch verzinkt staal				
								Mast in het werk voorzien van gat(en) t.b.v.: een drukknop				
						1		Mast afvullen met draineerzand	m3		0,20	L
								Grof, schoon zand tot 0,20 m boven maaiveld.				
						1		Grondstukbescherming	st		2,00	L
								van 0,25 m onder tot 0,35 m boven maaiveld.				
682180	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	18,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van drukknoppen op de	st			18,00 L
								richtingen: 22+24+26+28+31+32+33+34+35+36+37+38				
								t.b.v.: DK22.1+DK24.1+DK26.1+DK28.1+DK31.1+DK31.2				
								+DK32.2+DK32.1+DK33.1+DK33.2+DK34.1+DK35.1				
		2						+DK35.2+DK36.2+DK36.1+DK37.1+DK37.2+DK38.1.				
								Maatvoering:				
								- 1,25 m boven maaiveld voor fietsers en voetgangers.				
								Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal	st			18,00 L
								Type: RTB 24V capacatieve drukknop. De terugmelding				
								"Wacht				
								op groen" dient vast te branden bij aansturing.				
								Inclusief aansluitsnoer type 5x1,5 mm2				
								Afbeelding: fietser	st			4,00 L
								Afbeelding: voetganger op een zebra	st			14,00 L
682190	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	2,00	V	
								Het aanbrengen van een enkelvoudig opzetstuk op de	st			2,00 I
		1						richtingen: 32+36 t.b.v. 32.2+36.2.				
		2						Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn	st			2,00 I
						1		Opzetstuk van thermisch verzinkt staal	st			2,00 I
								Conservering				
								Kleur van de conservering: RAL 7032				
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats				
								in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt				
								na de herprofilering.				
682200	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	2,00	V	
								Het aanbrengen van een dubbelvoudig opzetstuk op de	st			2,00 I
								richtingen: 90+(48+91) t.b.v.: lantaarns (90.1+90.3)+(48.1+				
		2						91.1).				
								Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns	st			2,00 I
								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.				
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal				
						1		Conservering	st			2,00 I
								Kleur van de conservering: RAL 7032				
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats				
								in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt				
								na de herprofilering.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEEVEELHEID TER INLICHTING				
		1	2	3	4	5	6									
682210	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een dubbelvoudig opzetstuk op de richtingen: (11+37)+(04.1+31.1) t.b.v.: lantaarns (11.1+37.1)+(04.1+31.1).	st	2,00	V		2,00	L		
								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						2,00	L
				2				Opzetstuk van thermisch verzinkt staal Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032	st						2,00	L
				1												
682220	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het leveren en aanbrengen van een drievoudig opzetstuk op de richtingen: (03+31+82)+(05+33+34)+(09+35+86)+(91+B91)+(11+37+38) t.b.v.: lantaarns (03.2+31.2+82.1)+(05.3+33.2+34.2)+(09.2+35.2+86.1)+(91.2+B91.2+91.3)+(11.4+37.2+38.2).	st	5,00	V		5,00	L		
								Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 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						5,00	L
				2				Opzetstuk van thermisch verzinkt staal Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032	st						5,00	L
				1												
682230	353006							Aanbrengen opzetstuk. Het aanbrengen van een drievoudig opzetstuk op de richtingen: (42+90+B90)+(48+91) t.b.v.: lantaarns (42.1+90.2+B90.2)+(48.1+91.1+B91.1).	st	2,00	V		2,00	I		
								Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 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						2,00	I
				2				Opzetstuk van thermisch verzinkt staal Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st						2,00	I
				1												
682240	353007							Aanbrengen knieopzetstuk. Het aanbrengen van een enkelvoudig knie-opzetstuk op de richtingen: 02+31+22+32+34+08+35+36+38 t.b.v.: lantaarns 02.1+31.1+22.1+32.1+34.2+08.1+35.1+36.1+38.1.	st	9,00	V		9,00	I		
								Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 1 verkeerslantaarn	st						9,00	I
				1				Opzetstuk van thermisch verzinkt staal Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032	st						9,00	I
				2												
								Bevestigen m.b.v. een boutverbinding Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
682250	353007							Aanbrengen knieopzetstuk.	st	3,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van een enkelvoudig knie- opzetstuk op de richtingen: 24+26+28 t.b.v.: lantaarns 24.1+ 26.1+28.1.	st			
		1						Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 1 verkeerslantaarn	st			
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal	st			
682260	353008							Conservering		11,00	V	
		1						Kleur van de conservering: RAL 7032				
		2						Bevestigen m.b.v. een boutverbinding				
		1										
682270	353099							Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn.	st	6,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van een neiginrichting aan ligger op maaiveld niveau op de richtingen: 02+03+04+05+08+09+ 11 t.b.v.: lantaarns 02.2+02.3+03.1+04.1+05.1+05.2+08.2+ 08.3+09.1+11.2+11.3.	st			
		1						Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn	st			
		2						Neiginrichting van thermisch verzinkt staal	st			
682280	355099							Conservering		10,00	V	
		1						Kleur van de conservering: RAL 7032				
		2										
		1										
682270	353099							Vervangen klemmenstrook OVL-mast	st	6,00	V	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een gecombineerde klemmenstrook voor 230V en 50V in een bestaande mast voor openbare verlichting, inclusief het verwijderen van de oude klemmenstroken.	st			
								- Lichtmasten op de richtingen: (02+31)+(22+32)+(24+34)+ (08+35)+(26+36)+(28+38).				
								Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.				
682280	355099							Coördinatie aanbrengen bebording	st	10,00	V	
								Betreft de kosten t.b.v. het coördineren voor het aanbrengen 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	st			
								- Fiets bord aan flens	st			
682280	355099							- Straatnaam bord	st	2,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
6824								<u>Straatmeubilair conserveren</u>			
682410	342011							Conserveren lichtmast. Lichtmasten op de richtingen: (02+31)+(22+32)+(24+34)+(08+35)+(26+36)+(28+38). Natlaksysteem zwart-wit geblokt (blokken van 0,15 m) vanaf 0,60 m tot 2,20 m boven het maaiveld, daaronder dient de mast zwart te zijn conform de NEN 3322, hfst. 9.1 en hoofdstuk 56 van de Standaard. Onderhouden en conserveren mastdeurtje	st st	6,00 V	6,00 I
				1							
					1						
684								VERKEERSLANTAARNS (K703)			
6841								<u>Verkeerslantaarns verwijderen</u>			
684110	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van verkeerslantaarns op de richtingen: 22+26+31+32+34+35+36+38+02+03+05+08+09+11. T.b.v.: lantaarns 22.1+26.1+31.1+31.2+32.2+32.1+34.1+34.2+35.1+35.2+36.1+36.2+38.1+38.2+02.1+02.2+02.3+03.1+05.1+05.2+05.3+08.1+08.2+08.3+09.1+11.1+11.2+11.3+90.1+90.2+91.1+91.2+42.1+48.1. Verkeerslantaarn op mast, aan mast, aan staander of ligger op maaiveldniveau. Verkeerslantaarn met lensdiameter van 200 mm	st st	34,00 V	34,00 I
				2							
					1			- Auto - Fiets - Voetganger - Tram - Tramwaarschuwingslantaarn Inclusief demonteren achtergrondschild	st st st st st st		14,00 I 2,00 I 12,00 I 2,00 I 4,00 I 14,00 I
						9		Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.			
684120	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Het verwijderen van onderlichten op de richtingen: 22+26+90+90+91+91 t.b.v.: lantaarns 22.1+26.1+90.1+90.2+91.1+91.2. Verkeerslantaarn aan mast Verkeerslantaarn met lensdiameter van 80 mm	st st st	6,00 V	6,00 I 6,00 I
				2							
					1						
						9		Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.			
684130	351099							Verwijderen trambel. Betreft het verwijderen van een trambel. Dit materiaal wordt opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st st	2,00 V	2,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6845								<u>Verkeerslantaans aanbrengen</u>				
684510	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	8,00	V	
								Het aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 02+05+08+11 t.b.v.: lantaarns 02.2+02.3+05.1+05.2+08.2+08.3+11.2+11.3.	st			8,00 I
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			8,00 I
			1					Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
				2				Lens met een diameter van 200 mm	st			24,00 I
					6			Lamptype: LED klasse II	st			24,00 I
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
684520	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	2,00	V	
								Het aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 03+09 t.b.v.: lantaarns 03.1+09.1.				
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			2,00 I
			1					Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
				2				Lens met een diameter van 200 mm	st			6,00 I
					6			Sjabloon pijl richting links.				
								Lamptype: LED klasse II	st			6,00 I
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
684530	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00	V	
								Het aanbrengen van verkeerslantaarn op de richting: 02+05+08+11 t.b.v.: lantaarn 02.1+05.3+08.1+11.1.				
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			4,00 I
			1					Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
				2				Lens met een diameter van 200 mm	st			12,00 I
					6			Sjabloon pijl richting rechts.				
								Lamptype: LED klasse II	st			12,00 I
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
684540	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	2,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarn op de richting: 03+09 t.b.v.: lantaarn 03.2+09.2.				
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			2,00 L
								Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn als in de bestaande situatie (Groenpol).				
			1					Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
				2				Lens met een diameter van 200 mm	st			6,00 L
					6			Sjabloon pijl richting links.				
								Lamptype: LED klasse II	st			6,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
684550	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarn op de richting: 04 t.b.v.: lantaarn 04.2.	st	1,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn als in de bestaande situatie (Groenpol). Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st			1,00 L
			1									
				2				Lens met een diameter van 200 mm Sjabloon pijl richting rechts.	st			3,00 L
					6			Lamptype: LED klasse II	st			3,00 L
684560	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarn op de richting: 04 t.b.v.: lantaarn 04.1.	st	1,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn als in de bestaande situatie (Groenpol). Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st			1,00 L
			1									
				2				Lens met een diameter van 200 mm Sjabloon pijl richting rechts.	st			3,00 L
					6			Lamptype: LED klasse II	st			3,00 L
684570	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarn op de richtingen: 11 t.b.v.: lantaarns 11.4.	st	1,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn als in de bestaande situatie (Groenpol). Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st			1,00 L
			1									
				2				Lens met een diameter van 200 mm	st			3,00 L
					6			Lamptype: LED klasse II	st			3,00 L
684580	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Het aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 22+ 26 t.b.v.: lantaarns 22.1+26.1.	st st	2,00	V	2,00 I
		1						Drielichts verkeerslantaarn Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn als in de bestaande situatie (Groenpol). Aansluitsnoer type 5x1,5 mm2 RTPR. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st			2,00 I
			1									
				2				Lens met een diameter van 200 mm	st			6,00 I
					2			Sjabloonfiguren op lens: fietser				
					6			Lamptype: LED klasse II Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.	st			6,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
684590	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarns op de	st			
								richtingen: 24+28+82+86 t.b.v.: lantaarns 24.1+28.1+82.1+				
								86.1.				
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			4,00 L
								Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn				
684600	354001							als in de bestaande situatie (Groenpol).		12,00	V	
								Aansluitsnoer type 5x1,5 mm ² RTPR.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
		1										
		2						Lens met een diameter van 200 mm	st			12,00 L
								Sjabloonfiguren op lens: fietser				
684610	354001							Lamptype: LED klasse II	st	12,00	V	
								Aanbrengen verkeerslantaarn.	st			
								Het aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 31+	st			
								32+34+35+36+38 t.b.v.: lantaarns 31.1+31.2+32.1+32.2+34.1				
								+34.2+35.1+35.2+36.1+36.2+38.1+38.2.				
684620	354003							Tweelichts verkeerslantaarn		5,00	V	
								Aansluitsnoer type 5x1,5 mm ² RTPR.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
		2										
								Lens met een diameter van 200 mm	st			8,00 L
								Sjabloonfiguren op lens: voetganger	st			8,00 L
684610	354001							Lamptype: LED klasse II	st	4,00	V	
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats				
								in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt				
								na de herprofilering.				
								Aanbrengen verkeerslantaarn.	st			
								Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarns op de	st			4,00 L
684610	354001							richtingen: 33+37 t.b.v.: lantaarns 33.1+33.2+37.1+37.2.		4,00	V	
								Tweelichts verkeerslantaarn				
								Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn				
								als in de bestaande situatie (Groenpol).				
								Aansluitsnoer type 5x1,5 mm ² RTPR.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
684610	354001									4,00	V	
								Lens met een diameter van 200 mm	st			
								Sjabloonfiguren op lens: voetganger	st			8,00 L
								Lamptype: LED klasse II	st			8,00 L
684620	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	5,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van achtergrondschilden bij de	st			
								verkeerslantaarns op de richtingen 04+08+09+11 t.b.v.:				
								lantaarns 04.1+08.1+09.2+11.1+11.4.				
		1						Achtergrondschild	st			5,00 L
								Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn				
684620	354003							als in de bestaande situatie (Groenpol).		5,00	V	
								Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten				
								Lichten met een lensdiameter van 200 mm				
								Kleur achterzijde: RAL 7032				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
684630	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00	V	
								Het aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 90+91 t.b.v.: lantaarns 90.1+90.2+91.1+91.2.	st			4,00 I
		3						Enkellichts verkeerslantaarn	st			4,00 I
		1						Aansluitsnoer type 5x1,5 mm ² RTPR.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
		2						Lens met een diameter van 200 mm				
684640	354001							Sjabloonfiguren op lens: tram	st	2,00	V	4,00 I
								Lamptype: LED klasse II	st			4,00 I
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
		3						Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	2,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van verkeerslantaarns op de richtingen: 90+91 t.b.v.: lantaarns 90.3+91.3.	st			2,00 L
								Enkellichts verkeerslantaarn	st			2,00 L
684650	354001							Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn als in de bestaande situatie (Groenpol).				
		1						Aansluitsnoer type 5x1,5 mm ² RTPR.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
		3						Lens met een diameter van 300 mm				
								Sjabloonfiguren op lens: tram	st			2,00 L
								Lamptype: LED klasse II	st			2,00 L
684660	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	6,00	V	
								Het aanbrengen van onderlichten op de richtingen: 22+26+90+91 t.b.v.: lantaarns 22.1+26.1+90.1+90.2+91.1+91.2.	st			6,00 I
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			6,00 I
		3						Inclusief aansluitsnoer en bevestigingsmiddelen.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017				
		9						Lens met een diameter van 80 - 100 mm	st			18,00 I
684660	354001							Sjabloonfiguur op lens: afhankelijk van bijbehorende hoofdlantaarn	st			18,00 I
								Lamptype LED 42 Vac	st			18,00 I
								Dit materiaal was opgeslagen op een tijdelijk opslagplaats in het project of werkgebied. Het materiaal wordt hergebruikt na de herprofilering.				
		1						Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00	V	
								Het leveren en aanbrengen van onderlichten op de richtingen: 24+28+82+86 t.b.v.: lantaarns 24.1+28.1+82.1+86.1.	st			4,00 L
								Drielichts verkeerslantaarn	st			4,00 L
684660	354001							Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn als in de bestaande situatie (Groenpol).				
		3						Inclusief aansluitsnoer en bevestigingsmiddelen.				
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017				
		9						Lens met een diameter van 80 - 100 mm	st			12,00 L
								Sjabloonfiguur op lens: afhankelijk van bijbehorende hoofdlantaarn	st			12,00 L
								Lamptype LED 42 Vac	st			12,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
684670	354005					2		Aanbrengen akoestische signaalgever. Het leveren en aanbrengen van een akoestische signaalgever aan de verkeerslantaarns t.b.v.: 31.1+31.2+32.2 +32.1+33.1+33.2+34.2+34.1+35.1+35.2+36.2+36.1+37.1+ 37.2+38.1+38.2. Elektronische rateltikker Luidspreker monteren aan de verkeerslantaarn Nieuwe armaturen moeten van hetzelfde fabrikaat en type zijn als in de bestaande situatie (Groenpol). Aansluiten vanuit het verkeersregeltoestel via een unit Vanuit het verkeersregelprogramma wordt het in- en uitschakelen van de elektronische tikker met een uitgang op de CVN C-interface aangestuurd, wordt het geluidsniveau van de elektronische tikkers gedimd en per elektronische tikker is een apart geluidsniveau instelbaar.	st st	16,00	V	16,00	L
						1			st			16,00	L
684680	354011					1		Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. Nummeren van de verkeerslantaarns Codering bij verkeerslantaarn De nummering is weergegeven op tekening K703VRI- NRR16S d.d. 30-06-2021.	st st	49,00	N	49,00	L
685								ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K703)					
6851								<u>Opnemen sleufbedekking</u>					
685110	241101					1		Opnemen sleufbedekking - tegels Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm Breedte gemiddeld: 0,45 m	m2	155,00	V		
						2							
685120	241102					1		Opnemen sleufbedekking -straatstenen Betonstraatstenen Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	20,00	V		
						1							
685130	241108					1		Opnemen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m	m	40,00	V		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
		1	2	3	4	5	6							
6852								<u>Graven en aanvullen sleuf</u>						
685210	240201		7					Graven en aanvullen sleuf. Betreft het graven, aanvullen en verdichten van sleuven ten behoefte van te leggen kabel(s) en/of kabelbuizen verkeersregelininstallatie. 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	m m	750,00	V	750,00	L	
			5	1				Betreft bestaand kabeltracé vervangen						
				9	2			Tijdens het aanvullen afdek materiaal aanbrengen Kunststofband - kleur: rood-geel-groen - tekstopdruk: verkeerslichten	m				750,00	L
6853								<u>Herstellen sleufbedekking</u>						
685310	241111		1					Herstellen sleufbedekking -tegels Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm	m2	155,00	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						
685320	241112		1					Herstellen sleufbedekking -straatstenen Betonstraatstenen Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	20,00	V			
			1					Onbruikbare straatstenen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en dienen vervangen te worden door de directie aan te leveren gelijksoortige straatstenen.						
				2				Afstrooien en invegen met zand						
685330	241118		1					Herstellen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m	m	40,00	V			
				3				De zoden na het leggen aandrukken en afstrooien met 0,5 m3 grond per 100 m2 en inzaaien.						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6854								<u>Onderdoorgangen</u>				
685410	242199							Onderzoek mantelbuizen uiteinden. Betreft het onderzoeken van de bestaande mantelbuizen t.b.v. verkeersregelininstallatie op toegankelijkheid en bezettingsgraad conform deel 01 paragraaf 08.	st st	60,00 V		60,00 L
685420	262199							Aanbrengen kabelbuis Ten behoeve van te leggen kabel(s) voor de observatiecamera's op de richting 38. HDPE-buis, kleur: i.o.m. de opdrachtgever. De binnenkant van de buis dient glad te zijn (niet geribbeld). Nominale middellijn kabelbuis: 25 mm Uiteinden kabelbuis afsluiten T.b.v.: UTP CAT-kabel voor de observatiecamera	m m st	95,00 V		95,00 L 3,45 L
6855								<u>Kabels verwijderen</u>				
685510	261199							Verwijderen grondkabel Betreft: kunststofgeïsoleerde grondkabel voor verkeersregelininstallatie. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	EUR		N	
6856								<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten</u>				
685610	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m m	1.005,00 V		1.005,00 L
		1										
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				
				1								
					1							
						1						
685620	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m m	420,00 V		420,00 L
		1										
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				
				2								
					1							
						1						
							1					
685630	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m m	735,00 V		735,00 L
		1										
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				
				3								
					1							
						1						
							1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
685640	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en leveren en aanbrengen kabellabels.	m	300,00	V	300,00	L
			1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m				
				1				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 16-aderige kabel					
					4			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw					
					1		1 Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen						
685650	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft gepantserde voedingskabel voor de stroomvoorziening t.b.v. een observatie-, detectie- of roodlichtcamera.	m	95,00	V	95,00	L
			1					Inclusief aansluiten van grondkabel en aardlitze in de mast en verkeersregeltoestel en leveren en aanbrengen kabellabels.					
				1				Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m				
					1			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel					
						1		Aderdoorsnede: 2,5 mm2					
685660	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	1.310,00	V	1.310,00	L
			3					Betreft: niet-selectieve detectielussen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels.					
				1				Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m				
					2			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel					
						2		Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
					1		1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen						
685670	265199							Aanbrengen comm.kabel t.b.v. observatiecamera Betreft het leveren en aanbrengen van een UTP-grondkabel (CAT 5E) voor het versturen van de camerabeelden.	m	95,00	V	95,00	L
								Kabeltype: U/UTP CAT5E All weather PE in HDPE 25mm buis.	m				
								Afwerken in Cat5E wandcontactdoos met Phoenix contact FL- PP-PJ45-LSA-2901645 in voedingscompartiment van het verkeersregeltoestel.	st		1,58		
								Afwerken met een RJ45-connector, kabellabels aanbrengen en afmonteren in de mast met Amphenol RDP-00BFFA- 3LM7001.	st		1,58		
								Na het aanbrengen van de UTP-grondkabel dient de betreffende verbinding doorgemeten te worden en dient een meetrapport opgeleverd te worden. T.b.v. een Domecamera.					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6857								<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en detectie</u>				
685710	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Betreft: niet-selectieve detectielussen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m	1.405,00	V	
				3				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 2-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			1.405,00 L
				1								
					1							
						2						
							1					
685720	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Betreft: selectieve en niet-selectieve detectielussen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m	1.310,00	V	
				3				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			1.310,00 L
				1								
					2							
						2						
							1					
685730	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Betreft: selectieve en niet-selectieve detectielussen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m	735,00	V	
				3				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			735,00 L
				1								
					2							
						2						
							1					
685740	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Inclusief leveren en aanbrengen kabellabels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m	205,00	V	
				3				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 2,5 mm ² Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			205,00 L
				1								
					2							
						3						
							1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
686								DETECTIE (K703)					
6861								<u>Niet-selectieve detectie</u>					
686110	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de asfaltverharding. Detectielussen: D02.1+D02.2+D02.3+D02.4+D02.5+D03.1 +D03.2+D04.1+D04.2+D05.1+D05.2+D05.3+D05.4+D05.5 +D05.6+D08.1+D08.2+D08.3+D08.4+D08.5+D08.6+D09.1 +D09.2+D09.3+D11.1+D11.2+D11.4+D11.5+D11.6+DU02.1 +DU02.2+DU05.1+DU05.2+DU08.1+DU08.2+DU11.1 +DU11.2. Aantal lussen: 46. In asfaltverharding Tussenlaag/deklaag Slijplengte: 735 m	m	735,00	V		
		1							st			46,00	L
			1										
				2				Toe te passen lusdraad: 6x0,5 mm2	m			735,00	L
					1			Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm					
						1		Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
686120	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de asfaltverharding. Detectielussen: D22.1+D22.2+D24.1+D24.2+D26.1+D26.2 +D28.1+D28.2. Aantal lussen: 8. In asfaltverharding	m	75,00	V		
		1							st			8,00	L
			1					Slijplengte: 75 m					
				2				Toe te passen lusdraad: 6x0,5 mm2	m			75,00	L
					1			Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm					
						1		Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
686130	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: D42.1+D48.1. Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer, inclusief leveren lusdraad. Acht-vormig, Elcon slagvast geel polyester lusraam of gelijkwaardig.	st	2,00	V		
									st			2,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6862								<u>Selectieve detectie</u>				
686210	352002							Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in de asfaltverharding. Detectielussen: DS02+DS02.2+DS08.1+DS08.2. Aantal lussen: 4. In asfaltverharding	m	70,00	V	
		1						Slijplengte: 70 m	st			4,00 L
			1					Toe te passen lusdraad: 1x4mm ² Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm	m			70,00 L
				1				Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa				
686220	352002							Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie. Leveren en aanbrengen van detectielussen in beton constructie in trambaan. Detectielus: DS42.1+DS48.1. Aantal lussen: 2. In betonverharding	m	20,00	V	
		2						Toe te passen lusdraad: 1x4mm ² Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm	st			2,00 L
			1					Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding	m			20,00 L
				1								
686230	352099							Aanbrengen selectie detectie in open trambaan Leveren en aanbrengen van een selectieve detectielus met een afmeting van 3 x 0,8 m. in open trambaan. Detectielussen: DS42.2+DS48.2. Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer, inclusief leveren lusdraad. Acht-vormig, Elcon slagvast geel polyester lusraam of gelijkwaardig.	st	2,00	V	
									st			2,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
6863								<u>Aansluiten detectie</u>				
686310	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	46,00	V	
								Aansluiten van een niet-selectieve detectielus op de grondkabel.				
			9					Leveren en aanbrengen van een spuitmof met twee-componenten vulmassa.	st			46,00 L
686320	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	8,00	V	
								Betreft aansluiten selectieve detectielus door middel van VECOM-loopbuffer				
			2					Lus t.b.v. selectieve detectie	st			8,00 L
								M.b.v. een aansluitvoorziening voor selectieve detectie. VECOM-loopbuffer	st			8,00 L
688								OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K703)				
6885								<u>Revisie</u>				
688510	356001							Leveren documentatie verkeersregelininstallatie.	EUR		N	
			1					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.				
688520	344002							Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens.	EUR		N	
			1					Betreft:				
								Inmeten en aanleveren van alle revisiegegevens van de verkeersregelininstallatie, inclusief belijning en stopstrepen, conform het gestelde in de RegistratieRichtlijnen (bijlage VRI05).				
								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.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
689								TER BESCHIKKING STELLEN (K703)				
689010	611299							Ter beschikking stellen van wegdekreiniger Betreft het reinigen van het wegdek na het aanbrengen van detectie d.m.v. een zuig-/veegcombinatie	dag dag	2,00	V	2,00 L
7								BOVENLEIDINGSWERKZAAMHEDEN De werkzaamheden dienen gedurende buitendienststelling te worden uitgevoerd, tenzij anders vermeld Uitvoering buiten exploitatie.				
71								BOVENLEIDING: AANBRENGEN				
710								MASTEN EN FUNDATIES				
7100								<u>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</u> Proefgaten uitvoeren op de dag.				
710010	240199							Maken proefgat/werkput. Betreft: proefgat t.b.v. localiseren kabels & leidingen en overige ondergrondse infra voorzieningen. Situering zie tekeningen BL031301, BL031302, BL031303, BL031304 en BL031305 Uit te voeren werkzaamheden: - Opnemen / herbestraten - Graven en aanvullen werkput	st	5,00	V	
710011	241101							Opnemen sleufbedekking - tegels grijs	m2			5,00 I
		1						Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm	st			45,00 I
			1					Breedte gemiddeld: 0,30 m				
				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/zandgescheiden naast werkput deponeren.	st			5,00 I
			1									
				9				9 Toplaag herstellen met uitgekomen materiaal	m2			0,60 I
710020	240199							Maken werkput. Betreft: werkput t.b.v. plaatsen boorbuizen en masten. Situering zie tekeningen BL031301, BL031302, BL031303, BL031304 en BL031305 Uit te voeren werkzaamheden: - Opnemen / herbestraten - Graven en aanvullen werkput - Vervoeren vrijkomende grond	st	42,00	V	
710021	241101							Opnemen sleufbedekking - tegels grijs	m2			42,00 I
		1						Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm	st			378,00 I
			1					Breedte gemiddeld: 0,30 m				
				9				Met begrip van plaatsen boorbui(s)zen				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
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/Bestrating. Breedte op maaiveld ten hoogste 1,00 m Lengte op maaiveld ten hoogste 1,00 m Diepte werkput 1,00m.	st		42,00
		1						Vrijgekomen grond/puin gescheiden naast werkput deponeren.			
			9					9 Toplaag herstellen met uitgekomen materiaal na aanbrengen betonmortel bij mast volgens bestekspostnr 7102	m2		5,04
								Tegel 300x300x50 mm/Bestrating UITGANGSPUNT IS DAT 5% VAN DE VRIJGEKOMEN TEGELS BREUKSCHADE HEEFT. DEZE MOETEN NIEUW WORDEN GELEVERD.	st m2		42,00 2,10
710023	220201							Grond vervoeren. Betreft: vrijgekomen grond en bestratingsmateriaal 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		18,90
710024	241111	1						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 Afstrooien met zand .			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
7101								<u>BOORBUIZEN</u>			
710110	382199							Aanbrengen boorbuis (ø408, L=4,0m, 0,2m - BS). Situering: boorbuizen op de tekeningen BL031301, BL031302, BL031303, BL031304 en BL03105. Uit te voeren werkzaamheden: - Boren van boorbuis; - Aanbrengen Cebarcement; - Aanbrengen grind; - Aanbrengen tegel; - Vervoeren grond.	st	25,00	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		25,00 I 25,00 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 uit boorbuis. Kosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st kg		25,00 I 1.250,00 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		25,00 I 6,25 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 hijssoog	st st		25,00 I 25,00 L
710115	220201						9	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 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	m3		12,50 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
710130	382199							opgenomen. Aanbrengen boorbuis (ø608, L=6,0m, 0,2m -2m BS). Situering:boorbuizen op de tekeningen BL031301, BL031304 en BL03105. Uit te voeren werkzaamheden: - Boren van boorbuis; - Aanbrengen Cebarcement; - Aanbrengen grind; - Aanbrengen tegel; - Vervoeren grond.	st	9,00 V	
710131	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 opdrachtgever geen waarde te hebben. Afvoeren volgens bestekspostnr. 710135. Transportkosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st st		9,00 I 9,00 L
710132	382199							Aanbrengen cebarcement in boorbuis. Cebarcement verwerken volgens bepaling fabrikant. Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710131. Per boorbuis: - Cebarcement of gelijkwaardig 75 kg Er mag geen grondwater aanwezig mag zijn tijdens aanbrengen cebarcement, water afpompen uit boorbuis. Kosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st kg		9,00 I 675,00 L
710133	382199							Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Op Cebarcement in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710132. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 1,12m3 Aanvulhoogte tot 2,0 m onder B.S. Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten m.b.v. een trilnaald.	st m3		9,00 I 10,08 L
710134	382199							Aanbrengen tegel in boorbuis. Situering: Op grind in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710133. Tegel, rond, diameter 570 mm, dikte 50 mm en voorzien van hijs oog	st st		9,00 I 9,00 L
710135	220201							Grond vervoeren. Betreft: vrijgekomen grond/puin van bestekspostnummer:. 710131 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	m3		15,30 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
710150	382199							opgenomen. Aanbrengen boorbuis (ø608, L=6,0m, 0,2m -3m BS). Situering:boorbuizen op de tekeningen BL031301 en BL031303. Uit te voeren werkzaamheden: - Boren van boorbuis; - Aanbrengen Cebarcement; - Aanbrengen grind; - Aanbrengen tegel; - Vervoeren grond.	st	8,00	V		
710151	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 opdrachtgever geen waarde te hebben. Afvoeren volgens bestekspostnr. 710155. Transportkosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st st			8,00 8,00	I L
710152	382199							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 uit boorbuis. Kosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st kg			8,00 600,00	I L
710153	382199							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.	st m3			8,00 6,64	I L
710154	382199							Aanbrengen tegel in boorbuis. Situering: Op grind in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710153. Tegel, rond, diameter 570 mm, dikte 50 mm en voorzien van hijssoog	st st			8,00 8,00	I L
710155	220201							Grond vervoeren. Betreft: vrijgekomen grond/puin van bestekspostnummer:. 710151 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	m3			13,60	I
						9							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
7102								opgenomen.				
								<u>TOEBEHOREN BOORBUIZEN</u>				
710210	382199							AFDICHTEN BOORBUIS Ø400 Aanbrengen stalen plaat met een dikte van c.a. 3 a 4 mm en een oppervlakte van 410x410 op boorbuis en op 3 punten vastlassen aan de boorbuis.	st st	25,00	V	25,00 L
710220	382199							AFDICHTEN BOORBUIS Ø600 Aanbrengen stalen plaat met een dikte van c.a. 3 a 4 mm en een oppervlakte van 610x610 op boorbuis en op 3 punten vastlassen aan de boorbuis.	st st	17,00	V	17,00 L
710230	382199							AANBRENGEN BEKISTING OM BOORBUIS **750mmx750mmX1000mm** *** ALLEEN TOEPASSEN INDIEN NODIG BIJ OV<VRI***	st st	12,00	V	12,00 L
7103								<u>MASTEN</u> Aanvoeren materialen zoals omschreven in deel 3.				
710320	382199							Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, Ø408, -2m BS). Situering: Masten op de tekeningen: BL031301, BL031302, BL031303, BL031304 en BL031305 Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	25,00	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			25,00 I 25,00 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			25,00 I 3,00 L
710323	382199							Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 710322. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st m3			25,00 I 0,25 L
710330	382199							Plaatsen mast in boorbuis (L=12m, Ø408,-2m). Situering: Tekening BL031303 mast N0534 Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st st	1,00	V	
710331	382199							Plaatsen mast (L=12 m). Mast, totale lengte 12 . Bovenzijde van de mast op 10 m +BS plaatsen.	st st			1,00 I 1,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
710332	382199							Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 710331. 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		25,00	I
									m3		3,00	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
710360	382199							Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø608, -2m). Situering zie tekeningen BL031301 en BL031305. Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	4,00	V	
710361	382199							Plaatsen mast (L=10,5m, 10kN). Mast, totale lengte 10,5 m. Bovenzijde van de mast op 8,5 m +BS plaatsen.	st		4,00	I
									st		4,00	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		4,00	I
									m3		1,60	L
710363	382199							Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 710362. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st		4,00	I
									m3		0,04	L
710370	382199							Plaatsen mast in boorbuis (L=12,0m, ø608, -2m). Situering zie tekeningen BL031305. Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	4,00	V	
710371	382199							Plaatsen mast (L=12,0m, 7,25kN). Mast, totale lengte 12,0 m. Bovenzijde van de mast op 10,0 m +BS plaatsen.	st		4,00	I
									st		4,00	T
710372	382199							Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 710371. Per boorbuis: - Grind 5/15 mm 0,4 m3 Aanvulhoogte tot 0,1 m onder bovenkant boorbuis. Grind in lagen van 50cm voldoende verdichten	st		4,00	I
									m3		1,60	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
								m.b.v. een trilnaald.				
710373	382199							Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 710372. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st		4,00	I
									m3		0,04	L
710380	382199							Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø608, -3m). Situering zie tekeningen BL031301 en BL031303. Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	8,00	V	
710381	382199							Plaatsen mast (L=10,5m+1m,12kN). Mast, totale lengte 11,5 m. Bovenzijde van de mast op 8,5 m +BS plaatsen.	st st		8,00 8,00	I T
710382	382199							Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 710381. 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		8,00	I
									m3		4,80	L
710383	382199							Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 710382. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st		8,00	I
									m3		0,08	L
7104								<u>TOEBEHOREN MASTEN</u>				
710410	382199							Aanbrengen mastkapje (130/160). Situering: Tekeningen BL031301, BL031302, BL031303, BL031304 en BL031305. - 027006 Mastkapje 130/160. Aanbrengen bovenop mast.	st	42,00	V	
									st		42,00	T
710420	382199							Aanbrengen RVS beschermingsband voetbeh., CB196. Situering zie tekeningen BL031301 en BL031302. Constructie CB196: beschermingsband voetbehandeling Monteren volgens principetekening BL020253.	st st	16,00	V	16,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID			
		1	2	3	4	5	6			RESULTAATS VERPLICHTING	TER INLICHTING		
7105								<u>SCHILDEREN</u>					
710510	382199							Schilderen mast nieuw. Situering zie Tekeningen BL031301, BL031302, BL031303, BL031304 en BL031305. - Verf: kleur RAL 6013. Volgens voorschrift deel 3	st	42,00	V		
									ltr			42,00	L
710520	382199							Schilderen mast bestaand. Situering zie Tekeningen BL031302, BL031303, BL031304 en BL031305. - Verf: kleur RAL 6013. Volgens voorschrift deel 3	st	30,00	V		
									ltr			30,00	L
7108								<u>MAST REGISTRATIE NUMMERS</u> Aan het eind dienen masten en overige, zoals viaduchthouders, 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 nummers. 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 de configuratie 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; - 2st transparante folie sticker (beide zijden); ST700 Industrieel Vinyl; SMS 200/300; Transparant; Afmeting sticker : 215x100mm;	st	42,00	V		
									st			84,00	L
									st			84,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
711								CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN				
7110								<u>SPANDRAAD</u>				
711010	382199							Aanbrengen spandraad (in boog), CB001. Zie tekening BL031305 Tussen mast M4954-M4951. Constructie CB001: Spandraad RVS (in boog) Monteren volgens principetekening BL010301.	st	1,00	V	
