

Moederbestek HASKONING volgens de RAW Standaard 2020**Bestek en voorwaarden**

Gemeenschappelijke Regeling Cure
Inrichting milieustraat Lodewijkstraat

Besteknr. BJ9921-K001

Eindhoven, 05-09-2025

Met:

- 8 tekeningen;
- 23 bijlagen;
- 1 bijlage ter informatie;

Status definitief

Inclusief:

Nota van inlichtingen

Eindhoven, 07-10-2025

Status definitief

	naam
Opsteller:	K. Willems
Gecontroleerd:	M. Oosterbaan & S. de Vries
Goedgekeurd:	O. de Vrind

Versiebeheer en controle

Opdrachtgever:	Gemeenschappelijke Regeling Cure
Naam van het project:	Milieustraat Lodewijkstraat
Versie:	1.0
Datum:	07-10-2025

Inhoudsopgave

1. Algemeen	2
01 Opdrachtgever	3
02 Directie	3
03 Locatie	3
04 Algemene beschrijving	3
05 Tijdsbepaling	3
06 Onderhoudstermijn	3
07 Kwaliteitsborging	3
08 Boetebepaling t.a.v. kwaliteitsaspecten	3
2. Beschrijving	4
2.1 Algemene gegevens	4
01 Tekeningen	5
02 Peilen en hoofdafmetingen	5
03 Kwaliteitsborging	5
04 Bijlagen	6
05 Gegevens ten behoeve van bemalingen	6
06 Grondwaterstanden	6
07 Waterhuishouding	6
08 Bodemkundige gegevens	6
09 Milieutechnische gegevens	7
10 Flora- en Fauna	7
11 Arbeidsomstandigheden en arbeidsbescherming	7
12 Waterbergingsvoorziening door derden	7
13 Werkzaamheden bouwkundig aannemer	7
14 Emissie-eisen materieel en transportmiddelen	7
2.2 Nadere beschrijving	8
1 Vorbereidende werkzaamheden	10
10 Algemeen	10
101 Indienen plannen	10
102 Dag/weekrapporten	11
103 Voorzieningen t.b.v. bereikbaarheid en veiligheid	11
104 Depot	12
12 C.A.R. verzekering	12
13 Bouwvergaderingen en werkoverleggen	12
14 Bemalingen	12
15 Vergunningen	13
16 Werken volgens kwaliteitsplan gemeente Eindhoven	13
2 Opruimwerkzaamheden	14
21 Terrein ontdoen van zwerfvuil	14
22 Verwijderen groen	14
23 Verwijderen elementenverhardingen	14
24 Verwijderen bitumineuze verhardingen	15

25	Verwijderen betonverhardingen	15
26	Verwijderen kantopsluitingen	16
27	Verwijderen inrichtingselementen	16
3	Grondwerk en fundering	18
31	Meetwerkzaamheden t.b.v. grondwerk	18
32	Grondwerk onder saneringscondities	18
3210	<u>Veiligheidsmaatregelen</u>	18
3211	<u>Saneringswerkzaamheden</u>	19
3212	<u>Grond ontgraven NT>I</u>	19
3213	<u>Grondwerk algemeen</u>	20
33	Grondwerk zonder saneringscondities	20
331	Grondwerk t.b.v. riolering	20
3311	<u>Grond ontgraven t.b.v. riolering</u>	20
3312	<u>Grond aanbrengen t.b.v. riolering</u>	21
3313	<u>Grond ontgraven uit kolk- en huisaansluitingen</u>	22
3314	<u>Grond verwerken in sleuf kolk en huisaansluitingen</u>	22
332	Grondwerk t.b.v. kabels en leidingen	22
3321	<u>Grond ontgraven</u>	23
3322	<u>Grond aanbrengen</u>	23
333	Grondwerk t.b.v. Verhardingen	24
3331	<u>Ontgraven</u>	24
3332	<u>Ophogen terrein</u>	24
334	Grondwerk t.b.v. keerwanden en waterbergingsvoorzieningen	25
3340	<u>Ontgraven</u>	25
3341	<u>Aanvullen</u>	26
335	Grondwerk depot	26
336	Grondwerk algemeen	27
337	Afvoeren grond	28
34	Funderingen	29
341	Aanbrengen funderingswapening	29
342	Aanbrengen menggranulaat	29
343	Aanbrengen straatlaag	30
344	Profileren oppervlakken	31
345	Funderingsmateriaal ontgraven uit depot	31
35	Aanvullen bermen	31
4	Riolering en nutsvoorzieningen	32
41	Riolering	32
411	Rioolstrengen	32
4111	<u>Hoofdriool HWA</u>	32
4112	<u>Hoofdriool DWA</u>	32
4113	<u>Passtukken betonriool</u>	33
4114	<u>Maken inlaat op betonbuis</u>	34
4115	<u>Huis en kolkaansluitingen</u>	34
412	Rioolputten	35
413	Kolken en toegangsschachten	37
414	Riolering algemeen	38
4141	<u>Riool reinigen</u>	38
4142	<u>Rioolinspectie</u>	38
415	Riolering t.b.v. beheerdersgebouw	39
42	Nutsvoorzieningen	39
421	Aanbrengen mantelbuizen	40
422	Waterleiding t.b.v. milieustraat	40
423	Hydrantenleiding t.b.v. milieustraat	41
424	Beproeven waterleiding	42
425	Data verbindingen	43
426	Elektra kabels	43
427	CCTV	44

428	Nuts t.p.v. beheerdersgebouw	45
5	Verhardingen	46
51	Elementenverharding	46
511	Leverantie elementenverhardingen	46
512	Elementenverharding toerit milieustraat	46
513	Elementenverharding bordes milieustraat	47
514	Elementenverharding overig	47
515	Aanbrengen molgoten	48
516	Aanbrengen geprefabriceerde goten	48
52	Asfaltverharding	51
521	Rijbaan t.b.v. milieustraat (inrit)	51
522	Rijbaan t.b.v. milieustraat	52
523	Rijbaan waterdicht t.b.v. milieustraat	53
524	Rijbaan t.b.v. stalling containers	54
525	Rijbaan t.b.v. helling bordes	55
53	Betonverhardingen	56
531	Bekisting	56
532	Voegen	56
533	Wapening	56
534	Betonverharding	57
535	Printbeton	59
536	Opstortingen beton	59
54	Kantopsluitingen	60
541	Opsluitbanden	60
542	Trottoirbanden	60
543	RWS-banden	61
544	Scheidingsbanden	61
545	Overig	62
55	Markeringen	62
551	Lengtemarkering	62
552	Symbolisatie	63
553	Overige markeringen	63
554	Vlakken wegenverf	64
6	Inrichting	65
61	Keerwanden	65
611	Keerwand lamellen 2m hoog	65
612	Keerwand bordes 2m hoog	67
613	Keerwand rond	70
614	Keerwand stortvakken 3m hoog in het werk gestort	72
615	Keerwand beheerdersgebouw	73
616	Trap	74
617	Schilderen keerwanden	75
618	Afwerken keerwanden	75
62	Inrichtingselementen	75
621	Containervloeren	75
622	Stapelblokken	76
623	Stootvoorzieningen	76
63	Terreinafscheiding	77
631	Hekwerk	77
632	Electrisch bediende Schuifpoorten	79
633	Handmatig bediende Draaipoorten	81
634	Handmatig bediende schuifpoorten	82
635	Aanbrengen elektrisch bediende speedgate	83
636	Valbeveiliging	84
637	Slagboom	84
638	Powerfence	86
65	Groenvoorzieningen	86
651	Nieuwe bomen	86

652	Watergeven/bemesten plantmateriaal	88
653	Inboet bomen	89
654	Groeiplaatsverbetering bomen	89
655	Groen algemeen	90
7	Algemene werkzaamheden	91
71	Verkeersmaatregelen en wegen	91
72	Meetwerkzaamheden	91
73	Coördinatie	92
74	Berekeningen en tekeningen	92
741	Betonwerk	92
75	Kwaliteitsmetingen	93
751	Verklaring vloeistofdichtheid	93
752	Kwaliteitsmeting asfalt	94
753	Nucleaire metingen fundering	94
754	Kwaliteitsmetingen beton	95
755	Grondkwaliteitsmetingen	95
756	Verificatie	95
76	Directiebehoeften	96
77	T.B.S. werknemers	96
78	T.B.S. Materieel	96
79	Bemaling en bijbehorende werkzaamheden	97
9	Staartposten	99
91	Eenmalige kosten	99

3. B e p a l i n g e n **100**

01	Algemeen en administratief	101
01 01	Algemene bepalingen	101
01 02	Betalingsregelingen: aannemingssom	104
01 04	Betalingsregelingen: risicoregeling	105
01 05	Betalingsregelingen: declaraties	105
01 07	Zekerheidstelling	106
01 08	Bijdragen	106
01 09	Kabels en leidingen	106
01 10	Publiekrechtelijke en privaatrechtelijke toestemmingen	107
01 11	Verband met andere werken	108
01 12	Maatregelen in het belang van het verkeer	108
01 13	Kwaliteitsplan, algemeen tijdschema, werkplan, flexibele uitvoeringstermijn	108
01 14	Bouwstoffen	110
01 16	Verzekeringen	114
01 17	Vrijgekomen materialen	116
01 18	Bescherming te handhaven vegetatie	117
01 19	Arbeidsomstandigheden	117
01 20	Kwaliteitsborging	118
01 22	Te beschermen plant- en diersoorten	120
01 23	Communicatie	120
01 24	Bouwlawaai	121
17	Verontreinigde grond en verontreinigd grondwater	123
17 0	Verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, algemeen	123
17 01	Begrippen Verontreinigde grond en verontreinigd grondwater	123
17 03	Informatie-overdracht Verontreinigde grond en verontreinigd grondwater	123
17 04	Risicoverdeling en garanties, Verontr. grond en verontreinigd grondwater	123
17 1	Droog verwerken van verontreinigde grond	124
17 12	Eisen en uitvoering, Droog verwerken van verontreinigde grond	124
17 14	Risicoverdeling en garanties, Droog verwerken van verontreinigde grond	124
17 15	Bijbehorende verplichtingen, Droog verwerken van verontreinigde grond	125
17 2	Nat verwerken van verontreinigde grond	125

17 25	Bijbehorende verplichtingen, Nat verwerken van verontreinigde grond	125
21	Bemalingen	127
21 1	Bemalingen	127
21 11	Begrippen Bemalingen	127
21 13	Informatie-overdracht - bemalingen	127
21 14	Risicoverdeling en garanties - bemalingen	127
21 17	Meet- en verrekenmethoden - bemalingen	127
22	Grondwerken	129
22 0	Grondwerken, algemeen	129
22 02	Eisen en uitvoering Grondwerken, algemeen	129
22 03	Informatie-overdracht Grondwerken, algemeen	129
22 04	Risicoverdeling en garanties grondwerken, algemeen	130
22 06	Bouwstoffen	130
25	Riolering	131
25 0	Riolering algemeen	131
25 01	Begrippen, Riolering algemeen	131
25 05	Bijbehorende verplichtingen, Riolering algemeen	131
25 06	Bouwstoffen, Riolering algemeen	132
25 1	Aanleg riolering	132
25 12	Eisen en uitvoering, Aanleg riolering	133
25 13	Informatie-overdracht, Aanleg riolering	133
25 16	Bouwstoffen, Aanleg riolering	133
25 17	Meet- en verrekenmethoden, Aanleg riolering	136
25 3	Rioolreiniging	137
25 32	Resultaatsverplichting rioolreiniging	137
25 33	Informatie-overdracht, Rioolreiniging	137
25 37	Meet- en verrekenmethoden, Rioolreiniging	138
25 4	Rioolinspectie	138
25 42	Eisen en uitvoering, Rioolinspectie	138
25 43	Informatieoverdracht, Rioolinspectie	138
26	Technische bepalingen kabelwerk	141
26 0	Kabelwerk, algemeen	141
26 02	Eisen en uitvoering Kabelwerk, algemeen	141
26 03	Kabelwerk algemeen, Informatie-overdracht	142
26 05	Bijbehorende verplichtingen Kabelwerk, algemeen	142
26 1	Energiegrondkabels	143
26 12	Eisen en uitvoering energiegrondkabels	143
26 2	Communicatiekabels	143
26 22	Eisen en uitvoering Communicatiekabels	143
26 25	Bijbehorende verplichtingen Communicatiekabels	144
26 27	Meet- en verrekenmethoden Communicatiekabels	145
32	Wegbebakening	146
32 0	Verkeersmeubilair	146
32 06	Bouwstoffen	146
32 1	Markeringen	146
32 12	Eisen en uitvoering	146
42	Betonconstructies	147
42 1	In het werk vervaardigde betonconstructies	147
42 11	Begrippen i.h.w. vervaardigde betonconstructies	147
42 12	Eisen en uitvoering i.h.w. vervaardigde betonconstructies	147
42 13	Informatie-overdracht i.h.w. vervaardigde betonconstructie	153
42 14	Risicoverdeling en garanties, i.h.w. vervaardigde betonconstructies	156
42 15	Bijbehorende verplichtingen i.h.w. vervaardigde betonconstructies	157
42 16	Bouwstoffen i.h.w. vervaardigde betonconstructies	159
42 17	Meet- en verrekenmethoden i.h.w. vervaardigde betonconstructies	160
42 2	Vooraf vervaardigde betonelementen	160
42 22	Eisen en uitvoering vooraf vervaardigde betonelementen	160
42 23	Informatie-overdracht vooraf vervaardigde betonelementen	161

42 25	Bijbehorende verplichtingen - vooraf verv. betonelementen	161
42 26	Bouwstoffen, vooraf vervaardigde betonelementen	162
42 4	Inspectie en onderzoek betonconstructies	162
42 41	Begrippen inspectie en onderzoek betonconstructies	162
42 5	Betonreparaties, voorbehandelen ondergrond	162
42 55	Bijbehorende verplichtingen betonreparaties, voorbehandelen ondergrond	163
42 6	Betonreparaties, oppervlakken	163
42 61	Begrippen betonreparaties, oppervlakken	163
42 62	Eisen en uitvoering betonreparaties, oppervlakken	163
42 7	Betonreparaties, scheuren en voegen	165
42 71	Begrippen betonreparaties, scheuren en voegen	165
42 72	Eisen en uitvoering betonreparaties, scheuren en voegen	165
42 9	Voegvullingen	165
42 91	Begrippen betonconstructies, voegvullingen	165
42 92	Eisen en uitvoering, voegvullingen	167
42 94	Risicoverdeling en garantie, voegvullingen	168
42 96	Bouwstoffen, voegvullingen	168
51	Groenvoorzieningen	170
51 0	Groenvoorzieningen, algemeen	170
51 02	Eisen en uitvoering Groenvoorzieningen, algemeen	170
51 03	Informatie-overdracht Groenvoorzieningen, algemeen	171
51 04	Risicoverdeling en garanties Groenvoorzieningen, algemeen	171
51 06	Bouwstoffen Groenvoorzieningen, algemeen	171
51 07	Meet- en verrekenmethoden Groenvoorzieningen, algemeen	173
51 2	Gras en kruidachtigen	173
51 22	Eisen en uitvoering Gras en kruidachtigen	173
51 26	Bouwstoffen Gras en kruidachtigen	173
51 4	Beplantingen	173
51 42	Eisen en uitvoering Beplantingen	173
51 43	Informatieoverdracht Beplantingen	174
51 44	Risicoverdeling en garanties Beplantingen	175
51 46	Bouwstoffen Beplantingen	175
51 5	Bomen	176
51 51	Begrippen Bomen	176
51 52	Eisen en uitvoering Bomen	176
51 53	Informatieoverdracht Bomen	177
51 54	Risicoverdeling en garanties Bomen	178
51 56	Bouwstoffen Bomen	178
51 8	Onkruid en natuurlijk afval op verharding	178
51 81	Begrippen Onkruid en natuurlijk afval op verhardingen	178
51 82	Eisen en uitvoering Onkruid en natuurlijk afval op verharding	178
61	Werk algemene aard	179
61 1	Werk algemene aard	179
61 13	Informatie-Overdracht	179
62	Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering	180
62 1	Werk algemene aard	180
62 12	Eisen en Uitvoering	180
62 13	Informatie-overdracht	180
62 14	Risicoverdeling en garanties	181
62 15	Bijbehorende verplichtingen Algemeen	182
65	Berekeningen en tekeningen	184
65 0	Berekeningen en tekeningen	184
65 01	Begrippen - berekeningen en tekeningen	184
65 02	Eisen en uitvoering - berekeningen en tekeningen	184
65 03	Berekeningen en tekeningen - informatie-overdracht	188
65 04	Risicoverdeling en garanties -tekeningen en berekeningen	191
65 05	Bijbehorende verplichtingen -berekeningen en tekeningen	192
65 07	Meet-en verrekenmethoden -berekeningen en tekeningen	193

80	Funderingslagen	194
80 1	Verhardingslagen van steenmengsel	194
80 12	Eisen en uitvoering Verhardingslagen van steenmengsel	194
80 13	Informatie-overdracht Verhardingslagen van steenmengsel	194
80 14	Risicoverdeling en garanties verhardingslagen van steenmengsel	195
80 16	Bouwstoffen verhardingslagen van steenmengsel	195
80 17	Meet- en verrekenmethoden Verhardingslagen van steenmengsel	196
80 2	Gebonden funderingen	197
80 22	Eisen uitvoeringen,gebonden funderingen	197
80 6	Schraal beton voor funderingslagen	197
80 62	Eisen en uitvoering Schraal beton voor funderingslagen	197
80 64	Risicoverdeling en garanties Schraal beton voor funderingslagen	198
80 66	Bouwstoffen Schraal beton voor funderingslagen	198
81	Bitumineuze verhardingen	199
81 0	Bitumeuze verhardingen, algemeen	199
81 01	Begrippen	199
81 1	Vorbereidende werkzaamheden	199
81 12	Eisen en uitvoering Vorbereidende werkzaamheden	199
81 2	Asfaltverhardingen	199
81 22	Eisen en uitvoering	199
81 23	Informatie-overdracht	201
81 24	Risicoverdeling en garanties Asfaltverhardingen	202
81 26	BOUWSTOFFEN ASFALTVERHARDINGEN	204
81 27	Meet- en verrekenmethoden Asfaltverhardingen	204
81 3	Oppervlakbehandeling (specificatie aannemer)	205
81 34	Risicoverdeling en garanties bitumineuze oppervlakbehandeling	205
82	Betonverhardingen	206
82 1	Betonverhardingen	206
82 12	Eisen en uitvoering Betonverhardingen	206
82 14	Risicoverdeling en garanties Betonverhardingen	206
82 15	Bijbehorende verplichtingen Betonverhardingen	206
82 17	Meet- en verrekenmethoden Betonverhardingen	206
83	Elementenverhardingen	207
83 1	Straatwerk	207
83 12	Eisen en uitvoering Straatwerk	207
83 13	Informatie-overdracht Straatwerk	207
83 14	Risicoverdeling en garanties Straatwerk	207
83 15	Bijbehorende verplichtingen straatwerk	207
83 17	Hoeveelheidsbepaling	208

1. Algemeen

PAR

01 Opdrachtgever

Gemeenschappelijke Regeling Cure
Postadres: Achtseweg noord 45
PC + Plaats: 5651 GG Eindhoven

02 Directie

De directie wordt na opdrachtverlening bij u bekend gemaakt.

03 Locatie

De te realiseren milieustraat is gelegen op adres Lodewijkstraat 7 te Eindhoven op het industrieterrein de Hurk.

04 Algemene beschrijving

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a. Voorbereidende- en opruimingswerkzaamheden
- b. Grondwerkzaamheden
- c. Aanbrengen kabels en leidingen
- d. Aanbrengen riolering
- e. Aanbrengen constructies van beton
- f. Aanbrengen terreininrichting
- g. Saneringswerkzaamheden
- e. Uitvoeringscoördinatie

05 Tijdsbepaling

Het werk dient als geheel uitgevoerd te worden. Start werk, 05 Januari 2025

Het werk dient uiterlijk 06 November 2026 opgeleverd te worden.

De korting wegens te late oplevering conform paragraaf 42 lid 1 UAV 2012 bedraagt € 500,- (zegge vijfhonderd euro) per werkdag, onverminderd het recht van de opdrachtgever op vergoeding van de als gevolg van de te late oplevering direct of indirect geleden schade voor zover deze het totaalbedrag van de opgelegde korting overschrijdt; zie ook paragraaf 42 lid 5 UAV 2012.

06 Onderhoudstermijn

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt 12 maanden

De onderhoudstermijn voor beplantingen, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt 3 groeiseizoenen (36 maanden)

07 Kwaliteitsborging

Van de aannemer wordt verlangd dat de hij beschikt over een kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op de aard van het werk overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.01 van de Standaard.

08 Boetebepaling t.a.v. kwaliteitsaspecten

Bij het niet nakomen van de beloften zoals gedaan bij het kwaliteitsaspect schoon en emissieloos bouwen, kan Opdrachtgever een boete opleggen van maximaal 1,5 keer de toegekende meerwaarde zoals vastgesteld bij de beoordeling van de Inschrijving. Hiertoe zal aannemer minimaal 1 maal een waarschuwing krijgen om het proces alsnog in te richten zoals overeengekomen.

2. Beschrijving

2.1 Algemene gegevens

01 Tekeningen

Tot dit bestek behoren de volgende tekeningen:

Tekeningen:

BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-110001_UO_Contouren NT>I	d.d. 29-08-2025
BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-120001_UO_opbrek	d.d. 29-08-2025
BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-220021_UO_inrichting	d.d. 29-08-2025
BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-230014_UO_nuts sleuven	d.d. 29-08-2025
BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-230022_UO_riolering	d.d. 09-09-2025
BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-230025_UO_putdetails	d.d. 29-08-2025
BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-280023_UO_dwarsprofielen	d.d. 07-10-2025
BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-280024_UO_details	d.d. 29-08-2025

02 Peilen en hoofdafmetingen

De hoogten zijn en worden aangegeven in meters ten opzichte van N.A.P.

De hoogteligging en de hoofdafmetingen van de te maken werken zijn op de bestekstekeningen aangegeven.

Waar het werk van dit bestek aansluit op bestaand werk, dient de maatvoering van het werk van dit bestek aan te sluiten op de maatvoering van het bestaand werk.

03 Kwaliteitsborging

Het directie en toezicht wordt risicogestuurd ingestoken. Dit betekent dat het uitvoeren van keuringen en verificaties conform de bepalingen onder artikel 01.20.02 t/m 01.20.06 van de Standaard en de bepalingen onder artikel 01.20 van deel 3 van dit bestek, alsmede het verzorgen van de oplevering van uitgevoerde werkzaamheden binnen openbaar gebied (Inritten, etc) aan de gemeente, volledig binnen de verantwoordelijkheid van de aannemer vallen. De directie voert audits uit om vast te stellen of het uitvoeren van keuringen, verificaties en de omgang met afwijkingen in het proces van de aannemer geborgd is en of hetgeen opgenomen in de diverse werkplannen nageleefd wordt. Ten aanzien van de volgende momenten (stoppunten) dient de directie de kwaliteitsregistratie geaccepteerd te hebben, voordat het 'bovenliggend' werk uitgevoerd wordt:

1. Verificatie van de functionaliteit en kwaliteit van kabels en leidingen alvorens het aanbrengen van funderingen.
2. Verificatie van de rioolinspectie alvorens het aanbrengen van de verhardingen en nadat de fundering is aangebracht en verdicht.
3. Verificatie van de draagkracht van de aangebrachte funderingen alvorens het aanbrengen van verhardingen en keerwanden.
4. Verificatie van betonwapening voordat beton wordt gestort.
5. Verificatie van de kwaliteit van het in het in het werk te storten beton.