									st			1,00 T
7111								<u>HALVE TREK</u>				
711110	382199							Aanbrengen halve trek rijdraad, CB018. Zie tekening BL031305 Situering: mast N5006 (2 stuks), M4954 (1 stuk), M5009 (2 stuks) Constructie CB018: halve trek rijdraad. 027129: Spoorhouder K&M L=400 M16 Monteren volgens principetekening BL010318.	st	5,00	V	
									st			5,00 T
									st			1,00 T
7112								<u>SPITSEN</u>				
711210	382199							Aanbrengen spits rijdraad, CB020. Zie tekening BL031305 Situering: mast M5005-N5006-M4951. Constructie CB020: spits rijdraad. Monteren volgens principetekening BL010320.	st	1,00	V	
									st			1,00 T
7113								<u>JUKKEN</u>				
711310	382199							Aanbrengen juk compleet boog, CB066. Zie tekening BL031305 Situering: mast N6328-N6329 en N6327-N6326. Uit te voeren werkzaamheden: - Aanbrengen juk voor bogen (CB066); - Aanbrengen spoorhouder (CB023);	st	2,00	V	
									st			2,00 I
									st			2,00 T
711312	382199							Aanbrengen spoorhouder, CB023. Constructie CB023: spoorhouder. Monteren volgens principetekening BL010323.	st			
									st			
711313	382199							Aanbrengen pijpje. Constructie CB098: G.F.K. pijp aan spandraad t.b.v. zigzag.	st			2,00 T
711320	382199							Aanbrengen kapstokje aan spandraad, CB094. Situering: Tekening BL031305 Mast: N6327-N6326, M4951-M4950. Constructie CB094: Kapstokje aan spandraad. Monteren volgens principetekening BL010394.	st	3,00	V	
									st			3,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
712								CONSTRUCTIES: UITHOUDERS				
7121								<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL</u>				
712110	382199							Aanbrengen mastarm enkel rechtstand, CB131. Situering: Tekening BL031302, BL031303 en BL031304 Constructie CB131: mastarm enkel rechtstand trek. Monteren volgens principetekening BL015707.	st	14,00	V	
									st			14,00 T
712130	382199							Aanbrengen mastarm enkel rechtstand druk, CB122. Situering: Tekening BL031302, BL031303 en BL031304 Constructie CB122: mastarm enkel rechtstand druk. Monteren volgens principetekening BL015710.	st	9,00	V	
									st			9,00 T
712150	382199							Aanbrengen mastarm enkel overnameveld, CB126. Situering: Tekening BL031303 Mast N0524, N0523, N003, N0532 Constructie CB126: mastarm enkel overnameveld. Monteren volgens principetekening BL016006.	st	4,00	V	
									st			4,00 T
7122								<u>MASTARM OVER 2 SPOREN - DUBBEL</u>				
712220	382199							Aanbrengen mastarm dubbel overnameveld, CB125. Situering Tekening BL031301 Mast: N0452, N0510, N1811, N1812 en N1813. Constructie CB125: mastarm dubbel overnameveld. Monteren volgens principetekening BL016010.	st	5,00	V	
									st			5,00 L
712240	382199							Aanbrengen mastarm dubbel rechtstand, CB130. Situering Tekening BL031301, BL031302 en BL031305. Constructie CB130: mastarm dubbel rechtstand. Monteren volgens principetekening BL017234.	st	10,00	V	
									st			10,00 T
7123								<u>UITLEGGER OVER 1 SPOOR</u>				
712310	382199							Aanbrengen uitlegger over 1 spoor, CB030. Situering: Tekening BL031303 Mast N0523. Constructie CB030: uitlegger over 1 spoor. Monteren volgens principetekening BL010330.	st	1,00	V	
									st			1,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4			5	6		RESULTAATS VERPLICHTING
713								CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN				
7131								<u>BEWEEGBARE AFSPANNING</u>				
713130	382199							Aanbrengen rijdraadanker ,beweegbaar veer, CB059 Situering zie Tekening BL031301, BL031304 en BL031305. Mast N1811, N001, N4948 en N6329. Constructie CB059: met rijdraadanker 120m veer. - 027406 Veernaspanner 120m; Monteren volgens principetekening BL10359. Note: één van bovenstaande beweegbare rijdraadankerveren monteren ipv de stelschroef.	st	4,00	V	
									st			4,00 T
713150	382199							Aanbrengen Tensorex afspanning 750m/7,5kN, CB220 Situering zie Tekening BL031301 en BL031303 Mast N0450, N0452, N001, N0524 en N0523. Constructie CB220: Tensorex afspanning 750m/7,5kN Monteren volgens instructie leverancier i.c.m principetekening BL026162 - 028006 Stoel enkel - Adapter verjonging volgens tekening BL029925	st	5,00	V	
									st			5,00 T
									st			5,00 L
713160	382199							Aanbrengen Tensorex afspanning 450m/7,5kN, CB219 Situering zie Tekening BL031303 Mast N003 en N0532. Constructie CB219: Tensorex afspanning 450m/7,5kN Monteren volgens instructie leverancier i.c.m principetekening BL026161 - 028006 Stoel enkel - Adapter verjonging volgens tekening BL029925	st	2,00	V	
									st			2,00 T
									st			2,00 L
7132								<u>VASTE AFSPANNING</u>				
713220	382199							Aanbrengen rijdraadanker, CB059. Situering zie tekening BL031305. Constructie CB059: rijdraadanker. Monteren volgens principetekening BL010359.	st	2,00	V	
									st			2,00 L
713230	382199							Aanbrengen hulpdraagkabelanker, CB057. Situering zie Tekening BL031301, BL031303 en BL031305 Mast: N0450, N0452, N1811, N001 (2x), N1814, N0524, N0523, N0532 en N6332. Constructie CB057: hulpdraagkabelanker Monteren volgens principetekening BL010357.	st	10,00	V	
									st			10,00 T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6			RESULTAATS	VERPLICHTING	
7134								<u>VAST-PUNT</u>				
713420	382199							Aanbrengen vast punt voor mastarmen, CB084. Dubbel spoor: Situering zie Tekening BL031302 Mast N1817. Constructie CB084: vast punt voor mastarmen. Monteren volgens principetekening BL010384.	st	1,00	V	
714								CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS				
7140								<u>CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS</u>				
714010	382199							Aanbrengen spoorhouder, CB023. Situering zie Tekening BL031305 Mast M4951-M4954, M5005-N5006-M4951, . Constructie CB023: spoorhouder. Monteren volgens principetekening BL010323. 027129: Spoorhouder K&M L=400 M16	st	3,00	V	
									st			2,00 T
									st			1,00 T
714020	382199							Aanbrengen GFK pijpje dubbel Situering: Tekening BL031305 Mast M5008 deels constructie CB132: Mastarm midden boog (2x)16 027166 Afstandhouder 38 M16 L=800 (2x)34 027246 Profieldraadklem M16 DRAAD 53 027132 Vork Voor Spoorhouder 54 027135 Pen Voor Spoorhouder (2x)65 027137 Splitpen Voor Spoorhouder 66 027130 Beugel 10mm voor Spoorhouder Monteren deels volgens principetekening BL015708.	st	1,00	V	
									st			1,00 I
									st			2,00 T
									st			2,00 T
									st			1,00 T
									st			1,00 T
									st			2,00 T
									st			1,00 T
715								CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT				
7150								<u>WERKZAAMHEDEN AAN MAST</u>				
715010	382199							Aanbrengen voeding voor wissel/verwarming, CB069. Situering Tekening BL031301 en BL031305. Mast N1812, M4951 en N6327. Constructie CB069: voeding voor wissel. Monteren volgens principetekening BL010369.	st	3,00	V	
									st			3,00 T
715090	382199							Aanbrengen aardelektrode, CB215 Situering:: Tekening BL031304 en BL031305. Mast N1812, M4951, N6327, N0538, N0539 en M5274 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	6,00	V	
									st			6,00 L
									st			6,00 L
									st			6,00 L
									st			6,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
716								CONSTRUCTIES: SCHAKELAAREN LEIDINGONDERBR.				
716050	382199							Aanbrengen Diode leidingonderbr. met schak, CB200. Situering: Tekening BL031304 Mast N0538 en N0539.	st	2,00	V	
								Deels Constructie CB200: Diode leidingonderbreker met schakelaar Monteren deels volgens principetekening BL022239.	st			2,00 T
717								CONSTRUCTIES: ELEKTRISCHE VERBINDINGEN				
7170								<u>ELEKTR. VERBINDINGEN AAN SPOORSTAAF</u>				
717040	382199							Aanbrengen retourstr. verbinding 59R2 2sp., CB088. Situatie Tekening BL031301 , BL031302 , BL031303 en BL031304. Mast N1811, N1815, M0516, M0526(1/2), M0520(2/2), M0547(1/2), M0530 (2/2).	st	5,00	V	
								Constructie CB088: retourstroom verbinding 59R2 2-sporen.	st			5,00 T
								029928 CEMBRE RAILCONTACT ENKEL RI60 type AR60N Monteren volgens principetekening BL010388.	st			4,00 T
7173								<u>ELEKTR. DOORVERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING</u>				
717340	382199							Aanbrengen doorverbinding RDDR, CB092. Situering zie Tekening BL031301, BL031302 en BL031305. Constructie CB092: doorverbinding RDDR. Monteren volgens principetekening BL010392.	st	17,00	V	
									st			17,00 T
717360	382199							Aanbrengen doorverbinding RD, CB195. Situering zie Tekening BL031301, BL031302, BL031303, BL031304 en BL031305. Constructie CB195: doorverbinding RD. Monteren volgens principetekening BL019576.	st	58,00	V	
									st			58,00 T
7174								<u>ELEKTR. DOORVERBINDING SPANDRAAD + KABEL</u>				
717410	382199							Aanbrengen elektrische doorververbinding + kabel aanbrengen constructie CB001: spandraad aanbrengen kabelverbinding 150mm².	st	2,00	V	
717411	382199							Aanbrengen spandraad, CB001. Situering Tekening BL031303 en BL031304 Mast M0545-N0532 en N0538-N0539.	st			2,00 I
								Constructie CB001: spandraad bestekspostnr. 717412. Monteren volgens principetekening BL010301	st			2,00 T
717412	382199							Aanbrengen kabelverbinding 150mm². Aan spandraad van bestekspostnr. 717411. Situering: mast M0545-N0532.	st			1,00 I
								-027242 Aansluitklem 150-70mm² (2x2);	st			8,00 T
								-026520 Ty-rap (1 stuks. per 0,25m);	st			160,00 T
								-027324 Kabelneopreen 150mm²;	m			38,00 T
								Montage hoogte in werk te bepalen, minimale hoogte boven draagkabel mastarm.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
717413	382199							Aanbrengen kabelverbinding 2x 150mm². Aan spandraad van bestekspostnr. 717411. Situering: mast N0538-N0539. -027242 Aansluitklem 150-70mm² (2x2); -026520 Ty-rap (1 stuks. per 0,25m); -027324 Kabelneopreen 150mm²; (2x50meter) Montage hoogte in werk te bepalen, minimale hoogte boven draagkabel mastarm.	st st st m		2,00	I
718								RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN				
718010	382199							Aanbrengen rijdraad. Situering zie tekeningen BL031301, BL031302, BL031303 en BL031305 Situering: van mast N0452 tot mast N0532 (ca.710m.) van mast N003 tot mast N0450 (ca.720m.) van mast N001 tot mast N1814 (ca.100m.) van mast N4948 tot mast N6331 (ca.120m.) van mast N6329 tot mast N6332 (ca.120m.) - 027314 Rijdraad type AC100.	m m	1.770,00	V	
718020	382199							Aanbrengen draagkabel 70mm². Situering zie tekeningen BL031301, BL031302 en BL031303. van mast N0450 tot mast N0523 (ca.650m.) van mast N0450 tot mast N0524 (ca.650m.) - 027312 Bronskabel type Brzl70. Inclusief het koppelen aan bestaande draagkabel. Bij het koppelen de bestaande draagkabel goed reinigen/ opschuren voor goede elektrische eigenschappen. - 027256 Draagkabellasklem - 027240Aansluitklem 70/70	m m st st	1.300,00	V	
718030	382199							Aanbrengen rijdraad. Situering zie tekeningen BL031304 en BL031305 van mast N0523 tot Kruisingsmat (ca.600m.) van mast N0524 tot Kruisingsmat (ca.600m.) - 027314 Rijdraad type AC100.	m m	1.200,00	V	
718040	382199							Aanbrengen draagkabel 70mm². Situering zie tekeningen BL031304 en BL031305. van mast N0523 tot Kruisingsmat (ca.600m.) van mast N0524 tot Kruisingsmat (ca.600m.) - 027312 Bronskabel type Brzl70. Inclusief het koppelen aan bestaande draagkabel. Bij het koppelen de bestaande draagkabel goed reinigen/ opschuren voor goede elektrische eigenschappen. - 027256 Draagkabellasklem - 027240Aansluitklem 70/70	m m st st	1.200,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
718050	382199							Aanbrengen hangdraad, constructie CB079. Situering zie tekeningen BL031304 en BL031305. Tussen mast M0542-M0541 (ca. 10 stuks) Tussen mast M5015 tot M5012 (ca. 25 stuks) Hangdraadvermeerding toepassen: Tussen mast M0545 tot M0542 (ca. 60 stuks) Tussen mast M0542-M0540 (ca. 20 stuks) Constructie CB079: hangdraad.	st	115,00	V		
								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			115,00	T
									m			172,50	L
718060	382199							Aanbrengen hangdraad, constructie CB079. Situering zie tekeningen BL031301, BL031302, BL031303 en BL031305 Constructie CB079: hangdraad.	st	990,00	V		
								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			990,00	T
									m			1.485,00	L
718070	382199							Aanbrengen vrijlopende kruising bestaand, CB093 Situering zie Tekening BL031305 27302 BESCHERMLIJST Flatbottom BF100 Constructie CB093, vrijlopende kruising rijdraad Monteren volgens principetekening BL015218.	st	6,00	V		
									st			12,00	T
									st			6,00	T
718080	382199							Aanbrengen vrijlopende kruising nieuw, CB093 Situering zie Tekening BL031301. Constructie CB093, vrijlopende kruising rijdraad Monteren volgens principetekening BL015218.	st	2,00	V		
									st			2,00	T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
719								CONSTRUCTIES: TIJDELIJK I.V.M BDS				
7190								<u>ISOLATIE TIJDELIJK</u>				
719010	382199							Aanbrengen niet berijdbare isolatie rijdraad, CB197. Situering zie Tekening BL031305. t.h.v. mast M5005 en M5008. Constructie CB197: Isolatie rijdraad niet berijdbaar. Monteren volgens principetekening BL020939.	st	4,00	V	
									st		4,00	T
719020	382199							Aanbrengen isolatie draagkabel, CB198. Situering zie Tekening BL031305. t.h.v. mast M5005 en M5008. Constructie CB198: isolatie draagkabel. Monteren volgens principetekening BL021191.	st	4,00	V	
									st		4,00	T
719030	386199							Verwijderen isolatie rijdraad, CB197. Verwijderen isolatie rijdraad en vervolgens rijdraad weer koppelen met stootklemmen. Situering: van mast M5005 en M5008. Constructie CB197: isolatie rijdraad. Gemonteerd volgens principetekening BL020939.	st	4,00	V	
								- 027245 Stootklem voor rijdraad;	st		4,00	I
								- 027308 Bijrijdraad;	m		8,00	I
											16,00	I
719040	386199							Verwijderen isolatie draagkabel, CB198. Verwijderen isolatie draagkabel en vervolgens draagkabel weer koppelen met draagkabel lasklemmen. Situering: van mast M5005 en M5008. Constructie CB198: isolatie draagkabel. Gemonteerd volgens principetekening BL021191.	st	4,00	V	
								- 027256 Draagkabel lasklem;	st		4,00	I
								- 027240 70/70klemmen;	st		4,00	I
								- 027312 Draagkabel;	m		16,00	I
											6,00	I
7191								<u>VASTE AFSPANNING</u>				
719110	382199							Aanbrengen tijdelijk draagkabelanker, CB058. Situering: mast M0452. Constructie CB058: draagkabelanker. Monteren volgens principetekening BL010358.	st	2,00	V	
									st		2,00	L
719120	382199							Aanbrengen tijdelijk rijdraadanker, CB059. Situering: mast M0452. Constructie CB059: rijdraadanker. Monteren volgens principetekening BL010359.	st	2,00	V	
									st		2,00	L
719130	386199							Verwijderen draagkabelanker, CB058. Situering: mast M0452.. Constructie CB058: draagkabelanker compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010358.	st	2,00	V	
									st		2,00	I
719140	386199							Verwijderen rijdraadanker, CB059. Situering: mast M0452.. Constructie CB059: rijdraadanker compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010359.	st	2,00	V	
									st		2,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
7192								<u>PARALLELSTUK TIJDELIJK</u>				
719210	382199							Aanbrengen parallelstuk rijdraad, CB064. Situering: mast T001 en T002.	st	1,00	V	
								Constructie CB064: parallelstuk rijdraad. Monteren volgens principetekening BL010364.	st			1,00 T
719220	386199							Verwijderen parallelstuk rijdraad, CB064. Situering: mast T001 en T002..	st	1,00	V	
								Constructie CB064: parallelstuk rijdraad compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010364.	st			1,00 I
719230	382199							Aanbrengen parallelstuk draagkabel, CB065. Situering: mast T001 en T002.	st	1,00	V	
								Constructie CB065: parallelstuk draagkabel. Monteren volgens principetekening BL010365.	st			1,00 T
719240	386199							Verwijderen parallelstuk draagkabel, CB065. Situering: mast T001 en T002.	st	1,00	V	
								Constructie CB065: parallelstuk draadkabel compleet demonte ren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010365.	st			1,00 I
7193								<u>MASTEN TIJDELIJK</u>				
719310	382199							Aanbrengen boorbuis (ø408, L=4,0m, 0,2m -BS). Situering: boorbuizen mast T001 en T002. Uit te voeren werkzaamheden:	st	2,00	V	
								- Boren van boorbuis; - Aanbrengen Cebarcement; - Aanbrengen grind; - Aanbrengen tegel; - Vervoeren grond.				
719311	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. 719315. . Transportkosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st st			2,00 I 2,00 L
719312	382199							Aanbrengen Cebarcement in boorbuis. Cebarcement verwerken volgens bepaling fabrikant. Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 719311. Per boorbuis:	st			2,00 I
								- 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.	kg			100,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
719313	382199							Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Op Cebarcement in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 719312. 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		2,00	I
									m3		0,50	L
719314	382199							Aanbrengen tegel in boorbuis. Situering: Op grind in boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 719313. Tegel, rond, diameter 370 mm, dikte 50 mm en voorzien van hyssoog	st		2,00	I
									st		2,00	L
719315	220201							Grond vervoeren. Betreft: vrijgekomen grond van bestekspostnummer: 719311 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.	m3		1,00	I
		9										
719320	382199							Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, Ø408, -2m BS). Situering: mast T001 en T002.. Uit te voeren werkzaamheden: - Plaatsen mast - Aanvullen en verdichten grind - Opvullen met betonmortel	st	2,00	V	
719321	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	L
719322	382199							Aanbrengen grind in boorbuis. Situering: Tussen boorbuis en mast aangebracht volgens bestekspostnr. 719321. 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		2,00	I
									m3		0,24	L
719323	382199							Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 719323. Per boorbuis: - Betonmortel 0,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st		2,00	I
									m3		0,02	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
719330	386199							Verwijderen mast met boorbuis (ø408/ L=4,0). Situering: mast T001 en T002. Uit te voeren werkzaamheden: - Grond ontgraven t.b.v. werkput; - Verwijderen bovenleidingmasten; - Verwijderen boorbuis ø 408 mm; - Vullen en verdichten van cunet.	st	2,00	V	
719331	240152							Graven en aanvullen werkput. Betreft: werkput t.b.v. verwijderen boorbuis en mast Verharding: Grond 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.				
		1										
			9					9 Toplaag herstellen met uitgekomen materiaal. Ontstane gat opvullen met: Ophoogzand (1,13m³).	m3			2,26 L
719332	386199							Verwijderen mast. Situering mast T001 en T002 Verwijderen van de bovenleidingmast uit boorbuis ø408/ L=4,0m.	st			2,00 I
719333	386199							Verwijderen boorbuis (ø408/ L=4,0). Situering mast T001 en T002. Verwijderen van de boorbuis ø 408 mm met lengte van ca. 4,0 m en wanddikte van 8 mm.	st			2,00 I
719334	386199							Vullen en verdichten van cunet. Situering mast T001 en T002. Ontstane gat opvullen met ophoogzand 0,5m3 Toplaag herstellen volgens bestekpost 794.	st m3			2,00 I 2,00 L
7194								<u>TUI ANKER TIJDELIJK</u> Zie principetekeningen BL006948 en BL006984.				
719410	382199							Aanbrengen boorbuis (ø406 L=4,0m). Na het maken van een werkput. Situering: Tui bij mast M0452. Uit te voeren werkzaamheden: - Boren van boorbuis; - Aanbrengen cebercement; - Aanbrengen tui-anker; - Aanbrengen grind; - Aanbrengen betonmortel; - Vervoeren grond.	st	1,00	V	
719411	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. 719416. Transportkosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	st st			1,00 I 1,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
719412	382199							Aanbrengen cebercement in boorbuis. Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 719411. Per boorbuis: - Cebercement 50 kg. Er mag geen grondwater aanwezig mag zijn tijdens aanbrengen cebarcement, water afpompen in boorbuis. Kosten dienen in de inschrijfprijzen te zijn opgenomen.	kg		50,00	L
719413	382199							Aanbrengen tui anker in boorbuis. Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 719411. Tuianker minimale belastbaarheid 30kN tekeningnummer BL006948.	st		1,00	I
									st		1,00	L
719414	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		1,00	I
									m3		0,61	L
719415	382199							Aanbrengen betonmortel in boorbuis. Situering: Op grind aangebracht volgens bestekspostnr. 719414. Per boorbuis: - Betonmorte 10,01 m3 Aanvulhoogte tot bovenkant boorbuis.	st		1,00	I
									m3		0,01	L
719416	220201							Grond vervoeren. Betreft: vrijgekomen grond/puin van bestekspostnummer: 719411 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.				
		9										
719417	382199							Aanbrengen tui anker in boorbuis. Situering: In boorbuis aangebracht volgens bestekspostnr. 710611. Tuianker minimale belastbaarheid 30kN tekeningnummer BL006948.	st		1,00	I
									st		1,00	L
719420	382199							Aanbrengen tui met trekstang op anker, CB225 Situering: tussen mast M0452. tuianker geplaatst volgens bestekspostnr. 7103. Constructie CB225: tui enkel Monteren volgens principetekening BL026198	st	1,00	V	
									st		1,00	T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
719430	386199							Verwijderen tui enkel, CB081. Situering: mast M0452 Constructie CB225 Tui enkel op 1 anker compleet demonteren en verwijderen inclusief tuianker en boorbuis. Gemonteerd volgens principetekening BL010381. Toplaag herstellen.	st	1,00	V		
									st			1,00	I
719440	382199							Aanbrengen halve trek rijdraad, CB018. Situering: mast M0450 Constructie CB018: halve trek rijdraad. Monteren volgens principetekening BL010318.	st	1,00	V		
									st			1,00	T
719450	386199							Verwijderen halve trek rijdraad, CB018. Situering: mast M0450. Constructie CB018: halve trek rijdraad compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010318.	st	1,00	V		
									st			1,00	I
7195								<u>TIJDELIJKE KABELWERK</u>					
719510	253899							Aanbrengen tijdelijke mantelbuis. Situering zie tekeningen BL031305 Aanbrengen/Verwijderen tijdelijke HDPE mantelbuis tbv bestekpost 719520. Lengte-eenheden van ca. 10m Nominale middellijn mantelbuis: 110 mm Inclusief het koppelen van mantelbuizen onderling Per verbinding: - 1 st koppelstuk	m	300,00	V		
									m			300,00	L
									st			30,00	L
719520	382199							Aanbrengen/verwijderen tijdelijke vereffen.kabel. In het werk te bepalen. ca. 300 meter t.h.v. Waldeck Pyrmontkade-Laan van Meerdervoort. Aanbrengen/ verwijderen tijdelijke vereffeningskabel in mantelbuis volgens bestekspostnr. 719510 aangebracht. inclusief aansluiten op de spoorstaven. Na afloop werkzaamheden tijdelijke vereffeningskabel en mantelbuis compleet demonteren en verwijderen. materialen: in deelbare mantelbuis: - 027280 kabelschoen 150mm2 gat 12 - 027234: kabel Neopreen . - 028224: isolatieband (rubber) - 029928: Cembre railcontact enkel .	m	300,00	V		
									st			2,00	L
									m			300,00	L
									st			1,00	L
									st			2,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
72								VERWIJDEREN BOVENLEIDING Vrijgekomen materialen komen aan de aannemer te vervallen. De opbrengst dient in de bestekpost verrekend te worden, tenzij anders vermeldt. Vrijgekomen bovenleidingmasten dienen te worden teruggeleverd aan de mastenfabrikant.			
720								MASTEN EN FUNDATIES			
7201								<u>MAST INCLUSIEF BOORBUIJS</u>			
720110	386199							Verwijderen mast met boorbuis (ø408/ L=4,0). Situering: zie tekeningen BL031307, BL031308, BL031309, BL031310 en BL031311. Masten: M0452, M1811, M1812, M1814 M1815, M1816, M0529, M0517, M0528, M0518 M0524, M0523, M0532, M0545, M0533, M0534, M0535 M0536, M0537, M0538, M0539, M4943, M4944, M4945, M5010, M4948, M6329-M6328, M6326-M6327, M5006, M6331-M6330, M6332-M6333 Uit te voeren werkzaamheden: - Grond ontgraven t.b.v. werkput; - Verwijderen bovenleidingmasten; - Verwijderen boorbuis ø 408 mm; - Vullen en verdichten van cunet.	st	35,00	V
720111	240152							Graven en aanvullen werkput. Betreft: werkput t.b.v. verwijderen boorbuis en mast Verharding: Tegels/Grond 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).			
		1									
			9								
720112	386199							Verwijderen en afvoeren mast. Verwijderen van de bovenleidingmast uit boorbuis ø408/ L=4,0m.	st		35,00 I
720113	386199							Verwijderen boorbuis (ø408/ L=4,0). Verwijderen van de boorbuis ø 408 mm met lengte van ca. 4,0 m en wanddikte van 6 mm.	st		35,00 I
720114	386199							Vullen en verdichten van cunet. Onstane gat opvullen met ophoogzand 1,13m3	st m3		35,00 I 612,50 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
7202								<u>MAST EXCLUSIEF BOORBUIJS</u>				
720200	386199							Verwijderen mast uit boorbuis (ø408). Situering: mast M0510 en M1813 zie tekening BL031307. Uit te voeren werkzaamheden: - Grond ontgraven t.b.v. werkput; - Verwijderen bovenleidingmasten; - Vullen en verdichten van cunet.	st	2,00	V	
720201	240152							Graven en aanvullen werkput. Betreft: werkput t.b.v. verwijderen boorbuis en mast Verharding: Tegels/ Grond 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)				
		1										
			9						m3			2,26 L
720202	386199							Verwijderen mast. Situering mast M1813 Verwijderen van de bovenleidingmast uit boorbuis ø408/L=4,0m.	st			2,00 I
720203	386199							Vullen en dichten cunet. Ontstane gat opvullen met ophoogzand (0,5m³)	m3			1,00 I
7203								<u>TUIEN</u>				
720320	386199							Verwijderen tui dubbel, CB082. Situering Tekening BL031307 mast M0542 en M1812. Constructie CB082: tui dubbel op 1 anker compleet demonteren en verwijderen inclusief tuianker en boorbuis. Gemonteerd volgens principetekening BL010382.	st	1,00	V	
									st			1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
721								CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN				
7210								<u>SPANDRAAD</u>				
721010	386199							Verwijderen spandraad met lusisolator, CB001. Situering Tekening BL031311. Mast: M5005-M4951. Constructie CB001: spandraad met lusisolator compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010301.	st	1,00	V	
									st			1,00 I
7211								<u>HALVE TREK</u>				
721110	386199							Verwijderen halve trek rijdraad, CB018. Situering Tekening BL031311. Mast: M6326, M5009, M4954, M5005, M5006 Constructie CB018: halve trek rijdraad compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010318.	st	8,00	V	
									st			8,00 I
7213								<u>JUKKEN</u>				
721340	386199							Verwijderen juk compleet rechtstand, CB068. Situering: Tekening BL031311 mast M6328-M6329, M6326-M6327, M6331-M6330 en M6332-M6333. Uit te voeren werkzaamheden: - Verwijderen juk voor rechtstand (CB068). - Verwijderen pijpje.	st	4,00	V	
721341	386199							Verwijderen juk voor rechtstand, CB068. Constructie CB068: juk voor rechtstand compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010368.	st			4,00 I
721342	386199							Verwijderen G.F.K aan spandraad CB098. Pijpje GFK: per pijpje: Vrijgekomen materialen komen aan de aannemer te vervallen. De eventuele opbrengsten dienen in de eenheidsprijs van de bestekpost verwerkt te worden.	st			8,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
722								CONSTRUCTIES: UITHOUDERS			
7221								<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL</u>			
722120	386199							Verwijderen mastarm enkel rechtstand trek. Situering: Tekeningen: BL031308, BL031309 en BL031310. Masten: M1815, M1816, M0529, M0517, M0528, M0518 M0524, M0523, M0532, M0545, M0533, M0534, M0535 M0536, M0537, M0538, M0539, M4943, M4944, M4945, M5010, M4948. . Constructie: mastarm enkel rechtstand trek compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL015707.	st	24,00	V
7222								<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - DUBBEL</u>			
722230	386199							Verwijderen mastarm dubbel rechtstand. Situering: Tekeningen BL031307 en BL031308 Masten: M0452, M0510, M1811, M1812, M1813, M1814, M1815, M1816, M1817 en M0516 Constructie: mastarm dubbel rechtstand compleet demonteren en verwidjeren. Gemonteerd volgens principetekening BL016008.	st	10,00	V
									st		10,00 I
723								CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN			
7231								<u>BEWEEGBARE AFSPANNING</u>			
723110	382199							Aanpassen wielafspanning, CB062 Gewichtenpakket op mast M4986 en M4971 aanpassen (Waldeck Pyrmontkade - Koningin Emmakade) Verwijderen 1x gewicht (50kg) vanaf mast M4986. Verwijderen 1x gewicht (50kg) vanaf mast M4971.	st	2,00	V
									st		1,00 I
									st		1,00 I
723120	386199							Verwijderen wielafspanner, CB062. Situering: Tekening BL031307 en BL031309 masten: M0452, M1812, M0524, M0545, M0523 en M0532. Constructie CB062: wielafspanner comleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010362.	st	8,00	V
									st		8,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
7232								<u>VASTE AFSPANNING</u>				
723210	386199							Verwijderen rijdraadanker, CB059. Situering Tekening BL031311. Mast: M6330, M6333. Constructie CB059: rijdraadanker compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010359.	st	2,00	V	
									st			2,00 I
723220	386199							Verwijderen rijdraadanker met veer, CB059. Situering Tekening BL031310. Mast: M4948. Constructie CB059: rijdraadanker compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010359.	st	2,00	V	
									st			2,00 I
723230	386199							Verwijderen draagkabelanker, CB058. Situering Tekening BL031307 en BL031309 masten: M0452, M1812, M0524, M0545, M0523 en M0532. Constructie CB058: draagkabelanker compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010358.	st	8,00	V	
									st			8,00 I
7234								<u>VAST-PUNT</u>				
723420	386199							Verwijderen vast punt voor mastarmen, CB084. Situering: Tekening BL031308 mast M1817.. Constructie CB084: vast punt voor mastarmen compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010384.	st	1,00	V	
									st			1,00 I
725								CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT				
7250								<u>WERKZAAMHEDEN AAN MAST</u>				
725010	386199							Verwijderen voeding voor wissel, CB069 Situering: Tekening BL031311 mast M6327. Constructie CB069: voeding voor wissel compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010369.	st	1,00	V	
									st			1,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
726								CONSTRUCTIES: SCHAKELAAREN LEDINGONDERBR.				
726020	386199							Verwijderen schakel. met leidingonderbreker, CB072 Situering Tekening BL031310 Mast M0539 en M0538.	st	2,00	V	
								Constructie CB072: schakelaar met leidingonderbreker compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010372.	st			2,00 I
726040	386199							Verwijderen nulspanningskast, CB075. Situering: Tekening BL031310 Mast M0539 en M0538.	st	2,00	V	
								Constructie CB075: nulspanningskast compleet demonteren en verwijderen. Gemonteerd volgens principetekening BL010375.	st			2,00 I
727								CONSTRUCTIES: ELECTRICHE VERBINDINGEN				
7273								<u>ELEKTR VERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING</u>				
727320	386199							Verwijderen doorverbinding RDR, CB077 Situering: zie tekeningen BL031307, BL031308, BL031309, BL031310 en BL031311.	st	38,00	V	
								Constructie CB077: rijdraad/draagkabel/ rijdraad verbinding Gemonteerd volgens principetekening BL010377	st			38,00 I
728								RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN				
728010	386199							Verwijderen rijdraad Situering Tekening BL031307, BL031308, BL031309, BL031310 en BL031311..	m	3.000,00	V	
								Rijdraad type Ri100.				
728020	386199							Verwijderen draagkabel Situering Tekening BL031307, BL031308, BL031309, BL031310 en BL031311.	m	2.650,00	V	
								Draagkabel type Brzl70.				
728030	386199							Verwijderen hangdraad, CB079. Situering:	st	610,00	V	
								Tekening BL031307 (130 stuks); Tekening BL031308 (160 stuks); Tekening BL031309 (130 stuks); Tekening BL031310 (110 stuks); Tekening BL031311 (80 stuks); Constructie CB079: hangdraad. Gemonteerd volgens principetekening BL010379.	st			610,00 I
728050	386199							Verwijderen vrijlopende kruising, rijdraad, CB093. Situering tekening BL031311	st	6,00	V	
								Constructie CB093, vrijlopende kruising rijdraad Gemonteerd volgens principetekening BL015218.	st			6,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
73								OVERIGE WERKZAAMHEDEN				
731								KRACHTEN MASTEN ONTLASTEN				
731010	382199							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. De aannemer dient deze werkzaamheden vooraf op juiste waarde in te schatten en de benodigde spullen te leveren.	EUR		N	
732								REGULEREN				
732010	382199							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.	EUR		N	
734								TIJDELIJK WAARBORGEN VAN DE BOVENLEIDING				
734010	382199							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	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
79								WERK VAN ALGEMENE AARD				
790								REVISIETEKENINGEN				
790010	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-buit tekening voor akkoord aan te leveren aan de directievoerder. Na goedkeuring hiervan dient hij een digitale copie 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	
791								REVISIE FORMULIEREN				
791010	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 copie te zenden aan de heer J. Sewrattan (email: K.sewrattan@htm.nl).	EUR		N	
792								SCHAKELEN VAN DE BOVENLEIDING				
792010	382199							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. - Benodigdheden dienen door de aannemer te worden geleverd.	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
8								OVERIGE				
82								TER BESCHIKKING STELLEN				
823								TER BESCHIKKING STELLEN WERKNEMERS				
823110	611101						9	Ter beschikking stellen van werknemers. T.b.v. begeleiding werkzaamheden op, aan en/of nabij in bedrijf zijnde tramspooren Veiligheidsmedewerker door HTM gecertificeerd en voorzien van alle benodigde persoonlijke uitrusting, communicatiemiddelen, afzettingen en overige hulpmiddelen zoals voorgeschreven in het "Handboek Werken en Schouwen" van de HTM Minimale inzet per keer: 2 uren Inzet mogelijk gedurende de volledige exploitatietijd van de tramspooren (aanvang exploitatie tot einde exploitatie). Alleen toe te passen in overleg en na goedkeuring van de directie	uur	1.600,00	V	
823120	611101						9	Ter beschikking stellen van werknemers. T.b.v. regelen verkeer Periode, tijdsduur en locatie wordt bepaalt door de directie Betreft: verkeersregelaars, die voldoen aan de Regeling Verkeersregelaars 2009 Verkeersregelaars voorzien van alle benodigde uitrusting, communicatiemiddelen, afzettingen en hulpmiddelen Minimale inzet per keer: 2 uur Periode, tijdsduur en locatie wordt bepaalt door de directie	uur	7.000,00	V	
823130	611199							T.b.s. werknemer (omgevingsmanager) Betreft: werknemer naast de uitvoerder t.b.v. omgevingsmanagement De omgevingsmanager dient gemiddeld 8 per week beschikbaar te zijn voor het project. Van de 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 - beheren van een projectmobiel (mobiele telefoon te leveren door opdrachtnemer) - monitoren verkeerssituatie	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
823160	611101							- verbeter voorstellen doen aan directie tav verkeerssituatie - de directie van het werk pro-actief informeren over omgeving gerelateerde uitvoeringszaken				
		1						Ter beschikking stellen van werknemers. T.b.v. schoon en veilig houden van werkterrein en omgeving Werknemers: gebiedsconciërge	uur	850,00	V	
823180	611101							Ter beschikking stellen van werknemers. T.b.v. kleine grondverzet werkzaamheden Inzet wordt bepaald door directie Werknemers: grondwerker	uur	40,00	V	
		1										
823190	611101							Ter beschikking stellen van werknemers. T.b.v. kleine (her)straatwerkzaamheden Inzet wordt bepaald door directie Werknemers: koppel stratenmakers	uur	80,00	V	
		1										
827								DIRECTIEBEHOEFTE				
8271								<u>Ter beschikking stellen hulpmiddelen directie</u>				
827110	611499							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.	EUR		N	
83								VOORZIENINGEN TBV WERK IN UITVOERING Zie bijlage 16 ter informatie betreffende de volledige fasering van de werkzaamheden op en rondom tramlijn 16				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
8301								<u>Verkeersmaatregelen</u> Omleidingsroutes worden geplaatst door derden WORDEN AANGELEVERD -> Tony/Ab				
8302								<u>Veiligheidspost werk bij tramsporen</u>				
830250	621099							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	EUR		N	
830260	620499							Toepassen "A&E"-borden Onder exploitatie van tramlijn 1 en in- en uitrukpers Betreft: het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van de "A&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	EUR		N	
830270	620499							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	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
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>				
830410	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: 11 weken (van 21 maart t/m 05 juni 2022)	m	2.200,00	V	
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: 6 weken (van 6 juni t/m 17 juli 2022)	m	200,00	V	
830430	610399							Verplaatsen hoge bouwhekken Betreft het verplaatsen van hoge bouwhekken inclusief poortvoorzieningen en schoren Bouwhekken toegepast volgens bestekspost 830410 Gerekend is met 2x verplaatsen	m	4.400,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
8305								<u>Voorzieningen t.b.v. bescherming bomen/beplanting.</u>			
830510	611199							Meerkosten toepassen European Treeworker Betreft: toezien op werkzaamheden rondom bomen (binnen een straal van 10m van de bomen) Betreft: European Treeworker, zoals genoemd in deel 3 paragraaf 51.52.08 lid 01. European Treeworker dient te allen tijde 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	EUR		N
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	25,00	V
		1									
		2									
			1								
				1							
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	30,00	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	60,00	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	20,00	V
		4									
		2									
			1								
				1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
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	
8307								<u>Markeren brandkranen</u>				
830710	620499							Toepassen markering brandkranen Situering: ter plaatse van de brandkranen binnen de werkgrens Betreft: het aanbrengen en verwijderen van een verkeersbord inclusief verkeersbordpaal 4,20m met kruis Betreft het aanbrengen naast de brandkraan Verkeersbord 0,30x0,30m, kleur wit, met rode letters de tekst: "BRANDKRAAN" Met materiaal van de aannemer Tijdsduur: voor de periode van uitvoering	st	20,00	V	
84								TIJDELIJK TERREIN				
841								TIJDELIJK OPSLAGTERREIN				
								Alle her te gebruiken materialen kunnen hier tijdelijk worden opgeslagen Het vervoeren van de her te gebruiken materialen dient in de (te verwijderen) besteksposten te zijn begrepen				
841110	639999							Tijdelijk opslagterrein / voorbouwterrein de aannemer dient voor het werk voor een eigen opslagterrein te zorgen Betreft: het inrichten, instandhouden en verwijderen van een tijdelijk opslagterrein (buiten de werkgrenzen) met voldoende afmetingen voor de duur van het werk ten behoeve van tijdelijke opslag van materialen en bouwstoffen gedurende de duur van de werkzaamheden. Tevens dient het terrein als opslag van de ter beschikking gestelde materialen en tbv het voorbouwen van de spoorsectie. De kosten voor het opladen op het terrein, transporteren naar en lossen op het werk worden geacht in de prijs te zijn inbegrepen. Het terrein omsluiten met een bouwhek. op het bouwhek een informatiebord aanbrengen van voldoende afmetingen met daarop aangegeven telefoonnummers waarop de projectverantwoordelijke van de aannemer bereikbaar is (dag en avonduren) Na gebruik dient de oorspronkelijke situatie te worden terug gebracht De aannemer dient zelf in overleg met het stadsdeel een opslagterrein buiten de werkgrenzen te zoeken	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
85								HOOGTES				
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								OVERIGE				
8601								<u>Inschrijven met EMVI-plan</u>				
860110	610299							Subgunningscriterium Energiegebruik en CO2 emmissie Betreft de kosten voor het subgunningscriterium: "Energiegebruik en CO2 emmissie" 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 HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
9								STAARTPOSTEN				
91								EENMALIGE KOSTEN				
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 Conform bepaling 01 14 01 Betreft: - Afhalen en retourneren materialen - Afnemen en controleren materialen - Transport - Opslag	EUR			
910050	380599							Aanleveren overdrachtdossier 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	380599							Opstellen revisie-tekeningen. Conform bepaling 01 20 51	EUR			
910080	610199							Uitvoeren bestandsopname werkterrein Situering: alle percelen deel 16X 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								STELPOSTEN				
950010	610501							Stelpost. Stelpost energie aansluiting Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: de kosten, die de netwerkbeheerder in rekening brengt voor het losnemen en heraansluiten van de elektriciteitsaansluiting.	EUR	1.500,00	V	
950020	610501							Stelpost.	EUR	750,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
950030	610501							Stelpost aarding Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: 1 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			
950040	610501							1 Onvoorziene werkzaamheden ondergrondse situatie en de verkeersregelinstallatie.	EUR	15.000,00	V
		1						Stelpost. Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: Door de directie op te dragen kleine leveringen en werkzaamheden			

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).
De Errata op de Standaard is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: www.crow.nl/raw.
- 03 Op dit werk zijn van toepassing de algemene voorwaarden opbrekvergunning 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 Verkeersregelininstallaties (ASOV) (bijlage VRI02);
- Eisen en Specificaties Akoestische Signalering Voetgangersoversteekplaatsen (bijlage VRI03);
- Installation Guide Vecom (bijlage VR04);
- 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)
 versie 2019, d.d. 01-06-2019

HFD PAR ART LID

" 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 Veligheidshandboek (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 VeligheidsHandboek (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
verkeersregelinstallatie (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 verkeersregelinstallatie.
- 11 Onder een iVRI wordt verstaan: Een intelligente verkeersregelinstallatie 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:
- a. Projectnummer Opdrachtgever;
 - b. Opgegeven projectnaam opdracht;
 - c. Naam contactpersoon Opdrachtgever;
 - d. Inkoopordernummer;
 - e. 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://ltc.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 privaot rechtelijke 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:
- a. uitstel van oplevering, volgens paragraaf 8 lid 4 van de U.A.V. 2012.
 - b. meer- en minderwerk, volgens paragraaf 35 lid 1 van de U.A.V. 2012.
 - c. 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

- 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 spooraannemer in een detailplanning weergegeven worden. Tevens moeten deze werkzaamheden minimaal 10 werkdagen voor uitvoering aangevraagd worden bij de directievoerder van het project.

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

HFD PAR ART LID

- Werkzaamheden t.b.v. verplaatsen Mupi, door derden
Werkzaamheden bestaan uit:
 - Het verwijderen van Mupi inclusief aansluitkabels
 - Het aanbrengen van Mupi inclusief aansluitkabels
- 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

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 Mupi, 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 bestekspostnummers: 910030
- 03 De coördinatieverplichtingen van de aannemer zijn beschreven in de bij dit bestek gevoegde coördinatieovereenkomsten. zie bijlage 8
- 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.

HFD PAR ART LID

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 worden afgesloten; deze afzetting moet in goede staat worden gehouden en ook 's nachts goed zichtbaar worden gemaakt door middel van verlichting en/of reflecterende afzettingsmaterialen.
- 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.
- 04 In afwijking van artikel 01.12.01 lid 1 van de Standaard 2015 waarborgt de aannemer gedurende de uitvoering van de werkzaamheden de bereikbaarheid van bedrijven en woningen en de doorrijbaarheid van de wegen en/of omléidingen, inclusief de fietspaden.
- 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.
- 06 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Het trottoir dient altijd een beloopbare breedte te houden van minimaal 1,20 meter. Indien nodig dient dit verkregen te worden door het aanbrengen van extra voorzieningen.
- 07 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Aangezien de afstand tussen het opstelvak van een busvoertuig 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 busvoertuig 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 werkterrein. Het parkeren van auto's voor andere doeleinden dan opslag van bouw materiaal of uitvoering van bouw werkzaamheden 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.

HFD PAR ART LID

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 transporen 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.

HFD PAR ART LID

r. hoe om te gaan met werken rondom bestaande bomen.

01 13 08 FASERING DER WERKZAAMHEDEN

- 01 De werkzaamheden dienen gefaseerd te worden uitgevoerd.
Conform de tekeningen RZW21.0261

Bereikbaarheid

- Alle in- en uitgangen van bebouwing en parkeervoorzieningen en overige voorzieningen in het gebied zijn te alle tijden bereikbaar voor derden. In overleg met de eigenaar / gebruiker van deze voorzieningen kan hiervan worden afgeweken. De afspraken hierover dienen aantoonbaar te zijn voor de opdrachtgever
- In zijstraten die door de uitvoering van werkzaamheden tijdelijk doodlopend worden gemaakt dienen keermogelijkheden en bij straten langer dan 50m halverwege passeermogelijkheden worden gecreëerd. Dit wordt uitgevoerd met materiaal van de opdrachtnemer.

Leefbaarheid

- Opslag van materiaal of materieel is alleen toegestaan binnen het in gebruik zijnde werkterrein of een opslagterrein dat is omsloten met bouwhekken.

Veiligheid

- Brandkranen en aansluitingen van blusleidingen e.d. zijn vrij bereikbaar en ten minste 1 meter rondom vrij van obstakels.
- De hulpdiensten route, indien van toepassing, over de werkvakken moet zijn uitgevoerd in stalen rijplaten of puinverharding, duidelijk zichtbaar te zijn en aangegeven met bebording "Vrijhouden voor Hulpdiensten".
- Tijdens werkzaamheden moet de chauffeur van de voertuigen (vrachtwagens) in het werkvak in of direct bij de wagen zijn, zodat deze verplaatst kan worden als dat voor nood- en hulpdiensten nodig is.
- Na werktijd moet aannemer zorgdragen dat de hulpdienstenroute vrij is van materiaal, materieel en de bebording dient op de juiste plaats te staan.

Werkzaamheden en/of kosten n.a.v. bovenstaande dient in de aanneemsom te zijn opgenomen, tenzij anders aangegeven in dit bestek.

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-erkenningscategorieën, uit te laten voeren door onderaannemers en/of ingehuurd personeel die door HTM onder de HTM-erkenningsregeling zijn erkend voor de betreffende HTM-erkenningscategorieën.
- 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:
- de Inschrijving in het Handelsregister.
 - de Inschrijving bij een Bedrijfsvereniging.
 - de vestigingsvergunning of ontheffing, indien voorgeschreven voor de desbetreffende bedrijfstak.
 - 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:
- Wie de lascoördinator is.
 - Welke lasbedrijven en welke lassers er zullen worden ingezet.
 - De lascertificaten van de betreffende lassers.

HFD PAR ART LID

01 13 12 BETONWERK

01 GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor:

- Al het uit te voeren betonwerk.

Eisen werkplan:

- wijze en volgorde van storten.
- maatregelen ter voorkoming van scheurvorming.
- wijze van verdichten.
- wijze van nabehandeling.
- de plaats en voorzieningen t.b.v. de dilataties, krimpstroken en/of stornaden.
- eisen eindresultaat.
- methode en materialen t.b.v. herstellen van schade.
- maatbeheersingsplan.
- controles tijdens de uitvoering.
- voorzieningen bij slecht weer.
- te nemen veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen.
- aan- en afvoerroutes.
- voorzieningen m.b.t. aanwezige constructies, kabels en leidingen e.d.
- specifieke veiligheidsaspecten, voorzover niet vastgelegd in het V&G-plan.
- reken- en tekenwerk, goedkeuringsprocedure, inkoop en productie van de onderdelen.

De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:

- 4 weken voor de aanvang van de werkzaamheden.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 3.
- goedgekeurde: 3.

01 13 13 METSELWERK

01 GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor:

- Al het metselwerk en voegwerk.

Eisen werkplan:

- wijze van uitvoering metselwerk en voegwerk.
- wijze van bescherming aangrenzende constructiedelen.
- wijze van overleggen monsters en opzetten van proefvlakken.
- wijze van uitvoering reparatie bestaand metselwerk en voegwerk.
- materiaalgebruik.
- inzet materieel, hulpmiddelen en hulpconstructies.

De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:

- 4 weken voor de aanvang van de werkzaamheden.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 3.
- goedgekeurde: 3.

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.
- 53 De aannemer en de onder lid 51 vermelde leverancier dragen samen zorg voor een correcte overdracht van

HFD PAR ART LID

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 de opleveringstermijn en/of op schadevergoeding.

HFD PAR ART LID

- 09 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- a. DIBt - certificaat;
 - b. 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 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.

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/>](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 Voor wat betreft de stelpost Duurzaam Beton, zoals genoemd in bestekspost xxxxxx, is tevens het onderstaande van toepassing:

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.

HFD PAR ART LID

Ten behoeve van deze toetsing legt de aannemer contractueel vast met de toeleverancier c.q. 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:
- verbindingslassen 4 jaar na 31 december van jaar van uitvoering;
 - definitieve voegvulling 3 jaar;
 - verlaag 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 aantoonbaar 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 OPTREDEND TIJDENS DE GARANTIEPERIODE

- 02 Drie maanden voor het einde van de garantieperiode 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 kosteloos 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 personeelDe 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 afwikkelen 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 bestek omschreven werk en wel tot een bedrag van ten minste EUR 2.500.000,00 per gebeurtenis of zoveel

HFD PAR ART LID

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 aanbieding dient met de HTM-magazijnmedewerker contact worden opgenomen over de retourzending en de wijze en tijd van de aanbieding.