De directie behoudt zich het recht om de volgende momenten bij te wonen (bijwoonpunten):

1. Start aanbrengen (onderlagen) asfalt
2. Start aanbrengen vloeistofdichte betonvloeren
3. Start aanbrengen funderingswapening
4. Start funderingswerk keerwanden
5. Start aanbrengen prefab keerwanden
6. Start plaatsing 3 informatieborden.
7. Start aanbrengen vloer stortvakken
8. Start aanbrengen wanden stortvakken
9. Start aanbrengen stootvoorzieningen containers op asfalt
10. Start aanbrengen stootvoorzieningen containers op beton

11. Start aanbrengen rasters en poorten

Minimaal 3 dagen voorafgaand aan de hierboven benoemde bijwoonpunten en/of het uitvoeren van de keuringen van de hierboven benoemde stoppunten geeft de directie aan hierbij aanwezig te zijn.

Aannemer dient registratie van grondstromen bij te houden.

04 Bijlagen

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

01. Veiligheids- en gezondheidsplan
02. Vergunningaanvraag
03. Bodemonderzoek
05. Geotechnisch onderzoek
07. Flora en Fauna onderzoek
08. Boom effect analyse
09. Stortvakken
10. Keerwanden
11. Stelcon M-roostergoot
12. Hekwerk en poorten
13. Lamellenwand
14. Bouwkundig contract
15. CCTV
16. Werkplan straatwerk
17. Valbeveiliging, klapschotten, ombouw liften en leuning
18. Gegevens put Brabant Water
19. Getoetste stukken keerwand rond realisatie GD-Acht, 2019
20. Handleiding kwaliteitssysteem gemeente Eindhoven
21. Overzicht elektrapunten milieustraat
22. Werkzaamheden waterbergingsvoorzieningen
23. Principedetail doorvoer nuts onder keerwand beheerdersgebouw

De volgende bijlagen zijn ter informatie:

I-01 Foto's milieustraat Achtseweg Noord

05 Gegevens ten behoeve van bemalingen

De volgende gegevens ten behoeve van bemalingen behoren tot het bestek:

- a. geologische gegevens:
zie bijlage 03
- b. hydrologische gegevens:
zie bijlage 04
- c. gegevens betreffende de energievoorziening:
er is een elektra aansluiting op het terrein aanwezig 3x60A
- d. berekeningen van het eventuele bemalingsontwerp en de resultaten van eventueel verrichte pompproeven met bijbehorende berekeningen:
zie bp 141010 en 141020

06 Grondwaterstanden

De gemiddelde hoogste grondwaterstand is ca. 17m+NAP (gebaseerd op peilbuizen in de omgeving)

De gemiddelde laagste grondwaterstand is ca. 16m+NAP (gebaseerd op peilbuizen in de omgeving)

07 Waterhuishouding

De gegevens met betrekking tot de waterhuishouding zijn aangegeven in bijlage 04.

08 Bodemkundige gegevens

De bodemkundige gegevens zijn opgenomen in bijlage 03

09 Milieutechnische gegevens

De milieutechnische gegevens zijn opgenomen in bijlage 03

10 Flora- en Fauna

De gegevens m.b.t. Flora en Fauna zijn opgenomen in bijlage 07.

11 Arbeidsomstandigheden en arbeidsbescherming

Informatie over arbeidsomstandigheden en arbeidsbescherming kan worden verkregen bij de regionale vestiging van de Nederlandse Arbeidsinspectie.

Adressen en verdere informatie is te vinden op: www.nlarbeidsinspectie.nl

12 Waterbergingsvoorziening door derden

Trewatin verzorgt het plaatsen van de 2 waterbergingsvoorzieningen in het bordes. In dit bestek zijn de ondersteunende werkzaamheden voorzien zoals het grondwerk en de fundering aanbrengen. De werkzaamheden welke door trewatin worden uitgevoerd zijn weergegeven in bijlage 21. De coördinatie met deze aannemer is in het bestek opgenomen.

13 Werkzaamheden bouwkundig aannemer

Voor de realisatie van het beheerdersgebouw, meldingsloket bij de opstelstrook, schuilvoorziening op het bordes en het windscherm bij de KCA wordt een bouwkundig aannemer gecontracteerd. De coördinatie met deze aannemer is in het bestek opgenomen. In bijlage 14 is het contract van de bouwkundig aannemer bijgevoegd.

De raakvlakken met de onderdelen van de bouwkundig aannemer zijn in dit bestek voorzien. De volgende zaken zijn in dit civiele bestek voorzien:

- beheerdersgebouw: plaatsen keerwanden rondom het gebouw incl. fundering en grondwerk, invoeren van nutsvoorzieningen (water, elektra, data en mantelbuizen) tot in de technische ruimte (incl. aanbrengen onder keerwand), aansluiten van diverse riooluitleggers hwa en dwa op het rioolstelsel incl. doorvoeren door keerwand met boring en aansluiten van verhardingen rondom het gebouw.
- meldingsloket: inpassen in de verharding en omliggend groen en het verzorgen van de fundering voorafgaand aan het plaatsen van het meldingsloket.
- schuilvoorziening: inpassen in de verharding op het bordes en het verzorgen van de fundering voorafgaand aan het plaatsen van de schuilvoorziening.
- windscherm KCA: het realiseren van de opstorten op de betonvloer zodat de bouwkundig aannemer hier het windscherm op kan plaatsen.

14 Emissie-eisen materieel en transportmiddelen

Alle in te zetten mobiele werktuigen, machines en voertuigen die vallen onder de NRMM-richtlijn (Non-Road Mobile Machinery), dienen te voldoen aan de emissie-eisen conform EU Stage V. Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer om aan te tonen dat het ingezette materieel voldoet aan deze norm, bijvoorbeeld door middel van typegoedkeuringscertificaten of andere relevante documentatie. Materieel dat niet aan Stage V voldoet, mag niet worden ingezet op het werktein. Daarnaast dienen alle in te zetten vrachtauto's en transportmiddelen op de openbare weg minimaal te voldoen aan de emissieklasse Euro VI, conform Verordening (EU) nr. 595/2009. De aannemer dient op verzoek bewijs te leveren van de emissieklasse, bijvoorbeeld via kentekenregistratie, voertuigdocumentatie of RDW-uittreksel.