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;
 - bovenleidingconstructies.
 - 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 OMGANG 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.
- 03 In aanvulling op artikel 01.19.02 lid 02 van de Standaard worden aan de aangestelde coördinator voor de uitvoeringsfase, zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, ook de coördinatietaken voor de uitvoeringsfase van besteknummer. opgedragen.
- 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.
- 06 In aanvulling op artikel 01.19.02 lid 02 van de Standaard geschiedt de coördinatie voor de uitvoeringsfase, zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard door de aangestelde coördinator voor de uitvoeringsfase van besteknummer.
- 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 zonodig 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. Bij het opstellen van het keuringsplan houdt de aannemer rekening met het uitvoeren van de keuringen en proeven die staan voorgeschreven in de in deel 2.2 opgenomen bestekspost 549010 "Uitvoeren keuringen en proeven".

01 20 03 GEBRUIK VAN DE VISI-SYSTEMATIEK

- 01 Het gebruik van de VISI-systematiek is in dit bestek voorgeschreven.
- 02 De aannemer dient op werkdagen dagelijks zijn berichten te openen, te lezen en te reageren binnen de in een bericht opgenomen reactietermijn.
- 03 De aannemer dient over voldoende kennis te beschikken om te communiceren op basis van VISI. De opdrachtgever stelt aan de aannemer ter beschikking:
- VISI-software in de vorm van een webapplicatie;
 - het VISI raamwerk, waarin de procedures tussen projectleider, directievoerder, toezichthouder en de aannemer zijn beschreven.
- 04 De aannemer dient ten behoeve van de door de aannemer te verzorgen VISI-communicatie zorg te dragen voor:
- Hardware voor de VISI communicatie inclusief een ADSL-internetaansluiting;
 - Hardware t.b.v. het scannen van de bewijsdocumenten zoals genoemd in artikel 01.23.01. lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen;
 - Programmatuur om waar nodig de bewijsdocumenten om te zetten in een PDF-format;
 - Opslag van de uitgewisselde VISI-communicatie.
- 05 De aannemer dient voor oplevering een cd-rom aan te leveren aan de opdrachtgever, waarop de digitale VISI-communicatie tussen aannemer en opdrachtgever is vastgelegd.
- 06 Verrekening van de kosten voortvloeiende uit de hiervoor genoemde leden worden verrekend via bestekpost 889110 in deel 2.2.
- 07 Wanneer in het bestek uitwisseling van digitale informatie wordt gevraagd prevaleert de digitale versie van de informatie boven de papieren versie.

HFD PAR ART LID

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.

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 opneming dan wel - bij onthouding van goedkeuring daarvan - van elke heropneming een staat van opneming die wordt ondertekend door de aannemer en de directie. Het origineel van de ondertekende staat van opneming 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

HFD PAR ART LID

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 opnemings 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.

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 realiserde 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 gerevisieerd 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 technische 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

HFD PAR ART LID

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 afdrukken van de PDF-bestanden. Aantal en tijdstip te verstrekken van de afdrukken wordt in overleg bepaald.

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.

HFD PAR ART LID

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 10,0.
- 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.

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.

HFD PAR ART LID

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).

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.

HFD PAR ART LID

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

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 ... Omschrijving van de te nemen maatregelen staan in tabel ... van het V&G-plan.
- 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

HFD PAR ART LID

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 inbouwweisen.
- 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 beregning, 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.

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.

HFD PAR ART LID

21 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

21 17 01 MEETMETHODE RETOUREMBALING

- 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.

24 TECHNISCHE BEPALINGEN SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIKEN

24 02 EISEN EN UITVOERING GRONDWERK

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.

HFD PAR ART LID

25 LEIDINGWERK

25 12 EISEN EN UITVOERING RIOLERINGEN

25 12 05 RIOOLAAANLEG: 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 RIOOLAAANLEG: 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.

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 Ø 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 µm 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 geïmpregneerd 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 sparringen, die geschikt zijn voor het lichten van het deksel met een koevoet of trekhaak.
- 06 De sparringen dienen tevens voor ontluchting. De minimale afmeting van de ontluchtingsgaten bedraagt 800 mm².
- 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 leverings-eisen in dit bestek genoemd, leveren met KOMO-(attest-met-) productcertificaten volgens normen bedoeld in artikel 01.01.01 lid 02 van de Standaard 2015.

HFD PAR ART LID

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 voldoen aan Klasse 34 / SN 8, bepaald overeenkomstig NEN 7060:1984/C1:1985 'Instortmoffen van ongeplasteerd 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.

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 ongeplasteerd 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 m² 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 22 EISEN EN UITVOERING RIOOLRENOVATIE

25 22 01 EISEN UITVOERING KOUSRENOVATIE

- 01 Rioolrenovatie dient met een fabrieksmatig geïmpregneerde kous te worden uitgevoerd. Het op de werklocatie mengen van hars of impregneren van de kous is niet toegestaan, met uitzondering van hoeveelheden < 10 liter voor kleine aanvullende (herstellende) werkzaamheden.
- 02 Het is toegestaan meerdere strengen in één werkgang te renoveren, mits dit de kwaliteit van het uithardingproces niet negatief beïnvloedt en de toegestane spanningen in radiale en axiale richting niet worden overschreden.
- 03 Er mag geen onuitgereageerde hars vrijkomen op de weg, in de bodem of het riool.
- 04 Er dienen maatregelen te worden getroffen om een ongelijke verdeling van de hars tegen te gaan. Vanaf diameters groter dan DN500 moet een rollerband/transportband worden toegepast. Indien dit niet mogelijk is, is een lier met evenaar toegestaan.
- 05 Er mag geen overlast of hinder ontstaan als gevolg van de gebruikte materialen. In woningen c.q. bedrijven mogen geen stankklachten worden ondervonden als gevolg van bijvoorbeeld vrijkomend styreen.
- 06 De aannemer dient zich te houden aan de richtlijnen zoals deze worden gesteld in de door VROM uitgebrachte publicatie 'Het voorkomen van overlast bij rioolrenovatie met styreenhoudende technieken' van maart 2008. Deze publicatie is te downloaden via de website van VROM. Eventuele overschrijdingen van de in de publicatie genoemde maximale concentraties, temperatuur en debieten dienen vooraf ter goedkeuring aan de opdrachtgever en het Waterschap (de beheerder van de RWZI) te worden overlegd. Verwezen wordt naar paragraaf 4.2.6. van de publicatie als ware die eisen in dit bestek opgenomen.
- 07 Binnen- en buitenzijde van de kousrenovatie dienen te zijn afgedicht door een styreendichte folie als component van de kous of een los aangebrachte preliner met styreen barriër (styreendichte PA-laag o.g.) van voldoende grootte en sterkte tegen scheuren en schuren. Deze dienen de kous te beschermen tegen eventueel contact met water en de afgifte van hars en styreen te voorkomen. Bij het inbrengen (door inversie of met lier) en kalibreren van de kous dienen maatregelen te worden getroffen om beschadiging van de geïmpregneerde kous en de beschermfolie te voorkomen.
- 08 De te renoveren rioolgedeelten dienen vooraf middels hoge waterdruk te worden gereinigd. Alle in het profiel aanwezige obstakels (voegmateriaal, wortels, doorgestoken inlaten e.d.) dienen met behulp van een robotfrees, robotcutter of handmatig te worden verwijderd. Het is niet toegestaan om een ketting- of wielfrees toe te passen.
- 09 Nadat alle obstakels zijn verwijderd dient de streng nogmaals onder hoge waterdruk te worden gereinigd waarna een inspectie kan plaatsvinden ter bepaling van het reinigingsresultaat. De insteekdiepte van de resterende imperfectie in dwarsrichting (met voorvervorming van de kous tot gevolg) mag maximaal het in het parameterblad vermelde aantal mm en/of percentage bedragen. Indien het technisch niet haalbaar is om voor het inbrengen van de kous alle imperfecties, die tot voorvervormingen van de kous in het riool leiden, te verwijderen dan dient de aannemer vooraf aan de directie toestemming te vragen om hiervan af te wijken. In dat geval dient wel de sterkteberekening c.q. kousdikte op kosten van de aannemer te worden aangepast.
- 10 Bij het transporteren, aanbrengen en uitharden van de kous dient rekening te worden gehouden met de plaatselijke omstandigheden zoals warmte- en lichtinvloeden, koude-invloeden bij eventueel aanwezig grondwater, zonken in het riool en andere factoren die van belang kunnen zijn bij het uithardingsproces.

HFD PAR ART LID

De aannemer dient in zijn werkplan aan te geven welke controlestappen tijdens de uitvoering worden genomen om voor de gehele kousrenovatie een goed en gecontroleerd uithardingsproces volgens de door de leverancier opgegeven protocollen te bewerkstelligen. De tijdens uitvoering en volgens protocollen van de leverancier verzamelde en geregistreerde gegevens dienen bij oplevering aan de directie te worden overhandigd.

- 11 Indien voorgeschreven in het bestek dient de aannemer naast de volgens het protocol voorgeschreven thermokoppels één extra thermokoppel op aanwijzing van de directie aan te brengen (bijvoorbeeld onderin een zonk, bij een verplaatste buis en/of een voeglekkage). Hiermee dient continue (met een interval van maximaal 30 seconden) de temperatuur van het laminaat te worden geregistreerd. De meetgegevens kunnen tijdens de uitvoering door de directie op elk moment worden ingezien. Bij oplevering dient een rapportage van de extra meting bij de overige verlangde rapportages te worden gevoegd en aan de directie te worden overhandigd.
- 12 Bij het gehele uitvoeringsproces en de overige werkzaamheden dient de aannemer ervoor te zorgen dat er geen gevaarlijke en/of hinderlijke situatie voor werknemers en derden kan ontstaan.

25 22 02 EISEN RESULTAAT KOUSRENOVATIE

- 01 De renovatiekous dient naadloos tussen twee inspectieputten te worden aangebracht.
- 02 De renovatiekous met eventuele blijvende coatinglagen dient na uitharding uit één trekvast geheel te bestaan. Delaminatie, blaarvorming en/of loshangende delen, vrijliggende glas- en/of naaldviltvezels, onuitgereageerde hars en druipeurs zijn niet toegestaan.
- 03 De kousrenovatie dient over de gehele omtrek en lengte vlak en strak tegen de oorspronkelijke buiswand te worden aangebracht, waarbij de spleetbreedte tussen de kous en de oorspronkelijke buiswand maximaal 0,5% van de uitwendige diameter mag bedragen. Als uit metingen blijkt dat de ringspleet groter is dan de waarde waarmee de ontwerpberekeningen zijn uitgevoerd, dan wordt de herberekening uitgevoerd met de werkelijke spleetbreedte.
- 04 De voorvorming van de kous door imperfecties mag maximaal de in de sterkteberekening meegenomen waarde bedragen. Hiervoor dienen vooraf de eventueel aanwezige obstakels in het inwendige profiel van het oorspronkelijke riool te worden verwijderd.
- 05 De aansluiting van de kous op de putwand dient waterdicht te worden afgewerkt. Bij de strenguuiteinden mag geen infiltratie zichtbaar zijn groter dan klasse 2. Bij de strenguuiteinden mag geen boomwortelingroei of zandinloop zichtbaar zijn groter dan klasse 1.
- 06 De hoogte van eventueel aanwezige inwendige plooien mag in lengterichting maximaal 10% van de uitwendige kousdiameter bedragen. In radiale richting mogen geen plooien groter dan 3% van de uitwendige kousdiameter voorkomen met een maximum van 20 mm in het stroomprofiel. Plooien als gevolg van inbolling door grondwaterdruk, soft spots, uitgespoelde hars en/of delaminatie mogen niet voorkomen.
- 07 De maximale inwendige diameterafname na kousrenovatie mag maximaal 5% bedragen, tenzij anders wordt bepaald in dit bestek. Grotere diameterafnamen dienen ter goedkeuring aan de directie te worden overlegd met daarbij een hydraulische berekening waarbij wordt aangetoond dat de afvoercapaciteit minimaal gelijkwaardig is aan de bestaande situatie.

25 22 03 FYSISCH EIGENSCHAPPEN KOUSRENOVATIE

- 01 De renovatiekous dient na oplevering bestand te zijn tegen rioolreiniging onder hoge druk met een waterdruk van 200 bar.
- 02 De fysische eigenschappen van de kousrenovatie worden bepaald op basis van monsters die op aanwijzing van de directie worden uitgenomen en beproefd. Deze dienen minimaal overeen te komen met de door de fabrikant opgegeven waarden.
- 03 Als blijkt dat de door laboratoriumonderzoek bepaalde fysische eigenschappen van de monsters uit de renovatiekous slechter zijn dan de uitgangspunten in de vooraf aangeleverde ontwerpberekening en/of het kwaliteitscertificaat, dan dient met deze waarden een nieuwe berekening te worden uitgevoerd.

HFD PAR ART LID

25 22 04 FYSIEKE CONTROLE KOUSRENOVATIE

- 01 Verwezen wordt naar bijlage XX20 "Stappenplan onderzoek proefstukken CIPP liners" van dit bestek.
- 02 Per werkgang wordt een proefstuk genomen, met een minimum van 1 per 150 meter en per in te bouwen diameter. Afmetingen en locaties van te nemen proefstukken conform bijlage 20 van dit bestek.
- Eisen en uitvoering proefstukken:
- a. De uithardingscondities ter plaatse van de locatie van het proefstuk dienen representatief te zijn voor de kous in de te renoveren strengen.
 - b. Het proefstuk dient in aanwezigheid en op aanwijzing van de directie uit de kousrenovatie te worden genomen en direct door de directie en de aannemer te worden gewaarmerkt en genummerd. De proefstukken minimaal voorzien van de volgende informatie: plaats monstername (uit put: putnummer en klokstand, uit leiding: van-naar put, afstand en klokstand), uithardingsmethode, werkgang, identificatiecode, straatnaam, datum/tijd, handtekeningen toezichthouder en uitvoerder.
 - c. Proefstukken styreendicht verpakken en koel bewaren. In geval van uitharding met UV- of LED-licht mogen de proefstukken niet aan daglicht worden blootgesteld.
- 03 Per meetring zal door de directie in het bijzijn van de aannemer voor het verwijderen van de monsternamering de spleetbreedte worden gemeten.
- 04 De directie laat de proefstukken onderzoeken bij een geaccrediteerd en gespecialiseerd laboratorium (Siebert+Knipschild te Hamburg). De beproeving en rapportage van de eerste reeks proefstukken geschiedt voor rekening van de opdrachtgever.
- 05 Bij afwijkingen in de testresultaten van het representatieve proefstuk is de directie gerechtigd om aanvullend onderzoek uit te voeren, zie hiervoor bijlage XX20 van dit bestek. Op aanwijzing van de directie dient de aannemer de benodigde proefstukken aan te leveren. Indien het resultaat van het aanvullend onderzoek onvoldoende is, dan komen alle kosten voor het aanvullend onderzoek incl. de bijkomende advieskosten geheel voor rekening van de aannemer.
- 06 Als de aannemer verwacht dat het in eerste instantie genomen proefstuk uit een put niet representatief is voor de kwaliteit van de kous, is het de aannemer toegestaan om een tweede proefstuk uit de leiding te nemen en deze volledig te laten testen via de directie. De kosten voor het nemen en testen van het proefstuk, incl. het herstel van de liner zijn volledig voor rekening van de aannemer. De wijze van herstel van de liner dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de directie. Het proefstuk uit de leiding wordt geacht representatief te zijn voor de kwaliteit van de hele kous.
- 07 De sterkteberekeningen uitvoeren op basis van de DWA-A 143-2, waarbij:
- a. De langetermijn E-waarde en buigsterkte worden bepaald conform het gestelde in lid 08;
 - b. De wanddikte gelijk is aan de gemiddelde wanddikte van 30 metingen (6 genormeerde metingen per proefstrookje, 5 proefstroken per aangeleverd proefstuk);
 - c. Berekeningen worden uitgevoerd met Easypipe op basis van de ontwerpuitgangspunten van het parameterblad en de uitkomsten van het materiaalonderzoek.
- 08 De lange termijn materiaal eigenschappen worden bepaald met inachtneming van de volgende voorwaarden:
- a. De gemiddelde E-waarde betreft het rekenkundig gemiddelde van 5 teststroken.
 - b. Als er meerdere representatieve proefstukken van een werkgang zijn genomen, worden de proefstukken separaat beoordeeld.
 - c. Het product van de gemiddelde E-waarde (evt. gecorrigeerd m.b.v. de statistische formule) en de kruipfactor (conform 10.000 urentest) wordt gebruikt bij het uitvoeren van de lange termijn sterkteberekeningen.
 - d. Voor de buigsterkte geldt dezelfde procedure als bij de bepaling van de lange termijn E-waarde.
- 09 De korte termijn E-waarde en buigsterkte van het proefstuk dienen minimaal 90% van de waarde uit het kwaliteitscertificaat te bedragen. Bij een lagere E-waarde en/of buigsterkte wordt in opdracht van de directie aanvullend onderzoek uitgevoerd conform het bepaalde in bijlage 20 van dit bestek.

HFD PAR ART LID

25 22 05 EISEN M.B.T. PROCESWATER EN -DAMPEN

- 01 Tijdens het uithardingsproces en bij het afwerken van de strengelinden en tussenputten dienen op aanwijzing van de directie continue styreenmetingen te worden uitgevoerd met een maximaal interval van 30 minuten. Deze metingen dienen te worden uitgevoerd met een geijkt en gekalibreerd meetinstrument voor styreenmetingen in vochtige meetomstandigheden.
De directie kan op elk moment inzage krijgen in de meetwaarden of verzoeken extra metingen uit te voeren bij stankoverlast. De meetwaarden dienen per werkgang nauwkeurig te worden beschreven en bij de opleveringsrapportage te worden gevoegd.
- 02 Bij uitharding met behulp van warm water dient het styreeengehalte en de temperatuur van het proceswater te worden verlaagd tot de door het waterschap/zuiveringschap aangegeven waarden voordat het wordt afgelaten via het rioolstelsel. Als er geen aanvullende eisen van het waterschap/ zuiveringschap bekend zijn dienen de richtlijnen uit de VROM publicatie te worden gehanteerd.
- 03 Bij uitharding met stoom dient de afvoer van de stoom dusdanig te zijn geplaatst dat er geen gevaar en zichtbeperking voor werknemers en derden kan ontstaan. Indien nodig moet de locatie plaatselijk worden afgezet. Daarnaast dient bij uitharding met stoom het eventueel in de kous ontstane condenswater zodanig te worden afgevoerd dat het geen belemmering vormt voor een goed uithardingsproces.

25 22 31 EISEN EN UITVOERING INLATEN

- 01 Bij het vernieuwen van inlaten van buitenaf dient de nieuwe inlaatconstructie waterdicht (geen infiltratie klasse 2 toegestaan) te worden aangesloten. Bovenbelastingen op de renovatie dienen te worden voorkomen door middel van het toepassen van zettingsmoffen.
- 02 Na het openen van inlaten die door een liner worden afgedekt dient de vorm van de opening de contouren van de inlaat te volgen. De toegestane afwijking bedraagt maximaal 5 mm. Overschrijdingen worden door de directie afgekeurd.
Afgekeurde inlaten dienen op kosten van de aannemer te worden hersteld. Inlaten die onvoldoende zijn geopend moeten verder worden opgefreesd. Bij inlaten waar te veel materiaal is verwijderd dient de aannemer een verperssing te plaatsen.

25 23 INFORMATIE-OVERDRACHT RIOOLRENOVATIE

25 23 01 EISEN LEVENSDUUR / STERKTEBEREKENING CONFORM DWA-A 143-2

- 01 De aan te brengen kunststof voering dient een minimale theoretische levensduur van 50 jaar te hebben. Ter controle dient hiervoor een zorgvuldig ingevuld Parameterblad (bijlage XX18) inclusief benodigde DWA-A 143-2 berekeningen aan de directie te worden overlegd.

Berekeningen dienen te zijn uitgevoerd met Easypipe. Ontwerpwaarden dienen te worden ontleend aan het Parameterblad, lange termijnwaarden volgens het kwaliteitscertificaat (DIBt o.g.) en de DWA-A 143-2. Maatgevende uitkomst van deze berekeningen is de veiligheidscoëfficiënt (voor zowel de separate onderdelen als de algehele samengestelde veiligheidscoëfficiënt).

Wanneer er twee manieren van wanddiktebepaling zijn aangegeven (sterkteberekening afgeleid van DWA-A 143-2 en DWA-M 144-3 tabel) dan geldt de maatgevende wanddikte van de twee uitkomsten.

HFD PAR ART LID

25 23 02 WANDDIKTE KUNSTSTOF VOERING / OPTIONELE STERKTEBEREKENING CONFORM DWA-A 143-2

- 01 De aan te brengen kunststof voering dient een minimale theoretische levensduur van 50 jaar te hebben. Hiervoor zijn middels DWA-A 143-2 berekeningen voor een aantal materialen / materiaaleigenschappen de minimaal benodigde wanddikten bepaald. De aannemer dient met een kwaliteitscertificaat (DIBt o.g.) aan te tonen dat de lange termijn waarden van het product waarmee is ingeschreven minimaal aan de in het ontwerpblad beschreven materiaalparameters voldoen.

Indien de aannemer wil afwijken van de voorgeschreven minimale wanddikte zal hij middels een DWA-A 143-2 berekening moeten aantonen dat de theoretische levensduur van 50 jaar kan worden gerealiseerd. De kosten voor het opstellen van de ontwerpberkening en het uitvoeren van controleberekeningen komen geheel voor rekening van de aannemer.

Berekeningen dienen te zijn uitgevoerd met Easypipe. Ontwerpwaarden dienen te worden ontleend aan het Parameterblad, lange termijnwaarden volgens het kwaliteitscertificaat (DIBt o.g.) en de DWA-A 143-2. Maatgevende uitkomst van deze berekeningen is de veiligheidscoëfficiënt (voor zowel de separate onderdelen als de algehele samengestelde veiligheidscoëfficiënt).

25 23 03 EISEN LEVENSDUUR / WANDDIKTE CONFORM TABELLEN DWA-M 144-3

- 01 De aan te brengen kunststof voering dient een minimale theoretische levensduur van 50 jaar te hebben. In geval van ARZII dient de aannemer zijn wanddikten te bepalen aan de hand van Merkblatt DWA-M 144-3. De in de tabellen aangegeven wanddikte heeft betrekking op de dragende wanddikte van de CIPP liner. Wanddikte die dunner uitvallen op basis van sterkteberekeningen DWA-A 143-2 worden niet geaccepteerd.

De benodigde wanddikte dient te worden bepaald op basis van de gegevens en uitgangspunten van het Parameterblad (bijlage XX18). Wanneer aangegeven in het Parameterblad de dragende wanddikte oplossen met 1 mm.

Aannemer dient ter controle bij de directie een overzicht van materiaalkeuze en wanddikte te overleggen.

25 23 04 EISEN LEVENSDUUR / WANDDIKTE O.B.V. RINGSTIJFHEID

- 01 De aan te brengen kunststof voering dient een minimale ringstijfheid te hebben. De ringstijfheid wordt in het parameterblad berekend op basis van de lange termijn E-modulus en de wanddikte. De aannemer dient de lange termijn E-modulus van het product waarmee is ingeschreven aan te tonen door middel van een kwaliteitscertificaat (DIBt o.g.).

Wanneer aangegeven in het Parameterblad de dragende wanddikte oplossen met 1 mm.

Aannemer dient ter controle bij de directie een overzicht van materiaalkeuze en wanddikte te overleggen.

HFD PAR ART LID

25 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES**25 24 01 AFKEURINGSCRITEIA KOUSRENOVATIE**

- 01 Als de kousrenovatie niet voldoet aan de gestelde eisen volgens bestek en/of kwaliteitscertificaat, dan dient deze door de aannemer te worden uitgenomen en opnieuw te worden aangebracht zonder verrekening van de hiermee gemoeide kosten.
De opdrachtgever is gerechtigd eisen te stellen aan herstelwerkzaamheden of een afkoopsom op te leggen bij een verwachte lagere levensduur en/of verminderde gebruikskwaliteit, dit alles op kosten van de aannemer.

- 02 De kous dient 100% waterdicht te zijn. Daarnaast dient de waterdichtheid voor het openboren van de aansluitingen te voldoen aan de eisen gesteld in de NEN EN 1610.

Bij ernstige infiltraties wordt uitgegaan van één of een combinatie van de volgende oorzaken, en zal in opdracht van de directie aanvullend onderzoek worden uitgevoerd:

- a. de kous is niet volledig geïmpregneerd;
- b. er sprake is van craquelé;
- c. de hars is uitgespoeld bij de uitvoering;
- d. de hars is helemaal niet uitgehard.

Alle directe en indirecte kosten van aanvullend onderzoek (incl. nemen proefstuk, herstel leiding, advieskosten etc.) zijn voor rekening van de aannemer, en worden door de opdrachtgever als korting op het werk verrekend.

- 03 De APS beproeving wordt standaard uitgevoerd met ingesneden binnenfolie. Bij membranen die een integraal onderdeel zijn van de liner, wordt de proef dubbel uitgevoerd: met en zonder ingesneden binnenfolie. De resultaten van de APS beproeving met ingesneden folie worden alleen gebruikt indien uit visuele inspectie blijkt dat de folie is beschadigd en dus niet meer waterdicht is.

25 24 11 GARANTIE VERKLARING

- 01 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem uitgevoerde werkzaamheden aan objecten gedurende een periode van tien jaar voor renovatiewerkzaamheden. Deze garantie houdt in dat de aannemer zich verbindt elke schade die optreedt aan de door hem uitgevoerde renovatiewerkzaamheden aan objecten voor zijn rekening te verbeteren, tenzij bewezen wordt dat de schade door andere oorzaken is ontstaan dan een foutieve uitvoering van de renovatiewerkzaamheden aan objecten of door het afwijken van de uitgangspunten zoals vermeld in de ontwerpmatrix en/of parameterblad.
- 02 De garantie wordt gegeven op de navolgende aspecten:
- a. mechanische sterkte kousrenovaties;
 - b. chemische resistentie;
 - c. waterdichtheid;
 - d. slijtvastheid;
 - e. geheel of gedeeltelijk verloren gaan van renovatiemaatregelen.
- 03 De garantieperiode vangt aan onmiddellijk na de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd. Het werk wordt als opgeleverd beschouwd indien er uit de opnemingsinspecties geen gebreken meer worden aangetroffen aan de uitgevoerde werkzaamheden aan objecten.
- 04 Indien tijdens de garantieperiode gebreken aan de renovatiemaatregelen aan objecten optreden, is de regeling opgenomen in paragraaf 01.15 van de Standaard RAW Bepalingen 2015 'Garantie' van toepassing.
- 05 Garantieverklaring te verstrekken conform het model achter in het bestek.
- 06 De garantie dient ook bij verkoop of fusie en/of verandering van bedrijfsnaam of bedrijfsonderdeel te worden gehandhaafd.

HFD PAR ART LID

25 26 RIOOLRENOVATIE

25 26 01 KOUSRENOVATIE

- 01 Rioolrenovatie uitvoeren met een DIBt o.g. gecertificeerde kousmethode (Cured In Place Pipe rioolrenovatiemethode) op basis van:
 - a. Naaldivltdrager met ISO-NPG polyesterhars o.g. uitgehard met warm water, stoom of warme lucht
- 02 De kous dient fabrieksmatig te worden geïmpregneerd.
- 03 Het is toegestaan een ander harstype aan te bieden mits de mechanische eigenschappen, duurzaamheid, waterdichtheid en chemicaliënresistentie minimaal gelijkwaardig zijn aan isohtaalzure polyesterhars.
- 04 Bij gebruik van vulstoffen, harders en andere toeslagmaterialen dienen de aard en de hoeveelheden hiervan overeen te komen met het kwaliteitscertificaat.
- 05 Als glasvezeldrager mag uitsluitend E-CR-glas worden gebruikt.

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:
 - a. per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd groter of gelijk aan klasse 3, welke in het geheel niet is gerapporteerd;
 - b. per streng één toestandsaspect groter of gelijk aan klasse 3 niet wordt geconstateerd, welke wel is gerapporteerd;
 - c. per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd met een classificatie die twee klassen hoger of lager ligt dan in het rapport is aangegeven;
 - d. 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

HFD PAR ART LID

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 de aannemer op aanwijzing van de directie door derden worden overgedaan als:
- per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd groter of gelijk aan klasse 2, welke in het geheel niet is gerapporteerd;
 - per streng één toestandsaspect groter of gelijk aan klasse 2 niet wordt geconstateerd, welke wel is gerapporteerd;
 - per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd met een classificatie die één klasse hoger of lager ligt dan in het rapport is aangegeven;
 - 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 langsloop 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:
- 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;
 - De videobeelden dienen in MPEG-2 formaat te worden aangeleverd;
 - De classificatie dient binnen 2 uur na het maken van de opnamen plaats te vinden;
 - 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);
 - 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;
 - plaats van de open geboorde inlaten, plaats van de niet-open geboorde blinde inlaten, plaats van de open geboorde en gerenoveerde inlaten;
 - vermelding eventuele herstel/reparatiemethode per inlaat;
 - aanwezige verharding boven de riolering;
 - Alle door of namens de opdrachtgever aangeleverde informatie voor het invullen van standaard velden moet in de inspectiebestanden worden verwerkt;
 - 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:
- Medium: USB stick of harde schijf;
 - Opnames dienen in kleur aangeleverd te worden;
 - Beeldlijnen minimaal 400 (PAL);

HFD PAR ART LID

- 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 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 onderstopt 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 zit 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 wegenvverf. 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 Reflekterend 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 verkeersregelininstallatie voor het verkeer buiten werking of in werking te stellen.
- 02 De inbedrijfstelling van een verkeersregelininstallatie 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 blijkenende 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.