2.2 Nadere beschrijving

PAR

01 Verklaring van de hierna volgende staat

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

02 Kenmerk resultaatsverplichting

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

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

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

03 Hoeveelheid ter inlichting

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

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

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

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

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

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

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

04 Grenzen van de situering

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

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
1			Vorbereidende werkzaamheden				
10			Algemeen				
101			Indienen plannen				
101010	109999		Opstellen en indienen kwaliteitsplan	EUR		N	
			Betreft het opstellen en indienen van een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk conform het bepaalde in deel 2.1 paragraaf 03 van dit bestek. Het kwaliteitsplan dient uiterlijk 3 weken na opdrachtverlening te worden ingediend bij de directie. De werkzaamheden mogen niet worden gestart zonder goedkeuring van het kwaliteitsplan door de directie.				
101020	109999		Opstellen en indienen werkplannen	EUR		N	
			Betreft het opstellen en indienen van een werkplan voor het uit te voeren werk conform het bepaalde in deel 2.1 paragraaf 03 van dit bestek. Het werkplan dient uiterlijk 3 weken na opdrachtverlening te worden ingediend bij de directie. De werkzaamheden mogen niet worden gestart zonder goedkeuring van het werkplan door de directie.				
101030	109999		Opstellen en indienen planning	EUR		N	
			Betreft het opstellen en indienen van een integrale planning voor het uit te voeren werk conform het bepaalde in artikel 01.13.02 van de Standaard RAW bepalingen. De planning dient uiterlijk 15 dagen na gunning worden ingediend bij de directie. De planning dient volgens bestekspostnr. 102020 twee-wekelijks worden bijgewerkt, zodat de directie overzicht houdt op de uitgevoerde / uit te voeren werkzaamheden en tijdig de controle/toezichtmomenten kan vaststellen. In de integrale planning dienen buiten de werkzaamheden binnen dit bestek ook de werkzaamheden van de bouwkundig aannemer (beheerdersgebouw, meldingsloket, schuilvoorziening, windscherm), sloop hal door Heeze, nutspartijen (Enexis, Brabant Water en data) en waterberging (Trewatin) te zijn opgenomen.				
101040	109999		Opstellen en indienen gedetailleerd werkplan betonwerk	EUR		N	
			Betreft: het gedetailleerd werkplan als bedoeld in paragraaf 01.13 van dit bestek en de Standaard 2015 resp. par. 26 lid 6 van de U.A.V. 2012 Het werkplan betreft: - het aanbrengen van beton (stortplan), bekisting, ondersteuningsconstructie, in-te-betonneren onderdelen, etc.; - het aanbrengen van wapening en hulpstaal voor de wapening; - indien van toepassing: beschermhulzen, verankeringen, etc. - het uitvoeren van de bijbehorende controlemetingen; Het werkplan dient tenminste te bevatten: - de in art. 01.13.06 resp. hfst. 42 van deel 3 van dit bestek resp. in de Standaard genoemde onderdelen. Het werkplan uiterlijk 4 weken voor aanvang van de betreffende werkzaamheden TER ACCEPTATIE indienen bij de directie.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
101050	109999		Opstellen en indienen voegenplan Het voegenplan betreft een gedetailleerd wapening- en voegenplan t.b.v. vloestofdichte betonvloeren waarop locaties van voegen en wapeningsdetails zijn weergegeven. Het voegenplan dient te voldoen aan het gestelde in CUR/PBV aanbeveling 65. Het voegenplan dient uiterlijk 4 weken voor start betreffende werkzaamheden te worden aangeleverd aan de directie.	EUR		N	
101060	100111		Melden van het mechanisch verrichten van werkzaamheden in de ondergrond. 1. Betreft het melden van het mechanisch verrichten van werkzaamheden in de ondergrond (graafmelding) bij het Kadaster overeenkomstig CROW-publicatie 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen' .2. Met inbegrip van het inventariseren en het melden van knelpunten bij de kabel- en leidingbeheerder	keer	1,00	V	
101070	100199		Opstellen V&G-plan uitvoeringsfase Betreft het V&G-plan uitvoeringsfase als bedoeld in par 17.03.01 van deel 3 van het bestek resp. de standaard 2020. Het V&G-plan dient uiterlijk 2 weken na opdracht ter goedkeuring ingedient te worden bij directie.	EUR		N	
102			Dag/weekrapporten				
102010	109999		Opstellen en indienen dag/weekrapporten Betreft het opstellen en indienen van dag- en weekrapporten incl. meer en minderwerk, gedurende het gehele werk. In tegenstelling tot hetgeen is vermeld in de U.A.V. 2012 paragraaf 27 dient de aannemer de dag-en weekrapporten op te stellen en iedere maandag voor 12.00 uur in te dienen bij de directie.	EUR		N	
102020	109999		Twee-wekelijks bijwerken planning Betreft het bijwerken / up to date houden van de werkplanning zoals deze is opgesteld voor bestekspostnr. 101030 . Actuele planning iedere twee weken op maandagochtend voor 12.00 uur digitaal verzenden aan de directie.	EUR		N	
102030	109999		Wekelijks bijhouden grondstromen Betreft het wekelijks bijhouden van de grondstromen: Vrijkomende grond en te verwerken grond. Incl. vermelding van de grondsoort en kwaliteit. E.e.a. conform 06. grondstromenplan. Actuele balans iedere week op maandagochtend voor 12.00 uur digitaal verzenden aan de directie.	EUR		N	
103			Voorzieningen t.b.v. bereikbaarheid en veiligheid				
103010	101599		Toepassen tijdelijk hekwerk Betreft het toepassen van alle benodigde tijdelijke hekwerken om het terrein tijdens de werkzaamheden afgesloten te houden. Grotendeels is dit te voorzien met het bestaande te verwijderen hekwerk. Afhankelijk van fasering verwijderen hekwerk en aanbrengen nieuw hekwerk dient een tijdelijk hekwerk aangebracht te zijn.	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
103020	101499		Toepassen rijplaten Betreft het aanbrengen, stand houden en verwijderen van rijplaten t.b.v. de werkzaamheden op het terrein Materialen van de aannemer Instandhouden gedurende de tijd dat werkzaamheden hierom vragen Verwijderen na goedkeuring van de directie	EUR		N	
103030	101599		Verplaatsen tijdelijk hekwerk Betreft het verplaatsen van het tijdelijk hekwerk langs de Lodewijkstraat t.b.v. het inpassen van 2 tijdelijke poorten Hekwerk gelijkwaardig aan bestekspost 103010	m	250,00	N	
104			Depot				
104040	101199		Toepassen tijdelijk depots Betreft het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van de tijdelijke depots ten behoeve van de opslag van vrijkomende grond. Depots verwijderen na afronding van het werk. Locatie depots ter keuze aannemer. Hierbij is afstemming met de directie en bouwaannemer vereist . Afmetingen depots ter keuze aannemer. Maximale hoogte 3 meter Taluds 1:2 rekening houdende met depots voor grond met verschillende milieuhygiënische kwaliteit t.w.: - klasse achtergrondwaarde - klasse industrie - klasse niet toepasbaar > interventiewaarde Instandhouden gedurende de werkzaamheden. Depots afzetten met een deugdelijk hekwerk. Depots verwijderen na afronding van het werk Indien de aannemer nog andere materialen op de tijdelijke depots opslaat en afvoert dienen deze kosten in de betreffende bestekspost te zijn opgenomen. Depots kenmerken met borden. Geen grond verwerken in depots bij slecht weer. Plassen water in depot dienen voorkomen te worden	EUR		N	
12			C.A.R. verzekering				
120010	109999		Afsluiten C.A.R. verzekering Betreft het afsluiten van een C.A.R. verzekering conform zoals bedoeld in artikel 01.16.12 van dit bestek.	keer	1,00	V	
13			Bouwvergaderingen en werkoverleggen				
130010	102399		Verslaglegging werkoverleggen Werkoverleggen eens per 4 weken. Zoals in deel 3 van dit bestek omschreven verzorgt de opdrachtnemer de verslaglegging van de werkoverleggen. Notulen en actielijsten worden uiterlijk 5 dagen na het overleg ter goedkeuring aan de directie voorgelegd.	EUR		N	
14			Bemalingen				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
141010	210899	.	Opstellen bemalingsadvies	EUR		N	
		.	Betreft het opstellen van een bemalingsadvies ten				
		.	behoefte van de bemalingen ten behoeve van de				
		.	uitvoering van het project.				
		.	E.a.a. conform protocol 12010, het opstellen van				
		.	bemalingsadviezen.				
		.	Bemalingsadvies op basis van onderzoek volgens				
		.	Eenheid / verrekening is per deelopdracht.				
		.	Bemalingadvies bespreken met het bevoegd gezag en				
		.	na goedkeuring van bevoegd gezag indienen bij de				
		.	directie.				
141020	210899	.	Opstellen bemalingsplan	EUR		N	
		.	Betreft het opstellen van een bemalingsplan inclusief				
		.	lozingsplan overeenkomstig artikel 21.15.01 van deel 3				
		.	van dit overeenkomst en protocol 12020, het opstellen				
		.	van een technisch bemalingsplan.				
		.	Bemaling volgens bestekshoofdstuk 79 .				
		.	Het Bemaling- met lozingsplan ter ACCEPTATIE directie				
		.	indienen.				
15		.	Vergunningen				
150010	100099	.	Aanvragen meldingen en vergunningen.	EUR		N	
		.	Aanvragen / indienen van alle benodigde meldingen en				
		.	vergunningen voor het uitvoeren van grondverzet. Betreft				
		.	o.a. startmelding, gereedmelding voor				
		.	omgevingsvergunning, graafwerkzaamheden (incl.				
		.	werken/saneren verontreinigde grond), Klic-melding,				
		.	bemaling lozing van grondwater, depotvorming en				
		.	verkeersmaatregelen.				
16		.	Werken volgens kwaliteitsplan gemeente Eindhoven				
160010	100099	.	Werken volgens kwaliteitssysteem gemeente	EUR		N	
		.	Eindhoven				
		.	Betreft het werken conform het kwaliteitssysteem				
		.	gemeente Eindhoven voor de onderdelen in het				
		.	openbaar gebied.				
		.	Zie bijlage 20 voor de handleiding van het				
		.	kwaliteitssysteem.				
		.	Binnen deze post dienen alle kosten voorzien te zijn voor				
		.	het voldoen aan het kwaliteitssysteem van gemeente				
		.	Eindhoven tot en met de overdracht van deze delen aan				
		.	gemeente Eindhoven.				
		.	Het heeft betrekking op alle verhardingen, funderingen,				
		.	riolering en overige inrichtingselementen binnen het				
		.	openbaar gebied (buiten het hekwerk van Cure) aan de				
		.	Lodewijkstraat.				
		.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
2			Opruimwerkzaamheden				
21			Terrein ontdoen van zwerfvuil				
210010	510101		Schonen terrein. Betreft het schoonmaken van het terrein voorafgaand aan start werkzaamheden Te schonen oppervlakte: ca. 140 are Aard van het te verzamelen vuil: 1 Vrijgekomen materiaal vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	EUR		N	
22			Verwijderen groen				
220010	510103		Maaien gewas. 1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 .1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 .1. Hoogte na het maaien ten hoogste 70 mm 1 Vrijgekomen materiaal direct vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	are	20,00	V	
220020	222107		Frezen. Betreft het frezen van de toplaag van de groenstroken 1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 .1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 .1. Bewerkingsdiepte: 0,10 m 1 Frezen met de rijrichting mee	are	20,00	V	
220030	515101		Verwijderen bomen. Betreft het verwijderen van bomen conform tek 120001 Boomsoort(en): Witte paardenkastanje 2. Diameter borsthoogte: van 0,25 tot 0,50 m .2. Verwijderen tot een diepte van ten minste 2 m onder maaiveld, inclusief gehele wortelgestel .1. Ontstane gaten vullen met grond .4 Vrijgekomen stobben vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen.	st	8,00	V	
220040	510199		Verwijderen groeninrichting Betreft het verwijderen van struiken en overige groeninrichting tot 1,5m hoogte Grootte per perceel tot ca. 50m2 Vrijgekomen materiaal direct vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	are	4,00	V	
23			Verwijderen elementenverhardingen				
230010	831702		Opbreken betonstraatstenen. Situering: ter plaatse van inrit milieustraat conform tekeningnr 120001 3. Totale breedte van 3,0 m en meer .3. Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een depot t.b.v. hegebruik volgens bestekspostnr(s)	m2	70,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
230020	831701		Opbreken straatbaksteen. Situering: ter plaatse van inrit milieustraat conform tekeningnr 120001 3. Totale breedte van 3,0 m en meer .3. Straatbaksteen standaard keiformaat3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m2	468,00	V
230030	831706		Opbreken molgoot. Breedte 5 streklagen .1. In cementmortel inclusief fundering5. Betonstraatstenen standaard dikformaat; dikte 80 mm3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m	185,00	V
230040	831703		Opbreken betontegels. Betreft het opbreken van betontegels t.b.v. aan te leggen nutstraces en aanbrengen tijdelijke situatie verhardingen conform tek nr 220021 3. Totale breedte van 3,0 m en meer .1. Betontegels 300 x 300 x 45 mm3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m2	82,00	V
24			Verwijderen bitumineuze verhardingen			
240010	810501		Zagen van bitumineuze verharding. Betreft het zagen van asfalt verharding t.b.v. aan te leggen nutstraces en aanbrengen tijdelijke situatie verhardingen conform tek nr 220021 1. Asfaltverharding teervrij .2.2. . . Zaagdiepte gemiddeld 180 mm tot ten hoogste 210 mm	m	116,00	V
240020	810301		Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Betreft het opbreken van teervrij asfaltverharding conform tek nr 120001 Teervrij asfalt: 3. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m .3. Dikte gemiddeld 0.180 m . .2. . . . Op een niet gebonden funderingslaag3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m2	7.656,00	V
240030	810301		Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Betreft het opbreken van teervrij asfaltverharding conform tek nr 120001 t.b.v. nuts sleuven Teervrij asfalt: 1. Totale breedte kleiner dan 1,50 m .3. Dikte gemiddeld 0.180 m . .2. . . . Op een niet gebonden funderingslaag3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m2	60,00	V
25			Verwijderen betonverhardingen			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
250010	827102		Opbreken gewapende betonverharding. Betreft het opbreken van betonverharding conform tek nr 120001 2. Totale breedte groter dan of gelijk aan 2,00 m .9. Dikte gemiddeld van 0,23 tot 0,42 m .2. Op een niet gebonden funderingslaag .2 De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m2	1.061,00	V
250020	827103		Opnemen verharding van geprefabriceerde betonplaten. Breedte van 3,00 m en meer .2. Dikte platen 0,14 m .3. Afmetingen oppervlak 2,00 x 2,00 m .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	1.811,00	V
26			Verwijderen kantopsluitingen			
260010	831711		Opbreken betonbanden. Betreft het opbreken van betonbanden t.b.v. aan te leggen nutstraces en aanbrengen tijdelijke situatie verhardingen conform tek nr 220021 2. Inclusief fundering Afmetingen en materiaal fundering: .1. Met een streklaag straatstenen in cementmortel .6. Trottoirbanden 180/200 x 250 mm .3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m	116,00	V
260020	831799		Opbreken betonbanden. Betreft het opbreken van betonbanden bij de opstelstrook t.b.v. aan te leggen nutstraces en aanbrengen tijdelijke situatie verhardingen conform tek nr 220021 Inclusief fundering Afmetingen en materiaal fundering: Met een streklaag straatstenen in cementmortel RWS banden 110/220 x 250 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m	20,00	V
27			Verwijderen inrichtingselementen			
270010	340202		Verwijderen lichtmast. .1 Vrijgekomen lichtmast vervoeren naar: naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	st	22,00	V
270020	103111		Verwijderen afrastering. Betreft het verwijderen van de afrastering rondom het terrein 7. Stalen palen met gaas .9. 1 horizontale buis en 3 rijen prikkeldraad .1. Afstand palen h.o.h. tot 3 m .2. Hoogte van 1,25 tot 2,5 m .3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m	530,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
270030	721020		Verwijderen poort.	st	3,00	V	
		3.	Uit een cementgebonden verharding				
		.2. . . .	Schuifpoort	st			4,00 I
			Stalen schuifpoort 4-9m				
			tot 2,5m hoog				
		. .1. . .	Inclusief verwijderen staander(s)				
		. . .1. .	Onstane gaten vullen met zand voor zandbed	m3			3,00 L
		1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel				
		3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar naar een door				
			bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting.				
			Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn				
			inbegrepen				
270040	721020		Verwijderen poort.	st	1,00	V	
		3.	Uit een cementgebonden verharding				
		.2. . . .	Schuifpoort	st			1,00 I
			Stalen schuifpoort 6m				
			tot 1m hoog				
		. .1. . .	Inclusief verwijderen staander(s)				
		. . .1. .	Onstane gaten vullen met zand voor zandbed	m3			1,00 L
		1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel				
		3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar naar een door				
			bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting.				
			Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn				
			inbegrepen				
270050	721099		Verwijderen stapelblokken	st	225,00	V	
			Betreft het opnemen en in depot zetten van				
			stapelblokken tbv hergebruik volgens bestekspostnr(s):				
			622010				
			Situering: ter plaatse van huidige groenafval opslag				
			Type element: stapelblok (legioblock)	st			225,00 I
			Type: Stapelbokken 80x80				
			afmetingen(lxbxh): 1600 x 800 x 400 mm				
270060	429999		Vervoeren stapelblokken	st	184,00	V	
			Betreft het vervoeren van stapelblokken vrijgekomen				
			volgens bestekspostnr: 270050				
			184 stuks naar achtse weg noord 45, Eindhoven	st			184,00 I
			Enkele reis max 10km				
270070	429999		Vervoeren stapelblokken	st	41,00	V	
			Betreft het vervoeren van stapelblokken vrijgekomen				
			volgens bestekspostnr: 270050				
			41 stuks in depot t.b.v. hergebruik volgens	st			41,00 I
			bestekspostnr(s): 622010				
			Enkele reis max 300m				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
3			Grondwerk en fundering			
31			Meetwerkzaamheden t.b.v. grondwerk			
310010	229999		Meetwerk t.b.v. inmetingen grondlichamen Betreft het verrichten van meetwerk t.b.v. het inmeten van sleuven, depots, en terrein t.b.v. het bepalen van hoeveelheden grondwerk.	EUR		N
32			Grondwerk onder saneringscondities Betreft het grondwerk van de riolering en het cunet dat onder saneringscondities uitgevoerd dient te worden.			
3210			<u>Veiligheidsmaatregelen</u> Afzetten werkterrein volgens bestekspostnrs. 321130			
321010	170101		Verontreinigingsaspecten en veiligheidsklassen. Betreft het nemen van maatregelen conform de CROW 400 ten behoeve van het verwijderen van verontreinigde grond met uitzondering van bestekspostnrs. 321020 t/m 321080 en afzetten werkterrein. Inclusief definitieve vaststelling van veiligheidsklasse door een HKV-er. Inclusief filters materieel.	EUR		N
321020	170110	1.	Aard en mate van verontreinigende stoffen: zie bodemonderzoek 2. Veiligheidsklasse Rood, niet-vluchtig	keer	1,00	N
321030	170111		Aanvoeren en plaatsen en aansluiten van een drietrap sanitaire unit Betreft het aanvoeren, plaatsen en aansluiten van een sanitaire unit ten behoeve van personeel voor het verrichten van werkzaamheden in en met verontreinigde bodem, overeenkomstig CROW Publicatie 'Werken in en met verontreinigde bodem'. 1. Veiligheidsklasse Rood, niet vluchtig	week	10,00	V
321040	170112		Instandhouden drietrap sanitaire unit Betreft het instandhouden, onderhouden en schoonhouden van een drietrap sanitaire unit. 1. Unit geplaatst volgens bestekspostnummer: 321020	keer	1,00	N
321050	170199		Afvoeren drietrap sanitaire unit Betreft het afkoppelen, en afvoeren van een drietrap sanitaire unit. 1. Unit geplaatst volgens bestekspostnummer: 321020	EUR		N
321060	101131		Voorkomen stofvorming Betreft het voorkomen van stofvorming bij de saneringswerkzaamheden conform Veiligheidsklasse Rood, niet-vluchtig	keer	1,00	N
321070	101199		Inrichten wasplaats. In het inrichten van de wasplaats is begrepen het aanvoeren, aanleggen en aansluiten van de hiervoor benodigde kabels, leidingen, parkeerplaatsen en hulpwegen, voor zover niet reeds begrepen in het inrichten werkterrein 1. Hydrologisch gescheiden van de omgeving 1. Inrichten voor reinigen van personen en materieel met water 9. Vrijgekomen water en grond opvangen en afvoeren.	week	10,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
321080	101132		Opruimen wasplaats. In het opruimen van de wasplaats is begrepen het opruimen van alle voor de wasplaats benodigde kabels en leidingen, parkeerplaatsen, hulpwegen, bakken, schermen enz., voor zover niet reeds begrepen in het opruimen van het werkterrein Geplaatst volgens bestekspostnummer: 321060	keer	1,00	V	
3211			<u>Saneringswerkzaamheden</u>				
321110	321399		Toepassen waarschuwingsbord. Afmetingen ca 0,30 x 1,50m Opschrift: UITVOERING BODEMSANERING VERBODEN TOEGANG VOOR ONBEVOEGDEN art. 461 W.v.S. BEZOEKERS MELDEN BIJ UITVOERDER Bord bevestigen aan hekwerk geplaatst volgens bestekspostnr(s) 321130	week st	20,00	V	4,00 L
321120	109999		Afsluiten verzekering Betreft het afsluiten van een bodemsaneringsverzekering zoals bedoeld in artikel 01.16.01	keer	1,00	V	
321130	101599		Toepassen hekwerk t.b.v. sanering Situering rondom de ontgravingen, ter afscheiding van 'vuile' en 'schone' zones binnen het werkterrein. Bouwhek, hoog 2 m, lengte afhankelijk van ontgravingsvak. Elementen onderling deugdelijk gekoppeld door middel van klemmen. Materiaal van de aannemer. Hekwerk om de 5 elementen aan de binnenzijde voorzien van schoren. Tijdstip van plaatsen: voor aanvang van de ontgravingswerkzaamheden. Instandhouden tot einde ontgravingswerkzaamheden ter inschatting van de aannemer. Hekwerken na ontgravingswerkzaamheden verwijderen.	m m	380,00	V	380,00 L
3212			<u>Grond ontgraven NT>I</u>				
321210	220101		Grond ontgraven uit cunet Betreft het ontgraven van verontreinigde grond met kwaliteitsklasse NT>I ter plaatse van de op tekening 110001 aangegeven contour met nummer NT>I (1) (ter plaatse van bordes) Vervoeren grond volgens bestekspost: 321310 Grondsoort: zie bodemonderzoek 1. Grondsoorten niet gescheiden ontgraven 2. Ontgravingshoogte van 0,1 tot 0,5 m 2. Ontgravingsbreedte op bodem van 7 tot 20m 1. Taluds 1 : 0 3. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,05 m 1. Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	120,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
321220	220101		Grond ontgraven uit cunet Betreft het ontgraven van verontreinigde grond met kwaliteitsklasse NT>I ter plaatse van de op tekening 110001 aangegeven contour met nummer NT>I (2) (ter plaatse van stortvakken) Vervoeren grond volgens bestekspost: 321310 Grondsoort: zie bodemonderzoek 1. Grondsoorten niet gescheiden ontgraven .1. Ontgravingshoogte gemiddeld 0,2 m .1. Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 15 m .1. Taluds 1 : 1 .3. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,05 m .1. Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	40,00	V	
321230	220101		Grond ontgraven uit cunet Betreft het ontgraven van verontreinigde grond met kwaliteitsklasse NT>I ter plaatse van de op tekening 110001 aangegeven contour met nummer NT>I (3) (ter plaatse van reeds gesloopte loods) Vervoeren grond volgens bestekspost: 321310 Grondsoort: zie bodemonderzoek 1. Grondsoorten niet gescheiden ontgraven .2. Ontgravingshoogte van 0,1 tot 0,35 m .1. Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 25,5 m .1. Taluds 1 : 1 .3. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,05 m .1. Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	320,00	V	
3213			<u>Grondwerk algemeen</u>				
321310	220201		Grond vervoeren. Grondsoort: betreft vrijgekomen grond volgens bestekspostnr(s) Grond ontgraven NT>I - 321210 321220 321230 Vervoeren naar inrichting voor verwerken NT grond	m3	480,00	V	
33			Grondwerk zonder saneringscondities				
331			Grondwerk t.b.v. riolering				
3311			<u>Grond ontgraven t.b.v. riolering</u>				
331110	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Betreft het ontgraven van de riolsleuf t.b.v. het HWA en DWA riool en de berging (H99 t/m H02, H02 en D03 t/m H08 en D01) Grondsoort: zie bodemonderzoek Klasse: Achtergrondwaarde, Industrie Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving. Taluds 1:1 2. Grondsoorten gescheiden ontgraven .1. Tot onderkant buizen, funderingen en putten .8. Ontgravingshoogte gemiddeld van 1,5 tot 2 m .9. Vrijgekomen grond met klasse achtergrondwaarde (695 m3) vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030 Vrijgekomen grond met klasse industrie 1130 m3 vervoeren volgens bestekspostnr(s): 335030	m3	1.825,00	V	
				m3			695,00 I
				m3			1.130,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
331120	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Betreft het ontgraven van de rioolsleuf t.b.v. het HWA en DWA riool (D02 en D10 t/m D08 en H12, D03 en H02 t/m D06, H12 t/m H13, H15 en D09 t/m aansluiting Lodewijkstraat) Grondsoort: zie bodemonderzoek Klasse: Achtergrondwaarde, Industrie Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving. Taluds 1:1 2. Grondsoorten gescheiden ontgraven .1. Tot onderkant buizen, funderingen en putten .8. Ontgravingshoogte gemiddeld van 2 tot 2,5 m .9 Vrijgekomen grond met klasse achtergrondwaarde (603 m3) vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030 Vrijgekomen grond met klasse industrie 2525 m3 vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030	m3	3.128,00	V	
				m3			664,00 I
				m3			2.525,00 I
331130	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Betreft het ontgraven van de rioolsleuf t.b.v. het HWA en DWA riool (zinkers H9-H10, H07-H06, D06 en H12) Grondsoort: zie bodemonderzoek Klasse: Achtergrondwaarde, Industrie Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving. Taluds 1:1 2. Grondsoorten gescheiden ontgraven .1. Tot onderkant buizen, funderingen en putten .8. Ontgravingshoogte gemiddeld van 2,5 tot 3,0 m .9 Vrijgekomen grond met klasse achtergrondwaarde (205 m3) vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030 Vrijgekomen grond met klasse industrie 435 m3 vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030	m3	640,00	V	
				m3			205,00 I
				m3			435,00 I
3312			<u>Grond aanbrengen t.b.v. riolering</u>				
331210	240122		Aanvullen sleuf. Situering: ter plaatse van aan te brengen riolering Betreft het aanvullen van de rioolsleuf t.b.v. het HWA en DWA riool en berging (H99 t/m H02, H02 en D03 t/m H08 en D01) Hoeveelheidsbepaling met behulp van het theoretisch profiel van verwerking 8. Aanvullingshoogte gemiddeld van 1,5 tot 2,0 m .9. Aanvullen tot de bovenkant leiding met zand in zandbed (709m3) geleverd volgens bestekspostnr 336080 verder tot onderkant cunet aanvullen met zand in aanvulling (1147m3) geleverd volgens bestekspostnr 336090 .1. De aanvulling verdichten conform bestekspostnr(s): 336020 , 336030 , 336040 , 336050 Indringingsweerstand: conform artikel 24.02.06 van dit bestek	m3	1.856,00	V	
				m3			709,00 I
				m3			1.147,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
331220	240122		Aanvullen sleuf. Situering: ter plaatse van aan te brengen riolering Betreft het aanvullen van de rioolsleuf t.b.v. het HWA en DWA riool (D02 en D10 t/m D08 en H12, D03 en H02 t/m D06, H12 t/m H13, H15 en D09 t/m aansluiting Lodewijkstraat) Hoeveelheidsbepaling met behulp van het theoretisch profiel van verwerking 8. Aanvullingshoogte gemiddeld van 2,0 tot 2,5 m .9. Aanvullen tot de bovenkant leiding met zand in zandbed (807m3) geleverd volgens bestekspostnr 336080 verder tot onderkant cunet aanvullen met zand in aanvulling (2103m3) geleverd volgens bestekspostnr 336090 .1. De aanvulling verdichten conform bestekspostnr(s):3350 336020 , 336030 , 336040 , 336050 Indringingsweerstand: conform artikel 24.02.06 van dit bestek	m3	2.910,00	V	
				m3			807,00 I
				m3			2.103,00 I
331230	240122		Aanvullen sleuf. Situering: ter plaatse van aan te brengen riolering Betreft het aanvullen van de rioolsleuf t.b.v. het HWA en DWA riool (zinkers H9-H10, H07-H06, D06 en H12) Hoeveelheidsbepaling met behulp van het theoretisch profiel van verwerking 8. Aanvullingshoogte gemiddeld van 2,5 tot 3,0 m .9. Aanvullen tot de bovenkant leiding met zand in zandbed (201m3) geleverd volgens bestekspostnr 336080 verder tot onderkant cunet aanvullen met zand in aanvulling (439m3) geleverd volgens bestekspostnr 336090 .1. De aanvulling verdichten conform bestekspostnr(s): 336020 , 336030 , 336040 , 336050 Indringingsweerstand: conform artikel 24.02.06 van dit bestek	m3	640,00	V	
				m3			201,00 I
				m3			439,00 I
3313			<u>Grond ontgraven uit kolk- en huisaansluitingen</u>				
331310	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Betreft het ontgraven van de rioolsleuf t.b.v. de kolkleidingen ø160mm Grondsoort: zie bodemonderzoek Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving. Taluds 1:1 2. Grondsoorten gescheiden ontgraven .8. Ontgravingshoogte gemiddeld van 0,60 tot 1,00 m .1. Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,30 m .4. Vrijgekomen grond vervoeren volgens bestekspostnr(s). 335030	m3	358,00	V	
3314			<u>Grond verwerken in sleuf kolk en huisaansluitingen</u>				
331410	240122		Aanvullen sleuf. Betreft het aanvullen van de rioolsleuf t.b.v. de kolkleidingen ø160mm Grondsoort: zand in aanvulling Leveren volgens bestekspostnr(s) 336080 Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving. Kruinbreedte: ca 0,50m 8. Aanvullingshoogte gemiddeld van 0,60 tot 1,00 m .1. De aanvulling verdichten volgens bestekspostnr(s): 336020	m3	338,00	V	
				m3			338,00 L
332			Grondwerk t.b.v. kabels en leidingen Betreft het grondwerk van de nutstraces				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
3321			<u>Grond ontgraven</u>				
332110	220101		Grond ontgraven uit nutssleuf	m3	266,00	V	
			Betreft nutstraces voor aansluitingen lichtmasten, slagbomen etc.				
			Grond vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030				
			Grondsoort: Zie bodemonderzoek				
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0.65 m				
		. .1.	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 0.65 m				
		1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
332120	220101		Grond ontgraven uit nutssleuf	m3	130,00	V	
			Betreft hoofdnutstraces				
			Grond vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030				
			Grondsoort: Zie bodemonderzoek				
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0.65 m				
		. .1.	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1.00 m				
		1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
332130	220101		Grond ontgraven uit put	m3	20,00	V	
			Verzorgen grondwerk t.b.v. plaatsen put Brabant Water				
			Betreft het ontgraven van het cunet voor het plaatsen van de put van Brabant Water, zie bijlage 18 gegevens put Brabant Water. De put wordt door Leenen Steengoed in week 3 van 2026 geleverd. Het grondwerk dient dan gereed te zijn.				
			Afmeting put: 335 x 154 x 185 cm, rekening houden met een vrije ruimte van ca. 30 cm aan de lage zijden en 1.0 m aan de korte zijde van de put				
			Na ontgraven cunet verdichten van ondergrond				
			Bovenzijde betonrand 10 à 15 cm boven maaiveld.				
			Grond vervoeren volgens bestekspostnr(s): 335030				
			Grondsoort: zie bodemonderzoek				
		1.	Grondsoorten niet gescheiden ontgraven				
		. .1.	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 4 m				
		1.	Taluds 1 : 1				
		1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
332140	101199		Verzorgen opstelplaats telekraan	EUR		N	
			Betreft het verzorgen van een opstelplaats t.b.v. plaatsen put Brabant Water. De put wordt door Leenen Steengoed in week 3 van 2026 geleverd. De opstelplaats dient dan gereed te zijn.				
			Uitgangspunt 60 tons telekraan.				
			Plaatsen put in overleg met leverancier en Brabant Water				
3322			<u>Grond aanbrengen</u>				
332210	220301		Grond verwerken in nutssleuf	m3	266,00	V	
			Betreft nutstraces voor aansluitingen lichtmasten, slagbomen etc.				
			Profileren volgens bestekspostnr(s) 336010				
			Grondsoort: zand in zandbed	m3			266,00 L
			Leveren volgens bestekspostnr(s) 336080				
		2.	Gemiddelde hoogte, zonder overhoogte 0,65 m				
		.1.	Breedte bovenzijde 1,00 m				
		. . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
332220	220301		Grond verwerken in nutssleuf	m3	130,00	V	
			Betreft hoofdnutstrace's				
			Profileren volgens bestekspostnr(s) 336010				
			Grondsoort: zand in zandbed	m3			130,00 L
			Leveren volgens bestekspostnr(s) 336080				
		2.	Gemiddelde hoogte, zonder overhoogte 0,65 m				
		.1.	Breedte bovenzijde 2,5 m				
		.1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		.1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking				
333			Grondwerk t.b.v. Verhardingen				
3331			<u>Ontgraven</u>				
333110	800401		Verwijderen teervrije funderingslaag.	m2	12.020,00	V	
		3.	Breedte van 3,00 m en meer				
		.6.	Gemiddelde dikte 350 mm				
		.1.	Ongebonden funderingsmateriaal				
			4207 m3				
			7573 ton				
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren volgens bestekspostnr(s): 335030				
333120	220101		Grond ontgraven uit terrein	m3	286,00	V	
			Betreft het grondwerk t.b.v. het ontgraven tot onderkant fundering verhardingen				
			Grondsoort: Zie bodemonderzoek, Klasse Achtergrondwaarde				
			Vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030				
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.2.	Ontgravingshoogte van 0,2 tot 0,35 m				
		.1.	Taluds 1 : 0				
		.1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		.1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
333130	220101		Grond ontgraven uit terrein	m3	656,00	V	
			Betreft het grondwerk t.b.v. het ontgraven tot onderkant fundering verhardingen				
			Grondsoort: Zie bodemonderzoek, Klasse Industrie				
			Vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030				
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.2.	Ontgravingshoogte van 0,2 tot 0,35 m				
		.1.	Taluds 1 : 0				
		.1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		.1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
3332			<u>Ophogen terrein</u>				
333210	220301		Grond verwerken in terrein	m3	250,00	V	
			Betreft grond afkomstig uit rioolsleuven, nutssleuven en cunet keerwanden (3311 , 3313 , 3321 , 334)				
			Vervoeren volgens bestekspostnr(s): 335010				
			Situering: aanvullen hellingen bordes				
			Grondsoort: zie bodemonderzoek, klasse Achtergrondwaarde	m3			250,00 I
		6.	Hoogte van 0,20 m tot 1,20 m, zonder overhoogte				
		.6.	Profileren volgens bestekspostnr. 336010				
		.1.	Verdichten volgens bestekspostnr. 336020				
		.9	Hoeveelheidsbepaling door het uitvoeren van terreinmetingen, welke onder toezicht van de directie worden uitgevoerd.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
333220	220301		Grond verwerken in terrein	m3	1.680,00	V
			Betreft grond afkomstig uit rioolsleuven, nutssleuven en cunet keerwanden (3311 , 3313 , 3321 , 334)			
			Vervoeren volgens bestekspostnr(s): 335010			
			Situering: aanvullen bordes			
			Grondsoort: zie bodemonderzoek,	m3		1.680,00
			klasse Achtergrondwaarde			I
		6.	Hoogte van 1,2 m tot 1,80 m, zonder overhoogte			
		. . . 6. .	Profileren volgens bestekspostnr. 336010			
		 1.	Verdichten volgens bestekspostnr. 336020			
		 9	Hoeveelheidsbepaling door het uitvoeren van			
			terreininmetingen, welke onder toezicht van de directie			
			worden uitgevoerd.			
334			Grondwerk t.b.v. keerwanden en waterbergingsvoorzieningen			
			Grondwerk t.b.v. keerwanden en			
			waterbergingsvoorzieningen			
3340			<u>Ontgraven</u>			
334010	220101		Grond ontgraven uit cunet keerwanden	m3	75,00	V
			Betreft het uitvlakken van het maaiveld ter plaatse van de			
			keerwanden van het bordes tot onderkant fundering			
			keerwand.			
			Grondsoort: Zie bodemonderzoek			
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven			
			Vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030			
		. 1. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,05 m			
		. . 1. . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 2,4 m			
		 1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m			
		 1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het			
			theoretisch profiel van ontgraving			
334020	220101		Grond ontgraven uit cunet keerwanden	m3	10,00	V
			Betreft het uitvlakken van het maaiveld ter plaatse van de			
			keerwanden met lamellen tot onderkant fundering			
			keerwand.			
			Grondsoort: Zie bodemonderzoek			
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven			
			Vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030			
		. 1. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,05 m			
		. . 1. . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 2,1 m			
		 1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m			
		 1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het			
			theoretisch profiel van ontgraving			
334030	220101		Grond ontgraven uit cunet keerwanden	m3	2,00	V
			Betreft het ontgraven tot onderkant fundering van			
			keerwanden naast de keerwand met lamellen (334020)			
			Grondsoort: Zie bodemonderzoek			
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven			
		. 1. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,45 m			
		. . 1. . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 3,4 m			
		 1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m			
		 1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het			
			theoretisch profiel van ontgraving			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
334040	220101	 2. 1. 1. 1. 1	Grond ontgraven uit cunet keerwanden Betreft de extra te ontgraven grond t.p.v. de verdikking van de keerwanden Grondsoort: Zie bodemonderzoek Grondsoorten gescheiden ontgraven Vervoeren volgens bestekspostnr(s) 336060 Ontgravingshoogte gemiddeld 0,09 m Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 2,8 m Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	35,00	V	
334050	220101	. 2. 1. 1. 1. 1	Grond ontgraven uit cunet waterbergingsvoorziening Betreft de te ontgraven grond voor het aanbrengen van de voorzieningen van Trewatin, tot 0,8m buiten de contour van de voorzieningen. Vervoeren volgens bestekspostnr(s) 335030 Grondsoort: Zie bodemonderzoek Grondsoorten gescheiden ontgraven Ontgravingshoogte gemiddeld 2,5 m Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 8 m Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	2.400,00	V	
3341			<u>Aanvullen</u>				
334101	220301	. 5. 9. 6. 1. 9	Grond verwerken in terrein Betreft het aanvullen rondom de voorzieningen van Trewatin. Grond afkomstig uit depot volgens bestekspostnr(s) 335010 Grondsoort: zie bodemonderzoek Hoogte maximaal 2,5 m Breedte bovenzijde 11 m, ontgravingsbreedte op bodem max. 2m Profileren volgens bestekspostnr. 336010 Verdichten volgens bestekspostnr. 336020 Hoeveelheidsbepaling door het uitvoeren van terreinmetingen, welke onder toezicht van de directie wordt uitgevoerd.	m3			1.350,00 I
				m3			1.350,00 L
335			Grondwerk depot				
335010	220201	. 2. 1.	Grond vervoeren. Betreft grond afkomstig uit depot Grond vervoeren op terrein, afstand maximaal 500 meter Grondsoort: Zie bodemonderzoek Vervoeren naar: de plaats van verwerking zie bestekspostnr(s): Grondwerk t.b.v. verhardingen - 3332 Grondwerk t.b.v. keerwanden en waterbergingsvoorzieningen - 334 Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving volgens bestekspostnr.	m3	3.280,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
335020	220101		Grond ontgraven uit depot Betreft grond ontgraven uit depot en vervoeren conform bestekspost 335010 Betreft hoeveelheid grond conform bestekspostnr(s): Grondwerk t.b.v. verhardingen - 3332 Grondwerk t.b.v. keerwanden en waterbergingsvoorzieningen - 334 Grondsoort: zie bodemonderzoek 1. Grondsoorten niet gescheiden ontgraven .1. Ontgravingshoogte gemiddeld 2,00 m .3. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,05 m 1. Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	3.280,00	V
335030	220201		Grond vervoeren. Grondsoort: betreft vrijgekomen grond volgens bestekspostnr(s) Grond ontgraven t.b.v. riolering - 331110 331120 331130 Grond ontgraven t.b.v. kolk en huisaansluitingen - 331310 Grond ontgraven t.b.v. nuts - 332110 332120 332130 Grond ontgraven t.b.v. verhardingen - 333120 333130 Grond ontgraven t.b.v. keerwanden en waterbergingsvoorzieningen - 334010 334020 334030 334040 334050 .2. Vervoeren naar: depot Locatie depot ter keuze aan de aannemer	m3	14.048,00	V
336			Grondwerk algemeen			
336010	220421		Profileren van oppervlakken. Profileren van de totale ondergrond voorafgaand aan aanbrengen funderingen verhardingen. Rekening houdend met variatie in afwerk hoogten bij verschillende verharding soorten Grondsoort: zie bodemonderzoek 1. Oppervlakken boven water .1. Oppervlakken: horizontaal afwerken .1. Breedte oppervlak gemiddeld 3,5 m .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m2	12.540,00	V
336020	220499		Verdichten grond Betreft het verdichten van grond over het gehele werkterrein. Betreft grondwerk volgens bestekspostnr(s): 3312 , 3314 , 3322 , 3332 Werkzaamheden mogen alleen plaatsvinden bij droge grond of in overleg met de directie. Grondsoort: zie bodemonderzoek Oppervlakken: vlak Verdichten in lagen van maximaal 0.30m-druk 0,05 tot 0,06 MPa	m3	9.040,00	V
336030	220499		Verdichten grond Betreft het verdichten van grond in hellingen t.p.v. het bordes. betreft grondwerk volgens bestekspostnr(s) 333210 Werkzaamheden mogen alleen plaatsvinden bij droge grond of in overleg met de directie. Grondsoort: zie bodemonderzoek Oppervlakken: met een hellingspercentage van ca. 10% Verdichten in lagen van maximaal 0.30m-druk 0,05 tot 0,06 MPa	m3	250,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
336040	220412		Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond. Betreft grondwerk volgens bestekspostnr(s): 333210 Grond verdichten in lagen van maximaal 0,30m Grondsoort: zand in ophoging Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van het theoretisch profiel van ontgraving .2. Verdichtingsgraad: artikel 22.02.07 de leden 05 en 06 van de Standaard	m3	250,00	V
336050	220412		Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond. Betreft grondwerk volgens bestekspostnr(s): 3312 , 3314 , 3322 , 3332 Grond verdichten in lagen van maximaal 0,50m Grondsoort: zand in zandbed Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van het theoretisch profiel van ontgraving .2. Verdichtingsgraad: artikel 22.02.07 de leden 05 en 06 van de Standaard	m3	9.040,00	V
336080	220321		Leveren grond. Betreft het leveren van grond ten behoeven van aanvullingen in bestekspostnr(s): Riolerings: 3312 , 3314 Kabels en leidingen: 3322 .1. Grondsoort: zand voor zandbed .1. Leveren op de plaats van verwerking .1. Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking	m3	2.113,00	V
336090	220321		Leveren grond. Betreft het leveren van grond ten behoeven van aanvullingen in bestekspostnr(s): Riolerings: 3312 , 3314 .1. Grondsoort: zand in aanvulling .1. Leveren op de plaats van verwerking .1. Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking	m3	4.027,00	V
337			Afvoeren grond			
337010	220201		Grond vervoeren. Grondsoort: betreft vrijgekomen grond volgens bestekspostnr(s) Grond ontgraven t.b.v. riolerings - 331110 331120 331130 Grond ontgraven t.b.v. kolk en huisaansluitingen - 331310 Grond ontgraven t.b.v. nuts - 332110 332120 332130 Grond ontgraven t.b.v. verhardingen - 333120 333130 Grond ontgraven t.b.v. keurwanden - 334010 334020 334030 334040 334050 Grondsoort: Industrie, zie bodemonderzoek .2. Vervoeren naar: een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m3	3.500,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
337020	220201		Grond vervoeren. Grondsoort: betreft vrijgekomen grond volgens bestekspostnr(s) Grond ontgraven t.b.v. riolering - 331110 331120 331130 Grond ontgraven t.b.v. kolk en huisaansluitingen - 331310 Grond ontgraven t.b.v. nuts - 332110 332120 332130 Grond ontgraven t.b.v. verhardingen - 333120 333130 Grond ontgraven t.b.v. keerwanden - 334010 334020 334030 334040 Grondsoort: Achtergrondwaarde, zie bodemonderzoek .2. Vervoeren naar: een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen	m3	2.751,00	V
34			Funderingen			
341			Aanbrengen funderingswapening			
341010	224602		Aanbrengen inlage van kunststof. Betreft het leveren en aanbrengen van geogrid Geogrid aanbrengen aan onderzijde fundering Situering: ter plaatse van het bordes verhardingen (scheiding grond en menggranulaat) Type Tensar triax TX150 Geogrid aanbrengen conform richtlijnen van leverancier Grondsoorten: 9. Geogrid: Type Tensar triax HX5.5 .1. Breedte te bedekken ondergrond minimaal 2,00m .4. De banen aanbrengen met een overlap van 0,2 m	m2	3.000,00	V
342			Aanbrengen menggranulaat			
342010	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Betreft het aanbrengen van een fundering t.b.v. verhardingen (asfalt, beton en bss) 9. Breedte vanaf 2,00 m, totale laagdikte 0,25 m, aanbrengen funderingswapening volgens bestekspost 341010 .7. Menggranulaat met een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m3 .2. Sortering 0/31,5 .1. Los Angeles coëfficiënt (bepaald volgens NEN-EN 1097-2) ten minste categorie LA .4. Op een ondergrond, die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 336010 .1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	1.808,00	V