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.

HFD PAR ART LID

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:
- Bekabelings- en opstellingstekeningen;
 - Installatieschema's waarop op schematische wijze de gehele elektrische installatie is aangegeven;
 - Specificatielijst van toe te passen onderdelen met hun coderingen, fabrikaat en type-aanduidingen;
 - 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;
 - 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;
 - Lijst van toe te passen grondkabels, waarin is aangegeven: het kabeltype, het aantal aders, de aderdikte, het lusnummer, het drukknopnummer, 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.

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)

HFD PAR ART LID

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.

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 elektriciteitsnetwerk 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 onderscheidt 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 temperatuursbestendigheid 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 kleinste 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 verbidingsconstructies);
 - 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 montagelukkigjes 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 montagelukkigjes 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 onvoorziene 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:
 - a. buiten de tijden van de tramexploitatie;
 - b. 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 Middelen middels bijgevoegde schakelbrief.
- 03 De aannemer kan geen rechten ontleen 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 Onbewapende dwarsligger: dwarsligger is niet reeds voorzien van: kraagschroef, sluitring, spanklem en kunststof vippen.
- 03 Bewapende dwarsligger: dwarsligger is reeds voorzien van: kraagschroef, sluitring, spanklem en kunststof vippen.

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 spoorstaafondersteuningen 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 Slijpbranden van montagegaten in de spoorstaven voor las- en stangenbouten is niet toegestaan.
- 02 Slijpbranden 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 GEBORDE 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 constructienummers: 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 minimaal van 6 m tot 9 m plaatsvinden. Bij 59R2/60R2 is deze verschuiving tussen 0,5 m en 0,9 m.

HFD PAR ART LID

- 08 In het VILL staan de toegestane geometrische afwijkingen van de vlakheid van de verbindinglas. Voor de juiste versie van het VILL zie bepaling 01 01 01 lid 51M
- 09 Indien wordt verwacht dat tijdens de uitvoeringsperiode grote temperatuursverschillen 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 scheidinglas tot de verbindinglas dient minimaal 3 meter te zijn. De totale lengte van de constructie isolatielas is dus minimaal 6 meter.
- 06 De scheidinglas 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 (verbinding) 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 verbindinglassen 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 opbrekwerkzaamheden 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 ballastverstovende 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 transportschorten.

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 overgangslasplaten 60R2/59R2 en/of 49E1/41E1 ter beschikking. De overgangsplaten blijven eigendom van de aannemer.
Voor de volgende hoogteverschillen dienen er overgangslasplaten: 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;
Kleur: grijs.

HFD PAR ART LID

- 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 Kunststofolie LDPE, type 'Jomifol' of gelijkwaardig;
minimale technische specificaties:

- dikte:	1,0	mm	-
- gewicht:	932	g/m ²	[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 ²	[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 ² /s	[W.L.]
- grond dichtheid O(90) nat:	0,14	mm	[zeef test Franzius]

- 06 Geotextiel geweven (anti-worteldoek), type 'Jobetex 18/18' of gelijkwaardig; minimale technische specificaties:

- gewicht	105	g/m ²	[DIN 53855]
- ketting breuksterkte	18	kN/LM	[DIN 53857]
- ketting breukrek	20	%	[DIN 53857]
- waterdoorlatendheid	25	l/m ² /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 onverdense ('losse') hoeveelheden in veldvochtige toestand:
- porfier : 1 m³'vast' = 1,15 m³'los' = 1780 kg;
 - teelaarde : 1 m³'vast' = 1,35 m³'los' = 1600 kg;
 - zand : 1 m³'vast' = 1,25 m³'los' = 1750 kg;
 - brekerzand : 1 m³'vast' = 1,25 m³'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 gevlakt 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 wielnaspaninrichting of een veernaspanner.

HFD PAR ART LID

39 01 60 MONTAGE BOVENLEIDINGCONSTRUCTIES

- 01 De normale onderlinge afstand van de hangdraden 10 mm² 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 schildervoorschrift, "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 schildervoorschrift, "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.

39 02 TECHNISCHE BEPALINGEN BOVENLEIDING BIJ TRAMWERKEN

HFD PAR ART LID

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 Aziatische duizendknoop 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 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.
- 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

- 01 Groeilocaties van Aziatische duizendknoop niet maaien binnen de zichtbare markering, dan wel binnen de digitaal vastgelegde begrenzingen. Maaien is alleen toegestaan als hiervoor afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen of op aanwijzing van de directie.
- 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.
- 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

HFD PAR ART LID

aanvang van het werk aan de aannemer verstrekt ter informatie.

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.

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 bedoelt 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 werkkerrein (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

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

Jacobskruid:

- 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 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES GROENVOORZIENINGEN

51 04 01 ALGEMEEN

- 01 Herstel van beschadigde verharding en gazons ontstaan gedurende de uitvoeringsperiode inclusief de onderhoudstermijn is voor rekening van de aannemer.
- 02 In aanvulling op het bepaalde in artikel 51.04.01 lid 01 van de Standaard geeft onderbreking van deze werkzaamheden de aannemer geen recht op verrekening.

51 06 BOUWSTOFFEN GROENVOORZIENINGEN

51 06 01 GROND

- 01 Te leveren grond moet vrij zijn van wortels en wortelresten van Aziatische duizendknoop.

51 06 02 TEELAARDE

- 01 In afwijking van het gestelde in artikel 51.06.01 lid 01 van de Standaard moet de zuurgraad van teelaarde (27) liggen in het traject 6,5 - 7,0.
- 02 In afwijking van het gestelde in artikel 51.06.01 lid 05 van de Standaard moet het organische-stofgehalte (28) liggen binnen het traject 3 - 8%, mag het lutum-gehalte (29) maximaal 10% zijn en mag de som van het organische-stofgehalte en het lutumgehalte niet hoger zijn dan 10.
- 03 Teelaarde moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en invasieve plantensoorten, de aannemer dient zich er van te ver gewissen dat de te leveren teelaarde vrij is van Japanse Duizendknoop en vrij zijn van onrechtmatigheden zoals puin, asfalt, hout, plastics, iizer, glas en dergelijke.

51 06 06 GRASZAADMENGSELS

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.26.01 lid 01 van de Standaard moeten graszaadmengsels de kwaliteitsaanduiding Oranjebandmengsel dragen.
Deze mengsels zijn uitsluitend samengesteld uit rassen opgenomen in de "Grasgids".
De Grasgids wordt uitgegeven door NWST NeWSTories BV onder verantwoordelijkheid van Plantum.
De Grasgids is tegen betaling verkrijgbaar bij:
NWST NeWSTories bv
Postbus 569,
6500 AN Nijmegen
Telefoon (024) 360 24 54
Email: info@nwst.nl
www.grasgids.nl
- 02 In aanvulling op de Grasgids moeten graszaadmengsels voor Speelgazon als volgt zijn samengesteld:
- | | |
|---|-----|
| - Engels raaigras [gazon] | 40% |
| - Gewoon roodzwenkgras [gazon] | 15% |
| - Roodzwenkgras met forse uitlopers [gazon] | 20% |
| - Veldbeemdgras [gazon] | 25% |

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 SG 700	WG	130
	SG	350
primers	WG	30
	SG	750
hechtprimers	WG	30
	SG	500
performante eencomponentcoatings	WG	140
	SG	100
meerkleurige coatings	WG	100
	SG	200
coatings met decoratieve effecten	WG	200
	SG	200

- 02 De aannemer overlegt de directie desgevraagd de productspecificaties van de toe te passen conserveringssysteem, 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 kleeftlaag en tijdens het verwerken en verdichten van rood asfalt dat er geen kleeftlaagsporen, c.q. kleeftlaagplekken 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 verwarmder 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: VERDICHTINGSGRAADEN 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:
- a. Verdichting van achtereenvolgens de zand- en puinbaan (stoppunt).
 - b. Controle hoogteligging puinbaan (stoppunt).
 - c. Controle ondergrond (moet vlak en schoon zijn, geen vrij water).
 - d. Weersvoorspelling (temperatuur, wind, luchtvochtigheid).
 - e. Inmeten te asfalteren oppervlakken (met verf aangeven).
- 05 Met betrekking tot de verwerkingsomstandigheden zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
- a. Weersomstandigheden registratie (wind, temperatuur, neerslag e.d.).
 - b. 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:
- a. 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:
- a. Controle van de kleeflaag op hoeveelheid en gelijkmatigheid.
 - b. Asfaltlagen controleren op gelijkmatigheid, dikte, walspatroon, afwerking t.p.v. lassen/naden.
 - c. 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:
- a. Boorkernenonderzoek, 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 hoogstabele asfaltmengsels dient een sbs gemodificeerde preblended bitumen (Polymeergehalte 5%) worden toegepast.
- 07 Als polymeermodificatie voor gemodificeerde bitumen in steenmastiekasfalt 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 STRAATWERKPLAN EN 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 opbouwmeubelen 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 NATUURSTEEENSPILT

- 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 industrielaawaai 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 vernalen worden of in de container aangestampt worden: dit geldt als vervuiling en zal afgekeurd worden.

.....
.....

.....
.....

Behoort bij: 2021.763.016

INTHR tramlijn 16X

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 dezès bereid de opdracht voor: 2021.763.016

.....
(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 aannemingssom 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: 2021.763.016