342020	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Betreft het aanbrengen van een fundering t.b.v. verhardingen in een helling 9. Breedte vanaf 2,00 m, totale laagdikte 0,25 m, aanbrengen funderingswapening volgens bestekspost en 341010 .7. Menggranulaat gerekend met een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m3 .2. Sortering 0/31,5 .1. Los Angeles coëfficiënt (bepaald volgens NEN-EN 1097-2) ten minste categorie LA .4. Op een ondergrond, die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 336010 .1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	ton		813,60 I
342020	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Betreft het aanbrengen van een fundering t.b.v. verhardingen in een helling 9. Breedte vanaf 2,00 m, totale laagdikte 0,25 m, aanbrengen funderingswapening volgens bestekspost en 341010 .7. Menggranulaat gerekend met een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m3 .2. Sortering 0/31,5 .1. Los Angeles coëfficiënt (bepaald volgens NEN-EN 1097-2) ten minste categorie LA .4. Op een ondergrond, die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 336010 .1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	ton	455,00	V
342020	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Betreft het aanbrengen van een fundering t.b.v. verhardingen in een helling 9. Breedte vanaf 2,00 m, totale laagdikte 0,25 m, aanbrengen funderingswapening volgens bestekspost en 341010 .7. Menggranulaat gerekend met een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m3 .2. Sortering 0/31,5 .1. Los Angeles coëfficiënt (bepaald volgens NEN-EN 1097-2) ten minste categorie LA .4. Op een ondergrond, die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 336010 .1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	ton		204,75 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
342030	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Betreft het aanbrengen van een fundering t.b.v. keerwanden 9. Breedte tot 2,00 m, totale laagdikte 0,25 m, aanbrengen funderingswapening volgens bestekspost en 341010 .7. Menggranulaat gerekend met een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m3 .2. Sortering 0/31,5 .1. Los Angeles coëfficiënt (bepaald volgens NEN-EN 1097-2) ten minste categorie LA .4. Op een ondergrond, die is voorbereid volgens bestekspostnr(s). 336010 .1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	715,00	V	
342040	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Betreft het aanbrengen van een fundering t.b.v. de waterberging (waterberging door derden) 9. Breedte groter dan 2,00 m, totale laagdikte 0,25 m, .7. Menggranulaat gerekend met een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m3 .2. Sortering 0/31,5 .1. Los Angeles coëfficiënt (bepaald volgens NEN-EN 1097-2) ten minste categorie LA .1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	720,00	V	
342050	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Betreft het aanbrengen van een fundering t.b.v. de prefab goten volgens post 516010 1. Breedte kleiner dan of gelijk aan 2,00 m, laagdikte 0,30 m .7. Menggranulaat gerekend met een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m3 .2. Sortering 0/31,5 .1. Los Angeles coëfficiënt (bepaald volgens NEN-EN 1097-2) ten minste categorie LA .1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	497,00	V	
342060	800221		Leveren van ongebonden steenmengsel voor een wegfundering van steenmengsel. 7. Menggranulaat .2. Sortering 0/31,5 .1 Plaats van levering: leveren op plaats van verwerking, zie bestekspost 342010 342020 342030 342040 342050	ton	5.912,00	V	
343			Aanbrengen straatlaag				
343010	831101		Aanbrengen straatlaag. Aanbrengen straatlaag t.b.v. keerwanden Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 40 mm en ten hoogste 60 mm 1. Dikte straatlaag: 50 mm .6. Op een funderingslaag van menggranulaat .1. Straatzand	m2	715,00	V	
343020	831101		Aanbrengen straatlaag. Betreft aanbrengen van straatlagen t.b.v. verhardingen met een breedte kleiner dan 1.50m Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 40 mm en ten hoogste 60 mm 1. Dikte straatlaag: 50 mm .6. Op een funderingslaag van menggranulaat .1. Straatzand	m2	295,00	V	
				m3			321,75 I
				ton			324,00 I
				ton			268,38 I
				ton			5.912,00 L
				m3			35,75 L
				m3			14,75 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
343030	831101		Aanbrengen straatlaag. Betreft aanbrengen van straatlagen t.b.v. verhardingen met een breedte groter dan 3.00m Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 40 mm en ten hoogste 60 mm 1. Dikte straatlaag: 50 mm .6. Op een funderingslaag van menggranulaat .1. Straatzand	m2	1.461,00 V		
				m3		73,05	L
343040	831101		Aanbrengen straatlaag. Betreft aanbrengen van een straatlaag t.b.v. de waterberging met een breedte groter dan 6 meter Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 40 mm en ten hoogste 60 mm 1. Dikte straatlaag: 50mm .6. Op een funderingslaag van menggranulaat volgens bestekspostnr(s) 342040 .1. Straatzand	m2	720,00 V		
				m3		36,00	L
344			Profileren oppervlakken				
344010	220421		Profileren van oppervlakken. Profileren van de totale funderingslaag, 3 maanden na aanbrengen funderingslagen Grondsoort: Menggranulaat 1. Oppervlakken boven water .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m2	11.820,00 V		
345			Funderingsmateriaal ontgraven uit depot				
345010	800401		Verwijderen teervrije funderingslaag. Betreft het ontgraven van funderingsmateriaal, dat vrijgekomen en in depot gezet volgens bestekspostnr(s) 333110 en 335030 , uit depot. 3. Breedte van 3,00 m en meer .8. Gemiddelde dikte 250 mm .1. Ongebonden funderingsmateriaal .9 Vrijgekomen materialen hergebruiken in funderingen voor verhardingen	m2	1.182,00 V		
				ton		531,90	L
345020	220299		Menggranulaat vervoeren Betreft menggranulaat ontgraven volgens bestekspost 345010 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Vervoeren naar plaats van verwerking rekening houdend met een maximale transportafstand van 500m.	ton	531,90 V		
35			Aanvullen bermen				
350010	220301		Grond verwerken in groenvakken Betreft het aanbrengen van grond afkomstig uit depot klasse industrie of beter Grondsoort: 9. Hoogte tot 0.5m. Taluds aanbrengen tot 0.1m onder toekomstig maaiveld .1. Taluds 1 : 1 .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m .1. Verdichten volgens bestekspostnr. 336020 en 336030 .1. Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking	m3	150,00 V		
				m3		150,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
4			Riolering en nutsvoorzieningen				
41			Riolering				
411			Rioolstrengen				
4111			<u>Hoofdruiol HWA</u>				
411110	252201		Aanbrengen PVC-buis	m	2,70	V	
			Betreft het aanbrengen van PVC buizen t.b.v. het				
			aansluiten van het HWA stelsel op de berging onder het				
			bordes				
			incl. kosten voor het op maat zagen van de buizen.				
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8	m			2,70 L
		. .3.5. .	Nominale middellijn 500 mm				
		1	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met				
			rubbermanchet				
411120	252102		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND	m	33,60	V	
		2.	Rond profiel, ongewapend	st			14,00 L
		. .1.2. .	Nominale middellijn 300 mm				
		3. .	Fabrieksstandaardlengte buis				
			Gerekend is met een lengte van 2,40 m				
		1	Type buisverbinding: glijverbinding				
411130	252199		Aanbrengen betonbuis rond profiel -SPIE SPIE EIND.	st	2,00	V	
			Passtuk, Rond profiel, ongewapend	st			2,00 L
			Nominale middellijn 300 mm				
			Standaardlengte buis 1,00 m				
			Type buisverbinding: glijverbinding				
411140	252199		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	st	2,00	V	
			Passtuk, Rond profiel, ongewapend	st			2,00 L
			Nominale middellijn 300 mm				
			Standaardlengte buis 1,00 m				
			Type buisverbinding: glijverbinding				
411150	252102		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND	m	417,60	V	
		2.	Rond profiel, ongewapend	st			174,00 L
		. .1.6. .	Nominale middellijn 500 mm				
		3. .	Fabrieksstandaardlengte buis				
			Gerekend is met een lengte van 2,40 m				
		1	Type buisverbinding: glijverbinding				
411160	252199		Aanbrengen betonbuis rond profiel -SPIE SPIE EIND.	st	19,00	V	
			Passtuk, Rond profiel, ongewapend	st			19,00 L
			Nominale middellijn 500 mm				
			Standaardlengte buis 1,00 m				
			Type buisverbinding: glijverbinding				
411170	252199		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	st	20,00	V	
			Passtuk, Rond profiel, ongewapend	st			20,00 L
			Nominale middellijn 500 mm				
			Standaardlengte buis 1,00 m				
			Type buisverbinding: glijverbinding				
411180	252899		Dichtzetten rioolbuis	st	3,00	V	
			Betreft het dichtzetten van een rioolbuis door middel van				
			een MDF plaat en palen				
			MDF plaat watervast multiplex	st			3,00 L
			Afmeting: 0,7x0,7m				
			Palen, type keuze aannemer	st			6,00 L
			Afmeting: 0,50 tot 1,00 m2				
			Met materiaal van de aannemer				
4112			<u>Hoofdruiol DWA</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
411210	252201		Aanbrengen PVC-buis Betreft het aanbrengen van PVC buizen t.b.v. het aansluiten van het DWA stelsel op de berging onder het bordes incl. kosten voor het op maat zagen van de buizen. 2. Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 . .3.5. . Nominale middellijn 500 mm9 Type buisverbinding: vloeistofdicht Extra kosten die hiermee gemoeid zijn, dienen in de prijs te zijn opgenomen	m	22,50	V	
				m			22,50 L
411220	252102		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND 2. Rond profiel, ongewapend en vloeistofdicht .9. Rond profiel, met inlaat, ongewapend en vloeistofdicht, Diameter inlaat 125 mm . .1.2. . Nominale middellijn 300 mm3. Fabrieksstandaardlengte buis Gerekend is met een lengte van 2,40 m9 Type buisverbinding: vloeistofdicht Extra kosten die hiermee gemoeid zijn, dienen in de prijs te zijn opgenomen	m st	14,40	V	6,00 L
411230	252199		Aanbrengen betonbuis rond profiel -SPIE SPIE EIND. Passtuk, Rond profiel, ongewapend en vloeistofdicht Nominale middellijn 300 mm Standaardlengte buis 1,00 m Type buisverbinding: vloeistofdicht Extra kosten die hiermee gemoeid zijn, dienen in de prijs te zijn opgenomen	st st	1,00	V	1,00 L
411240	252199		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND. Rond profiel, ongewapend en vloeistofdicht Nominale middellijn 300 mm Standaardlengte buis 1,00 m Type buisverbinding: vloeistofdicht Extra kosten die hiermee gemoeid zijn, dienen in de prijs te zijn opgenomen	st st	1,00	V	1,00 L
411250	252102		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND 2. Rond profiel, ongewapend en vloeistofdicht .9. Rond profiel, met inlaat, ongewapend en vloeistofdicht, Diameter inlaat 125 mm . .1.6. . Nominale middellijn 500 mm3. Fabrieksstandaardlengte buis Gerekend is met een lengte van 2,40 m9 Type buisverbinding: vloeistofdicht Extra kosten die hiermee gemoeid zijn, dienen in de prijs te zijn opgenomen	m st	319,20	V	133,00 L
411260	252199		Aanbrengen betonbuis rond profiel -SPIE SPIE EIND. Passtuk, Rond profiel, ongewapend en vloeistofdicht Nominale middellijn 500 mm Standaardlengte buis 1,00 m Type buisverbinding: vloeistofdicht Extra kosten die hiermee gemoeid zijn, dienen in de prijs te zijn opgenomen	st st	12,00	V	12,00 L
411270	252199		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND. Rond profiel, ongewapend en vloeistofdicht Nominale middellijn 500 mm Standaardlengte buis 1,00 m Type buisverbinding: vloeistofdicht Extra kosten die hiermee gemoeid zijn, dienen in de prijs te zijn opgenomen	st st	12,00	V	12,00 L
4113			<u>Passtukken betonriool</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
411310	252105		Maken passtuk uit betonbuis.	st	2,00 V		
			Betreft passtuk t.b.v. HWA stelsel				
		1.	Passtuk rond profiel, gewapend Ø300 mm	st		2,00 L	
		.1.1.	Nominale middellijn tot 500 mm				
		.9	Lengte buizen door aannemer te bepalen				
			Type buisverbinding: glijverbinding				
411320	252105		Maken passtuk uit betonbuis.	st	17,00 V		
			Betreft passtuk t.b.v. HWA stelsel				
		1.	Passtuk rond profiel, gewapend Ø500 mm	st		17,00 L	
		.1.1.	Nominale middellijn tot 500 mm				
		.9	Lengte buizen door aannemer te bepalen				
			Type buisverbinding: glijverbinding				
411330	252105		Maken passtuk uit betonbuis.	st	1,00 V		
			Betreft passtuk t.b.v. DWA stelsel				
		1.	Passtuk rond profiel, gewapend Ø300 mm	st		1,00 L	
		.1.1.	Nominale middellijn tot 500 mm				
		.9	Type buisverbinding: vloeistofdicht				
			Extra kosten die hiermee gemoeid zijn, dienen in de prijs te zijn opgenomen				
411340	252105		Maken passtuk uit betonbuis.	st	11,00 V		
			Betreft passtuk t.b.v. DWA stelsel				
		1.	Passtuk rond profiel, gewapend Ø500 mm	st		11,00 L	
		.1.1.	Nominale middellijn tot 500 mm				
		.9	Type buisverbinding: vloeistofdicht				
			Extra kosten die hiermee gemoeid zijn, dienen in de prijs te zijn opgenomen				
4114			<u>Maken inlaat op betonbuis</u>				
411410	252832		Maken inlaat.	st	220,00 V		
			Betreft beton buizen met diameter van 300mm tot 500mm				
		1.	In ongewapende betonbuis				
		.1.	Door middel van boren				
		.2.	Wanddikte 50 tot 70 mm				
		.1.	Inlaat voor aansluiting van PVC-buis				
			Diameter inlaat 160 mm				
			Inlaat op bovenzijde buis maken				
		.1.	As-inlaat loodrecht op as-buis				
411420	252832		Maken inlaat.	st	3,00 V		
			Betreft beton buizen met diameter van 300mm tot 500mm				
		9.	in ongewapende betonput				
		.1.	Door middel van boren				
		.4.	Wanddikte 100 mm of meer				
		.1.	Inlaat voor aansluiting van PVC-buis				
			Diameter inlaat 160 mm				
			Inlaat op bovenzijde buis maken				
		.1.	As-inlaat loodrecht op as-buis				
		.1	Verbinding inlaat-buis d.m.v. aanstorting				
4115			<u>Huis en kolkaansluitingen</u>				
411510	252201		Aanbrengen PVC-buis	m	275,00 V		
			T.b.v. HWA-kolkaansluiting				
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8	m		275,00 L	
			Kleur: grijs				
		.2.3.	Nominale middellijn 160 mm				
		.1	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
411520	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. PVC-ontstoppingsstuk m/s met klemdeksel T.b.v. HWA-kolkaansluiting	st	49,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Kleur: grijs	st			49,00 L
		.2.3.	Nominale middellijn 160 mm				
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
411530	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. PVC-bocht 45 graden m/s T.b.v. HWA-kolkaansluiting	st	98,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Hulpstuk 45 graden m/s Kleur: grijs	st			98,00 L
		.2.3.	Nominale middellijn 160 mm				
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
411540	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. PVC Verloopstuk 160 x 125 mm T.b.v. HWA-kolkaansluiting	st	49,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Kleur grijs.	st			49,00 L
		.9.9.	Verloopstuk 160 x 125 mm				
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
411550	252201		Aanbrengen PVC-buis T.b.v. DWA-kolkaansluiting	m	40,00	V	
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 Kleur: bruin	m			40,00 L
		.2.3.	Nominale middellijn 160 mm				
		.1	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
411560	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. PVC-ontstoppingsstuk m/s met klemdeksel T.b.v. DWA-kolkaansluiting	st	9,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Kleur: bruin	st			9,00 L
		.2.3.	Nominale middellijn 160 mm				
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
411570	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. PVC-bocht 45 graden m/s T.b.v. DWA-kolkaansluiting	st	18,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Hulpstuk 45 graden m/s Kleur: bruin	st			18,00 L
		.2.3.	Nominale middellijn 160 mm				
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
411580	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. PVC Verloopstuk 160 x 125 mm T.b.v. DWA-kolkaansluiting	st	9,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Kleur bruin.	st			49,00 L
		.9.9.	Verloopstuk 160 x 125 mm				
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
412			Rioolputten				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
412010	252602		Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	9,00	V	
			Betreft HWA en DWA putten met putnummers H01 H02				
			H08 H13, D1 t/m D4 en D07 conform tek 230022				
		1.	Put t.b.v. vrijval systeem vierkante put	st			9,00 L
			Inwendig 1.00 m x 1.00 m t.b.v. betonbuizen				
			Uitwendige hoogte: 2,00-2,50m				
		.3.	Geprefabriceerd stroomprofiel				
		.9.	Kegelstuk	st			9,00 L
			Mangat afdekken met afdekplaat	st			9,00 L
		.5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				
412020	252602		Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	10,00	V	
			Betreft HWA en DWA putten met putnummers H03 H04				
			H07 H11 H12 H16, D05 D08 D09 conform tek 230022				
		1.	Put t.b.v. vrijval systeem vierkante put	st			10,00 L
			Inwendig 1.00 m x 1.00 m t.b.v. betonbuizen				
			Uitwendige hoogte: 2,50-3.00m				
		.3.	Geprefabriceerd stroomprofiel				
		.9.	Kegelstuk	st			10,00 L
			Mangat afdekken met afdekplaat	st			10,00 L
		.5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				
412030	252602		Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	6,00	V	
			Betreft HWA en DWA putten met putnummers H05 H09				
			H10 H12 H16 en D06 conform tek 230022				
		1.	Put t.b.v. vrijval systeem vierkante put	st			6,00 L
			Inwendig 1.00 m x 1.00 m t.b.v. betonbuizen				
			Uitwendige hoogte: 3,00-3.50m				
		.3.	Geprefabriceerd stroomprofiel				
		.9.	Kegelstuk	st			6,00 L
			Mangat afdekken met afdekplaat	st			6,00 L
		.5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				
412040	252602		Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	1,00	V	
			Betreft HWA en DWA putten met putnummers H06				
			conform tek 230022				
		1.	Put t.b.v. vrijval systeem vierkante put	st			1,00 L
			Inwendig 1.00 m x 1.00 m t.b.v. betonbuizen				
			Uitwendige hoogte: 4,50-5,00m				
		.3.	Geprefabriceerd stroomprofiel				
		.9.	Kegelstuk	st			1,00 L
			Mangat afdekken met afdekplaat	st			1,00 L
		.5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				
412050	252602		Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	1,00	V	
			Betreft HWA en DWA putten met putnummers H1t/m16				
			(excl 15), D 1t/ 8, D11 en D12 conform tek 230022				
		1.	Put t.b.v. vrijval systeem vierkante put	st			1,00 L
			Inwendig 1.50 m x 1.50 m t.b.v. betonbuizen				
			Uitwendige hoogte: 3,00-3.50m				
		.3.	Geprefabriceerd stroomprofiel				
		.9.	Kegelstuk	st			1,00 L
			Mangat afdekken met afdekplaat	st			1,00 L
		.5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
412060	252602		Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Betreft DWA overstort put met putnummer D09 conform tek 230022	st	1,00	V	
		1.	Put t.b.v. vrijerval systeem vierkante put	st			1,00 L
		.3.	Geprefabriceerd stroomprofiel				
		.9.	Kegelstuk	st			1,00 L
			Mangat afdekken met afdekplaat	st			1,00 L
			Put voorzien van overstortmuur met afmetingen zoals weergegeven op tekening 230022				
		.5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				
412070	252602		Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Betreft HWA overstort put met putnummer H15 conform tek 230022	st	1,00	V	
		1.	Put t.b.v. vrijerval systeem vierkante put	st			1,00 L
		.3.	Geprefabriceerd stroomprofiel				
		.9.	Kegelstuk	st			1,00 L
			Mangat afdekken met afdekplaat	st			1,00 L
			Put voorzien van overstortmuur met afmetingen zoals weergegeven op tekening 230022				
		.5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				
412080	252701		Aanbrengen putrand met deksel. Betreft HWA putdeksel.	st	20,00	V	
			Aanbrengen met letters HW				
		1.	Afdekplaat verwijderen en vervoeren naar locatie ter keuze aannemer.				
		.4.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel klasse D400 volgens NEN-EN 124	st			20,00 L
		.2.	Putrand op hoogte brengen met stelringen van beton	st			40,00 L
		.9.	Putrand ontdoen van vuil				
412090	252701		Aanbrengen putrand met deksel. Betreft VWA putdeksel.	st	13,00	V	
			Aanbrengen met letters VW				
		1.	Afdekplaat verwijderen en vervoeren naar locatie ter keuze aannemer.				
		.4.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel klasse D400 volgens NEN-EN 124	st			13,00 L
		.2.	Putrand op hoogte brengen met stelringen van beton	st			26,00 L
		.9.	Putrand ontdoen van vuil				
413			Kolken en toegangsschachten				
413010	252613		Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie. Betreft het leveren en aanbrengen van trottoirkolken. Grondwerk is bij deze post inbegrepen.	st	23,00	V	
		3.	T.b.v. fundering kolk: 0,2 m zand aanbrengen	m3			1,15 L
		.9.	Type kolk: T 4530.2/90 GB1 of gelijkwaardig fabrikant: Struyk Verwo	st			23,00 L
		.1.	Totale hoogte kleiner dan 1,00 m				
		.1	Constructie: eendelig				
413020	252613		Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie. Betreft het leveren en aanbrengen van straatkolken. Grondwerk is bij deze post inbegrepen.	st	32,00	V	
		3.	T.b.v. fundering kolk: 0,2 m zand aanbrengen	m3			1,60 L
		.9.	Type kolk: GS 4530.2/80 GB1 of gelijkwaardig fabrikant: Struyk Verwo				
		.1.	Totale hoogte kleiner dan 1,00 m				
		.1	Constructie: eendelig				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
413030	252699		Aanbrengen toegangsschacht waterberging HWA	st	2,00	V	
			Kegelstuk	st			2,00 L
			Gemiddelde hoogte waterberging tot maaiveld: 1,85m				
			Mangat afdekken met afdekplaat.	st			2,00 L
			5 Voegverbindingen geprefabriceerde elementen met				
			bijbehorende rubberring, onderste deel dient in				
			stambeton op waterberging aangebracht te worden.				
413040	252699		Aanbrengen toegangsschacht waterberging DWA	st	2,00	V	
			Kegelstuk	st			2,00 L
			Gemiddelde hoogte waterberging tot maaiveld: 1,85m				
			Mangat afdekken met afdekplaat.	st			2,00 L
			5 Voegverbindingen geprefabriceerde elementen met				
			bijbehorende rubberring, onderste deel dient in				
			stambeton op waterberging aangebracht te worden.				
414			Riolering algemeen				
4141			<u>Riool reinigen</u>				
414110	257501		Riool reinigen onder hoge druk (rond profiel).	m	910,00	V	
			Grootste putafstand: 73 m				
		1.	Aard te reinigen oppervlak: beton				
		.2.	Profielafmeting(en): 300,400 en 500 mm				
		.1.	Waterpeil bij afgesloten riool: toestandsaspect BDD				
			conform NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011 tot 10%				
		.1.	Verontreinigingsgraad tot 20% van de inwendige hoogte				
			van de leiding				
		.9	Vrijgekomen materialen afvoeren naar een door				
			bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting.				
			Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn				
			inbegrepen				
4142			<u>Rioolinspectie</u>				
			Betreft het inspecteren van het riool t.b.v. rioolreiniging.				
414210	257103		Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool.	m	50,00	V	
			Betreft: inspectie 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: 22 m				
		2.	Opleveringsinspectie nieuwe riolering; riolering buiten				
			bedrijf met uitzondering van aansluitingen op riool				
		.1.	Materiaal riool: beton				
		.1.	Rond riool, profielafmetingen: 300 mm				
		.2.	Tijdens inspectie schademeting(en) uitvoeren				
		.2.	Opnamen aanleveren in ribx bestandsformaat				
		.9	Rapportage analoog in 4-voud en digitaal in Standaard				
			Uitwisselingsformaat en pdf-formaat.				
			Rapportage conform NEN-EN 13508-2 en inclusief				
			inspectiewerktekening.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
414220	257103		Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. Betreft: inspectie 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: 73 m 2. Opleveringsinspectie nieuwe riolering; riolering buiten bedrijf met uitzondering van aansluitingen op riool .1. Materiaal riool: beton .1. Rond riool, profielafmetingen: 500 mm .2. Tijdens inspectie schademeting(en) uitvoeren .2. Opnamen aanleveren in ribx bestandsformaat .9 Rapportage analoog in 4-voud en digitaal in Standaard Uitwisselingsformaat en pdf-formaat. Rapportage conform NEN-EN 13508-2 en inclusief inspectiewerktekening.	m	835,00	V
414230	257103		Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. Betreft: inspectie 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: 23 m 2. Opleveringsinspectie nieuwe riolering; riolering buiten bedrijf met uitzondering van aansluitingen op riool .5. Materiaal riool: kunststof, PVC .1. Rond riool, profielafmetingen: 500 mm .2. Tijdens inspectie schademeting(en) uitvoeren .2. Opnamen aanleveren in ribx bestandsformaat .9 Rapportage analoog in 4-voud en digitaal in Standaard Uitwisselingsformaat en pdf-formaat. Rapportage conform NEN-EN 13508-2 en inclusief inspectiewerktekening.	m	25,00	V
415			Riolering t.b.v. beheerdersgebouw			
415010	252299		Aanbrengen van riooluitlegger dwa onder keerwand beheerdersgebouw Betreft het doorvoeren van een dwa uitlegger beheerdersgebouw Situering: op de hoek van het beheerdersgebouw (aan zuidoostzijde, zijde Lodewijkstraat 3a) Het aanbrengen van de uitlegger is voorzien in posten onder hoofdstuk 4115. In deze post dienen de extra kosten voor het leggen onder de keerwand door opgenomen te zijn. Het betreft een verzamelleiding waarop alle vuilwateraansluitingen van het beheerdersgebouw zijn . Bochten flauw aanbrengen, minimaal 45 graden Voorzieningen voorafgaand aan het aanbrengen van de fundering van de keerwand aanbrengen, zie principedetail in bijlage 22. Inclusief grondwerkzaamheden			
415020	252299		Doorvoeren van riooluitlegger hwa door keerwand Betreft het doorvoeren van hwa uitlegger beheerdersgebouw Situering: op de korte zijde van het beheerdersgebouw (aan bordeszijde), betreft verzamelleiding van de hemelwaterafvoer van het beheerdersgebouw. Doorvoeren door keerwand door middel van een betonboring. Doorvoer waterdicht afwerken. Het aanbrengen van de uitlegger is voorzien in posten onder hoofdstuk 4115. In deze post dienen de extra kosten voor het zettingsvrij doorvoeren van de hwa leiding door de keerwand opgenomen te zijn. Bochten flauw aanbrengen, minimaal 45 graden Inclusief grondwerkzaamheden	EUR		N
42			Nutsvoorzieningen			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
421			Aanbrengen mantelbuizen				
421010	262101		Aanbrengen kabelbuis.	st	2,00 V		
			Betreft het aanbrengen van mantelbuizen voor het				
			invoeren van kables in het KCA				
			Mantelbuis vooraf aan storten doorvoeren in bekisting				
		1.	Ten behoeve van te leggen kabel(s) Elektra				
		.1.	PVC-buis	m		18,00 L	
			Slagvast, geschikt voor betonstort, 9 meter per				
			mantelbuis				
			Mantelbuis voorzien van trekkoord	m		24,00 L	
			Opening in bekisting tbv mantelbuizen dichtzetten met	m3		0,50 L	
			PUR schuim				
			Leiding invoeren na stort d.m.v. trekdraad				
			Uitvoering conform NEN 1010				
		.1.2.	Nominale middellijn kabelbuis: 80 mm				
		.1	Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend	st		4,00 L	
			deksel/kap				
421020	262101		Aanbrengen kabelbuis.	st	6,00 V		
			Betreft het aanbrengen van mantelbuizen voor de in het				
			werk te storten keerwanden				
			Mantelbuis vooraf aan storten doorvoeren in bekisting				
		1.	Ten behoeve van te leggen kabel(s) Elektra				
		.1.	PVC-buis	m		18,00 L	
			Slagvast, geschikt voor betonstort, 3 meter per keerwand				
			Mantelbuis voorzien van trekkoord, 5m per buis	m		30,00 L	
			Opening in bekisting tbv mantelbuizen dichtzetten met	m3		0,50 L	
			PUR schuim				
			kables invoeren na stort d.m.v. trekdraad				
			Uitvoering conform NEN 1010				
		.2.1.	Nominale middellijn kabelbuis: 50 mm				
		.9	Uiteinden voorzien van inbouwdoos	st		6,00 L	
			en afdekplaat	st		6,00 L	
421030	262101		Aanbrengen kabelbuis.	st	55,00 V		
			Betreft het aanbrengen van mantelbuizen				
		1.	Ten behoeve van te leggen kabel(s) Elektra				
		.1.	PVC-buis	m		2.200,00 L	
			Buis voorzien van trekkoord				
			Bochten flauw aanbrengen R>3.00m				
		.1.2.	Nominale middellijn kabelbuis: 80 mm				
		.1	Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend	st		110,00 L	
			deksel/kap				
421040	262105		Aanbrengen trekput.	st	2,00 V		
			Betreft trekputten aan te brengen in tracés langer dan 60				
			meter of bij meerdere bochten, op aanwijs van de				
			directie.				
		.1.	Trekput	st		2,00 L	
			incl. aansluiten van mantelbuizen en bevestigen				
			trekkoord in put				
			geschikt voor aanbrengen in verharding				
			hoogte put: geschikt voor mantelbuis met 800mm				
			dekking t.o.v. maaiveld.				
			put geschikt om 2 x 2 mantelbuizen aan te sluiten				
422			Waterleiding t.b.v. milieustraat				
422010	283513		Aanbrengen PE-buis.	m	92,00 V		
			Betreft het leveren en aanbrengen van een waterleiding				
		1.	Rechte buis,	m		92,00 L	
		.1.2.	Buitendiameter: 32 mm				
		.1.	Standaardlengte buis: 10,00 m				
		.4	Verbinding buizen door middel van elektrolasmof				
			volgens bestekspostnr(s). 422070				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
422020	283514		Aanbrengen PE-hulpstuk. Betreft het leveren en aanbrengen een waterleiding hulpstuk	st	6,00	V	
		1.	Hulpstuk HPE 45 graden m/s	st			6,00 L
		. .1.2. .	Buitendiameter leiding: 32 mm				
		4	Verbinding buis - hulpstuk door middel van elektrolasmof volgens bestekspostnr(s). 422070				
422030	283514		Aanbrengen PE-hulpstuk. Betreft het leveren en aanbrengen een waterleiding hulpstuk	st	2,00	V	
		1.	Hulpstuk HPE T stuk 45 graden	st			2,00 L
		. .1.2. .	Buitendiameter leiding: 32 mm				
		4	Verbinding buis - hulpstuk door middel van elektrolasmof volgens bestekspostnr(s). 422070				
422040	283601		Aanbrengen afsluiter. Locatie: ter plaatse van splitsing waterleiding richting beheerdersgebouw en KCA	st	2,00	V	
		2.	Kogelafsluiter	st			2,00 L
		.2.	In leiding van PE				
		. .3.3. .	Nominale middellijn leiding: 32 mm				
		1.	Aan te brengen in leiding volgens bestekspostnr(s). 422010				
		1	Spindelgarnituur en straatpot boven de afsluiter aanbrengen	st			2,00 L
422050	283699		Leveren en aanbrengen vorstvrije buitenkraan Betreft het leveren en aanbrengen van een vorstvrije buitenkraan t.b.v. de KCA ruimte. Deze dient in de beton ingestort te worden nadat de waterleiding is beproeft.	st st	1,00	V	1,00 L
422060	283699		Leveren en aanbrengen vorstvrije voorziening buitenkraan Betreft het l&a van een voorstvrije voorziening van buitenkraan en leidingwerk van 0,8 m - maaiveld tot aan buitenkraan. Incl. aansluiting op netspanning	st st	1,00	V	1,00 L
422070	283515		Aanbrengen lasverbinding in PE-buis. Betreft het aanbrengen van lasverbindingen in een PE-Waterleiding	st	19,00	V	
		2.	Elektrolasmof	st			19,00 L
		.1.	SDR-klasse 26				
		. .1.2. .	Buitendiameter leiding: 32 mm				
422080	283699		Leveren en aanbrengen thermolint Betreft het leveren en aanbrengen van elektrisch verwarmingslint (thermolint) ten behoeve van vorstbeveiliging van waterleidingen. Verwarmingslint geschikt voor drinkwaterleidingen, zelfregulerend type, met een vermogen van 20 W/m Aanbrengen direct op de leidign volgens voorschriften van fabrikant, inclusief bevestiging met hittebestendige tape of kabelbinders. Inclusief aansluiting op voedingspunt 230V, met stekker of vaste aansluiting, voorzien van beveiliging (bijv. aardlekautomaat). Isolatie van leiding met geschikte isolatiemateriaal na montage van thermolint. Uitvoering conform NEN1010 en geldende installatievoorschriften. inclusief testen, inbedrijfsstelling en oplevering.	st m m	1,00	V	2,00 L 2,00 L
423			Hydrantenleiding t.b.v. milieustraat				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
423010	283513		Aanbrengen PE-buis. Betreft het leveren en aanbrengen van een waterleiding	m	120,00	V	
		1.	Rechte buis,	m			120,00 L
		. . 1.8. .	Buitendiameter: 110 mm				
		 1.	Standaardlengte buis: 10,00 m				
		4	Verbinding buizen door middel van elektrolasmof				
			volgens bestekspostnr(s). 423060				
423020	283514		Aanbrengen PE-hulpstuk.	st	12,00	V	
			Betreft het leveren en aanbrengen een waterleiding				
			hulpstuk				
		1.	Hulpstuk HPE 45 graden m/s	st			12,00 L
		. . 1.8. .	Buitendiameter leiding: 110 mm				
		4	Verbinding buis - hulpstuk door middel van				
			elektrolasmof volgens bestekspostnr(s). 423060				
423030	283514		Aanbrengen PE-hulpstuk.	st	2,00	V	
			Betreft het leveren en aanbrengen een waterleiding				
			hulpstuk				
		1.	Hulpstuk HPE T stuk 45 graden	st			2,00 L
		. . 1.8. .	Buitendiameter leiding: 110 mm				
		4	Verbinding buis - hulpstuk door middel van				
			elektrolasmof volgens bestekspostnr(s). 423060				
423040	283621		Aanbrengen brandkraan.	st	1,00	V	
			Betreft het aanbrengen van een brandkraan in				
			asfaltverharding				
		9.	Ondergrondse brandkraan, nominale middellijn: 110				
			mm				
			Verkeersklasse D				
		. 1. . . .	Op de leiding				
		. . 3. . .	Spindelgarnituur en straatpot aanbrengen	st			1,00 L
423060	283515		Aanbrengen lasverbinding in PE-buis.	st	24,00	V	
			Betreft het aanbrengen van lasverbindingen in een				
			PE-Waterleiding				
		2.	Elektrolasmof	st			24,00 L
		. 1. . . .	SDR-klasse 26				
		. . 1.2. .	Buitendiameter leiding: 32 mm				
424			Beproeven waterleiding				
424010	286311		Voorzieningen ten behoeve van desinfecteren	EUR		N	
			waterleiding.				
		1.	Betreft: transportleiding nominale middellijn leiding				
			32mm				
		. 1. . . .	Desinfecteerpunt aanbrengen type desinfecteerpunt ter	st			1,00 L
			keuze van aannemer				
		. . 2. . .	Monsternamepunt aanbrengen en na afloop van de	st			1,00 L
			bacteriologische controle verwijderen				
424020	286312		Desinfecteren waterleiding.	EUR		N	
		1.	Betreft: transportleiding nominale middellijn leiding				
			32mm				
		. 9. . . .	Desinfecteermiddel ter keuze van aannemer				
			Kwaliteit dient te voldoen aan de Nederlandse normen.				
			Inclusief monstername en certificering (bewijslast				
			voldoende hygiene)				
		. . 2. . .	Spuiwater neutraliseren en lozen op riolering				
							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
424030	286301	2.	Beproeven waterleiding op druk.	EUR		N
		.1.	Leiding van PE			
		. .1. . . .	Nominale middellijn(en) leiding: 32mm			
			Betreft leiding aangebracht volgens bestekspostnr(s).			
			onder hoofdstuk 422			
		9.	Beproeven volgens NEN-EN 805:2025 en			
		2	Controle met behulp van pomp en continu schrijvende			
			drukmeter			
424040	286301	2.	Beproeven waterleiding op druk.	EUR		N
		.1.	Leiding van PE			
		. .1. . . .	Nominale middellijn(en) leiding: 110mm			
			Betreft leiding aangebracht volgens bestekspostnr(s).			
			onder hoofdstuk 423			
		9.	Beproeven volgens NEN-EN 805:2025 en			
		2	Controle met behulp van pomp en continu schrijvende			
			drukmeter			
425			Data verbindingen			
425010	265199		Leveren en aanbrengen datakabel	m	1.030,00	V
			Betreft het leveren en aanbrengen van een Cat6			
			buitenkabel voor CCTV			
			Situering CCTV zie tekeningnr 230022			
			Cat 6 grondkabel (S/FTP)	m		1.030,00 L
			Totaal 10 kabel met een lengte van 20 tot 200 m per stuk			
			Incl. grondwerk t.b.v. aanbrengen kabels			
			incl. aansluiten op CCTV en beheerdersgebouw			
			CCTV conform bijlage 15 van het bestek			
426			Elektra kabels			
426010	263101		Aanbrengen energiegrondkabel.	m	1.372,00	V
			Betreft het leveren en aanbrengen van			
			energiegrondkabels.			
			Situering: zie tekening 230022			
		1.	Laagspanningskabel	m		1.372,00 I
			YmvKas 2x2,5 Cu	m		95,00 L
			YmvKas 2x4 Cu	m		620,00 L
			YmvKas 2x6 Cu	m		150,00 L
			YmvKas 2x10 Cu	m		507,00 L
			Bij het bepalen van de hoeveelheden is rekening			
			gehouden met 20 meter overlengte			
			Inclusief het aansluiten van de kabels op het te voeden			
			onderdeel.			
		.1.	Gewicht kabel tot ca. 1 kg/m			
		. . .1. . .	Uiteinden van kabelbuizen of kabelkokers dichten met			
			poly-urethaanschuim			
		1.	In-/doorvoering(en) dichten met poly-urethaanschuim			
		1	Kabelzegels aanbrengen, onderlinge afstand 5m type	st		274,40 L
			zegels bij directie vooleggen TER ACCEPTATIE			
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
426020	263101		Aanbrengen energiegrondkabel. Betreft het leveren en aanbrengen van energiegrondkabels. Situering: zie tekening 230022	m	536,00	V	
		1.	Laagspanningskabel	m			536,00 I
			YmvKas 4x4 Cu	m			115,00 L
			YmvKas 4x6 Cu	m			421,00 L
			Bij het bepalen van de hoeveelheden is rekening gehouden met 20 meter overlengte				
			Inclusief het aansluiten van de kabels op het te voeren onderdeel.				
		.1.	Gewicht kabel tot ca. 1 kg/m				
		.1.	Uiteinden van kabelbuizen of kabelkokers dichten met poly-urethaanschuim				
		.1.	In-/doorvoering(en) dichten met poly-urethaanschuim				
		.1	Kabelzegels aanbrengen, onderlinge afstand 5m type zegels bij directie vo leggen TER ACCEPTATIE	st			107,20 L
426030	263101		Aanbrengen energiegrondkabel. Betreft het leveren en aanbrengen van energiegrondkabels. Situering: zie tekening 230022	m	1.206,00	V	
		1.	Laagspanningskabel	m			1.206,00 I
			YmvKas 4x10 Cu	m			828,00 L
			YmvKas 4x16 Cu	m			378,00 L
			Bij het bepalen van de hoeveelheden is rekening gehouden met 20 meter overlengte				
			Inclusief het aansluiten van de kabels op het te voeren onderdeel.				
		.2.	Gewicht kabel van ca. 1 tot ca. 2 kg/m				
		.1.	Uiteinden van kabelbuizen of kabelkokers dichten met poly-urethaanschuim				
		.1.	In-/doorvoering(en) dichten met poly-urethaanschuim				
		.1	Kabelzegels aanbrengen, onderlinge afstand 5m type zegels bij directie vo leggen TER ACCEPTATIE	st			241,20 L
426040	263101		Aanbrengen energiegrondkabel. Betreft het leveren en aanbrengen van energiegrondkabels ten behoeve van de 50kW lader. Situering: zie tekening 230022	m	143,00	V	
		1.	Laagspanningskabel	m			143,00 I
			YmvKas (2x) 4x120 Cu, dca	m			143,00 L
			Bij het bepalen van de hoeveelheden is rekening gehouden met 20 meter overlengte				
			Inclusief het aansluiten van de kabels op het te voeren onderdeel.				
		.3.	Gewicht kabel van ca. 2 tot ca. 4 kg/m				
		.1.	Uiteinden van kabelbuizen of kabelkokers dichten met poly-urethaanschuim				
		.1.	In-/doorvoering(en) dichten met poly-urethaanschuim				
		.1	Kabelzegels aanbrengen, onderlinge afstand 5 m type zegels bij directie vo leggen TER ACCEPTATIE	st			28,60 L
426050	263199		Leveren en aanbrengen elektra aansluitpunt Betreft het leveren en aanbrengen van een 230-400V aansluitpunt Aansluitingen dienen een bescherming te hebben tegen regen, IP44 400V krachtstroomaansluiting (3-fase + nul + aarde), geschikt voor een belasting tot 16A, voorzien van passende wandcontactdoos (CEE-formaat) en afzekering conform NEN1010. Aansluitpunt voorzien van noodstop incl. sleutelbeveiliging	st			26,00 L
427			CCTV				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
427010	722099		Leveren en aanbrengen CCTV voorzieningen Betreft het leveren en aanbrengen van alle CCTV voorzieningen cf. bijlage 15 Situering CCTV zie tekeningnr 220021 In bijlage 15 zijn alle benodigde onderdelen weergegeven en afgeprijsd door Hoppenbrouwers. Het betreft de CCTV incl. masten en benodigde hardware.	EUR		N	
428			Nuts t.p.v. beheerdersgebouw				
428010	263199		Aanbrengen elektrakables onder keerwand beheerdersgebouw Situering: invoer nutsvoorzieningen van beheerdersgebouw Het aanbrengen van de leidingen is voorzien in posten onder hoofdstuk 426. In deze post dienen de extra kosten voor het leggen onder de keerwand door opgenomen te zijn. Voorzieningen voorafgaand aan het aanbrengen van de fundering van de keerwand aanbrengen, zie principedetail in bijlage 22. Inclusief grondwerkzaamheden	EUR		N	
428020	265199		Aanbrengen communicatiekabels onder keerwand beheerdersgebouw Situering: invoer nutsvoorzieningen van beheerdersgebouw Het aanbrengen van de leidingen is voorzien in posten onder hoofdstuk 425. In deze post dienen de extra kosten voor het leggen onder de keerwand door opgenomen te zijn. Voorzieningen voorafgaand aan het aanbrengen van de fundering van de keerwand aanbrengen, zie principedetail in bijlage 22. Inclusief grondwerkzaamheden	EUR		N	
428030	283199		Aanbrengen waterleiding onder keerwand beheerdersgebouw Situering: invoer nutsvoorzieningen van beheerdersgebouw Het aanbrengen van de leidingen is voorzien in posten onder hoofdstuk 422. In deze post dienen de extra kosten voor het leggen onder de keerwand door opgenomen te zijn. Voorzieningen voorafgaand aan het aanbrengen van de fundering van de keerwand aanbrengen, zie principedetail in bijlage 22. Inclusief grondwerkzaamheden	EUR		N	
428040	262199		Aanbrengen van mantelbuizen onder keerwand beheerdersgebouw Betreft het doorvoeren van mantelbuizen 80 mm, 15 stuks Situering: aan diverse zijden van het beheerdersgebouw Het aanbrengen van de mantelbuizen is voorzien in post 421030. In deze post dienen de extra kosten voor het leggen onder de keerwand door opgenomen te zijn. Bochten flauw aanbrengen, R>3,00m Voorzieningen voorafgaand aan het aanbrengen van de fundering van de keerwand aanbrengen, zie principedetail in bijlage 22. Inclusief grondwerkzaamheden	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
5			Verhardingen				
51			Elementenverharding				
511			Leverantie elementenverhardingen				
511010	831603		Leveren betonstraatstenen.	st	99.832,00	V	
			Betreft de leverantie van betonstraatsteen voor het gehele werk, alvorens het leveren dient de kwaliteit ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd. Deze hoeveelheid is inclusief 10% breuk en knipverlies.				
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat	st			99.832,00 L
			Kleur: grijs				
			Hergebruikklinker, klinkers aan directie ter goedkeuring voorleggen alvorens te verwerken				
		.3.	Dikte 80 mm				
		.1	Leveren op plaats van verwerking				
511020	831603		Leveren betonstraatstenen.	st	225,00	V	
			Situering: Betreft de leverantie van betonstraatsteen voor het gehele werk t.b.v. bp 551050 , alvorens het leveren dient de kwaliteit ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd. Deze hoeveelheid is inclusief 10% breuk en knipverlies.				
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat	st			225,00 L
			Kleur: wit (nieuw)				
		.3.	Dikte 80 mm				
		.1	Leveren op plaats van verwerking				
511030	831699		Leveren bisschopsmutsen	st	4.866,00	V	
			Hergebruik bisschopsmutsen, aan directie ter goedkeuring voorleggen alvorens te verwerken.				
			Deze hoeveelheid is inclusief 10% breuk en knipverlies				
			Bisschopsmutsen t.b.v. de geleverde betonstraatstenen volgens bestekspost 511010	st			999,00 L
			Kleur: grijs				
			Leveren op plaats van verwerking				
511040	831599		Schoonmaken hergebruik klinkers	st	99.308,00	V	
			Betonstraatstenen standaard keiformaat				
			Klinkers volledig ontdoen van grond en andere vervuilingen				
			Materialen na bewerking vervoeren naar plaats van verwerking.				
			Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting.				
			Acceptatiekosten voor rekening van de opdrachtnemer.				
511050	831599		Schoonmaken hergebruik klinkers	st	4.866,00	V	
			Bisschopsmutsen standaard keiformaat				
			Klinkers volledig ontdoen van grond en andere vervuilingen				
			Materialen na bewerking vervoeren naar plaats van verwerking.				
			Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting.				
			Acceptatiekosten voor rekening van de opdrachtnemer.				
511060	831604		Leveren betontegels.	st	8,00	V	
			Betreft het leveren van betontegels met letters 'NP' ten behoefte van aanbrengen betontegels conform bestekspostnr 513020				
		.5.	Betontegels 300 x 300 x 80 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006) met letters NP	st			8,00 L
			Kleur: grijs				
		.1	Leveren op plaats van verwerking				
512			Elementenverharding toerit milieustraat				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
512010	831112		Aanbrengen betonstraatstenen. Betreft rijbaan toerit milieustraat Leverantie volgens bestekspostnr(s) 511010 , 511030 3. Totale breedte van 3,00 m en meer 5. In keperverband met bisschopsmutsen 9. Op straatlaag van straatzand 9. Langs kantopsluiting en as streep 1 streklaag aanbrengen. Bischopsmutsen aan weerszijden van beide rijstroken toepassen. 3. Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: grijs 5. Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand Incl. dichtknippen door stratenmaker	m2	106,00	V
513			Elementenverharding bordes milieustraat			
513010	831112		Aanbrengen betonstraatstenen. Betreft opstelstroken en rijbaan bordes Leverantie volgens bestekspostnr(s) 511010 , 511030 3. Totale breedte van 3,00 m en meer 5. In keperverband met bisschopsmutsen 9. Op straatlaag van straatzand 9. Langs kantopsluiting (keerwnad) en scheiding rijbaan en opstelplaatsen (dubbele) streklaag aanbrengen. zie foto's in bijlage I-01 3. Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: grijs 5. Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand Incl. dichtknippen door stratenmaker rekening houdend met maatwerk volgend uit vorm en indeling bordes (o.a. aansluiting op ronde en hoekige keerwanden, beheerdersgebouw molgoot en belijning), aanbrengen valbeveiliging en aanbrengen betontegels volgens post 513020 .	m2	1.355,00	V
513020	831113		Aanbrengen betontegels. Betreft het aanbrengen van betontegels met letters 'NP' geleverd volgens bestekspost 511060 1. Totale breedte tot 1,50 m 1. Op straatlaag 5. Betontegels 300 x 300 x 80 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006) met letters NP Kleur: grijs Tegels in te passen binnen straatwerk cf. post 513010 4. Afstrooien en invegen met straatzand	m2	0,72	V
514			Elementenverharding overig			
514010	831112		Aanbrengen betonstraatstenen. Betreft stroken aansluitend op bestaand Leverantie volgens bestekspostnr(s) 511010 , 511030 1. Totale breedte tot 1,50 m 1. In halfsteensverband 9. Op straatlaag van straatzand 3. Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: grijs 5. Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand Incl. dichtknippen door stratenmaker	m2	295,00	V
				m3		14,75
				st		14.927,00