INTHR tramlijn 16X

INSCHRIJVINGSSTAAT

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	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN				
10	TRILLINGSARM WERKEN				
1000	<u>Meerkosten trillingsarm werken en meten trillingen</u>				
100010	Meerkosten t.b.v. trillingsarm werken	EUR		N	
100020	Maken plan van aanpak	EUR		N	
100030	Meten en registreren trillingen	EUR		N	
14	OPBREKEN TRAMVERHARDINGEN CONSTRUCTIES				
141	KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE				
1411	<u>trambaanconstr. kunststofpl. met asfaltverharding</u>				
141110	Opbreken trambaan constructie met asfaltverharding	m2	1.370,00	N	
141120	Opbreken onge. bovenplaat met asfaltverharding	m2	10,00	N	
1412	<u>trambaanconstr. kunststofpl. met elementenverharding</u>				
141210	Opbreken trambaanconstructie met elementenverh.	m2	160,00	N	
1413	<u>Opbr trambaanconstructie kunststofpl. met gras</u>				
141310	Opbr trambaanconstructie met gras	m2	75,00	V	
142	TRAMBAANCONSTRUCTIE MET PORFIER				
1421	<u>Opbreken trambaanconstructie met Porfier</u>				
142110	Frezen.	are	3,10	V	
142120	Grond ontgraven uit trambaanconstructie	m3	62,00	V	
142130	Verwijderen inlage van kunststof	m2	310,00	N	
142140	Verwijderen ballastmateriaal.	m3	62,00	N	
142150	Verwijderen ballastmateriaal.	m3	93,00	V	
142160	Verwijderen betonnen kantplanken en -palen.	m	235,00	V	
142170	Verwijderen inlage van kunststof	m2	310,00	N	
143	DWARSLIGGERS IN BETON				
1431	<u>trambaanconstr. dwarsliggers in beton met asfaltverharding</u>				
143110	Opbreken trambaan constructie met asfaltverharding	m2	270,00	N	
1432	<u>trambaanconstr. dwarsligger in beton met</u>				
143210	Opbreken trambaanconstructie met elementenverh.	m2	195,00	N	
144	OVERGANG VAN BETONPLATEN				
1441	<u>Opbreken overgang van betonplaten</u>				
144110	Verwijderen betonplaten	m2	20,00	V	
145	ZAGEN TRAMBAANCONSTRUCTIE				
1451	<u>Zagen ongewapend betonverharding</u>				
145110	Zagen ongew. betonverharding, d 500 mm.	m	383,00	V	
15	OPBREKEN VERHARDING				
151	ELEMENTENVERHARDING				
1510	<u>Opbreken straatbaksteen, waalformaat</u>				
151010	Opbreken straatbaksteen (rf), b 1,50 - 3,00 m.	m2	100,00	V	
151020	Opbreken straatbaksteen (rf) b > 3,00 m.	m2	225,00	V	
1512	<u>Opbreken straatbaksteen, dikformaat</u>				
151210	Opbreken straatbaksteen (df), b < 1,50 m.	m2	180,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
151220	Opbreken straatbaksteen (df), b 1,50 - 3,00 m.	m2	315,00	V	
151230	Opbreken straatbaksteen (df) b > 3,00 m.	m2	235,00	V	
1513	<u>Opbreken straatbaksteen, keiformaat</u>				
151310	Opbreken straatbaksteen (kf) b > 3,00 m.	m2	295,00	V	
1516	<u>Opbreken betonstraatstenen keiformaat, d=80 mm</u>				
151610	Opbreken betonstraatstenen (kf), b 1,50 - 3,00 m.	m2	885,00	V	
151620	Opbreken betonstraatstenen (kf), in specie.	m2	170,00	V	
1517	<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 50 mm</u>				
151710	Opbreken betontegels d = 50 mm b < 1,50 m	m2	310,00	V	
151720	Opbreken betontegels d = 50 mm b 1,50 - 3,00 m.	m2	3.700,00	V	
1518	<u>Opbreken betontegels 300 x 300 x 80 mm</u>				
151810	Opbreken betontegels d = 80 mm b 1,50 - 3,00 m.	m2	50,00	V	
151820	Opbreken betontegels d = 80 mm b > 3,00 m.	m2	4.400,00	V	
152	ASFALTVERHARDING EN PENETRATIELAGEN				
1520	<u>Zagen asfaltverhardingen</u>				
152010	Zagen verharding.	m	620,00	V	
1521	<u>Frezen en afvoeren asfalt trambaan</u>				
152120	Frezen teervrij asfalt, b < 0,50 m.	m2	985,00	V	
152130	Frezen teervrij asfalt, b 1,00-1,50 m.	m2	1.355,00	V	
152150	Verwijderen bitumineuze voegvulling	m	1.680,00	V	
1522	<u>Frezen en afvoeren asfalt</u>				
152210	Frezen teervrij asfalt, b < 0,50 m.	m2	490,00	V	
152240	Frezen teervrij asfalt, b 1,50-2,50 m.	m2	20,00	V	
152250	Frezen teervrij asfalt, b 2,50-4,00 m.	m2	135,00	V	
152260	Frezen teervrij asfalt, b > 4,00 m.	m2	635,00	V	
152270	Frezen teervrij asfalt, b 2,50-4,00 m.	m2	210,00	V	
152280	Frezen teervrij asfalt, b > 4,00 m.	m2	895,00	V	
1523	<u>Frezen en afvoeren asfalt t.b.v. aansluiting</u>				
152310	Frezen teervrij asfalt aansluiting.	m2	150,00	V	
152320	Frezen teervrij asfalt aansluiting.	m2	10,00	V	
152330	Frezen teervrij asfalt aansluiting.	m2	160,00	V	
1524	<u>Opbreken asfaltverharding Stadhouderslaan 1</u>				
152410	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,12 m	m2	4.360,00	V	
152420	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,16 m	m2	1.450,00	V	
1525	<u>Opbreken asfaltverharding President Kennedylaan</u>				
152510	Opbr. asfaltverhard. b 1,50 tot 3,00 m, d 0,09 m	m2	495,00	V	
152520	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,15 m	m2	1.160,00	V	
152530	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,28 m	m2	290,00	V	
1526	<u>Opbreken asfaltverharding Stadhouderslaan 2</u>				
152610	Opbr. asfaltverhard. b 1,50 tot 3,00 m, d 0,09 m	m2	20,00	V	
152620	Opbr. asfaltverhard. b 1,50 tot 3,00 m, d 0,19 m	m2	25,00	V	
152630	Opbr. asfaltverhard. b 1,50 tot 3,00 m, d 0,10 m	m2	30,00	V	
152650	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,22 m	m2	1.740,00	V	
152660	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,21 m	m2	860,00	V	
1527	<u>Opbreken asfaltverharding kruising Waldeck Pyrmontkade -</u>				
152710	Opbr. asfaltverhard. b 1,50 tot 3,00 m, d 0,15 m	m2	350,00	V	
152720	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,15 m	m2	1.400,00	V	
152730	Opbreken asfaltverharding b > 3,00 m, dikte 0,23 m	m2	350,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
153	FUNDERINGS- EN VERHARDINGSLAGEN				
1531	<u>Verwijderen funderingslaag Stadhouderslaan 1</u>				
153110	Verwijderen teevrije funderingslaag, b > 3,00 m.	m2	4.360,00	V	
153120	Verwijderen teevrije funderingslaag, b > 3,00 m.	m2	580,00	V	
153130	Verwijderen teevrije funderingslaag, b > 3,00 m.	m2	870,00	V	
1532	<u>Verwijderen funderingslaag President Kennedylaan</u>				
153210	Verwijderen teevrije funderingsl., 1,50- 3,00 m.	m2	495,00	V	
153220	Verwijderen teevrije funderingslaag, > 3,00 m.	m2	870,00	V	
153230	Verwijderen teevrije funderingslaag, > 3,00 m.	m2	290,00	V	
1533	<u>Verwijderen funderingslaag Stadhouderslaan 2</u>				
153310	Verwijderen teevrije funderingsl., 1,50- 3,00 m.	m2	20,00	V	
153320	Verwijderen teevrije funderingsl., 1,50- 3,00 m.	m2	25,00	V	
153330	Verwijderen teevrije funderingsl., 1,50- 3,00 m.	m2	30,00	V	
153340	Verwijderen teevrije funderingslaag, > 3,00 m.	m2	1.300,00	V	
153350	Verwijderen teevrije funderingslaag, > 3,00 m.	m2	440,00	V	
1534	<u>Verwijderen funderingslaag kruising Waldeck Pyrmontkade</u>				
153410	Verwijderen teevrije funderingslaag, > 3,00 m.	m2	1.050,00	V	
153420	Verwijderen teevrije funderingslaag, > 3,00 m.	m2	875,00	V	
153430	Verwijderen teevrije funderingslaag, > 3,00 m.	m2	580,00	V	
153440	Verwijderen teevrije funderingslaag, > 3,00 m.	m2	350,00	V	
155	KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBED				
1550	<u>Opbreken L-elementen van beton</u>				
155010	Opbreken L-elementen van beton	m	100,00	V	
1551	<u>Opbreken trottoirbanden</u>				
155110	Opbreken betonbanden 180/200 x 250 mm.	m	48,00	V	
1552	<u>Opbreken opsluitbanden</u>				
155210	Opbreken kantplanken 45 x 200 mm.	m	75,00	V	
155230	Opbreken opsluitbanden 100 x 200 mm.	m	770,00	V	
1553	<u>Opbreken inritbanden</u>				
155330	Opbreken inritbanden 800 x 500 x 200 mm.	m	8,00	V	
1558	<u>Opbreken boomkransen en boomroosters</u>				
155810	Opbr. boomkrans 4 hoekstukken 0,90 x 0,90 m.	st	4,00	V	
155820	Opbr. boomkrans 4 hoekstukken 1,20x1,20 m.	st	16,00	V	
156	KANTOPSLUITING IN SPECIE OP BETONFUNDERING				
1562	<u>Opbreken trottoirbanden 18/20 van beton met steunrug</u>				
156210	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm.	m	70,00	V	
156240	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm + rollaag.	m	30,00	V	
156270	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm + streklaag.	m	200,00	V	
1569	<u>Opbreken rol-/streklaag van betonstraatstenen</u>				
156910	Opbreken 1 rollaag BSS kf in specie & beton	m	2,50	V	
156920	Opbreken streklaag en rollaag BSS in specie&beton	m	27,00	V	
156930	Opbreken streklaag en rollaag BSS in specie&beton	m	700,00	V	
157	KANTOPSLUITING IN SPECIE OP PUINFUNDERING				
1572	<u>Opbreken trottoirbanden 18/20 van beton met steunrug</u>				
157210	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm.	m	800,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
157220	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm + rollaag.	m	1.290,00	V	
157230	Opbr. betonbanden 180/200 x 250 mm + streklaag.	m	918,00	V	
1574	<u>Opbreken opsluitbanden van beton met steunrug</u>				
157410	Opbreken betonbanden 100 x 200 mm.	m	860,00	V	
1575	<u>Opbreken inritbanden van beton met steunrug</u>				
157520	Opbr. inritbanden 650 x 200 x 500 mm + rollaag.	m	15,00	V	
157580	Opbr. inritbanden 800 x 200 x 500 mm + rollaag.	m	42,00	V	
157590	Opbr. inritbanden 800 x 200 x 500 mm + streklaag.	m	11,00	V	
1578	<u>Opbreken streklagen van natuursteenkeien</u>				
157810	Opbreken kantopsluiting van natuursteenkeien	m	20,00	V	
1579	<u>Opbreken rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				
157910	Opbreken 2 rollagen BSS kf in specie op puin.	m	200,00	V	
157920	Opbreken streklaag & rollaag BSS in specie op puin	m	291,00	V	
157930	Opbreken 3x streklagen BSS in specie op puin	m	10,00	V	
17	GROENVOORZIENINGEN				
172	VERWIJDEREN BEGROEIING				
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	8,00	V	
172440	Verwijderen stobben, van ca. 0,5 tot ca. 1 m	st	3,00	V	
172450	Verwijderen stobben, ca. 1 m of meer	st	26,00	V	
1725	<u>Verwijderen begroeiing</u>				
172510	Verwijderen begroeiing, tot ca. 1000 m2	are	0,50	V	
174	VERWIJDEREN GRAS EN/OF KRUIDLAAG				
1741	<u>Frezen gras en/of kruidlaag</u>				
174120	Frezen, ca. 1000 m2 tot ca. 5000 m2	are	40,00	V	
18	OPENBARE RUIMTE				
181	STRAATMEUBILAIR				
1810	<u>Verwijderen anti-parkeerelementen</u>				
181010	Verwijderen schampblokken	st	6,00	N	
1811	<u>Verwijderen paal, staal</u>				
181120	Verwijderen paal, model hagenaar zonder voetplaat	st	80,00	V	
1816	<u>Verwijderen fietsenstandaards en fietsklemmen</u>				
181620	Verwijderen fietsleunhek, model "nietje"	st	40,00	V	
181630	Verwijderen hekwerk	m	20,00	V	
1818	<u>Verwijderen anti-aanrijvoorzieningen t.b.v. bomen</u>				
181810	Verwijderen paal, type anti-aanrijpaal	st	12,00	V	
184	VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN				
1841	<u>Verwijderen verkeersborden</u>				
184110	Verwijderen verkeersborden.	st	90,00	V	
184120	Verwijderen verkeersgeleiders	st	5,00	V	
184130	Verwijderen straatnaamborden	st	15,00	V	
184140	Verwijderen verkeersonderborden	st	35,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1842	<u>Verwijderen verkeersbordpalen</u>				
184210	Verwijderen verkeersbordpalen.	st	50,00	V	
185	MARKERING EN BELIJNING				
1851	<u>Verwijderen figuraties, thermoplast</u>				
185110	Volledig verw. markering, thermoplast. dmv frezen	m2	450,00	V	
1852	<u>Verwijderen belijning, thermoplast</u>				
185210	Volledig verw. belijning, thermoplast. dmv frezen	m2	245,00	V	
2	GRONDWERKEN EN BEMALINGEN				
21	GRONDWATERONTTREKKINGEN -BEHANDELING				
211	BEMALING & INFILTRATIE T.B.V. RIOLERINGSWERKZAAMH.				
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	530,00	N	
211190	Registreren en rapporteren debietmeterstanden.	EUR		N	
2118	<u>Meerkosten bemaling</u>				
211810	Opstellen bemalingsplan conform BRL12000	EUR		N	
211820	Uitvoeren bemaling conform BRL12000	EUR		N	
22	CIVIELTECHNISCH GRONDWERK				
220	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN				
2201	<u>Handmatig graven van proefsleuven</u>				
220110	Graven en aanv. sleuf, niet mech. (1 m en dieper).	m	180,00	V	
221	ONTGRAVEN GROND				
2211	<u>Grond ontgraven uit cunet</u>				
221110	Grond ontgraven uit cunet.	m3	550,00	V	
221120	Grond ontgraven uit cunet.	m3	625,00	V	
221130	Grond ontgraven uit cunet.	m3	160,00	V	
2212	<u>grond ontgraven uit cunet handmatig/zuigen</u>				
221210	Grond ontgraven uit cunet (handmatig/zuigen)	m3	150,00	V	
2213	<u>Grond ontgraven trambaan</u>				
221310	Grond ontgraven uit cunet	m3	1.100,00	V	
221320	Grond ontgraven uit cunet	m3	50,00	V	
221330	Grond ontgraven uit cunet	m3	250,00	V	
223	VERVOEREN GROND				
2233	<u>Afvoeren grond</u>				
223310	Grond vervoeren.	m3	1.400,00	V	
224	LEVEREN GROND				
2241	<u>Leveren zand</u>				
224110	Leveren grond.	m3	456,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
2242	<u>Leveren teelgrond</u>				
224210	Leveren grond.	m3	1.064,00	V	
225	VERWERKEN GROND				
2251	<u>Grond verwerken (zand)</u>				
225110	Grond verwerken in aanvulling. (zand)	m3	550,00	V	
225120	Grond verwerken in aanvulling. (zand)	m3	625,00	V	
2252	<u>Grond verwerken in trambaan (zand)</u>				
225210	Grond verwerken in aanvulling. (zand)	m3	456,00	V	
2255	<u>Grond verwerken (teelgrond)</u>				
225510	Grond verwerken in aanvulling. (teelgrond)	m3	650,00	V	
225520	Grond verwerken in aanvulling. (teelgrond) d=0,18	m3	414,00	V	
226	AFWERKEN TERREIN				
2262	<u>Verdichten grond</u>				
226210	Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond.	m2	5.500,00	V	
2263	<u>Profileren oppervlakken</u>				
226310	Profileren van oppervlakken.	m2	5.500,00	V	
24	GROND VERBETEREN T.B.V. BOMEN				
241	VERVOEREN VAN GROND				
2412	<u>Aanvoeren grond</u>				
241210	Grond vervoeren; Bomenzand	m3	255,00	V	
241220	Grond vervoeren; Bomenvoedingsgrond	m3	133,00	V	
242	T.B.V. TE PLANTEN BOMEN IN VERHARDING				
2422	<u>Volledige uitwisseling met bomenzand</u>				
242210	Grondverbeteren. 15m3 (in verharding)	m3	255,00	V	
243	T.B.V. PLANTEN BOMEN IN OPEN GROND				
2431	<u>Uitkomend grond mengen met bomenvoedingsgrond</u>				
243110	Grondverbeteren, 12 m3. (in open grond)	m3	312,00	V	
244	T.B.V. BESTAANDE BOMEN				
2441	<u>Grond verbeteren t.b.v. bestaande bomen</u>				
244110	Grond verbeteren, 2 m3, d = 0,80 m	m3	40,00	V	
245	KRATJES EN WORTELSCHERM				
245110	Aanbrengen kunststof kratten	m2	405,00	V	
245120	Aanbrengen straatlaag	m2	405,00	V	
245130	Aanbrengen wortelscherm.	m	200,00	V	
3	LEIDINGWERK				
30	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN RIOLERING				
301	VOORZIENINGEN BIJ ONTGRAVEN EN AANVULLEN				
3011	<u>Treffen voorzieningen tegen inkalven sleuf</u>				
301110	Treffen voorz. inkalven sleuf 2,00 tot 2,50 m	m	380,00	N	
301120	Treffen voorzieningen inkalven sleuf 2,50-3,00 m	m	150,00	N	
301130	Treffen van voorz. inkalven sleuf dmv kopbekisting	st	2,00	N	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
301140	Treffen van voorz. inkalven sleuf dmv kopbekisting	st	2,00	N	
3012	<u>Opvang kabels en leidingen</u>				
301210	Treffen voorzieningen opvang kabels en leidingen.	st	3,00	N	
301220	Treffen voorzieningen opvang kabels en leidingen.	st	35,00	N	
3013	<u>Aanbrengen afsluiters</u>				
301310	Tijdelijke voorzieningen t.b.v. afsluiten riool.	EUR		N	
302	REINIGEN RIOLERING				
302110	Riool reinigen onder hoge druk (rond profiel).	m	90,00	N	
302130	Riool reinigen onder hoge druk (eivormig profiel).	m	50,00	N	
303	OMPOMPEN RIOOLWATER				
303110	Ompompen rioolwater	week	5,00	V	
31	HOOFDRIOLERING				
310	GROND ONTGRAVEN T.B.V. RIOOLSLEUF				
3101	<u>Grond ontgraven t.b.v. sleuf</u>				
310110	Grond ontgraven t.b.v. sleuf	m	380,00	V	
310120	Grond ontgraven t.b.v. sleuf	m	150,00	V	
311	VERWIJDEREN RIOLERING				
3110	<u>Verwijderen riolering van betonbuis</u>				
311010	Verwijderen betonbuis ø 400/600	m	50,00	N	
311020	Verwijderen betonbuis ø 300 mm	m	90,00	N	
313	AANLEG RIOLERING				
3131	<u>Aanleg betonnen riolering.</u>				
313110	Aanbrengen betonbuis diam ø 300 mm - ongew -	m	238,00	N	
313120	Aanbrengen betonbuis diam ø 500 mm - ongew-	m	50,00	N	
3133	<u>Aanleg Kunststof-riolering Polypropyleen</u>				
313310	Aanleggen PP-riool ø 315 mm.	m	96,00	N	
313320	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	2,00	N	
314	RENOVEREN RIOLERING				
315	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN				
3151	<u>Maken passtukken uit buizen</u>				
315110	Maken passtuk uit betonbuis ø < 500 mm .	st	5,00	N	
315120	Maken passtuk uit PP-buis.	st	6,00	V	
3158	<u>Inspectie rioolleiding</u>				
315810	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool.	m	384,00	N	
316	AANVULLEN SLEUF T.B.V. RIOOLSLEUF				
3161	<u>Grond aanvullen t.b.v. sleuf</u>				
316110	Grond aanvullen t.b.v. sleuf	m	380,00	N	
316120	Grond aanvullen t.b.v. sleuf	m	150,00	N	
318	RENOVEREN RIOLERING				
3181	<u>Vorbereidende werkzaamheden</u>				
318110	Uitvoeren statische berekeningen 600/900 mm	EUR		N	
318120	Uitvoeren statische berekeningen 700/1050 mm	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
318130	Tijd. voorz. afsl. riool t.b.v. obstakelvrij maken	EUR		N	
318140	Riool reinigen onder hoge druk (eivormig profiel)	m	557,00	V	
318150	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool	m	557,00	V	
318170	Verwijderen van obstakels uit riool 700/1050 mm	st	25,00	V	
318180	Verwijderen van obstakels uit riool 600/900 mm	st	20,00	V	
318190	Tijd. voorz. afsl. riool t.b.v. renovatiewerk	EUR		N	
3182	<u>Afdichten infiltraties</u>				
318210	Afdichten infiltraties in riool 700/1050 mm	st	5,00	V	
318220	Afdichten infiltraties in riool 600/900 mm	st	5,00	V	
3184	<u>Renoveren riolering</u>				
318410	Renoveren betonriool 600/900 mm, kousmethode	m	140,00	N	
318430	Renoveren betonriool 700/1050 mm, kousmethode	m	417,00	N	
3186	<u>Bijkomende werkzaamheden</u>				
318610	Temperatuur- en styreenmetingen	EUR		N	
318630	Nemen proefstukken	st	14,00	V	
32	PUTTEN				
320	PLAATSEN ZANDVANG BIJ WISSELBAKKEN				
3200	<u>Plaatsen en aansluiten zandvang t.b.v. afvoer</u>				
320010	Plaatsen zandvang en aansluitingen	st	3,00	N	
324	MAKEN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON				
3241	<u>Maken prefab betonput.</u>				
324110	Maken put van prefab beton	st	7,00	N	
3243	<u>Maken put in bestaand riool ("hondenhok")</u>				
324310	Maken put van prefab beton	st	1,00	N	
326	MAKEN AANSLUITINGEN OP PUTTEN				
3261	<u>Maken aansl. nieuw riool op bestaande putten</u>				
326110	Maken aansluiting op rioolput van metselwerk.	st	1,00	N	
3262	<u>Maken aansl. bestaand riool op nieuwe putten</u>				
326210	Maken aansluiting op rioolput van betonelementen	st	2,00	N	
3263	<u>Maken aansl. nieuw riool op sparing nieuwe putten</u>				
326310	Maken aansluiting op rioolput van betonelementen	st	12,00	V	
3264	<u>Maken aansluiting PP160 op bestaande put</u>				
326410	Maken aansluiting op bestaande put	st	14,00	V	
3265	<u>Maken aansluiting PP160 op nieuwe put</u>				
326510	Maken aansluiting op nieuwe put	st	4,00	V	
328	AANPASSEN PUTTEN				
3281	<u>Aanbrengen Excentrisch mangaat</u>				
328110	Aanpassen bestaande putten	st	2,00	N	
329	AFWERKING VAN PUTTEN				
3291	<u>Op hoogte brengen putafdekking (inboren)</u>				
329120	Op hoogte brengen bestaande putafdekking (inboren)	st	22,00	N	
3292	<u>Op hoogte brengen putafdekking</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
329210	Op hoogte brengen bestaande putafdekking.	st	25,00	V	
3293	<u>Afwerken prefabputten inboren</u>				
329310	Aanbrengen putrand met deksel (infrezen)	st	4,00	V	
3294	<u>Afwerken prefabputten</u>				
329410	Aanbrengen putrand met deksel. straatwerk	st	4,00	N	
33	VERTICALE EN HORIZONTALE AANSLUITINGEN				
330	INLATEN				
3301	<u>Maken inlaten op bestaand riool</u>				
330110	Maken inlaat ø160 mm in betonbuis.	st	35,00	V	
331	VERTICALE AANSLUITINGEN				
3310	<u>Aanbrengen verticale aansluiting van PP kolkaansluiting</u>				
331010	Aanbrengen standpijp PP (kolkaansluiting)	m	330,00	V	
331020	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	96,00	V	
3311	<u>Aanbrengen verticale aansluiting van PP (huisaansluiting)</u>				
331110	Aanbrengen standpijp PP (huisaansluiting)	st	12,00	N	
331120	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	24,00	N	
3315	<u>Verwijderen vervallen standpijp i.v.m. relinen</u>				
331510	Verwijderen vervallen standpijp	st	10,00	N	
332	HUISAANSLUITINGEN				
3322	<u>Verwijderen huisaansluiting keramiek incl. grondw.</u>				
332210	Verwijderen huisaansluiting keramiek	m	90,00	V	
3323	<u>Aanbrengen huisaansluiting van PP incl. grondwerk</u>				
332330	Aanbrengen DWA-huisaansluiting PP	m	90,00	V	
332340	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	12,00	V	
333	KOLKAANSLUITINGEN				
3332	<u>Verwijderen kolkaansluiting keramiek incl. grondw.</u>				
333210	Verwijderen kolkaansluiting keramiek.	m	553,00	V	
3335	<u>Aanbrengen kolkaansluiting van PP</u>				
333510	Aanbrengen kolkaansluiting PP	m	905,00	V	
333520	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	164,00	V	
3339	<u>Aansluiten waterbakken tramspoor</u>				
333910	Aansluiten set van 2 waterbakken.	set	24,00	V	
34	KOLKEN EN LIJNAFWATERINGSSYSTEMEN				
341	KOLKEN				
3411	<u>Verwijderen kolken, inclusief grondwerk</u>				
341110	Verwijderen straat- /trottoirkolk beton/gietijzer combinatie	st	98,00	N	
3412	<u>Aanbrengen kolken</u>				
341210	Aanbrengen trottoirkolk beton/gietijzer combinatie	st	151,00	V	
341220	Aanbrengen straatkolk beton/gietijzer combinatie	st	9,00	V	
3413	<u>Opnieuw stellen kolken</u>				
341310	Opnieuw stellen eendeligkolk beton/gietijzer comb.	st	3,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
343	LEVERANTIE GIETIJZER RIOLERINGSMATERIAAL				
3431	<u>LEVERANTIE STRAATKOLKEN</u>				
343110	Levering straatkolk standaard	st	9,00	V	
3432	<u>LEVERANTIE TROTTOIRKOLKEN</u>				
343210	Levering trottoirkolk standaard	st	148,00	V	
343220	Levering trottoirkolk (t.b.v. zijaansluiting)	st	3,00	N	
35	OVERIGE WERKZAAMHEDEN RIOLERING				
352	INSPECTIE EN CONTROLE				
3521	<u>Opzoeken en inmeten huisaansluitingen</u>				
352110	Opzoeken en inmeten bestaande huisaansluiting	st	6,00	V	
352120	Fotograferen aansluiting (per aansluiting)	st	172,00	V	
36	KONINGIN EMMAKADE				
360	BEMALING & INFILTRATIE T.B.V. RIOLERINGSWERKZAAMH.				
3601	<u>Drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling</u>				
360110	Drooghouden rioolsleuf m.b.v. bronbemaling.	m	99,00	V	
360190	Registreren en rapporteren debietmeterstanden.	EUR		N	
3602	<u>Meerkosten bemaling</u>				
360210	Opstellen bemalingsplan conform BRL12000	EUR		N	
360220	Uitvoeren bemaling conform BRL12000	EUR		N	
361	VOORZIENINGEN BIJ ONTGRAVEN EN AANVULLEN				
3611	<u>Treffen voorzieningen tegen inkalven sleuf</u>				
361110	Treffen voorzieningen inkalven sleuf d 3,00-3,50 m	m	99,00	V	
361130	Treffen van voorz. inkalven sleuf dmv kopbekisting	st	2,00	N	
3612	<u>Opvang kabels en leidingen</u>				
361210	Treffen voorzieningen opvang kabels en leidingen.	EUR		N	
361220	Treffen voorzieningen opvang leidingen en buizen.	EUR		N	
362	GROND ONTGRAVEN T.B.V. RIOOLSLEUF				
3621	<u>Grond ontgraven t.b.v. sleuf</u>				
362130	Grond ontgraven t.b.v. sleuf	m	108,00	V	
3623	<u>Grond omrijden incl. tussenopslag</u>				
362310	Grond omrijden op het werk.	EUR		N	
363	VERWIJDEREN RIOLERING				
3630	<u>Verwijderen schildmuur</u>				
363010	Verwijderen schildmuur van metselwerk ø1000	st	2,00	N	
363020	Verwijderen schildmuur van metselwerk ø400	st	2,00	N	
364	AANLEG RIOLERING				
3641	<u>Aanleg betonnen riolering.</u>				
364110	Aanbrengen betonbuis diam ø 1000 mm -gew-	m	95,00	N	
364120	Aanbrengen betonbuis diam ø 400 mm -ongew-	m	2,00	N	
365	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
3651	<u>Maken passtukken uit buizen</u>				
365110	Maken passtuk uit betonbuis ø 400 mm	st	2,00	V	
365120	Maken passtuk uit betonbuis ø 1000 mm	st	2,00	V	
3652	<u>Inspectie rioolleiding</u>				
365210	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool.	m	95,00	N	
366	MAKEN PUTTEN VAN GEPREFABRICEERD BETON				
3661	<u>Maken prefab betonput.</u>				
366110	Maken put van prefab beton	st	4,00	N	
366120	Maken put van prefab beton	st	1,00	N	
367	MAKEN AANSLUITINGEN OP PUTTEN				
3671	<u>Maken aansl. op putten (bestaande put - nieuwe leiding)</u>				
367110	Maken aansluiting op rioolput (bestaande put)	st	1,00	N	
3672	<u>Maken aansl. op putten (nieuwe put - bestaande leiding)</u>				
367210	Maken aansluiting op rioolput (nieuwe put)	st	1,00	N	
367220	Maken aansluiting op rioolput (nieuwe put)	st	2,00	N	
368	AANVULLEN SLEUF T.B.V. RIOOLSLEUF				
3681	<u>grond aanvullen t.b.v. sleuf</u>				
368110	Grond aanvullen t.b.v. sleuf	m	108,00	V	
369	AFWERKING VAN PUTTEN				
3691	<u>Afwerken prefab- en metselwerkputten</u>				
369110	Aanbrengen putrand met deksel (infrezen)	st	5,00	N	
39	VOORZIENINGEN T.B.V. KABELS EN LEIDINGEN				
391	KABELBUIZEN EN -KOKERS				
3910	<u>Aanbrengen kabelbuizen tbv halte meubilair</u>				
391010	Aanbrengen kabelbuis PVC ø 110 mm	m	270,00	V	
3911	<u>Aanbrengen kabelbuizen tbv overige</u>				
391110	Aanbrengen kabelbuis PVC ø 110 mm	m	200,00	V	
4	SPOOR VERVANGEN & RAILBEWERKING				
41	PERCEEL 16Z: VERWIJDEREN SPOOR				
411	VERWIJDEREN SPOOR OP BALLAST				
4111	<u>WERKZAAMHEDEN SPOOR OP BALLAST</u>				
411110	Verwijderen spoorsecties (GR, hoh dwl 0,69m)	m	12,00	V	
411120	Verwijderen spoorsecties (VR, hoh dwl 0,69m)	m	109,00	V	
412	VERWIJDEREN SPOOR OP BETON				
4121	<u>WERKZAAMHEDEN SPOOR OP BETON</u>				
412110	Verwijderen groefrailspoor (hoh kpl 0,69m).	m	75,00	V	
4122	<u>VERWIJDEREN TRAVERSESTANGEN BESTAAND SPOOR</u>				
412210	Verwijderen traversestangen.	st	12,00	V	
413	VERWIJDEREN WISELBAKKEN				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
4131	ELEKTRISCH WISSEL				
413110	Uit hijsen wisselbak (elektrisch).	st	1,00	V	
413120	Aanbrengen PVC-hulpstuk (tijdelijk afsluiten).	st	2,00	V	
4132	NIET ELEKTRISCH, GEDEMPPT WISSEL				
413210	Uit hijsen wisselbak (n-elektrisch,gedempt).	st	2,00	V	
413220	Aanbrengen PVC-hulpstuk (tijdelijk afsluiten).	st	2,00	V	
414	VERWIJDEREN WISSELS OP BETON				
4141	<u>GROEFRAILWISSEL R100, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS</u>				
414150	Verwijderen groefrailwissel (R100).	st	2,00	V	
4142	<u>GROEFRAILWISSEL R50, INRIJ/UITRIJ, LINKS/RECHTS</u>				
414250	Verwijderen groefrailwissel (R50).	st	2,00	V	
415	VERWIJDEREN KRUISINGEN OP BETON				
4151	<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING, ENKEL-/MEERVOUDIG</u>				
415150	Verwijderen groefrailkruising (gebogen).	st	2,00	V	
42	PERCEEL 16Z: AANBRENGEN SPOOR				
421	AANBRENGEN SPOOR OP BETON				
4211	<u>AANBRENGEN GROEFRAIL SPOORSECTIE</u>				
421110	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	250,00	V	
421120	Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	191,00	V	
421130	Stellen groefrailspoor.	m	191,00	V	
421140	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	510,00	V	
421150	Aanbrengen waterbakken	st	4,00	V	
421160	Verwijderen traversestangen.	st	125,00	V	
421170	Nastellen groefrailspoor.	m	191,00	V	
422	AANBRENGEN KRUISINGEN OP BETON				
4221	<u>GEBOGEN GROEFRAILKRUISING</u>				
422110	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	40,00	V	
422120	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-kruising.	st	2,00	V	
422130	Stellen groefrailkruising.	st	2,00	V	
422140	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	72,00	V	
422160	Nastellen groefrailkruising.	st	2,00	V	
423	AANBRENGEN WISSELS OP BETON				
4231	<u>GROEFRAILWISSEL R50</u>				
423110	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	60,00	V	
423120	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.	st	2,00	V	
423130	Stellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
423140	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	116,00	V	
423160	Nastellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
4232	<u>GROEFRAILWISSEL R100</u>				
423210	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	76,00	V	
423220	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.	st	2,00	V	
423230	Stellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
423240	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	148,00	V	
423260	Nastellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
43	PERCEEL 16Z: RAIL BEWERKINGEN				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
431	AANBRENGEN TIJDELIJKE LASSEN				
4311	<u>GROEFRAIL NIEUW OP NIEUW</u>				
431110	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	32,00	V	
4312	<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>				
431210	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	8,00	V	
4313	<u>NIEUW GROEFRAIL OP BESTAAND CONSTRUCTIERAIL 105C1</u>				
431310	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	4,00	V	
4314	<u>NIEUW OP BESTAAND CONSTRUCTIERAIL 105C1</u>				
431410	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	4,00	V	
432	AANBRENGEN DEFINITIEVE LASSEN				
4321	<u>GROEFRAIL ZONDER INLASSING NIEUW OP NIEUW</u>				
432110	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail).	st	12,00	V	
4322	<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>				
432210	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail n-b).	st	8,00	V	
4323	<u>GROEFRAIL MET INLASSING NIEUW OP NIEUW</u>				
432310	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail).	st	20,00	V	
4324	<u>CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</u>				
432410	Aanbrengen def. lasverbinding (constructierail.).	st	4,00	V	