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
514020	831112		Aanbrengen betonstraatstenen. Betreft aanbrengen elementenverharding in geleiders bij in- en uitgang milieustraat Leverantie volgens bestekspostnr(s) 511010 9. Totale breedte 0,50 m .1. In halfsteensverband9. Op straatlaag van straatzand3. Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: grijs5 Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand Incl. dichtknippen door stratenmaker	m2	50,00	V	
				m3			2,50 L
				st			2.530,00 I
514030	831112		Aanbrengen betonstraatstenen. Betreft het aanbrengen van een dubbele streklaag Locatie: bij asfaltverharding lagns keerwanden 1. Totale breedte tot 1,50 m .1. In halfsteensverband1. Op straatlaag3. Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte80 mm Kleur: grijs9 Intrillen na afstrooien	m2	24,00	V	
				st			1.214,40 L
514040	831112		Aanbrengen betonstraatstenen. Betreft elementen verharding aan randen terrein locatie: rondom betonverhardingen volle containers, achter stortvakken, bij tijdelijke inrit langs zoutloods incl. nutssleuven door asfalt, en bij poorten en hekwerken. Leverantie volgens bestekspostnr(s) 511010 9. Totale breedte 0,50 m .1. In halfsteensverband9. Op straatlaag van straatzand3. Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: grijs5 Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand Incl. dichtknippen door stratenmaker	m2	500,00	V	
				m3			25,00 L
				st			25.300,00 I
515			Aanbrengen molgoten				
515010	831303		Aanbrengen molgoot. Leverantie volgens bestekspostnr(s) 511010 2. Bestaand uit 5 streklagen3. In cementspecie aanbrengen op fundering6. Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm kleur: grijs3 Afstrooien en invegen met zand	m	374,00	V	
				m3			14,96 L
				st			9.799,00 I
515020	831303		Aanbrengen molgoot. Leverantie volgens bestekspostnr(s) 511010 9. Bestaand uit 3 streklagen3. In cementspecie aanbrengen op fundering6. Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm kleur: grijs3 Afstrooien en invegen met zand	m	25,00	V	
				m3			1,00 L
				st			655,00 I
516			Aanbrengen geprefabriceerde goten				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
516010	831307		Aanbrengen goot van betonelementen. Betreft het aanbrengen van geprefabriceerde gootelementen van beton in vloeistofdichte verharding van in het werk gestort beton aangebracht volgens bestekpostnr.(s): 534010 534020 534030 Situering: langs de stortvakken en opstelplaatsen voor containers langs het bordes Volgens tekeningnr.: 220021 .9. Op een fundering van menggranulaat (volgens post 342050) en beton (volgens post 516040)9. Betongoot type verholen goot Fabrikaat: De Meteor Beton B.V. o.g. Type: Stelcon® M-roostergoot Elementen: - Stelcon® M-roostergoot afm.: 1995x495x420 mm - Stelcon® M-roostergoot afm.: 1495x495x420 mm - Stelcon® M-roostergoot afm.: 995x495x420 mm Profiel (bxh): 495x420 mm Rooster: - vorm: raster vierkant - breedte: 288 mm - materiaal: plaatstaal thermisch verzinkt Betonkwaliteit: C50/60 (NEN-EN 206 / NEN 8005) Wapening: korfwapening B500A, B (NEN 6008) Verkeersbelastingsklasse: 600 (BRL-1104-08) Milieuklasse: XC4, XD3, XS1, XF4 en XA2 Randafwerking: vellingkant Hijsvoorziening: 2 hijsankers, draadhuls: Ø 16 mm Toebehoren: - éénzijdig gesloten eindelement, werkende lengte: 1995mm - éénzijdig gesloten eindafwateringsputelement: type: STELCON M afwateringselement werkende lengte: 1995 mm rooster: plaatstaal, thermisch verzinkt9 Voegafwerking: afkitten met vloeistofdicht kitsysteem volgens bestekpostnr.: 516020	m	349,50	V	
				st		161,00	L
				st		3,00	L
				st		3,00	L
				st		5,00	L
				st		5,00	L
516020	820799		Aanbrengen voegafwerking afwateringsgoot. Betreft het aanbrengen van vloeistofdicht kitsysteem in afwateringsgoot van geprefabriceerde betonelementen aangebracht volgens bestekpostnr.(s): 516010 Voegvullingsmassa: kit 4,0m per 1,00l (1,4 kg/l) Fabrikaat: ter keuze aannemer Type: ter keuze aannemer Samenstelling: ter keuze aannemer Voegvullingsmassa leveren onder KOMO-atteest met productcertificaat volgens (BRL 2825 1/2) Rugvullingsmateriaal: PE-rugvulling Fabrikaat: ter keuze aannemer Type: ter keuze aannemer Gemiddelde voegbreedte: 15 mm Gemiddelde voegdiepte: 45 mm	m	175,00	V	
				kg		116,67	L
				m		175,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
516030	252611		Aanbrengen zandvangelement in goot van geprefabriceerde betonelementen. Betreft het aanbrengen van een zandvang in afwateringsgoot in bedrijfsvloerplatenverharding Situering: in verholen goten aangebracht volgens bestekspostnr(s) 516010 Volgens tekeningnr.: 220021 1. Zandvangelement Fabriekaat: De Meteor Beton B.V. o.g. Type: Zandvangput Stelcon M-roostergoot Constructie: - roostergoot - onderbak met afvoer aansluiting Goot: - profiel (bxh): 495 x 750 mm - werkende lengte: 1995 mm - sterkteklasse (NEN-EN 206-1): C50/60 Onderbak: - afmetingen: 495 x 750 mm - werkende lengte: 1995 mm - inhoud: 138 ltr - sterkteklasse (NEN-EN 206-1): C50/60 - aansluiting afvoer: Ø160 mm Rooster: - vorm: vierkant. - afmetingen: 994x288 mm - materiaal: plaatstaal - oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt Verkeersbelasting: klasse 600 (BRL-1104-08)	st	13,00	V	
				st			13,00 L
516040	423121		Aanbrengen beton t.b.v. funderingsloof. Leveren en aanbrengen betonfundering Betreft het leveren en aanbrengen van een betonfundering voor de betongoot van post 516010. Aanbrengen op een fundering van menggranulaat volgens post 342050. Breedte: 900mm Laagdikte onder goot: 200mm Laagdikte naast goot: 380mm (zijde betonverharding) Laagdikte naast goot: 460mm (zijde asfaltverharding) Tolerantie in aanleghoogte cf. opgaaf leverancier goot. Incl. toepassing bekisting Inclusief aanbrengen dubbel wapeningsnet volgens post 516050. Inclusief nabehandeling en uitharding. 1. Beton van sterkteklasse C 25/30 0,3m3/m Sterkteklassen normale sterkte beton conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017 .5. Milieuklasse: Wisselend nat en droog Carbonatatatie: XC4 Dooizouten of chloriden: XD2 Zeewater: n.v.t. Vorst: XF3. Agressieve omgeving: XA3 .1. Consistentie ter keuze van de aannemer .6. Cementsoort ter keuze van de aannemer .4. Grootste korrelafmeting (Dmax): 16 mm	m3	106,50	V	
				m3			106,50 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
516050	422299		Leveren en aanbrengen wapeningsnet Betreft het leveren en aanbrengen van een dubbel wapeningsnet voor de betonfundering van post 516040 . Aanbrengen betonlaag op een fundering van menggranulaat volgens post 342050 . Wapeningsnet Q257a, breedte 0,8m1 De netten worden horizontaal aangebracht in de betonconstructie op een hoogte van 60 mm en 140 mm boven de onderzijde van de betonvloer, met behulp van geschikte afstandhouders en tralieliggers. Inclusief: - Op maat knippen/snijden van netten - Juiste dekking en positionering - Verankering en koppeling volgens voorschriften - Afstandhouders en hulpmaterialen Conform NEN-EN 10080 en KOMO-gecertificeerd	m2	568,00	V	
52			Asfaltverharding				
521			Rijbaan t.b.v. milieustraat (inrit)				
521010	812131		Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Betreft de onderlaag van asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset Totaal 134m2 2. Asfalt: AC 22 base 3. Mengseleigenschappen: OL-B 3. Totale breedte 2,50 m en groter 1. Totale laagdikte 55 mm 6 Op een funderingslaag van menggranulaat	ton	18,43	V	
521020	819199		Leveren en aanbrengen Sealoflex SC-water-& vloeistofdicht membraan Sealoflex bitumineus water- en vloeistofdicht membraan Laag van warm versproeibaar polymeer gemodificeerd bitumen. Type: Sealoflex S of gelijkwaardig Totale breedte 2,5m en groter Hoeveelheid 2,0-3,0 kg/m2 Leverancier: BituNed bv, info@bituned.nl of gelijkwaardig Aanbrengen op voorgaand verhardingsoppervlak volgens bestekspostnr(s) 521010 Voor eisen en uitvoering zie deel 3 paragraaf 81.9 van dit bestek.	m2	134,00	V	
521030	812121		Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Betreft het aanbrengen van een tussenlaag t.b.v. asfaltverhardingen. Machinaal aanbrengen met asfaltset. Totaal 134m2 2. Asfalt: AC 16 bin 3. Mengseleigenschappen: TL-B 3. Totale breedte 2,50 m en groter 4. Totale laagdikte 45 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag conform bestekspostnr(s) 521010	ton	15,08	V	
				ton			15,08 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
521040	812199		Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton Betreft het aanbrengen van een deklaag t.b.v. asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset. Zoals in deel 3 in paragraaf 81.22.19 lid 22 is opgenomen dienen voegovergangen warm aangebracht te worden. Asfalt: AC 11 surf Totaal 134 m2 Mengseleigenschappen: DL-B (zonder PR) gemodificeerd met sealoflex 5-50 HS Totale breedte 2,50m en groter Laagdikte: 35mm Op de voorgaande verhardingslaag, volgens bestekspostnr: 521020	ton	11,73 V		
				ton		11,73	L
521050	812101		Aanbrengen kleeftlaag. Betreft het aanbrengen van een gemodificeerde kationische bitumenemulsie Tussen onderlaag en tussenlaag Tussen tussenlaag en deklaag 1. Kleeflaag van Bitumenemulsie: kationisch, type Modimuls 1000 .2. Hoeveelheid 0,3 kg/m2	m2	268,00 V		
				m2		134,00	L
				m2		134,00	L
				ton		0,16	L
522			Rijbaan t.b.v. milieustraat				
522010	812131		Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Betreft de onderlaag van asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset Totaal 929 m2 2. Asfalt: AC 22 base .3. Mengseleigenschappen: OL-B .3. Totale breedte 2,50 m en groter .1. Totale laagdikte 55 mm .6 Op een funderingslaag van menggranulaat	ton	127,47 V		
				ton		127,47	L
522020	812199		Aanbrengen van een tussenlaag asfaltbeton. Betreft het aanbrengen van een tussenlaag t.b.v. asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset. Zoals in deel 3 in paragraaf 81.22.19 lid 22 is opgenomen dienen voegovergangen warm aangebracht te worden. Asfalt: AC 16 bind Totaal 929 m2 Mengseleigenschappen: TL-B Gemodificeerd met sealoflex 3-100 bindmiddel Totale breedte 2,50m en groter Laagdikte: 45mm Op de voorgaande verhardingslaag, volgens bestekspostnr 522010	ton	104,51 V		
				ton		104,51	L
522030	812199		Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton Betreft het aanbrengen van een deklaag t.b.v. asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset. Zoals in deel 3 in paragraaf 81.22.19 lid 22 is opgenomen dienen voegovergangen warm aangebracht te worden. Asfalt: AC 11 surf Totaal 929 m2 Mengseleigenschappen: DL-B (zonder PR) Gemodificeerd met sealoflex 5-50 HS Totale breedte 2,50m en groter Laagdikte: 35mm Op de voorgaande verhardingslaag, volgens bestekspostnr: 522020	ton	81,29 V		
				ton		81,29	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
522040	812101		Aanbrengen kleeflaag. Betreft het aanbrengen van een gemodificeerde kationische bitumenemulsie Tussen onderlaag en tussenlaag Tussen tussenlaag en deklaag 1. Kleeflaag van Bitumenemulsie: kationisch, type Modimuls 1000 .2. Hoeveelheid 0,3 kg/m2	m2 m2 m2 ton	1.858,00 V	 929,00 L 929,00 L 1,11 L
523			Rijbaan waterdicht t.b.v. milieustraat			
523010	810103		Aanbrengen van kantvoorziening bij contactvlakken van asfalt tegen verticale vlakken. Betreft het aanbrengen van een bitumineuze afdichtingsstrip tussen beton en asfalt 1. Bitumineuze afdichtingsstrip: voegband, breedte 40mm, dikte 10 mm. Bv. Denso TOK-band SK of gelijkwaardig. .9. Minimaal 5mm boven wegdek uit laten steken. Contactvlak: 50mm	m m	555,00 V	 555,00 L
523020	812131		Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Betreft de onderlaag van asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset Totaal 2113 m2 2. Asfalt: AC 22 base .3. Mengseleigenschappen: OL-B .3. Totale breedte 2,50 m en groter .1. Totale laagdikte 55 mm .6 Op een funderingslaag van menggranulaat	ton ton	290,54 V	 290,54 L
523030	819199		Leveren en aanbrengen Sealoflex SC-water-& vloeistofdicht membraan Sealoflex bitumineus water- en vloeistofdicht membraan Laag van warm versproeibaar polymeer gemodificeerd bitumen. Type: Sealoflex S of gelijkwaardig Totale breedte 2,5m en groter Hoeveelheid 2,0-3,0 kg/m2 Leverancier: BituNed bv, info@bituned.nl of gelijkwaardig Aanbrengen op voorgaand verhardingsoppervlak volgens bestekspostnr(s) 523020 Voor eisen en uitvoering zie deel 3 paragraaf 81.9 van dit bestek.	m2 ton	2.113,00 V	 5,28 L
523040	812199		Aanbrengen van een tussenlaag asfaltbeton. Betreft het aanbrengen van een tussenlaag t.b.v. asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset. Zoals in deel 3 in paragraaf 81.22.19 lid 22 is opgenomen dienen voegovergangen warm aangebracht te worden. Asfalt: AC 16 bind Totaal 2113 m2 Mengseleigenschappen: TL-B Gemodificeerd met sealoflex 3-100 bindmiddel Totale breedte 2,50m en groter Laagdikte: 45mm Op de voorgaande verhardingslaag, volgens bestekspostnr 523030	ton ton	237,71 V	 237,71 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
523050	812199		Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton Betreft het aanbrengen van een deklaag t.b.v. asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset. Zoals in deel 3 in paragraaf 81.22.19 lid 22 is opgenomen dienen voegovergangen warm aangebracht te worden. Asfalt: AC 11 surf Totaal 2113 m2 Mengseleigenschappen: DL-B (zonder PR) Gemodificeerd met sealoflex 5-50 HS Totale breedte 2,50m en groter Laagdikte: 50mm Op de voorgaande verhardingslaag, volgens bestekspostnr: 523040	ton	264,13	V	
				ton			264,13 L
523060	812101		Aanbrengen kleeflaag. Betreft het aanbrengen van een gemodificeerde kationische bitumenemulsie Tussen onderlaag en tussenlaag Tussen tussenlaag en deklaag 1. Kleeflaag van Bitumenemulsie: kationisch, type Modimuls 1000 .2. Hoeveelheid 0,3 kg/m2	m2	4.226,00	V	
				m2			2.113,00 L
				m2			2.113,00 L
				ton			2,54 L
524			Rijbaan t.b.v. stalling containers				
524010	810103		Aanbrengen van kantvoorziening bij contactvlakken van asfalt tegen verticale vlakken. Betreft het aanbrengen van een bitumineuze afdichtingsstrip tussen beton en asfalt 1. Bitumineuze afdichtingsstrip: voegband, breedte 40mm, dikte 10 mm. Bv. Denso TOK-band SK of gelijkwaardig. Minimaal 5mm boven wegdek uit laten steken. .9. Contactvlak: 35mm	m	330,00	V	
				m			330,00 L
524020	812131		Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Betreft de onderlaag van asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset Totaal 1907 m2 2. Asfalt: AC 22 base .3. Mengseleigenschappen: OL-B .3. Totale breedte 2,50 m en groter .1. Totale laagdikte 55 mm .6 Op een funderingslaag van menggranulaat	ton	262,21	V	
				ton			262,21 L
524030	819199		Leveren en aanbrengen Sealoflex SC-water-& vloeistofdicht membraan Sealoflex bitumineus water- en vloeistofdicht membraan Laag van warm versproeibaar polymeer gemodificeerd bitumen. Type: Sealoflex S of gelijkwaardig Totale breedte 2,5m en groter Hoeveelheid 2,0-3,0 kg/m2 Leverancier: BituNed bv, info@bituned.nl of gelijkwaardig Aanbrengen op voorgaand verhardingsoppervlak volgens bestekspostnr(s) 524020 Voor eisen en uitvoering zie deel 3 paragraaf 81.9 van dit bestek.	m2	1.907,00	V	
				ton			4,77 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
524040	812121		Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Betreft het aanbrengen van een tussenlaag t.b.v. asfaltverhardingen. Machinaal aanbrengen met asfaltset. Totaal 1907 m2 2. Asfalt: AC 16 bin 3. Mengseleigenschappen: TL-B 3. Totale breedte 2,50 m en groter 4. Totale laagdikte 45 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag conform bestekspostnr(s) 524020	ton	214,54	V	
524050	812199		Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton Betreft het aanbrengen van een deklaag t.b.v. asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset. Zoals in deel 3 in paragraaf 81.22.19 lid 22 is opgenomen dienen voegovergangen warm aangebracht te worden. Asfalt: AC 11 surf Totaal 1907 m2 Mengseleigenschappen: DL-B (zonder PR) gemodificeerd met sealoflex 5-50 HS Totale breedte 2,50m en groter Laagdikte: 35mm Op de voorgaande verhardingslaag, volgens bestekspostnr: 524030	ton	166,86	V	
524060	812101		Aanbrengen kleeflaag. Betreft het aanbrengen van een gemodificeerde kationische bitumenemulsie Tussen onderlaag en tussenlaag Tussen tussenlaag en deklaag 1. Kleeflaag van Bitumenemulsie: kationisch, type Modimuls 1000 2. Hoeveelheid 0,3 kg/m2	m2 m2 ton	3.814,00	V	1.907,00 L 1.907,00 L 2,29 L
525			Rijbaan t.b.v. helling bordes				
525010	812131		Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Betreft de onderlaag van asfaltverhardingen Machinaal aanbrengen met asfaltset Totaal 454 m2 2. Asfalt: AC 22 base 3. Mengseleigenschappen: OL-B 3. Totale breedte 2,50 m en groter 1. Totale laagdikte 70 mm 6 Op een funderingslaag van menggranulaat	ton	79,45	V	
525020	819199		Leveren en aanbrengen Sealoflex SC-water- & vloeistofdicht membraan Sealoflex bitumineus water- en vloeistofdicht membraan Laag van warm versproeibaar polymeer gemodificeerd bitumen. Type: Sealoflex S of gelijkwaardig Totale breedte 2,5m en groter Hoeveelheid 2,0-3,0 kg/m2 Leverancier: BituNed bv, info@bituned.nl Aanbrengen op voorgaand verhardingsoppervlak volgens bestekspostnr(s) 525010 Voor eisen en uitvoering zie deel 3 paragraaf 81.9 van dit bestek.	m2 ton	454,00	V	1,14 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
525030	812121		Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Betreft het aanbrengen van een tussenlaag t.b.v. asfaltverhardingen. Machinaal aanbrengen met asfaltset. Totaal 454 m2	ton	51,08	V	
		2.	Asfalt: AC 16 bin	ton			51,08 L
		.3.	Mengseleigenschappen: TL-B				
		.3.	Totale breedte 2,50 m en groter				
		.4.	Totale laagdikte 45 mm				
		.5	Op de voorgaande verhardingslaag conform bestekspostnr(s) 525010				
525040	812111		Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton. Betreft het aanbrengen van een deklaag t.b.v. asfaltverhardingen. Machinaal aanbrengen met asfaltset. Totaal 454 m2	ton	39,73	V	
		2.	Asfalt: AC 11 surf	ton			39,73 L
		.3.	Mengseleigenschappen: DL-B				
		.3.	Totale breedte 2,50 m en groter				
		.3.	Laagdikte 35 mm				
		.5	Op de voorgaande verhardingslaag volgens bestekspostnr(s) 525030				
525050	812101		Aanbrengen kleeflaag. Betreft het aanbrengen van een gemodificeerde kationische bitumenemulsie	m2	908,00	V	
			Tussen onderlaag en tussenlaag	m2			454,00 L
			Tussen tussenlaag en deklaag	m2			454,00 L
		1.	Kleeflaag van Bitumenemulsie: kationisch, type Modimuls 1000	ton			0,54 L
		.2.	Hoeveelheid 0,3 kg/m2				
53			Betonverhardingen				
531			Bekisting				
531010	421115		Toepassen bekisting t.b.v. vloervormig onderdeel. Betreft het aanbrengen van bekisting t.b.v. de in het werk te storten vloeistof dichte vloeren aangebracht conform bestekspostnr(s) 534010 534020 534030	m2	302,00	V	
		.1.1.	Bekisting met materiaal ter keuze van de aannemer	m2			302,00 L
		.1.	Detailering bekisting: Stortnaden voorzien op niet opvallende plaatsen. Denk hierbij aan de zijkant van de keerwand of onder de toe te passen markering.				
		.1	Toepassen centerpennen ter keuze van de aannemer				
532			Voegen				
532010	820799		Aanbrengen voegen in betonverharding Betreft het aanbrengen van langs- en dwarsvoegen in een vloeistofdichte betonverharding. Voegen volgens voegenplan, zie bestekspost: 741010 Incl. afkitten naden van keerwanden bordes aan betonverhardingen tot 10 cm boven beton. Hoeveelheden in deze post betreft een aanname (voegen h.o.h. 5m). Voegen aanbrengen op wijze ter keuze van aannemer Voegbreedte: 15mm voegen vullen met ethafoam (15mm breed) over de totale dikte van de betonverharding Bovenkant afdichten d.m.v. polysulfidekit met vloeistofafdichting, dikte 11mm, breedte 15mm	m	950,00	V	
				m			950,00 L
533			Wapening				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
533010	820801		Aanbrengen betonstaal ten behoeve van een verhardingslaag van gewapend beton. Betreft alle toe te passen wapening voor de vloeistofdichte vloeren. Wapening door aannemer te berekenen m.u.v. vloeren bij keerwanden. 3. Doorgaande wapening door aannemer te bepalen volgens bestekspostnr(s) 741010 .9. Langs- en dwarswapening door aannemer te bepalen volgens bestekspostnr(s) 741010 .9.9. Kenmiddellijn door aannemer te bepalen uitgangspunt 180kg/m3 1657m2 .2. Staalkwaliteit B500B	kg	79.536,00	V	
				kg			79.536,00 L
533020	820801		Aanbrengen betonstaal ten behoeve van een verhardingslaag van gewapend beton. Betreft betonstaal t.b.v. keerwanden in het werk gestort en de bijbehorende vloeistofdichte vloeren (stortvakken). 3. Doorgaande wapening volgens bijlage 09 .9. Langs- en dwarswapening volgens bijlage 09 .9.9. Kenmiddellijn volgens tekening zie bijlage 09 .2. Staalkwaliteit B500B	kg	103.666,00	V	
				kg			103.666,00 L
533030	422399		Aanbrengen hulpstaal voor betonstaal t.b.v. hulpstaalconstructies voor het op maat houden van betonstaal en wapeningsnetten. Hulpconstructies voor het volgens dit bestek aan te brengen betonstaal. Betreft constructieliggers voor langswapening volgens bestekspostnr(s) 533010 en 533020 Hoogte en diameter door aannemer te bepalen. Betonstaal: staalkwaliteit B500B Leveren op plek van verwerking.	EUR		N	
534			Betonverharding				
534010	820502		Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Betreft het aanbrengen van een vloeistofdichte betonverharding t.p.v. de stortvakken (inclusief voet keerwand) Betonvloer dient te voldoen aan de in de BRL7700 en BRL 7702 (incl. wijzigingsblad 1-01) Afwatering van betonvloer dient door afschot geborgd te zijn richting goot zonder dat plassen blijven staan op het betonoppervlak. Controle hiervan middels post 534060 3. Gewapende betonverharding; doorgaand-gewapend Voor wapening zie bestekspost 533010 .9. Totale breedte 14,95 m; het is toegestaan de werkzaamheden in 1 stort uit te voeren, mits wordt voldaan aan eisen t.a.v. maximale scheurvorming .6. Op een funderingslaag van menggranulaat 0/31,5 aangebracht volgens bestekspostnr(s): 342010 .1. Laagdikte 0.24 tot 0.29 m Betonspacie: Milieuklasse XA3 XC4 XD2 XF3 XS1 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D(max): 16 mm Sterkteklasse C 34/45 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017) Cementtype volgens NEN-EN 206+NEN 8005:2017, ter keuze van de aannemer .9. Voegen aan te brengen volgens voegenplan, zie bestekspostnr(s): 532010	m2	1.577,00	V	
				m3			410,02 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
534020	820502		Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Betreft het aanbrengen van een vloeistofdichte betonverharding t.p.v. het opstellen van containers langs het bordes. Betonvloer dient te voldoen aan de in de BRL7700 en BRL 7702 (incl. wijzigingsblad 1-01) Afwatering van betonvloer dient door afschot geborgd te zijn richting goot zonder dat plassen blijven staan op het betonoppervlak. Controle hiervan middels post 534060 3. Gewapende betonverharding; doorgaand-gewapend Voor wapening zie bestekspost 533010 .9. Totale breedte 2,81 tot 5,62 m; in 1 keer aan te brengen. .6. Op een funderingslaag van menggranulaat 0/31,5 aangebracht volgens bestekspostnr(s): 342010 .1. Laagdikte 0.24 m Betonspecie: Milieuklasse XA3 XC4 XD2 XF3 XS1 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D(max): 16 mm Sterkteklasse C 34/45 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017) Cementtype volgens NEN-EN 206+NEN 8005:2017, ter keuze van de aannemer .9. Voegen aan te brengen volgens voegenplan, zie bestekspostnr(s): 532010	m2	758,00	V	
				m3			181,92 L
534030	820502		Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Betreft het aanbrengen van een vloeistofdichte betonverharding t.p.v. de KCA en stalling van volle containers. Betonvloer dient te voldoen aan de in de BRL7700 en BRL 7702 (incl. wijzigingsblad 1-01) Afwatering van betonvloer dient door afschot geborgd te zijn richting goot zonder dat plassen blijven staan op het betonoppervlak. Controle hiervan middels post 534060 3. Gewapende betonverharding; doorgaand-gewapend Voor wapening zie bestekspost 533010 .9. Totale breedte 11,00 tot 11,50 m; in 1 keer aan te brengen. .6. Op een funderingslaag van menggranulaat 0/31,5 aangebracht volgens bestekspostnr(s): 342010 .1. Laagdikte 0.24 m Betonspecie: Milieuklasse XA3 XC4 XD2 XF3 XS1 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D(max): 16 mm Sterkteklasse C 34/45 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017) Cementtype volgens NEN-EN 206+NEN 8005:2017, ter keuze van de aannemer .9. Voegen aan te brengen volgens voegenplan, zie bestekspostnr(s): 532010	m2	900,00	V	
				m3			216,00 L
534040	820401		Ruwen oppervlak van beton. Betreft het ruwen van de aangebrachte verhardingslagen van beton .9. Vrijgekomen materialen afvoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen.	m2	3.235,00	V	
534050	820499		Leveren en aanbrengen nabehandelmiddel Het gehele oppervlakte afdekken met een laag curing-compound, kleur wit. Hoeveelheid: ca. 0.2 kg/m2 afdekken met jutte	m2	3.235,00	V	
				kg			647,00 L
				m2			3.235,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
534060	828199		Beproeven afwatering Betreft het beproeven van het afschot voor afwatering van de betonoppervlaktes aangebracht conform bestekspostnr(s) 534010 534020 en 534030 Er dient aangetoond te worden dat de afwatering van de betonvloeren op de langsgelegen goten plaats vindt zonder plasvorming. Voor deze beproeving dient met een waterton per betonvloer water aangebracht te worden. Uitgangspunt is totaal 50 m3 water beschikbaar voor deze beproeving. Beproeving dient in bijzijn van de directie uitgevoerd te worden en te worden vastgelegd met foto's en/of film.	EUR		N	
535			Printbeton				
535010	820599		Aanbr. gefigureerde betonverharding Dikte: 0,135 m Situering: tussen de asfaltverhardingen en aansluitend op de middengeleider ter plaatse van de in- en uitrit van de milieustraat.	m2	19,00	V	
535011	820502		Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. 1. Ongewapende betonverharding 4. Breedte verlopend van 0,4 m tot 1 m, volgens tekening, in 1 keer aan te brengen 6. Op een funderingslaag volgens bestekspostnr. 342010 1. Laagdikte 0,135 m Betonspecie: Milieuklasse XF4 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D(max): 16mm Sterkteklasse C 35/45 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017) Cementtype volgens NEN-EN 206+NEN 8005:2017, ter keuze van de aannemer	m2			19,00 I
				m3			5,47 L
535012	820402		Aanbrengen textuur betonoppervlak. Betreft het aanbrengen van een bestratingspatroon 9. Figuratie/motief in het betonspecie-oppervlak Aanbrengen: Basalt-print	m2			19,00 I
535013	820407		Beschermen oppervlak betonverharding Betreft het aanbrengen van curing compound op aangebrachte betonverharding volgens bestekspostnr. 535011 1. Betonspecie-oppervlak beschermen met curing compound kleur grijs Het gehele oppervlak en de zijanten afdekken Totaal horizontaal oppervlak Hoeveelheid: ca. 0,2 kg/m2	m2			19,00 I
				kg			3,80 L
536			Opstortingen beton				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
536010	420199		Maken berekening en tekeningen t.b.v. opstort Betreft het verzorgen van de berekeningen en tekeningen voor de opstorten op de vloer van het KCA voor bevestiging van het windscherm/scheidingswand Opstorten van beton incl. wapening en anker Opstorten aanbrengen volgens bp Maatvoering opstort 200x200 mm, zie bijlage 14 (map architect: 2060_T2914_detail V.01_KCA.pdf en map constructeur: 241564_AdB_TEK_0000_v2.0-T-00-03-04 - Constructief overzicht scheidingswand.pdf). Hoogte opstort is variabel, het windscherm dient op gelijke nap hoogte aangebracht te zijn. Door afschot in betonvloer is hoogte niet overal gelijk. Berekeningen in 2-voud en tekeningen in 2-voud aan de directie verstrekken 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan de desbetreffende onderdelen.	EUR		N	
536020	423199		Aanbrengen beton opstorting. Betreft het aanbrengen van opstorten voor het bevestigen van het windscherm/scheidingswand bij het KCA Conform berekeningen en tekeningen van post 536010 Inclusief leveren en aanbrengen wapening/anker Inclusief leveren en aanbrengen beton Inclusief toepassen bekisting	st	14,00	V	
54			Kantopsluitingen				
541			Opsluitbanden				
541010	831305		Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situering: Ter plaatse van aansluitingen met elementenverhardingen aan bestaand.	m	415,00	V	
		5.	In cementspecie aanbrengen op fundering	m3			12,46 L
		.6.	Profiel 120 x 250 mm recht	st			415,00 L
541020	831305		Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situering: Ter plaatse van aansluitingen met elementenverhardingen aan bestaand.	m	31,80	V	
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton	m3			999,00 L
		.6.	Profiel 120 x 250 mm bocht	st			41,00 I
			R = 4	st			10,00 L
			R = 15	st			31,00 L
541030	831399		Leveren en aanbrengen hoekstukken opsluitband van beton 120x250 In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton Hoekstuk met profiel 120 x 250 mm	st	7,00	V	
				st			7,00 L
541040	831502		Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Opsluitband 120 x 250 mm	st	32,00	V	
		2.					
		.2.6.					
		.9	Vrijgekomen materialen afvoeren naar een door het bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen.				
542			Trottoirbanden				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
542010	831304		Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: Ter plaatse van rijbaan volgens tekeningnummer 220021	m	372,00	V	
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van schraal beton	m3			14,88 L
		.5.	Langs de trottoirbanden 2 streklagen van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen kleur grijs.	st			1.770,72 L
		.6.	Profiel 180/200 x 250 mm recht	st			372,00 L
542020	831304		Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: Ter plaatse van rijbaan volgens tekeningnummer 220021	m	102,00	V	
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van schraal beton	m3			4,08 L
		.5.	Langs de trottoirbanden 2 streklagen van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen kleur grijs	st			485,52 L
		.6.	Profiel 180/200 x 250 mm bocht	st			40,00 I
			R= 5	st			4,00 L
			R= 6	st			36,00 L
542030	831502		Pasmaken van betonbanden.	st	16,00	V	
		2.	D.m.v. zagen				
		.1.6.	Trottoirband 180/200 x 250 mm				
		.9	Vrijgekomen materialen afvoeren naar een door het bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen.				
543			RWS-banden				
543010	831304		Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: Ter plaatse van aansluiting op de Lodewijkstraat conform tek 220021	m	5,00	V	
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van schraal beton	m3			0,20 L