4325	<u>GROEFRAIL OP CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</u>				
432510	Aanbrengen def. lasverbinding (constructierail.).	st	4,00	V	
433	RAIL PROFILEREN				
4331	<u>MACHINAAL SLIJPEN / PROFILEREN SPOORSTAAF</u>				
433110	Machinaal profiel slijpen groefrailspoor 60R2	m	330,00	V	
434	RAIL ONTROESTEN				
4341	<u>ONTROESTEN SPOREN</u>				
434110	Ontroesten groefrail spoorstaven	m	51,00	V	
434120	Ontroesten spoorstaven van wissels en kruisingen	m	320,00	V	
44	PERCEEL 16Z EN 16S: TEST EN PROEFBEDRIJF				
441	PERCEEL Z: TESTRIJDEN				
441010	testrijden	EUR		N	
442	PERCEEL S: TESTRIJDEN				
442010	testrijden	EUR		N	
46	PERCEEL 16S: VERWIJDEREN SPOOR; ONBEREDEN				
462	KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE				
4622	<u>GROEFRAILSPOOR HOH100</u>				
462250	Verwijderen groefrailspoor (hoh kpl 1,00m).	m	402,00	V	
462260	Verwijderen waterbak.	st	20,00	V	
464	DWARSLIGGERS IN BETON				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
4642	<u>GROEFRAILSPOOR HOH100</u>				
464250	Verwijderen groefrailspoor (hoh dwl 1,0m).	m	157,00	V	
466	POEREN-CONSTRUCTIE				
4662	<u>RECHT & GEBOGEN GROEFRAILSPOOR</u>				
466210	Verwijderen poerenconstructie	m	516,00	V	
467	HOUTEN DWARSLIGGERS IN ZAND				
4674	<u>GROEFRAILSPOOR 60R2</u>				
467420	Verwijderen spoorsecties.	m	197,00	V	
47	PERCEEL 16S: VOORBOUWEN SPOOR				
471	STANGENSPOOR ZONDER DWARSLIGGER				
4711	<u>RECHT GROEFRAILSPOOR</u>				
471110	Voorbouwen recht groefrailspoor.	m	684,00	V	
48	PERCEEL16S: AANBRENGEN SPOOR; ONBEREDEN				
485	KUNSTSTOFPLAATCONSTRUCTIE (TRADITIONEEL))				
4851	<u>GROEFRAILSPOOR</u>				
485110	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	1.636,00	V	
485120	Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	1.227,00	V	
485130	Stellen groefrailspoor.	m	1.227,00	V	
485140	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	3.280,00	V	
485150	Verwijderen traversestangen.	st	820,00	V	
485160	Nastellen groefrailspoor.	m	1.227,00	V	
485170	Aanbrengen waterbak.	st	20,00	V	
4852	<u>15M BESTAAND SPOOR 60R2 OP NW BETONPLAAT</u>				
485210	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	15,00	V	
485230	Stellen groefrailspoor.	m	15,00	V	
485240	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	8,00	V	
485250	Verwijderen traversestangen.	st	8,00	V	
485260	Nastellen groefrailspoor.	m	15,00	V	
4853	<u>GROEFRAILWISSEL R100</u>				
485310	Aanbrengen verloren spoorstaafondersteuning.	st	76,00	V	
485320	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.	st	2,00	V	
485330	Stellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
485340	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	st	148,00	V	
485360	Nastellen groefrailwissel.	st	2,00	V	
49	PERCEEL 16S: RAILBEWERKINGEN				
492	TIJDELIJK LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN				
4921	<u>GROEFRAIL</u>				
492110	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	144,00	V	
4922	<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>				
492210	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	8,00	V	
4925	<u>CONSTRUCTIERAIL (105C1)</u>				
492510	Toepassen tijdelijke lasverbindingen met lasplaten	st	2,00	V	
493	DEFINITIEF LASSEN DEFINITIEF SPOOR; ONBEREDEN				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
4931	<u>GROEFRAIL</u>				
493110	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail).	st	132,00	V	
4932	<u>GROEFRAIL NIEUW OP BESTAAND</u>				
493210	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail n-b).	st	8,00	V	
4934	<u>GROEFRAIL MET INLASSING</u>				
493410	Aanbrengen def. lasverbinding (groefrail).	st	12,00	V	
4937	<u>CONSTRUCTIERAIL 105C1 MET INLASSING</u>				
493710	Aanbrengen def. lasverbinding (constructierail.).	st	2,00	V	
497	MACHINAAL SLIJPEN				
4971	<u>VERWIJDEREN VAN DE WALSHUID</u>				
497110	Machinaal profiel slijpen groefrailspoor 59R2	m	1.227,00	V	
4972	<u>VERWIJDEREN VAN ROESTLAAG OP DE RAILKOP</u>				
497230	Roestlaag verwijderen groefrailspoor 59R2 /60R2	m	1.000,00	V	
5	VERHARDINGEN				
50	AANLEG TRAMSPoorCONSTRUCTIE				
501	AANLEG ONDERBOUWCONSTRUCTIE				
5010	<u>Aanbrengen dilatatie</u>				
501010	Aanbr WEDI bouwplaat t.b.v. dilatatievoegen	m	65,00	V	
501020	Aanbrengen dilatatievoegen in asfalt (PW)	m	50,00	V	
5011	<u>Grindkoffers</u>				
501110	Aanbrengen grindkoffers in trambaan	st	142,00	V	
5012	<u>Aanbrengen beton trambaanfundering</u>				
501220	Aanbr. beton tbv trambaanfund. kunstst.pl.	m2	4.565,00	N	
501290	Controle betonverharding (onderplaat tramfundering	EUR		N	
5013	<u>Aanbrengen beton in sparingen</u>				
501310	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag.	m2	55,00	V	
502	AANLEG BOVENBOUWCONSTRUCTIE				
5020	<u>Voorbereidende werkzaamheden</u>				
502010	Schoonmaken verhardingsoppervlak.	m2	4.565,00	N	
502020	Aanbrengen kleeflaag.	m2	4.565,00	N	
502030	Aanbrengen drains voor horizontale drainage.	m	1.420,00	V	
5021	<u>Afwerken bovenbouwconstructie</u>				
502110	Aanbrengen vulmateriaal onder railvoet.	m	3.350,00	V	
502120	Aanbrengen PE-band	m	2.900,00	V	
502130	Aanbrengen van kunststof beschermkapje	st	7.580,00	V	
502140	Aanbrengen voegvulling tpv elementenverharding	m	200,00	V	
502150	Aanbrengen voegvulling tpv asfaltverharding	m	2.700,00	V	
5022	<u>Aanbrengen beton bovenbouwconstructie</u>				
502210	Aanbr verhardingslaag beton in 1 laag. 0,18m asf	m2	1.625,00	V	
502220	Aanbr verhardingslaag beton in 1 laag. 0,11m bestr	m2	233,00	V	
51	FUNDERINGSLAGEN				
510	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
5101	<u>Afwerken zandbed</u>				
510120	Afwerken zandbed. <2,00m	m2	200,00	V	
510130	Afwerken zandbed. >2,00m	m2	14.900,00	V	
5102	<u>Aanbrengen straatlaag</u>				
510210	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m	m2	4.646,00	V	
510220	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m	m2	1.954,00	V	
510230	Aanbrengen straatlaag. >3,00m	m2	415,00	V	
511	FUNDERINGSLAGEN OP ZANDBED				
5111	<u>Aanbrengen verhardingslagen steenmengsel</u>				
511110	Aanbr verhardingslaag menggranulaat. d=0,20 >2,00m	m2	5.100,00	V	
511120	Aanbr verhardingslaag menggranulaat. d=0,30 <2,00m	m2	200,00	N	
511130	Aanbr verhardingslaag menggranulaat. d=0,30 >2,00m	m2	9.800,00	N	
52	KANTOPSLUITINGEN				
520	LEVEREN BETONBANDEN				
5201	<u>Leveren trottoirbanden 180/200 x 250 mm van beton</u>				
520110	Leveren rechte trottoirband van beton.	st	1.980,00	N	
520120	Leveren gebogen trottoirband van beton.	st	643,00	V	
520130	Leveren hulpstuk -trottoirband van beton-.	st	410,00	V	
5202	<u>Leveren opsluitbanden 100 x 200 mm van beton</u>				
520210	Leveren rechte opsluitband van beton.	st	2.274,00	V	
520220	Leveren gebogen opsluitband van beton.	st	55,00	V	
5203	<u>Leveren geleidebanden 7/20x20 mm van beton</u>				
520310	Leveren rechte trottoirband van beton.	st	401,00	V	
520320	Leveren hulpstuk -trottoirband van beton-.	st	4,00	V	
521	KANTOPSLUITINGEN OP ZANDBED				
5211	<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u>				
521110	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	25,00	V	
5212	<u>Aanbrengen inritbanden</u>				
521210	Aanbrengen inritbanden van beton.	m	22,00	N	
5213	<u>Aanbrengen betonnen keerwanden</u>				
521310	Leveren vooraf vervaardigde betonelementen	st	34,00	V	
521320	Leveren vooraf vervaardigde betonelementen	st	9,00	V	
521330	Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	st	34,00	V	
521340	Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	st	9,00	V	
5214	<u>Aanbrengen betonnen boomkransen</u>				
521410	Aanbrengen boomkrans	st	5,00	V	
5215	<u>Aanbrengen stalen boomkransen</u>				
521510	Aanbrengen stalen boomkrans	st	20,00	V	
522	KANTOPSLUITINGEN IN SPECIE MET STEUNRUG OP				
5221	<u>Aanbrengen opsluitbanden</u>				
522110	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	190,00	V	
5222	<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u>				
522210	Aanbr trottoirbanden van beton	m	35,00	V	
5223	<u>Aanbrengen rijwielpadbanden 30/120x200 mm</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
522310	Aanbrengen rijwielpadbanden van beton	m	1.435,00	V	
523	KANTOPSL. IN SPECIE OP TRAMBAANCONSTRUCTIE.				
5231	<u>Aanbrengen rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				
523110	Aanbr kantopsl van betonstraatstenen 1 rollaag	m	158,00	V	
523120	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 rol- en 1 streklaag	m	85,00	V	
523130	Aanbr kantopsl van betonstraatst 2 rollagen	m	10,00	V	
523140	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 streklaag	m	700,00	V	
5232	<u>Aanbrengen geleidebanden van beton</u>				
523210	Aanbr geleidebanden van beton	m	46,00	N	
524	KANTOPSL. IN SPECIE MET STEUNRUG OP TRAMBAANC.				
5241	<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u>				
524110	Aanbr trottoirbanden van beton	m	32,00	V	
5243	<u>Aanbrengen opsluitbanden</u>				
524310	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	31,00	V	
525	KANTOPSL. IN SPECIE MET STEUNRUG OP PUINFUND.				
5251	<u>Aanbrengen trottoirbanden 180/200</u>				
525110	Aanbr trottoirbanden van beton	m	1.061,00	V	
525120	Aanbr trottoirbanden van beton incl 1 streklaag	m	750,00	V	
525130	Aanbr trottoirbanden van beton incl 1 rollaag	m	1.130,00	V	
5252	<u>Aanbrengen opsluitbanden</u>				
525210	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	2.096,00	V	
5253	<u>Aanbrengen inritbanden</u>				
525310	Aanbr. inritbanden van beton incl 1 rollaag	m	110,00	N	
525320	Aanbr. inritbanden van beton incl 1 rollaag	m	23,50	N	
5254	<u>Aanbrengen Geleidebanden</u>				
525410	Aanbr geleidebanden van beton incl 1 rollaag	m	405,00	V	
526	KANTOPSL. IN SPECIE OP PUINFUND.				
5261	<u>Aanbrengen rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				
526110	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 rol- en 1 strek	m	495,00	V	
526130	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 rol- en 1 streklaag	m	65,00	V	
526140	Aanbr kantopsl van betonstraatst 2 rollagen	m	75,00	V	
526150	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 rollaag	m	70,00	V	
527	KANTOPSLUITINGEN IN SPECIE OP BETONFUNDERING				
5271	<u>Aanbrengen rol-/streklagen van betonstraatstenen</u>				
527110	Aanbr kantopsl van betonstraatst 1 rol- en 1 streklaag	m	15,00	V	
528	AANBRENGEN PERRONBANDEN				
5281	<u>Aanbrengen perronbanden halte Obrechtstraat</u>				
528110	Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde	m	82,00	N	
528120	Afstellen schuifplaten	st	70,00	V	
528130	Aanbr fund. van beton tbv perronband; achterzijde	m2	53,30	N	
528140	Aanbr. tramperronband; achterzijde	m	82,00	N	
528160	Aanbrengen betonnen trap incl leveren	st	2,00	N	
5282	<u>Aanbrengen perronbanden halte Groot Hertoginnenlaan</u>				
528210	Aanbr fund. van beton tbv perronband	m2	79,00	N	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
528220	Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde + rollaag	m	38,50	N	
528230	Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde + strekla	m	41,00	N	
528240	Afstellen schuifplaten	st	35,00	V	
528260	Aanbr. tramperronband; achterzijde	m	41,00	N	
528270	Aanbr. tramperronband; achterzijde + streklaag	m	38,50	N	
528280	Aanbrengen betonnen trap incl leveren	st	2,00	N	
528290	Aanbrengen busperronbanden + bss streklaag	m	16,00	N	
5283	<u>Aanbrengen perronbanden halte Statenplein</u>				
528310	Aanbr. tramperronband+oploop; spoorzijde	m	82,00	N	
528330	Aanbr fund. van beton tbv perronband; achterzijde	m2	55,50	N	
528340	Aanbr. tramperronband; achterzijde	m	82,00	N	
528360	Aanbr. tramperronband; kopsekant halte	m	3,11	N	
528370	Pasmaken van betonbanden.	st	2,00	N	
528380	Aanbrengen busperronbanden + bss streklaag	m	18,00	N	
529	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN KANTOPSLUITINGEN				
5291	<u>Pasmaken betonbanden</u>				
529110	Pasmaken van betonbanden 180/200 x 250	st	250,00	V	
529120	Pasmaken van betonbanden 70/200 x 200	st	50,00	V	
529130	Pasmaken van betonbanden 100 x 200	st	125,00	V	
529140	Pasmaken van betonbanden 30/120 x 220	st	125,00	V	
53	ELEMENTENVERHARDINGEN				
530	PASMAKEN BESTRATINGSMATERIAAL				
5309	<u>Pasmaken bestratingsmateriaal</u>				
530910	Pasmaken van bestratingsmateriaal.	m	5.000,00	V	
531	AANBR. BESTRATING OP ZANDBED				
5311	<u>Aanbrengen straatbaksteen waalformaat</u>				
531110	Aanbrengen straatbakstenen. wf <1,50m	m2	772,00	V	
531140	Aanbrengen straatbakstenen. wf 1,50-3,00m	m2	595,00	V	
5312	<u>Aanbrengen straatbaksteen dikformaat</u>				
531270	Aanbrengen straatbakstenen. df >3,00m	m2	87,00	V	
5317	<u>Aanbrengen betontegels, d=50 mm</u>				
531710	Aanbrengen betontegels. d=50mm <1,50m	m2	220,00	V	
531740	Aanbrengen betontegels. d=50mm 1,50-3,00m	m2	1.000,00	V	
5318	<u>Aanbrengen betontegels, d=80 mm</u>				
531810	Aanbrengen betontegels. d=80mm <1,50m	m2	45,00	V	
531840	Aanbrengen betontegels. d=80mm 1,50-3,00m	m2	25,00	V	
5319	<u>Aanbrengen overige verhardingen</u>				
531910	Aanbrengen geleidelijntegels d=60mm	m	226,00	V	
531920	Aanbrengen noppentegels d=60mm	st	626,00	V	
532	AANBR. BESTRATING OP STRAATLAAG				
5322	<u>Aanbrengen straatbaksteen dikformaat</u>				
532210	Aanbrengen straatbakstenen. df >3,00m	m2	235,00	V	
532220	Aanbrengen straatbakstenen. df 1,50-3,00m	m2	2.010,00	V	
532230	Aanbrengen straatbakstenen. df >3,00m	m2	53,00	V	
5323	<u>Aanbrengen straatbaksteen keiformaat</u>				
532310	Aanbrengen straatbakstenen. kf >3,00m	m2	295,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
5327	<u>Aanbrengen betontegels, d=50 mm</u>				
532710	Aanbrengen betontegels. d=50mm <1,50m	m2	95,00	V	
532720	Aanbrengen betontegels. d=50mm 1,50-3,00m	m2	2.540,00	V	
5328	<u>Aanbrengen betontegels, d=80 mm</u>				
532810	Aanbrengen betontegels. d=80mm 1,50-3,00m	m2	1.600,00	V	
532820	Aanbrengen betontegels. d=80mm 1,50-3,00m	m2	220,00	V	
5329	<u>Aanbrengen overige verhardingen</u>				
532910	Aanbrengen geleidelijntegels d=60mm	m	629,00	V	
532920	Aanbrengen noppentegels d=60mm	st	305,00	V	
533	AANBR. BESTRATING IN SPECIE				
5335	<u>Aanbrengen betonstraatsteen keiformaat</u>				
533510	Aanbrengen betonstraatstenen.kf <1,50m	m2	200,00	V	
533520	Aanbrengen betonstraatstenen.kf 1,50 - 3,00m	m2	50,00	V	
5337	<u>Aanbrengen betontegels, d=50 mm</u>				
533770	Aanbrengen betontegels. d=50mm <1,50m	m2	11,00	V	
539	HERSTRATEN BESTRATING				
5392	<u>Herstraten straatbaksteen dikformaat</u>				
539210	Herstraten straatbakstenen. df <1,50m	m2	10,00	V	
539220	Herstraten straatbakstenen. df <1,50m	m2	35,00	V	
539230	Herstraten straatbakstenen. df <1,50m	m2	20,00	V	
5393	<u>Herstraten straatbaksteen rijnformaat</u>				
539370	Herstraten straatbakstenen. rf <1,50m	m2	35,00	V	
5397	<u>Herstraten betontegels, d=50 mm</u>				
539710	Herstraten betontegels. d=50mm<1,50m	m2	115,00	V	
5398	<u>Herstraten betontegels, d=80 mm</u>				
539810	Herstraten betontegels. d=80mm <1,50m	m2	20,00	V	
539820	Herstraten betontegels. d=80mm <1,50m	m2	3,00	V	
54	ASFALTVERHARDINGEN				
540	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN				
5401	<u>Schoonmaken verharding</u>				
540120	Schoonm verhardingsopp menggranulaat < 2,00	m2	200,00	V	
540130	Schoonm verhardingsopp menggranulaat > 2,00	m2	14.900,00	V	
540180	Schoonm verhardingsopp asfaltverh. 1,50-3,00	m2	10.300,00	V	
540190	Schoonm verhardingsopp asfaltverh. > 3,00	m2	22.500,00	V	
541	AANBRENGEN ASFALT IN DEKLAGEN				
5411	<u>Aanbr deklaag SMA 8 zwart</u>				
541110	Aanbr deklaag SMA 8 1,00 - 2,50m	ton	30,00	V	
541130	Aanbr deklaag SMA 8 > 2,50m	ton	870,00	V	
5412	<u>Aanbr deklaag SMA 8 rood</u>				
541230	Aanbr deklaag SMA 8 1,00- 2,50m	ton	28,00	V	
5414	<u>Aanbrengen deklaag AC 8 surf rood</u>				
541410	Aanbrengen deklaag van asfaltbeton rood. 1,50-2,5m	ton	75,00	V	
541430	Aanbrengen deklaag van asfaltbeton rood. 1,50-2,5m	ton	15,00	V	
5419	<u>Aanbrengen deklaag AC 8 in tramzone</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
541930	Aanbr deklaag van asfaltbeton AC 8. 1,00-2,50m	ton	400,00	V	
542	AANBRENGEN ASFALT IN TUSSENLAGEN				
5421	<u>Aanbrengen tussenlaag AC 16 bind</u>				
542110	Aanbr. tussenlaag AC 16 bind 1,00 - 2,50m	ton	20,00	V	
542120	Aanbr. tussenlaag AC 16 bind > 2,50m	ton	1.090,00	V	
543	AANBRENGEN ASFALT IN ONDERLAGEN				
5431	<u>Aanbrengen onderlaag AC 22 base in 1 laag</u>				
543110	Aanbr. onderlaag AC 22 base 1 laag 1,00-2,50m	ton	840,00	V	
5433	<u>Aanbrengen onderlaag AC 22 base in 2 lagen</u>				
543310	Aanbr. onderlaag AC 22 base 2 lagen 1,00 - 2,50m	ton	125,00	V	
543320	Aanbr. onderlaag AC 22 base 2 lagen > 2,50m	ton	2.450,00	V	
548	KLEEFLAGEN				
5481	<u>Aanbrengen kleeflagen bitumenemulsie</u>				
548110	Aanbrengen kleeftlaag 0,3 kg/m2	m2	25.000,00	V	
548120	Aanbrengen kleeftlaag 0,4 kg/m2	m2	8.000,00	V	
58	INRICHTEN OPENBARE RUIMTE				
581	STRAATMEUBILAIR				
5811	<u>Fietssteunen en fietsstandaards</u>				
581110	Aanbrengen fietssteun	st	47,00	V	
5812	<u>Aanbrengen palen</u>				
581210	Aanbrengen paal, hagenaar zonder voetplaat	st	28,00	V	
582	HEKWERK				
5821	<u>Aanbrengen spijlenhekwerk</u>				
582120	Plaatsen spijlenhekwerk	m	21,00	V	
584	VERKEERSBORDEN EN VERKEERSBORDPALEN				
5841	<u>Aanbrengen verkeersborden</u>				
584110	Aanbrengen verkeersborden.	st	90,00	V	
584120	Aanbrengen verkeersonderborden	st	35,00	V	
584130	Aanbrengen straatnaamborden	st	15,00	V	
584190	Aanbrengen verkeersgeleiders	st	4,00	V	
5842	<u>Aanbrengen verkeersbordpalen</u>				
584210	Aanbrengen verkeersbordpalen.	st	60,00	V	
585	MARKERING EN BELIJNING				
5852	<u>Aanbrengen belijning bestratingsmateriaal</u>				
585210	Aanbr lengtemark. in bestr. (ononderbr. str. 0,10)	m	416,00	V	
5853	<u>Aanbrengen markering thermoplast</u>				
585310	Aanbrengen overige markering -thermopl. materiaal-	m2	530,00	V	
5855	<u>Aanbrengen belijning thermoplast</u>				
585510	Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,10).	m	780,00	V	
585520	Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,10).	m	50,00	V	
585530	Aanbr. thermopl. mat. (ononderbr. streep 0,30).	m	90,00	V	
585540	Aanbr. thermopl. materiaal (streep 1-1-0,10).	m	320,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
585550	Aanbr. thermopl. materiaal (streep 0,5-0,5-0,10).	m	125,00	V	
585560	Aanbr. thermopl. materiaal (streep 3-1-0,10).	m	610,00	V	
585570	Aanbr. thermopl. materiaal (streep 1-3-0,30).	m	100,00	V	
588	GRAS				
5881	<u>Gras in tramzone</u>				
588110	Rollen grasveld	are	23,00	V	
588120	Na-egaliseren	are	23,00	V	
588130	Bemesten terrein.	are	23,00	V	
588140	Zaaïen.	are	23,00	V	
588150	Beregenen terreinen.	are	69,00	V	
5882	<u>Gras buiten tramzone</u>				
588210	Rollen grasveld	are	13,00	V	
588220	Na-egaliseren	are	13,00	V	
588230	Bemesten terrein.	are	13,00	V	
588240	Zaaïen.	are	13,00	V	
588250	Beregenen terreinen.	are	39,00	V	
6	WS&T EN VRI				
61	PERCEEL 16Z: WISSEL 83				
611	SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN				
6110	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
611010	Graven en aanvullen sleuf in porfier.	m	7,00	V	
611020	Graven en aanvullen sleuf.	m	6,00	V	
611030	Graven en aanvullen sleuf in trottoir.	m	17,00	V	
6111	<u>Sleufbedekking</u>				
611110	Opnemen sleufbedekking, tegels.	m2	21,00	V	
6112	<u>Fundatie wisselkast</u>				
611210	Graven en aanvullen werkput: b=1,0m x l=1,5m	st	1,00	V	
6113	<u>Mast HSW SEIN</u>				
611310	Graven en aanvullen werkput: b=0,8m x l=0,8m	st	1,00	V	
613	KABELWERK				
6130	<u>Aanbrengen en aansluiten kabels</u>				
613000	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	115,00	V	
613010	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	30,00	V	
613020	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V	
613030	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	70,00	V	
613040	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V	
613050	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	20,00	V	
613060	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V	
613070	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	45,00	V	
6132	<u>Doormeten kabels</u>				
613210	Doormeten kabels.	st	9,00	V	
614	DETECTIE / MIDDELEN				
6140	<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN (DETECTIE/SEIN)</u>				
614010	Aanbrengen en aansluiten CW004.	st	2,00	V	
614020	Aanbrengen en aansluiten CW010.	st	1,00	V	
614030	Aanbrengen en aansluiten CW021.	st	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
614040	Aanbrengen en aansluiten CW070.	st	1,00	V	
614050	Aanbrengen en aansluiten HSW sein.	st	1,00	V	
6141	<u>AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN</u>				
614110	Aanbrengen en aansluiten CW052.	st	1,00	V	
614120	Aanbrengen en aansluiten Putrand met deksel	st	2,00	V	
6142	<u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u>				
614200	Aanbrengen geplakte gele stip markering.	st	1,00	V	
614210	Aanbrengen geplakte gele streep markering.	st	1,00	V	
615	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN				
6150	<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u>				
615010	Aanbrengen CW032.	st	4,00	V	
615020	Aanbrengen CW032.	st	7,00	V	
6153	<u>AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG</u>				
615300	Aanbrengen PVC-buis.	m	5,00	V	
615310	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	6,00	V	
615320	Aanbrengen PVC-buis.	m	6,00	V	
615330	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	2,00	V	
615340	Aanbrengen PVC-buis.	m	60,00	V	
615350	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	10,00	V	
615360	Aanbrengen gepantserde slang 50mm.	m	140,00	V	
6154	<u>Aanbrengen gelaste kortsluitstrips</u>				
615410	Aanbrengen gelaste kortsluitstrips.	st	2,00	V	
616	REGELTOESTEL				
6162	<u>Aanbrengen fundatie wisselkast</u>				
616210	Aanbrengen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
616220	Aanbrengen afdekplaat op fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
62	PERCEEL 16Z: WISSEL 84				
621	SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN				
6210	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
621010	Graven en aanvullen sleuf.	m	4,00	V	
621020	Graven en aanvullen sleuf.	m	24,00	V	
621030	Graven en aanvullen sleuf.	m	4,00	V	
621040	Graven en aanvullen sleuf.	m	48,00	V	
6211	<u>Sleufbedekking</u>				
621110	Opnemen sleufbedekking, tegels.	m2	1,00	V	
6212	<u>Fundatie wisselkast</u>				
621210	Graven en aanvullen werkput: b=1,0m x l=1,5m	st	1,00	V	
6213	<u>Mast HSW sein</u>				
621310	Graven en aanvullen werkput: b=0,8m x l=0,8m	st	1,00	V	
622	STRAATWERK				
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	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
623	KABELWERK				
6230	<u>Verwijderen kabels</u>				
623010	Verwijderen kabels uit buis	m	220,00	V	
6231	<u>Aanbrengen en aansluiten kabels</u>				
623110	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	75,00	V	
623120	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	10,00	V	
623130	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V	
623140	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	70,00	V	
623150	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V	
623160	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	20,00	V	
623170	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V	
623180	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	45,00	V	
6233	<u>Doormeten kabels</u>				
623310	Doormeten kabels.	st	9,00	V	
624	DETECTIE / MIDDELEN				
6241	<u>VERWIJDEREN (DETECTIE) MIDDELEN</u>				
624110	Verwijderen (detectie) middelen.	st	6,00	V	
624120	Verwijderen markeringen.	m	2,00	V	
6242	<u>VERWIJDEREN SEINMAST</u>				
624210	Verwijderen VLI mast.	st	1,00	V	
6243	<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN</u>				
624310	Aanbrengen en aansluiten CW004.	st	2,00	V	
624320	Aanbrengen en aansluiten CW010.	st	1,00	V	
624330	Aanbrengen en aansluiten CW021.	st	1,00	V	
624340	Aanbrengen en aansluiten CW043.	st	1,00	V	
624350	Aanbrengen en aansluiten CW070.	st	1,00	V	
6244	<u>AANBRENGEN PUTTEN / MODULAIRE SCHOUWPUTTEN</u>				
624410	Aanbrengen en aansluiten CW050.	st	2,00	V	
624420	Aanbrengen en aansluiten CW052.	st	1,00	V	
6245	<u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u>				
624500	Aanbrengen betontegel met gele stip markering.	st	1,00	V	
624510	Aanbrengen opsluitband met gele streep markering.	st	1,00	V	
625	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN				
6251	<u>VERWIJDEREN MANTELBUIS PVC / GEPANSERDE SLANG</u>				
625110	Verwijderen mantelbuis PE / PVC / PVC drukl.	m	110,00	V	
6252	<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u>				
625210	Aanbrengen CW032.	st	4,00	V	
625220	Aanbrengen CW032.	st	7,00	V	
6253	<u>AANBRENGEN MANTELBUIS / GEPANTSERDE SLANG</u>				
625300	Aanbrengen PVC-buis.	m	50,00	V	
625310	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	16,00	V	
625320	Aanbrengen PVC-buis.	m	6,00	V	
625330	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	8,00	V	
625340	Aanbrengen PVC-buis.	m	2,00	V	
625350	Aanbrengen gepantserde slang 50mm.	m	50,00	V	
6254	<u>Aanbrengen gelaste kortsluitstrips</u>				
625410	Aanbrengen gelaste kortsluitstrips.	st	2,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
625420	Aanbrengen gelaste kortsluitstrips.	st	1,00	V	
626	REGELTOESTEL				
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	
63	PERCEEL 16S: WISSEL 711				
631	SLEUF(LOZE) TECHNIEKEN				
6310	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
631010	Graven en aanvullen sleuf in cunet.	m	8,00	V	
631020	Graven en aanvullen sleuf in grasbaan.	m	6,00	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 WSA-sein</u>				
631310	Graven en aanvullen werkput: b=0,8m x l=0,8m	st	1,00	V	
633	KABELWERK				
6330	<u>Aanbrengen en aansluiten kabels</u>				
633010	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	15,00	V	
633020	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	3,00	V	
633030	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	10,00	V	
633040	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	6,00	V	
633050	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	20,00	V	
6333	<u>Doormeten kabels</u>				
633310	Doormeten kabels.	st	7,00	V	
634	DETECTIE / MIDDELEN				
6343	<u>AANBRENGEN EN AANSLUITEN DETECTIEMIDDELEN</u>				
634310	Aanbrengen en aansluiten CW004.	st	1,00	V	
634320	Aanbrengen en aansluiten CW040.	st	1,00	V	
6345	<u>AANBRENGEN MARKERINGEN</u>				
634510	Aanbrengen geplakte gele streep markering.	st	1,00	V	
635	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN				
6352	<u>AANBRENGEN CEMBRE'S / BEVESTIGINGSPLAAT</u>				
635220	Aanbrengen CW032 incl. bevestigingsplaat.	st	3,00	V	
6353	<u>AANBRENGEN GEPANTSERDE SLANG</u>				
635310	Aanbrengen gepantserde slang 50mm.	m	20,00	V	
636	REGELTOESTEL				
6364	<u>Aanbrengen fundatie wisselkast</u>				
636410	Aanbrengen fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
636420	Aanbrengen afdekplaat op fundatie wisselkast.	st	1,00	V	
64	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN				
640010	Controle spanningsloos WS&T installaties.	keer	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
640020	Oriëntatieverzoek of graafmelding volgens WION.	EUR		N	
640030	Aanleveren revisiegegevens communicatiekabels.	EUR		N	
66	VERKEERSREGELINSTALLATIE (K051)				
6601	<u>Nulinspectie bestaande situatie</u>				
660110	Opnemen bestaande toestand terreinen en objecten.	EUR		N	
661	VERKEERSREGELTOESTEL (K051)				
6611	<u>Verkeersregeltoestel verwijderen</u>				
661110	Verwijderen verkeersregeltoestel.	st	1,00	V	
661120	Demonderen apparatuur verkeersregeltoestel.	st	6,00	V	
661130	Demonderen aarding verkeersregelkast.	st	1,00	V	
661140	Demonderen koppelkabels.	st	10,00	V	
6612	<u>Aanbrengen verkeersregeltoestel</u>				
661210	Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel.	st	1,00	V	
661220	Aansluiten van een verkeersregelinstallatie.	EUR		N	
661230	Monteren aarding bovengrondse kast.	st	1,00	V	
661240	Afwerken communicatiekabel.	st	10,00	V	
661250	Aanbrengen extra elektriciteitsgroepen.	st	3,00	N	
661260	Aanbrengen WCD servicegroep	st	1,00	V	
661270	Aanbrengen bedieningspaneel.	st	1,00	V	
661280	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	49,00	V	
661290	Aanbr. apparatuur t.b.v. selectieve detectie, KAR.	set	1,00	V	
661300	Aanbr. apparatuur selectieve detectie (Vecom)	set	12,00	V	
661310	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	st	25,00	V	
661320	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen.	set	12,00	V	
661330	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	62,00	V	
661340	Aanbrengen astronomische klok.	st	1,00	N	
661350	Het leveren van een IVERA licentie	st	1,00	N	
661360	Aanbrengen koppeling met verkeersregeltoestellen.	set	1,00	V	
661370	Leveren communicatie-apparatuur.	st	1,00	N	
661380	Ruimte in verkeersregeltoestel.	st	1,00	N	
661390	Aanbrengen software t.b.v. verkeersregistratie	st	1,00	N	
661400	Aanbrengen voorzieningen observatiecamera	st	1,00	N	
661410	ITS-applicaties dienen lokaal te kunnen regelen, op aparte	EUR		N	
661420	iTLC dient te beschikken over een lokale RIS	EUR		N	
661430	De ITS-applicatie dient lokaal te draaien	EUR		N	
661440	De leverancier dient te voorzien in een faciliteit om ITS-	EUR		N	
661450	Aansluiten op de TLEX	EUR		N	
661460	Aanbrengen verkeersregelprogramma	st	3,00	V	
661470	Aanpassen ITF bestand.	st	3,00	V	
661480	Aanbrengen akoestische signalering voetgangers.	st	1,00	N	
6615	<u>Testen en keuringen</u>				
661510	Testen verkeersregeltoestel (i)F.A.T.	EUR		N	
661520	Testen verkeersregeltoestel (i)S.A.T.	EUR		N	
662	MASTMATERIAAL (K051)				
6620	<u>Verwijderen mastmaterialen</u>				
662010	Verwijderen mast.	st	19,00	V	
662020	Verwijderen drukknopmast.	st	2,00	V	
662030	Verwijderen neiginrichting verkeerslantaarn	st	2,00	V	
662040	Coördinatie verwijderen bebording	st	6,00	V	
6621	<u>Aanbrengen mastmaterialen</u>				
662110	Leveren+aanbrengen mast	st	15,00	V	
662120	Leveren+aanbrengen drukknopmast fiets	st	4,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
662130	Leveren+aanbrengen opzetstuk 1 verkeerslantaarn.	st	5,00	V	
662140	Leveren+aanbrengen opzetstuk 2 verkeerslantaarns	st	6,00	V	
662150	Leveren+aanbrengen opzetstuk 3 verkeerslantaarns	st	1,00	V	
662160	Leveren+aanbrengen opzetstuk 4 verkeerslantaarns	st	3,00	V	
662170	Leveren+aanbrengen opzetstuk 5 verkeerslantaarns	st	1,00	V	
662180	Leveren+aanbrengen knieopzetstuk 1 vlantaarn	st	4,00	V	
662190	Coördinatie aanbrengen bebording	st	6,00	V	
662200	Aanbrengen montageluisje+klemmenstrook in HTM-mast	st	1,00	V	
6624	<u>Straatmeubilair conserveren</u>				
662410	Conserveren Tramast	st	1,00	V	
662420	Conserveren zweepmast < 8 meter.	st	1,00	V	
664	VERKEERSLANTAARNS (K051)				
6641	<u>Verkeerslantaarns verwijderen</u>				
664110	Verwijderen verkeerslantaarn.	st	3,00	V	
664120	Verwijderen verkeerslantaarn.	st	44,00	V	
664130	Verwijderen verkeerslantaarn.	st	2,00	V	
664140	Verwijderen onderlicht	st	4,00	V	
664150	Verwijderen akoestische signaalgever	st	3,00	V	
6645	<u>Verkeerslantaarns aanbrengen</u>				
664510	Leveren+aanbrengen 3x200 aan neig (vol)	st	1,00	V	
664520	Leveren+aanbrengen 3x200 aan neig (vol)	st	1,00	V	
664530	Leveren+aanbrengen 3x200 (vol)	st	1,00	V	
664540	Leveren+aanbrengen 3x200 (vol)	st	5,00	V	
664550	Leveren+aanbrengen 3x200 op mast (fiets)	st	4,00	V	
664560	Leveren+aanbrengen 2x200 (voetganger)	st	12,00	V	
664570	Leveren+aanbrengen 1x200 (TWL)	st	8,00	V	
664580	Leveren+aanbrengen achtergrondschild	st	8,00	V	
664590	Leveren+aanbrengen 3x80 onderlicht	st	4,00	V	
664600	Leveren+aanbrengen 3x80 onderlicht	st	4,00	V	
664610	Leveren+aanbrengen trambel	st	2,00	V	
664620	Leveren+aanbrengen vlantaarn negenoog (laag)	st	8,00	V	
664630	Leveren+aanbrengen elektronische tikker	st	12,00	V	
664640	Leveren+aanbrengen codering bij verkeerslantaarn	st	40,00	V	
665	ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K051)				
6651	<u>Opnemen sleufbedekking</u>				
665110	Opnemen sleufbedekking, tegels	m2	190,00	V	
665120	Opnemen sleufbedekking, straatstenen.	m2	5,00	V	
665130	Opnemen sleufbedekking, graszoden	m2	8,00	V	
6652	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
665210	Graven en aanvullen sleuf (diepte tot 1 m)	m	650,00	V	
6653	<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
665310	Herstellen sleufbedekking, tegels	m2	190,00	V	
665320	Herstellen sleufbedekking, straatstenen.	m2	5,00	V	
665330	Herstellen sleufbedekking, graszoden	m2	8,00	V	
6654	<u>Onderdoorgangen</u>				
665410	Aanbrengen HDPE-kabelbuis 25 mm observatiecamera	m	60,00	V	
665420	Leveren en aanbrengen HDPE-kabelbuis 125 mm	m	120,00	V	
6655	<u>Kabels verwijderen</u>				
665510	Verwijderen grondkabel verkeersregelininstallatie	EUR		N	
6656	<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
665610	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel	m	845,00	V	
665620	Leveren+aanbrengen 8x1,5 gr.kabel	m	520,00	V	
665630	Leveren+aanbrengen 12x1,5 gr.kabel	m	295,00	V	
665640	Leveren+aanbrengen 16x1,5 gr.kabel	m	320,00	V	
665650	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel (drukknop).	m	1.065,00	V	
665660	Leveren+aanbrengen 4x2,5 grondkabel voeding	m	60,00	V	
665670	Aanbrengen comm.kabel t.b.v. observatiecamera	m	60,00	V	
6657	<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en detectie</u>				
665710	Leveren+aanbrengen 2x1,5 gr.kabel (detectie)	m	1.530,00	V	
665720	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel (detectie)	m	510,00	V	
665730	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel (detectie)	m	850,00	V	
665740	Leveren+aanbrengen 4x2,5 gr.kabel (detectie)	m	515,00	V	
6658	<u>Aanbrengen grondkabels koppeling</u>				
665810	Leveren+aanbrengen koppelkabel 5x4x0,8	m	25,00	V	
666	DETECTIE (K051)				
6661	<u>Niet-selectieve detectie</u>				
666110	Aanbrengen detectie in asfalt deklaag rijbaan	m	580,00	V	
666120	Aanbrengen detectie in asfalt (trambaan)	m	30,00	V	
6662	<u>Selectieve detectie</u>				
666210	Aanbrengen selectieve detectie trambaan	m	90,00	V	
666220	Aanbrengen selectieve detectie trambaan	m	56,00	V	
666230	Leveren+aanbrengen detectie in open trambaan 3m	st	1,00	V	
6663	<u>Aansluiten detectie</u>				
666310	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	33,00	V	
666320	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	12,00	V	
667	OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K051)				
6671	<u>Doormeten koppelkabel</u>				
667110	Doormeten koppelkabels.	st	10,00	V	
6675	<u>Revisie</u>				
667510	Leveren documentatie verkeersregeltoestel.	EUR		N	
667520	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens	EUR		N	
668	TER BESCHIKKING STELLEN (K051)				
668010	Ter beschikking stellen van wegdekreiniger.	dag	2,00	N	
67	VERKEERSREGELINSTALLATIE (K159)				
6701	<u>Nulinspectie bestaande situatie</u>				
670110	Opnemen bestaande toestand terreinen en objecten.	EUR		N	
671	VERKEERSREGELTOESTEL (K159)				
671010	Het aanpassen van het bestaande verkeersregeltoest	EUR		N	
671020	Aansluiten van een verkeersregelinstallatie.	EUR		N	
671430	Aanbrengen verkeersregelprogramma	st	2,00	V	
671440	Aanpassen ITF bestand.	st	3,00	V	
6715	<u>Testen en keuringen</u>				
671520	Testen verkeersregeltoestel (i)S.A.T.	EUR		N	
672	MASTMATERIAAL (K159)				
6720	<u>Verwijderen mastmaterialen</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
672010	Verwijderen mast.	st	10,00	V	
672020	Verplaatsen zweepmast	st	1,00	V	
672030	Verwijderen drukknopmast.	st	3,00	V	
672040	Verwijderen drukknop	st	12,00	V	
672050	Verwijderen opzetstuk verkeerslantaarn	st	2,00	V	
672060	Verwijderen knie-opzetstuk verkeerslantaarn	st	5,00	V	
672070	Coördinatie verwijderen bebording	st	12,00	V	
6721	<u>Aanbrengen mastmaterialen</u>				
672110	Aanbrengen mast	st	3,00	V	
672120	Aanbrengen mast	st	10,00	V	
672130	Aanbrengen drukknopmast fiets	st	3,00	V	
672140	Aanbrengen opzetstuk (enkelvoudig)	st	2,00	V	
672150	Aanbrengen opzetstuk (dubbelvoudig)	st	5,00	V	
672160	Aanbrengen opzetstuk (dubbelvoudig)	st	4,00	V	
672170	Aanbrengen opzetstuk (drievoudig)	st	1,00	V	
672180	Aanbrengen opzetstuk (drievoudig)	st	1,00	V	
672190	Leveren+aanbrengen knie-opzetstuk 1 vklantaarn	st	7,00	V	
672200	Coördinatie aanbrengen bebording	st	12,00	V	
6724	<u>Straatmeubilair conserveren</u>				
672410	Conserveren HTM mast.	st	2,00	V	
672420	Conserveren lichtmast orginele kleur.	st	2,00	V	
6725	<u>Afdichten gaten in mast</u>				
672510	Afdichten van gaten in diverse masten.	st	2,00	V	
674	VERKEERSLANTAARNS (K159)				
6741	<u>Verkeerslantaarns verwijderen</u>				
674110	Verwijderen verkeerslantaarn.	st	8,00	V	
674120	Verwijderen onderlicht	st	2,00	V	
6745	<u>Verkeerslantaarns aanbrengen</u>				
674510	Aanbrengen 3x200 lantaarn op mast (vol)	st	3,00	V	
674520	Aanbrengen 3x200 lantaarn (voetganger)	st	3,00	V	
674530	Aanbrengen 3x200 lantaarn (fiets)	st	2,00	V	
674540	Aanbrengen 3x80 lantaarn (onderlicht)	st	2,00	V	
674550	Aanbrengen elektronische tikker	st	4,00	V	
674560	Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	20,00	V	
674570	Leveren+aanbrengen codering bij verkeerslantaarn	st	41,00	N	
675	ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K159)				
6751	<u>Opnemen sleufbedekking</u>				
675110	Opnemen sleufbedekking, tegels	m2	250,00	V	
675120	Opnemen sleufbedekking, straatstenen	m2	15,00	V	
6752	<u>Graven en aanvullen sleuf</u>				
675210	Graven en aanvullen sleuf (diepte tot 1 m)	m	840,00	V	
6753	<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
675310	Herstellen sleufbedekking, tegels	m2	250,00	V	
675320	Herstellen sleufbedekking, straatstenen	m2	15,00	V	
6754	<u>Onderdoorgangen</u>				
675410	Onderzoek mantelbuizen uiteinden.	st	30,00	V	
675420	Aanbrengen HDPE-kabelbuis 25 mm observatiecamera	m	55,00	V	
6755	<u>Kabels verwijderen</u>				
675510	Verwijderen grondkabel verkeersregelinstallatie	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
6756	<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten</u>				
675610	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel	m	910,00	V	
675620	Leveren+aanbrengen 8x1,5 gr.kabel	m	390,00	V	
675630	Leveren+aanbrengen 12x1,5 gr.kabel	m	615,00	V	
675640	Leveren+aanbrengen 16x1,5 gr.kabel	m	25,00	V	
675650	Leveren+aanbrengen 4x2,5 grondkabel voeding	m	55,00	V	
675660	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel (druknop).	m	1.215,00	V	
675670	Aanbrengen comm.kabel t.b.v. observatiecamera	m	55,00	V	
6757	<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en detectie</u>				
675710	Leveren+aanbrengen 2x1,5 gr.kabel (detectie)	m	2.280,00	V	
675720	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel (detectie)	m	470,00	V	
675730	Leveren+aanbrengen 4x2,5 gr.kabel (detectie)	m	660,00	V	
676	DETECTIE (K159)				
6761	<u>Niet-selectieve detectie</u>				
676110	Aanbrengen detectie in asfalt (rijbaan)	m	480,00	V	
676120	Aanbrengen detectie in asfalt (trambaan)	m	25,00	V	
6762	<u>Selectieve detectie</u>				
676210	Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie	m	70,00	V	
6763	<u>Aansluiten detectie</u>				
676310	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	42,00	V	
676320	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	4,00	V	
6764	<u>Bovengrondse detectie</u>				
676410	Losnemen en aanbrengen transponder t.b.v. Opticom	set	1,00	V	
678	OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K159)				
6785	<u>Revisie</u>				
678510	Leveren documentatie verkeersregeltoestel.	EUR		N	
678520	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens	EUR		N	
679	TER BESCHIKKING STELLEN (K159)				
679010	Ter beschikking stellen van wegdekreiniger	dag	2,00	V	
68	VERKEERSREGELINSTALLATIE (K703)				
6801	<u>Nulinspectie bestaande situatie</u>				
680110	Opnemen bestaande toestand terreinen en objecten.	EUR		N	
681	VERKEERSREGELTOESTEL (K703)				
681010	Het aanpassen van het bestaande verkeersregeltoestel	EUR		N	
681420	Aanbrengen verkeersregelprogramma	st	3,00	V	
681430	Aansluiten van een verkeersregelinstallatie.	EUR		N	
681440	Aanpassen ITF bestand.	st	3,00	V	
6815	<u>Testen en keuringen</u>				
681520	Testen verkeersregeltoestel (i)S.A.T.	EUR		N	
682	MASTMATERIAAL (K703)				
6820	<u>Verwijderen mastmaterialen</u>				
682010	Verwijderen mast.	st	13,00	V	
682020	Verwijderen uithouder van zweepmast.	st	4,00	V	
682030	Verwijderen staander.	st	4,00	V	
682040	Verwijderen drukknoopmast.	st	2,00	V	
682050	Verwijderen drukknoop	st	14,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
682060	Verwijderen opzetstuk verkeerslantaarn	st	13,00	V	
682070	Verwijderen knie-opzetstuk verkeerslantaarn	st	9,00	V	
682080	Verwijderen neiginrichting verkeerslantaarn	st	8,00	V	
682090	Coördinatie verwijderen bebording	st	10,00	V	
6821	<u>Aanbrengen mastmaterialen</u>				
682110	Aanbrengen zweepmast.	st	1,00	V	
682120	Aanbrengen T-zweepmast.	st	1,00	V	
682130	Aanbrengen zweepmast.	st	1,00	V	
682140	Aanbrengen T-zweepmast.	st	1,00	V	
682150	Aanbrengen mast	st	12,00	V	
682160	Aanbrengen drukknopmast fiets	st	2,00	V	
682170	Leveren+aanbrengen drukknopmast fiets	st	2,00	V	
682180	Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	18,00	V	
682190	Aanbrengen opzetstuk (enkelvoudig)	st	2,00	V	
682200	Aanbrengen opzetstuk (dubbelvoudig)	st	2,00	V	
682210	Aanbrengen opzetstuk (dubbelvoudig)	st	2,00	V	
682220	Aanbrengen opzetstuk (drievoudig)	st	5,00	V	
682230	Aanbrengen opzetstuk (drievoudig)	st	2,00	V	
682240	Aanbrengen knie-opzetstuk (enkelvoudig)	st	9,00	V	
682250	Aanbrengen knie-opzetstuk (enkelvoudig)	st	3,00	V	
682260	Aanbrengen neiginrichting (laag)	st	11,00	V	
682270	Vervangen klemmenstrook OVL-mast	st	6,00	V	
682280	Coördinatie aanbrengen bebording	st	10,00	V	
6824	<u>Straatmeubilair conserveren</u>				
682410	Conserveren lichtmast.	st	6,00	V	
684	VERKEERSLANTAARNS (K703)				
6841	<u>Verkeerslantaarns verwijderen</u>				
684110	Verwijderen verkeerslantaarn.	st	34,00	V	
684120	Verwijderen onderlicht	st	6,00	V	
684130	Verwijderen trambel.	st	2,00	V	
6845	<u>Verkeerslantaarns aanbrengen</u>				
684510	Aanbrengen 3x200 lantaarn aan neig (vol)	st	8,00	V	
684520	Aanbrengen 3x200 lantaarn op mast	st	2,00	V	
684530	Aanbrengen 3x200 lantaarn op mast	st	4,00	V	
684540	Aanbrengen 3x200 lantaarn aan neig (vol)	st	2,00	V	
684550	Aanbrengen 3x200 lantaarn aan neig (vol)	st	1,00	V	
684560	Aanbrengen 3x200 lantaarn op mast (vol)	st	1,00	V	
684570	Aanbrengen 3x200 lantaarn op mast (vol)	st	1,00	V	
684580	Aanbrengen 3x200 lantaarn fiets	st	2,00	V	
684590	Aanbrengen 3x200 lantaarn fiets	st	4,00	V	
684600	Aanbrengen 3x200 lantaarn (voetganger)	st	12,00	V	
684610	Aanbrengen 3x200 lantaarn (voetganger)	st	4,00	V	
684620	Aanbrengen achtergrondschild	st	5,00	V	
684630	Aanbrengen 1x200 (TWL, type 1)	st	4,00	V	
684640	Aanbrengen 1x200 (TWL, type 2)	st	2,00	V	
684650	Aanbrengen 3x80 lantaarn (onderlicht)	st	6,00	V	
684660	Aanbrengen 3x80 lantaarn (onderlicht)	st	4,00	V	
684670	Aanbrengen elektronische tikker	st	16,00	V	
684680	Leveren+aanbrengen codering bij verkeerslantaarn	st	49,00	N	
685	ONDERGRONDSE INSTALLATIE (K703)				
6851	<u>Opnemen sleufbedekking</u>				
685110	Opnemen sleufbedekking, tegels	m2	155,00	V	
685120	Opnemen sleufbedekking, straatstenen	m2	20,00	V	
685130	Opnemen sleufbedekking, graszoden	m	40,00	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	750,00	V	
6853	<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
685310	Herstellen sleufbedekking, tegels	m2	155,00	V	
685320	Herstellen sleufbedekking, straatstenen	m2	20,00	V	
685330	Herstellen sleufbedekking, graszoden	m	40,00	V	
6854	<u>Onderdoorgangen</u>				
685410	Onderzoek mantelbuizen uiteinden.	st	60,00	V	
685420	Aanbrengen HDPE-kabelbuis 25 mm observatiecamera	m	95,00	V	
6855	<u>Kabels verwijderen</u>				
685510	Verwijderen grondkabel verkeersregelinstallatie	EUR		N	
6856	<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten</u>				
685610	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel	m	1.005,00	V	
685620	Leveren+aanbrengen 8x1,5 gr.kabel	m	420,00	V	
685630	Leveren+aanbrengen 12x1,5 gr.kabel	m	735,00	V	
685640	Leveren+aanbrengen 16x1,5 gr.kabel	m	300,00	V	
685650	Leveren+aanbrengen 4x2,5 grondkabel voeding	m	95,00	V	
685660	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel (drukknop).	m	1.310,00	V	
685670	Aanbrengen comm.kabel t.b.v. observatiecamera	m	95,00	V	
6857	<u>Aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en detectie</u>				
685710	Leveren+aanbrengen 2x1,5 gr.kabel (detectie)	m	1.405,00	V	
685720	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel (detectie)	m	1.310,00	V	
685730	Leveren+aanbrengen 4x1,5 gr.kabel (detectie)	m	735,00	V	
685740	Leveren+aanbrengen 4x2,5 gr.kabel (detectie)	m	205,00	V	
686	DETECTIE (K703)				
6861	<u>Niet-selectieve detectie</u>				
686110	Aanbrengen detectie in asfalt (rijbaan)	m	735,00	V	
686120	Aanbrengen detectie in asfalt (fiets)	m	75,00	V	
686130	Aanbrengen detectie in open trambaan	st	2,00	V	
6862	<u>Selectieve detectie</u>				
686210	Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie	m	70,00	V	
686220	Aanbrengen selectieve detectie trambaan	m	20,00	V	
686230	Aanbrengen detectie in open trambaan	st	2,00	V	
6863	<u>Aansluiten detectie</u>				
686310	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	46,00	V	
686320	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	8,00	V	
688	OVERIGE WERKZAAMHEDEN (K703)				
6885	<u>Revisie</u>				
688510	Leveren documentatie verkeersregeltoestel.	EUR		N	
688520	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens	EUR		N	
689	TER BESCHIKKING STELLEN (K703)				
689010	Ter beschikking stellen van wegdekreiniger	dag	2,00	V	
7	BOVENLEIDINGSWERKZAAMHEDEN				
71	BOVENLEIDING: AANBRENGEN				
710	MASTEN EN FUNDATIES				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
7100	<u>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</u>				
710010	Maken proefgat/werkput.	st	5,00	V	
710020	Maken werkput.	st	42,00	V	
7101	<u>BOORBUIZEN</u>				
710110	Aanbrengen boorbuis (ø408, L=4,0m, 0,2m - BS).	st	25,00	V	
710130	Aanbrengen boorbuis (ø608, L=6,0m, 0,2m -2m BS).	st	9,00	V	
710150	Aanbrengen boorbuis (ø608, L=6,0m, 0,2m -3m BS).	st	8,00	V	
7102	<u>TOEBEHOREN BOORBUIZEN</u>				
710210	AFDICHTEN BOORBUIS ø400	st	25,00	V	
710220	AFDICHTEN BOORBUIS ø600	st	17,00	V	
710230	AANBRENGEN BEKISTING OM BOORBUIS	st	12,00	V	
7103	<u>MASTEN</u>				
710320	Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø408, -2m BS).	st	25,00	V	
710330	Plaatsen mast in boorbuis (L=12m, ø408,-2m).	st	1,00	V	
710360	Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø608, -2m).	st	4,00	V	
710370	Plaatsen mast in boorbuis (L=12,0m, ø608, -2m).	st	4,00	V	
710380	Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø608, -3m).	st	8,00	V	
7104	<u>TOEBEHOREN MASTEN</u>				
710410	Aanbrengen mastkapje (130/160).	st	42,00	V	
710420	Aanbrengen RVS beschermingsband voetbeh., CB196.	st	16,00	V	
7105	<u>SCHILDEREN</u>				
710510	Schilderen mast nieuw.	st	42,00	V	
710520	Schilderen mast bestaand.	st	30,00	V	
7108	<u>MAST REGISTRATIE NUMMERS</u>				
710810	Aanbrengen mastnummers nieuwe mast.	st	42,00	V	
711	CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN				
7110	<u>SPANDRAAD</u>				
711010	Aanbrengen spandraad (in boog), CB001.	st	1,00	V	
7111	<u>HALVE TREK</u>				
711110	Aanbrengen halve trek rijdraad, CB018.	st	5,00	V	
7112	<u>SPITSEN</u>				
711210	Aanbrengen spits rijdraad, CB020.	st	1,00	V	
7113	<u>JUKKEN</u>				
711310	Aanbrengen juk compleet boog, CB066.	st	2,00	V	
711320	Aanbrengen kapstokje aan spandraad, CB094.	st	3,00	V	
712	CONSTRUCTIES: UITHOUDERS				
7121	<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL</u>				
712110	Aanbrengen mastarm enkel rechtstand, CB131.	st	14,00	V	
712130	Aanbrengen mastarm enkel rechtstand druk, CB122.	st	9,00	V	
712150	Aanbrengen mastarm enkel overnameveld, CB126.	st	4,00	V	
7122	<u>MASTARM OVER 2 SPOREN - DUBBEL</u>				
712220	Aanbrengen mastarm dubbel overnameveld, CB125.	st	5,00	V	
712240	Aanbrengen mastarm dubbel rechtstand, CB130.	st	10,00	V	
7123	<u>UITLEGGER OVER 1 SPOOR</u>				
712310	Aanbrengen uitlegger over 1 spoor, CB030.	st	1,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
713	CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN				
7131	<u>BEWEEGBARE AFSPANNING</u>				
713130	Aanbrengen rijdraadanker ,beweegbaar veer, CB059	st	4,00	V	
713150	Aanbrengen Tensorex afspanning 750m/7,5kN, CB220	st	5,00	V	
713160	Aanbrengen Tensorex afspanning 450m/7,5kN, CB219	st	2,00	V	
7132	<u>VASTE AFSPANNING</u>				
713220	Aanbrengen rijdraadanker, CB059.	st	2,00	V	
713230	Aanbrengen hulpdraagkabelanker, CB057.	st	10,00	V	
7134	<u>VAST-PUNT</u>				
713420	Aanbrengen vast punt voor mastarmen, CB084.	st	1,00	V	
714	CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS				
7140	<u>CONSTRUCTIES: SPOORHOUDERS</u>				
714010	Aanbrengen spoorhouder, CB023.	st	3,00	V	
714020	Aanbrengen GFK pijpje dubbel	st	1,00	V	
715	CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT				
7150	<u>WERKZAAMHEDEN AAN MAST</u>				
715010	Aanbrengen voeding voor wissel/verwarming, CB069.	st	3,00	V	
715090	Aanbrengen aardelektrode, CB215	st	6,00	V	
716	CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEIDINGONDERBR.				
716050	Aanbrengen Diode leidingonderbr. met schak, CB200.	st	2,00	V	
717	CONSTRUCTIES: ELEKTRISCHE VERBINDINGEN				
7170	<u>ELEKTR. VERBINDINGEN AAN SPOORSTAAF</u>				
717040	Aanbrengen retourstr. verbinding 59R2 2sp., CB088.	st	5,00	V	
7173	<u>ELEKTR. DOORVERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING</u>				
717340	Aanbrengen doorverbinding RDDR, CB092.	st	17,00	V	
717360	Aanbrengen doorverbinding RD, CB195.	st	58,00	V	
7174	<u>ELEKTR. DOORVERBINDING SPANDRAAD + KABEL</u>				
717410	Aanbrengen elektrische doorververbinding + kabel	st	2,00	V	
718	RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN				
718010	Aanbrengen rijdraad.	m	1.770,00	V	
718020	Aanbrengen draagkabel 70mm².	m	1.300,00	V	
718030	Aanbrengen rijdraad.	m	1.200,00	V	
718040	Aanbrengen draagkabel 70mm².	m	1.200,00	V	
718050	Aanbrengen hangdraad, constructie CB079.	st	115,00	V	
718060	Aanbrengen hangdraad, constructie CB079.	st	990,00	V	
718070	Aanbrengen vrijlopende kruising bestaand, CB093	st	6,00	V	
718080	Aanbrengen vrijlopende kruising nieuw, CB093	st	2,00	V	
719	CONSTRUCTIES: TIJDELIJK I.V.M BDS				
7190	<u>ISOLATIE TIJDELIJK</u>				
719010	Aanbrengen niet berijdbare iso. rijdraad, CB197	st	4,00	V	
719020	Aanbrengen isolatie draagkabel, CB198.	st	4,00	V	
719030	Verwijderen isolatie rijdraad, CB197.	st	4,00	V	
719040	Verwijderen isolatie draagkabel, CB198.	st	4,00	V	
7191	<u>VASTE AFSPANNING</u>				
719110	Aanbrengen tijdelijk draagkabelanker, CB058.	st	2,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
719120	Aanbrengen tijdelijk rijdraadanker, CB059.	st	2,00	V	
719130	Verwijderen draagkabelanker, CB058.	st	2,00	V	
719140	Verwijderen rijdraadanker, CB059.	st	2,00	V	
7192	<u>PARALLELSTUK TIJDELIJK</u>				
719210	Aanbrengen parallelstuk rijdraad, CB064.	st	1,00	V	
719220	Verwijderen parallelstuk rijdraad, CB064	st	1,00	V	
719230	Aanbrengen parallelstuk draagkabel, CB065.	st	1,00	V	
719240	Verwijderen parallelstuk draagkabel, CB065.	st	1,00	V	
7193	<u>MASTEN TIJDELIJK</u>				
719310	Aanbrengen boorbuis (ø408, L=4,0m, 0,2m -BS).	st	2,00	V	
719320	Plaatsen mast in boorbuis (L=10,5m, ø408, -2m BS).	st	2,00	V	
719330	Verwijderen mast met boorbuis (ø408/ L=4,0).	st	2,00	V	
7194	<u>TUI ANKER TIJDELIJK</u>				
719410	Aanbrengen boorbuis (ø406 L=4,0m).	st	1,00	V	
719420	Aanbrengen tui met trekstang op anker, CB225	st	1,00	V	
719430	Verwijderen tui enkel, CB081.	st	1,00	V	
719440	Aanbrengen halve trek rijdraad, CB018.	st	1,00	V	
719450	Verwijderen halve trek rijdraad, CB018.	st	1,00	V	
7195	<u>TIJDELIJKE KABELWERK</u>				
719510	Aanbrengen tijdelijke mantelbuis.	m	300,00	V	
719520	Aanbrengen/verwijderen tijdelijke vereffen.kabel.	m	300,00	V	
72	VERWIJDEREN BOVENLEIDING				
720	MASTEN EN FUNDATIES				
7201	<u>MAST INCLUSIEF BOORBUIS</u>				
720110	Verwijderen mast met boorbuis (ø408/ L=4,0).	st	35,00	V	
7202	<u>MAST EXCLUSIEF BOORBUIS</u>				
720200	Verwijderen mast uit boorbuis (ø408).	st	2,00	V	
7203	<u>TUIEN</u>				
720320	Verwijderen tui dubbel, CB082.	st	1,00	V	
721	CONSTRUCTIES: OVERSPANNINGEN				
7210	<u>SPANDRAAD</u>				
721010	Verwijderen spandraad met lusisolator, CB001.	st	1,00	V	
7211	<u>HALVE TREK</u>				
721110	Verwijderen halve trek rijdraad, CB018.	st	8,00	V	
7213	<u>JUKKEN</u>				
721340	Verwijderen juk compleet rechtstand, CB068.	st	4,00	V	
722	CONSTRUCTIES: UITHOUDERS				
7221	<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - ENKEL</u>				
722120	Verwijderen mastarm enkel rechtstand trek.	st	24,00	V	
7222	<u>MASTARM OVER 1 SPOOR - DUBBEL</u>				
722230	Verwijderen mastarm dubbel rechtstand.	st	10,00	V	
723	CONSTRUCTIES: AFSPANNINGEN				
7231	<u>BEWEEGBARE AFSPANNING</u>				
723110	Aanpassen wielafspanning, CB062	st	2,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
723120	Verwijderen wielafspanner, CB062.	st	8,00	V	
7232	<u>VASTE AFSPANNING</u>				
723210	Verwijderen rijdraadanker, CB059.	st	2,00	V	
723220	Verwijderen rijdraadanker met veer, CB059.	st	2,00	V	
723230	Verwijderen draagkabelanker, CB058.	st	8,00	V	
7234	<u>VAST-PUNT</u>				
723420	Verwijderen vast punt voor mastarmen, CB084.	st	1,00	V	
725	CONSTRUCTIES: VOEDINGSPUNT				
7250	<u>WERKZAAMHEDEN AAN MAST</u>				
725010	Verwijderen voeding voor wissel, CB069	st	1,00	V	
726	CONSTRUCTIES: SCHAKELAAR EN LEDINGONDERBR.				
726020	Verwijderen schakel. met leidingonderbreker, CB072	st	2,00	V	
726040	Verwijderen nulspanningskast, CB075.	st	2,00	V	
727	CONSTRUCTIES: ELECTRISCHE VERBINDINGEN				
7273	<u>ELEKTR VERBINDINGEN AAN BOVENLEIDING</u>				
727320	Verwijderen doorverbinding RDR, CB077	st	38,00	V	
728	RIJDRAAD, DRAAGKABEL, HANGDRADEN				
728010	Verwijderen rijdraad	m	3.000,00	V	
728020	Verwijderen draagkabel	m	2.650,00	V	
728030	Verwijderen hangdraad, CB079.	st	610,00	V	
728050	Verwijderen vrijlopende kruising, rijdraad, CB093.	st	6,00	V	
73	OVERIGE WERKZAAMHEDEN				
731	KRACHTEN MASTEN ONTLASTEN				
731010	De krachten van de rijdraad ontlasten.	EUR		N	
732	REGULEREN				
732010	Het compleet nareguleren van de bovenleiding	EUR		N	
734	TIJDELIJK WAARBORGEN VAN DE BOVENLEIDING				
734010	Tijdelijk waarborgen van de bovenleiding.	post	1,00	V	
79	WERK VAN ALGEMENE AARD				
790	REVISIETEKENINGEN				
790010	Leveren revisietekening.	EUR		N	
791	REVISIE FORMULIEREN				
791010	Leveren revisieformulieren.	EUR		N	
792	SCHAKELN VAN DE BOVENLEIDING				
792010	Het in- en uitschakelen van de bovenleiding	EUR		N	
8	OVERIGE				
82	TER BESCHIKKING STELLEN				
823	TER BESCHIKKING STELLEN WERKNEMERS				
823110	T.b.s. werknemer (veiligheidsmedewerker)	uur	1.600,00	V	
823120	T.b.s. werknemer (verkeersregelaar)	uur	7.000,00	V	
823130	T.b.s. werknemer (omgevingsmanager)	EUR		N	
823160	T.b.s. werknemer (gebiedsconciërge)	uur	850,00	V	
823180	T.b.s. werknemer (grondwerker)	uur	40,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
823190	T.b.s. werknemer (koppel stratenmaker)	uur	80,00	V	
827	DIRECTIEBEHOEFTE				
8271	<u>Ter beschikking stellen hulpmiddelen directie</u>				
827110	Ter beschikking stellen waterpastoestel c.a.	EUR		N	
83	VOORZIENINGEN TBV WERK IN UITVOERING				
8301	<u>Verkeersmaatregelen</u>				
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>				
830410	Toepassen hoge bouwhek	m	2.200,00	V	
830420	Toepassen hoge bouwhek	m	200,00	V	
830430	Verplaatsen hoge bouwhekken	m	4.400,00	V	
8305	<u>Voorzieningen t.b.v. bescherming bomen/beplanting</u>				
830510	Meerkosten toepassen European Treeworker	EUR		N	
830520	Meerkosten werken volgens bijlage 9	EUR		N	
830530	Toepassen stamommanteling.	st	25,00	V	
830540	Toepassen stamommanteling.	st	30,00	V	
830550	Toepassen stamommanteling.	st	60,00	V	
830560	Toepassen stamommanteling.	st	20,00	V	
8306	<u>Inrichten tijdelijke huisvuilaanbiedplaatsen</u>				
830610	Toepassen verkeersbord incl. paal	st	20,00	V	
8307	<u>Markeren brandkranen</u>				
830710	Toepassen markering brandkranen	st	20,00	V	
84	TIJDELIJK TERREIN				
841	TIJDELIJK OPSLAGTERREIN				
841110	Tijdelijk opslagterrein / voorbouwterrein	EUR		N	
85	HOOGTES				
851110	Bepalen hoogtemaatvoering	EUR		N	
86	OVERIGE				
8601	<u>Inschrijven met EMVI-plan</u>				
860110	criterium Energiegebruik en CO2 emissie	EUR		N	
860120	criterium Sociale relevantie	EUR		N	
860130	criterium Welzijn	EUR		N	
860140	criterium Planning	EUR		N	
8603	<u>Revisie</u>				
860310	Leveren revisietekening	EUR		N	
	SUBTOTAAL				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	TRANSPORT SUBTOTAAL				
9	STAARTPOSTEN				
91	EENMALIGE KOSTEN				
910010	Inrichten werkterrein EUR				
910020	Opruimen werkterrein EUR				
910030	Coördinatie verplichting EUR				
910040	Coördinatie, vervoer en vervoer mat EUR				
910050	Aanleveren overdrachtdossier EUR				
910060	Opstellen revisie-tekeningen EUR				
910080	Uitvoeren bestandsopname EUR				
918870	Korting EUR				
918880	Overige eenmalige kosten EUR				
919990	Totaal eenmalige kosten EUR	EUR		N	
929990	Uitvoeringskosten	EUR		N	
939990	Algemene kosten	EUR		N	
949990	Winst en risico	EUR		N	
95	STELPOSTEN				
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 kleine leveringen en werkzaamheden	EUR	15.000,00	V	
96	BIJDRAGEN				
960010	Bijdrage RAW-systematiek (0,15%)	EUR		N	
960020	Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT (0,15%)	EUR		N	
	Inschrijvingsom, de omzetbelasting niet inbegrepen				
	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^{1*} RAW -

Besteknummer*

Korte werkomschrijving

Naam opdrachtgever*

Naam bestekschrijvende instantie²

Aannemingssom exclusief btw* €

Afdracht

RAW-bijdrage (excl. BTW)^{3 *} €
(0,15% van aannemingssom)

BTW 21% * €

Totaal RAW-bijdrage (incl. BTW)* €

FCK-CT bijdrage³ (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.

¹ Het RAW-registratienummer vindt u op iedere pagina van het bestek aan de linkerbovenzijde. Voorbeeld: RAW0123-00001.

² Alleen invullen indien de opdrachtgever niet zelf het bestek heeft geschreven, bijvoorbeeld de naam van een ingenieursbureau.

³ 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

CROW ? Galvanistraat 1, 6716 AE Ede ? Postbus 37, 6710 BA Ede

Telefoon: 0318-69 53 00 ? Website: www.crow.nl