		.5.	Langs de trottoirbanden 2 streklagen van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen kleur grijs.	st			23,80 L
		.9.	Profiel 110/220x250 mm recht	st			5,00 L
543020	831304		Aanbrengen trottoirbanden van beton. In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van schraal beton	m m3	19,70	V	0,79 L
		.5.	Langs de trottoirbanden 2 streklagen van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen kleur grijs.	st			93,77 L
		.9.	Profiel 110/220x250 mm bocht	st			18,00 I
			R=2	st			3,00 L
			R=3	st			6,00 L
			R=5	st			9,00 L
543030	831502		Pasmaken van betonbanden.	st	6,00	V	
		2.	D.m.v. zagen				
		.9.9.	RWS-Band 110/220 x 250 mm				
		.9	Vrijgekomen materialen afvoeren naar een door het bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen.				
544			Scheidingsbanden				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
544010	831399		Leveren en aanbrengen schampband van beton. Betreft de kantopsluiting tussen de opstelstrook en de Lodewijkstraat In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van schraal beton 1 strek BSS KF aanbrengen tussen elke band. Profiel 210x180x950mm tussenstuk met voet Leverancier Kijlstra o.g.	m st	60,00 V	60,00 L
544020	831399		Leveren en aanbrengen schampband eindstuk van beton. Betreft de kantopsluiting tussen de opstelstrook en de Lodewijkstraat In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van schraal beton 1 strek BSS KF aanbrengen tussen elke band. Schampband 210x180x950 1-zijdig rond met voet Leverancier Kijlstra o.g.	m st	2,00 V	2,00 L
544030	831502	2.	Pasmaken van betonbanden. D.m.v. zagen Schampband 210x180x950 Vrijgekomen materialen afvoeren naar een door het bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen.	st	2,00 V	
545			Overig			
545010	831399		Aanbrengen verloopband van beton. Situering: in rijbaan conform tekening 220021 In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton Langs banden straatwerk aanbrengen Verloopband van trottoirband 180/200 x 250mm naar 120 x 250 mm rechts Verloopband van trottoirband 180/200 x 250mm naar 120 x 250 mm links etc	st m3 st st	2,00 V	0,04 L 1,00 L 1,00 L
55			Markeringen			
551			Lengtemarkering			
551010	320106	1.	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in m. Betreft lengtemarkering aanbrengen op de rijbaan conform tekeningnr 220021 Ononderbroken streep Breedte: 0,10 m Op een dichte bitumineuze ondergrond Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,5 kg/m2 Kleur markeringsmateriaal: wit	m kg	255,00 V	191,25 L
551020	320106	2.	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in m. Betreft lengtemarkering aanbrengen op de rijbaan conform tekeningnr 220021 Onderbroken streep 1-3 Breedte: 0,10 m Op een dichte bitumineuze ondergrond Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,5 kg/m2 Kleur markeringsmateriaal: wit	m kg	337,00 V	63,19 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
551030	320106		Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in m. Betreft lengtemarkering aanbrengen op de rijbaan conform tekeningnr 220021 3. Onderbroken streep 1-1 .2. Breedte: 0,10 m .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond . . .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,5 kg/m21 Kleur markeringsmateriaal: wit	m	8,70	V	
551040	320106		Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in m. Betreft lengtemarkering aanbrengen t.b.v. parkeervakken op de rijbaan conform tekeningnr 220021 9. Onderbroken streep 0,50-0,50 .2. Breedte: 0,10 m .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond . . .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,5 kg/m21 Kleur markeringsmateriaal: wit	m	102,10	V	
551050	831131		Aanbrengen lengtemarkering in bestaande bestrating; verband aanpassen. Betreft lengtemarkering aanbrengen in straatwerk op het bordes conform tekeningnr 220021 Afwerking: 3. Verband bestrating: keperverband .3. Onderbroken streep 1-1 . . .1. Breedte: 0,10 m . . .2. Betonstraatstenen, dik 80 mm2. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m	180,00	V	
552			Symbolisatie				
552010	320112		Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situering volgens tekeningnr(s) 220021 9. Markeringen bestaande uit: Stopstreep var. x 0,2m 3,2 m (0,2m2) - Pijl rechtsaf 5,00m 1 st (1,51m2) - Pijl linksaf 5,00m 4 st (1,51m2) - Pijl rechtdoor 5,00m 2 st (1,21m2) - Pijl rechtdoor-linksaf 5,00m 1 st (1,73m2) - Tekst "STOP" 1 st (0,748m2) - Tekst "UIT" 1 st (0,45m2) - Tekst "A" 4 st (0,18m2) - Tekst "B" 4 st (0,27m2) - Haaiantanden 0,50x0,50 32 st (0,129m2) - Zebrapad 2x0,53m 6 st (1,06m2) - Voetganger symbool 7 st (0,16m2) .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond . . .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,5 kg/m22. Uitvoeringsvorm: type II1 Kleur markeringsmateriaal: wit	m2	25,60	V	
553			Overige markeringen				
				kg			3,26 L
				kg			38,29 L
				st			450,00 L
				m2			0,64 l
				m2			1,51 l
				m2			6,04 l
				m2			2,42 l
				m2			1,73 l
				m2			0,75 l
				m2			0,45 l
				m2			0,18 l
				m2			0,27 l
				m2			4,13 l
				m2			6,36 l
				m2			1,12 l
				kg			192,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
553020	320111		Aanbrengen overige markering van wegenvurf.	m2	8,50	V	
			Betreft tijdelijke parkeervakken				
		9.	Parkeervak: Ononderbroken				
			Lengte 85m				
			Dikte 0,1m				
		.3.	Op een dichte bitumineuze ondergrond				
		.1.	Wegenvurf; hoeveelheid (droog) 7,5 kg/m2	kg			63,75 L
		.1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
554			Vlakken wegenvurf				
554010	320111		Aanbrengen overige markering van wegenvurf.	m2	210,00	V	
			Betreft de markering t.b.v. de loopstrook				
		9.	Vlakken groter dan 10 m2				
		.3.	Op een dichte bitumineuze ondergrond				
		.9.					
		.9	Kleur markeringsmateriaal: RAL 6042				
			0,5kg/m2				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
6			Inrichting				
61			Keerwanden				
			De prefab keerwanden zijn voorbereid i.o.m. Kemper. De				
			ontwerptekeningen van Kemper zijn in bijlage 10				
			toegevoegd.				
611			Keerwand lamellen 2m hoog				
611010	423503		Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	m	19,98	V	
			Betreft grondkerende constructie van prefab				
			keerwandelementen.				
			Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar				
			Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse				
			(VBB 1995): 60				
			Situering: Ter plaatsen van oprit bordes				
			Volgens tekeningnr(s): 220021 en tekeningen van				
			Kemper in bijlage 10				
		5.	Type element: L-vormig zonder hiel	m			19,98 I
			Fabrikaat: Kemper Beton B.V.				
			Type: 150LV	st			5,00 L
			Uitvoering: Glad en haaks				
			Afmetingen:				
			- hoogte: 1500 mm				
			- werkende lengte: 3996 mm				
			- voetlengte: 850 mm				
			- wanddikte: 100 mm				
			Toleranties conform NEN 2889				
			Voegvulling: kunststof lat				
			Elementen leveren onder KOMO-atteest met				
			productcertificaat				
		.1.	Toe te passen beton:				
			Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70				
			Milieuklasse(n) (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4,				
			XD3, XF4 en XS3				
			Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4):				
			- bekiste oppervlakken: egale afwerking				
			- niet bekiste oppervlakken: egale afwerking				
			Alle zijden haaks				
		.1.	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080)				
		.9.	Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers				
			Gewicht: 2,40 ton				
611020	423503		Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	m	1,99	V	
			Betreft grondkerende constructie van prefab				
			keerwandelementen.				
			Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar				
			Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse				
			(VBB 1995): 60				
			Situering: Ter plaatsen van oprit bordes				
			Volgens tekeningnr(s): 220021 en tekeningen van				
			Kemper in bijlage 10				
		5.	Type element: L-vormig zonder hiel	m			1,99 I
			Fabrikaat: Kemper Beton B.V.				
			Type: 150LV	st			1,00 L
			Uitvoering: Glad en haaks				
			Afmetingen:				
			- hoogte: 1500 mm				
			- werkende lengte: 1996 mm				
			- voetlengte: 850 mm				
			- wanddikte: 100 mm				
			Toleranties conform NEN 2889				
			Voegvulling: kunststof lat				
			Elementen leveren onder KOMO-atteest met				
			productcertificaat				
		.1.	Toe te passen beton:				
			Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70				
			Milieuklasse(n) (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4,				
			XD3, XF4 en XS3				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
611030	423503		Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4):				
			- bekiste oppervlakken: egale afwerking				
			- niet bekiste oppervlakken: egale afwerking				
			Alle zijden haaks				
		1.	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080)				
		9.	Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers				
			Gewicht: 1,20 ton				
			Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	m	0,99	V	
			Betreft grondkerende constructie van prefab				
			keerwandelementen.				
611040	522199		Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar				
			Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse				
			(VBB 1995): 60				
			Situering: Ter plaatsen van oprit bordes				
			Volgens tekeningnr(s): 220021 en tekeningen van				
			Kemper in bijlage 10				
		5.	Type element: L-vormig zonder hiel	m			0,99 I
			Fabrikaat: Kemper Beton B.V.				
			Type: 150LV	st			1,00 L
			Uitvoering: Glad en haaks				
			Afmetingen:				
			- hoogte: 1500 mm				
			- werkende lengte: 996 mm				
			- voetlengte: 850 mm				
			- wanddikte: 100 mm				
			Toleranties conform NEN 2889				
			Voegvulling: kunststof lat				
			Elementen leveren onder KOMO-atteest met				
			productcertificaat				
		1.	Toe te passen beton:				
611050	432199		Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70				
			Milieuklasse(n) (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4,				
			XD3, XF4 en XS3				
			Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4):				
			- bekiste oppervlakken: egale afwerking				
			- niet bekiste oppervlakken: egale afwerking				
			Alle zijden haaks				
		1.	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080)				
		9.	Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers				
			Gewicht: 0,60 ton				
611040	522199		Leveren en aanbrengen houten balken	st	40,00	V	
			Betreft het leveren en aanbrengen van houten				
			lamellen in een keerwand.				
			Aanbrengen met chemische ankers (zie detail				
			tekening En En architecten, bijlage 13)				
			Inclusief bevestigingsmaterialen				
			Hart op hart afstand houten lamellen i.o.m.				
			directie (afhankelijk van breedte keerwand				
			elementen).				
			Gerekend is met een hart op hart afstand van ca.				
611040	522199		600mm.				
			Leveren houten balken van gerecycled Douglas hout	st			40,00 L
			kopsmaat 70x200mm. Balken dienen recht, zonder				
			buiging geleverd te worden.				
			Alvorens het aanbrengen dienen balken door de				
			directie te worden goedgekeurd.				
			lengte: 2.75m				
			Incl. Leveren bevestigingsmiddelen (zie detail in bijlage				
			13)				
611050	432199		Leveren en aanbrengen zinken afdekkap	st	40,00	V	
			t.b.v. kopshout houten lamellen c.f. bestekspost 611040				
			inclusief leveren stalen afdekkap				
			inclusief hulp- en bevestigingsmiddelen (zie detail in	st			40,00 L
611050	432199		bijlage 13)				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
612			Keerwand bordes 2m hoog				
612010	423503	.	Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	m	155,84	V	
		.	Betreft grondkerende constructie van prefab				
		.	keerwandelementen.				
		.	Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar				
		.	Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse				
		.	(VBB 1995): 60				
		.	Situering: Ter plaatse van het bordes				
		.	Volgens tekeningnr(s): 220021 en tekeningen van				
		.	Kemper in bijlage 10				
		5.	Type element: L-vormig zonder hiel	m			155,84 I
		.	Fabriek: Kemper Beton B.V.				
		.	Type: 200LV	st			33,00 L
		.	Uitvoering: Glad en haaks				
		.	Afmetingen:				
		.	- hoogte: 2000 mm				
		.	- werkende lengte: 3996 mm				
		.	- voetlengte: 1100 mm				
		.	- wanddikte: 100 mm				
		.	Toleranties conform NEN 2889				
		.	Voegvulling: kunststof lat				
		.	Elementen leveren onder KOMO-atteest met				
		.	productcertificaat				
		.1.	Toe te passen beton:				
		.	Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70				
		.	Milieuklasse(n) (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4,				
		.	XD3, XF4 en XS3				
		.	Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4):				
		.	- bekiste oppervlakken: egale afwerking				
		.	- niet bekiste oppervlakken: egale afwerking				
		.	Alle zijden haaks				
		.1.	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080)				
		.9.	Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers				
		.	Gewicht: 3,22 ton				
612020	423503	.	Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	m	35,93	V	
		.	Betreft grondkerende constructie van prefab				
		.	keerwandelementen.				
		.	Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar				
		.	Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse				
		.	(VBB 1995): 60				
		.	Situering: Ter plaatse van het bordes				
		.	Volgens tekeningnr(s): 220021 en tekeningen van				
		.	Kemper in bijlage 10				
		5.	Type element: L-vormig zonder hiel	m			35,93 I
		.	Fabriek: Kemper Beton B.V.				
		.	Type: 200LV	st			19,00 L
		.	Uitvoering: Glad en haaks				
		.	Afmetingen:				
		.	- hoogte: 2000 mm				
		.	- werkende lengte: 1996 mm				
		.	- voetlengte: 1100 mm				
		.	- wanddikte: 100 mm				
		.	Toleranties conform NEN 2889				
		.	Voegvulling: kunststof lat				
		.	Elementen leveren onder KOMO-atteest met				
		.	productcertificaat				
		.1.	Toe te passen beton:				
		.	Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70				
		.	Milieuklasse(n) (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4,				
		.	XD3, XF4 en XS3				
		.	Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4):				
		.	- bekiste oppervlakken: egale afwerking				
		.	- niet bekiste oppervlakken: egale afwerking				
		.	Alle zijden haaks				
		.1.	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080)				
		.9.	Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers				
		.	Gewicht: 1,61 ton				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
612030	423501		Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen. Betreft hoekoplossingen in grondkerende constructie van prefab keerwandelementen aangebracht volgens bestekpostnr(s): 220021 en tekeningen van Kemper in bijlage 10 Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse (VBB 1995): 60 Situering: Ter plaatse van het bordes Volgens tekeningnr(s): 220021	st	18,00	V	
		2.1.	Type element: hoekelement Fabrikaat: Kemper Beton B.V. Uitvoering: Glad en haaks Hoogte: 2000 mm - Hoekelement inwendig 90°, type: 200HUV Toleranties conform NEN 2889 Voegvulling: kunststof lat Uitvoering en afmetingen toegepaste hoekelementen volgens bijlage 10	st			18,00 L
		.1.	Toe te passen beton: Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70 Milieuklasse(n): (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4, XD3, XF4 en XS3 Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4): - bekiste oppervlakken: egaal - niet bekiste oppervlakken: egaal	st			18,00 I
		.9.	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080) Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers				
612040	423501		Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen. Betreft passtukken in grondkerende constructie van prefab keerwandelementen aangebracht volgens bestekpostnr(s): 612010 , 612020 , 612030 Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse (VBB 1995): 60 Situering: Ter plaatse van het bordes Volgens tekeningnr(s): 220021	st	42,00	V	
		1.8.	Type element: L-vormig Fabrikaat: Kemper Beton B.V. Type: LV passtukken Uitvoering: Glad en haaks Productiemethode: geprefabriceerd maatwerk uit mal zonder nabewerking (*BETREFT MAATWERKELEMENTEN, NEEM CONTACT OP VOOR VERDERE BESTEKDETAILLERING) Afmetingen: - hoogte: 2000 mm - maatwerk lengtemaat: 900-1100 mm - maatwerk lengtemaat: 1900-2200 mm - maatwerk lengtemaat: 2600-2900 mm - maatwerk lengtemaat: 3500-3600 mm - maatwerk lengtemaat: 3800-3900 mm Toleranties conform NEN 2889 Voegvulling: kunststof lat Elementen leveren onder KOMO-atteest met productcertificaat Uitvoering en afmetingen toegepaste elementen volgens bijlage 10.	st			42,00 L
		.1.	Toe te passen beton: Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70 Milieuklasse(n): (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4, XD3, XF4 en XS3 Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4): - bekiste oppervlakken: egaal - niet bekiste oppervlakken: egaal	st			2,00 L
		.9.	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080) Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers	st			19,00 L
				st			18,00 L
				st			2,00 L
				st			1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
612050	423501	.	Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	st	4,00 V	
		.	Betreft passtukken met schuine voet in grondkerende			
		.	constructie van prefab keerwandelementen aangebracht			
		.	volgens bestekpostnr(s): 612010 , 612020 , 612030			
		.	Hoekverdraaiing cf. tekening in bijlage 10			
		.	Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar			
		.	Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse			
		.	(VBB 1995): 60			
		.	Situering: Ter plaatse van het bordes			
		.	Volgens tekeningnr(s): 220021			
	1.8.	.	Type element: L-vormig	st		4,00 L
		.	Fabriikaat: Kemper Beton B.V.			
		.	Type: LV passtukken			
		.	Uitvoering: Glad en haaks			
		.	Productiemethode: geprefabriceerd maatwerk uit mal			
		.	zonder nabewerking			
		.	(*BETREFT MAATWERKELEMENTEN, NEEM CONTACT			
		.	OP VOOR VERDERE BESTEKDETAILLERING)			
		.	Afmetingen:			
		.	- hoogte: 2000 mm			
		.	- maatwerk lengtemaat: 2151 mm	st		1,00 L
		.	- maatwerk lengtemaat: 2531 mm	st		1,00 L
		.	- maatwerk lengtemaat: 2098 mm	st		1,00 L
		.	- maatwerk lengtemaat: 1992 mm	st		1,00 L
		.	Toleranties conform NEN 2889			
		.	Voegvulling: kunststof lat			
		.	Elementen leveren onder KOMO-atteest met			
		.	productcertificaat			
		.	Uitvoering en afmetingen toegepaste elementen			
		.	volgens bijlage 10.			
	.1.	.	Toe te passen beton:			
		.	Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70			
		.	Milieuklasse(n): (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4,			
		.	XD3, XF4 en XS3			
		.	Oppervlaktafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4):			
		.	- bekiste oppervlakken: egaal			
		.	- niet bekiste oppervlakken: egaal			
	.1.	.	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080)			
	.9.	.	Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers			
612060	423501	.	Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	st	8,00 V	
		.	Betreft elementen met hoogteverloop in grondkerende			
		.	constructie van prefab keerwandelementen aangebracht			
		.	volgens bestekpostnr(s): 612010 , 612020 , 612030 ,			
		.	612040			
		.	Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar			
		.	Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse			
		.	(VBB 1995): 60			
		.	Situering: Ter plaatse van het bordes			
		.	Volgens tekeningnr(s): 220021			
	1.8.	.	Type element: L-vormig	st		8,00 L
		.	Fabriikaat: Kemper Beton B.V.			
		.	Type: 250LV elementen met verlopende bovenzijde			
		.	Uitvoering: Glad en haaks			
		.	Productiemethode: geprefabriceerd maatwerk uit mal			
		.	zonder nabewerking			
		.	(*BETREFT MAATWERKELEMENTEN, NEEM CONTACT			
		.	OP VOOR VERDERE BESTEKDETAILLERING)			
		.	Afmetingen:			
		.	hoogte 2500 mm, 1988 mm werkende lengte			
		.	- Hoogteverloop 2500mm/2300mm	st		1,00 L
		.	- Hoogteverloop 2300mm/2100mm	st		1,00 L
		.	- Hoogteverloop 2100mm/1900mm	st		1,00 L
		.	- Hoogteverloop 1900mm/1700mm	st		1,00 L
		.	- Hoogteverloop 1700mm/1500mm	st		1,00 L
		.	- Hoogteverloop 1500mm/1300mm	st		1,00 L
		.	- Hoogteverloop 1300mm/1100mm	st		1,00 L
		.	- Hoogteverloop 1100mm/900mm	st		1,00 L
		.	Toleranties conform NEN 2889			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
612070	423501		Voegvulling: kunststof lat Elementen leveren onder KOMO-atteest met productcertificaat Uitvoering en afmetingen toegepaste elementen volgens bijlage 10 .1. Toe te passen beton: Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70 Milieuklasse(n): (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4, XD3, XF4 en XS3 Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4): - bekiste oppervlakken: egaal - niet bekiste oppervlakken: egaal .1. Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080) .9. Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers	st	1,00	V	
			Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen. Betreft passtukken in grondkerende constructie van prefab keerwandelementen aangebracht volgens bestekpostnr(s): 612010 , 612020 , 612030 Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse (VBB 1995): 60 Situering: Ter plaatse van het bordes Volgens tekeningnr(s): 220021 1.8. Type element: L-vormig Fabrikaat: Kemper Beton B.V. Type: 250LV passtukken Uitvoering: Glad en haaks Productiemethode: geprefabriceerd maatwerk uit mal zonder nabewerking (*BETREFT MAATWERKELEMENTEN, NEEM CONTACT OP VOOR VERDERE BESTEKDETAILLERING) Afmetingen: Hoogte: 2500mm, 1802mm werkende lengte - Hoogteverloop 900mm naar 700mm Toleranties conform NEN 2889 Voegvulling: kunststof lat Elementen leveren onder KOMO-atteest met productcertificaat Uitvoering en afmetingen toegepaste elementen volgens bijlage 10. .1. Toe te passen beton: Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70 Milieuklasse(n): (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4, XD3, XF4 en XS3 Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4): - bekiste oppervlakken: egaal - niet bekiste oppervlakken: egaal .1. Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080) .9. Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers	st			1,00 L
613				st			1,00 L
			Keerwand rond Een vergelijkbare ronde keerwand is op de milieustraat op GDC-Acht noord aangebracht. De getoetste berekening van deze keerwand is bijgevoegd in bijlage 19. Deze gegevens zijn de basis voor de realisatie van de keerwanden onder hoofdstuk 613. Het verschil met de huidige prefab keerwand waarop we aansluiten is dat deze keerwand haaks is (geen schuine voorzijde) waardoor berekeningen en tekeningen op nieuw gemaakt moeten worden.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
613010	420199		Maken berekeningen en tekeningen t.b.v. in het werk te storten keerwanden. Maken berekeningen en tekeningen t.b.v. vin het werk te storten keerwanden volgens bestekspostnr(s) 613060 en 613070 Berekeningen in 2-voud en tekeningen in 2-voud aan de directie verstrekken 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan de desbetreffende onderdelen.	EUR		N	
613020	420101		Maken berekeningen en tekeningen t.b.v. bekisting en ondersteuningsconstructie. 1. Maken berekeningen en tekeningen van bekisting en ondersteuningsconstructie voor de onderdelen volgens bestekspostnr(s). .1. Berekeningen in 2-voud en tekeningen in 2-voud aan de directie verstrekken 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan de desbetreffende onderdelen.	EUR		N	
613030	421115		Toepassen bekisting t.b.v. vloervormig onderdeel. .1.1. Bekisting met materiaal ter keuze van de aannemer .9. kromming in voet is niet noodzakelijk .1 Toepassen centerpennen ter keuze van de aannemer	m2 m2	21,27	V	21,27 L
613040	421114		Toepassen bekisting t.b.v. wandvormig onderdeel. Betreft het aanbrengen van bekisting in een bocht 2. Met verticale gekromde vlakken .1.4. Bekisting met glad plaatmateriaal In te storten voorzieningen: - Springen t.b.v. aanbrengen valbeveiliging Uitgaan van maken spanningsbak, compleet handwerk incl. leveren materiaal spanningsbak .1 Toepassen centerpennen ter keuze van de aannemer	m2 m2	79,52	V	79,52 L
613050	422199		Leveren en aanbrengen betonstaal Betreft het leveren en aanbrengen van de in bestekspost 613010 berekende wapening	kg	1.500,00	N	
613060	423115		Aanbrengen beton t.b.v. vloervormig onderdeel. 1. Beton van sterkteklasse C 35/45 of beter .5. Milieuklasse: Wisselend nat en droog Carbonatatie: XC4 Dooizouten of chloriden: XD2 Zeewater: nvt Vorst: XF4 Agressieve omgeving: XA2 .1. Consistentie ter keuze van de aannemer .6. Cementsoort ter keuze van de aannemer .1. Grootste korrelafmeting (Dmax): ter keuze van de aannemer .4 Toe te passen hulpstof en vulstof ter keuze van de aannemer.	m3 m3	5,50	V	5,50 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
613070	423114	1.	Aanbrengen beton t.b.v. wandvormig onderdeel. Beton van sterkteklasse C 35/45 of beter	m3	9,00	V
		.5.	Milieuklasse: Wisselend nat en droog	m3		
		.	Carbonatatie: XC4			
		.	Dooizouten of chloriden: XD2			
		.	Zeeewater: NVT			
		.	Vorst: XF4			
		.	Agressieve omgeving: XA2			
		.1.	Consistentie ter keuze van de aannemer			
		.6.	Cementsoort ter keuze van de aannemer			
		.1.	Grootste korrelafmeting (Dmax): ter keuze van de aannemer			
		.4	Toe te passen hulpstof en vulstof ter keuze van de aannemer.			
614			Keerwand stortvakken 3m hoog in het werk gestort			
614010	420199		Maken wapeningstekening stortvakken	EUR		N
		.	Betreft het verzorgen van de wapeningstekeningen voor de vloer en wanden van de stortvakken.			
		.	Wapeningstekening baseren op wapeningsberekening, bijgevoegd in bijlage 09.			
		.	Op de tekeningen dient minimaal te zijn aangegeven:			
		.	- afmeting van het te wapenen onderdeel.			
		.	- oriëntatie hoofdwapening en in te en verdeelwapening.			
		.	- In te storten voorzieningen waaronder in te storten (loze) leidingen voor nutsvoorzieningen			
		.	- positie hoofdwapening en verdeelwapening.			
		.	- verdeling hoofdwapening en verdeelwapening.			
		.	- betondekking.			
		.	- afmeting wapeningsnet.			
		.	- kwaliteit wapeningstaal.			
		.	- buigstralen wapeningstaaf.			
		.	- type afstandhouders.			
		.	Tekeningen in 2-voud aan de directie verstrekken 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan de desbetreffende onderdelen.			
614020	420101		Maken berekeningen en tekeningen t.b.v. bekisting en ondersteuningsconstructie.	EUR		N
		1.	Maken berekeningen en tekeningen van bekisting en ondersteuningsconstructie voor de onderdelen volgens bestekspostnr(s).			
		.1.	Berekeningen in 2-voud en tekeningen in 2-voud aan de directie verstrekken 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan de desbetreffende onderdelen.			
614030	422199		Leveren en aanbrengen betonstaal	kg	33.331,00	V
		.	Betreft het leveren en aanbrengen van wapening tbv de in het werk gestorten betonwand volgens bestekspostnr 614050 zoals op tekening weergegeven. zie bijlage 09			
614040	421114		Toepassen bekisting t.b.v. wandvormig onderdeel.	m2	1.280,00	V
		.	Betreft het aanbrengen van bekisting in wanden van 3.00m			
		1.	Met verticale rechte vlakken			
		.1.4.	Bekisting met glad plaatmateriaal			
		.1	Toepassen centerpennen ter keuze van de aannemer			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
614050	423114	1.	Aanbrengen beton t.b.v. wandvormig onderdeel.	m3	190,11	V
		.5.	Beton van sterkteklasse C 35/45	m3		
			Milieuklasse: Wisselend nat en droog			
			Carbonatatie: XC4			
			Dooizouten of chloriden: XD2			
			Zeeewater: nvt			
			Vorst: XF4			
			Agressieve omgeving: XA2			
		. .1. . . .	Consistentie ter keuze van de aannemer			
		. . .6. . .	Cementsoort ter keuze van de aannemer			
		1.	Grootste korrelafmeting (Dmax): ter keuze van de aannemer			
		4	Toe te passen hulpstof en vulstof ter keuze van de aannemer.			
615			Keerwand beheerdersgebouw			
615010	423503		Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	m	43,91	V
			Betreft grondkerende constructie van prefab keerwandelementen.			
			Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar			
			Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse (VBB 1995): 60			
			Situering: ter plaatsen van het beheerdersgebouw			
			Volgens tekeningnr(s): 220021 en tekeningen van Kemper in bijlage 10			
		5.	Type element: L-vormig met hiel (250 mm)	m		43,91 I
			Fabriikaat: Kemper Beton B.V.			
			Type: 250LV2	st		22,00 L
			Uitvoering: Glad en haaks			
			Afmetingen:			
			- hoogte: 2500 mm			
			- werkende lengte: 1996 mm			
			- voetlengte: 1500 mm			
			- wanddikte: 150 mm			
			Toleranties conform NEN 2889			
			Voegvulling: kunststof lat			
			Elementen leveren onder KOMO-atteest met productcertificaat			
		. .1. . . .	Toe te passen beton:			
			Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70			
			Milieuklasse(n) (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4, XD3, XF4 en XS3			
			Oppervlakteaafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4):			
			- bekiste oppervlakken: egale afwerking			
			- niet bekiste oppervlakken: egale afwerking			
		. . .1. . .	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080)			
		9.	Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers			
			Gewicht: 2,928 ton			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
615020	423503		Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen. Betreft grondkerende constructie van prefab keerwandelementen met schuine voet. Hoekverdraaiing conform tekening in bijlage 10 Toepassing: Enkelkerend zwaar belastbaar Veranderlijke belasting aan voetzijde, verkeersklasse (VBB 1995): 60 Situering: ter plaatsen van het beheerdersgebouw Volgens tekeningnr(s): 220021 en tekeningen van Kemper in bijlage 10	m	6,86	V	
		5.	Type element: L-vormig met hiel (250 mm)	m			6,86 I
			Fabrikaat: Kemper Beton B.V.				
			Type: 250LV	st			5,00 L
			Uitvoering: Glad en haaks				
			Afmetingen:				
			- hoogte: 2500 mm				
			- voetslengte: 1500 mm schuin afgewerkt,				
			hoekverdraaiing zie bijlage 10				
			- wanddikte: 150 mm				
			- maatwerk lengtemaat 1100-1300mm	st			2,00 L
			- maatwerk lengtemaat 1400-1500mm	st			2,00 L
			- maatwerk lengtemaat 1700-1700mm	st			1,00 L
			Toleranties conform NEN 2889				
			Voegvulling: kunststof lat				
			Elementen leveren onder KOMO-attest met productcertificaat				
		.1.	Toe te passen beton:				
			Sterkteklasse (NEN-EN 206): C57/70				
			Milieuklasse(n) (NEN-EN 206 + NEN 8005): XA3, XC4, XD3, XF4 en XS3				
			Oppervlakteafwerking (NEN-EN 13670 tabel F.4):				
			- bekiste oppervlakken: egale afwerking				
			- niet bekiste oppervlakken: egale afwerking				
		.1.	Toe te passen betonstaal: B500 (NEN-EN 10080)				
		.9.	Hijsvoorziening: 2 Starcon kogelkopankers				
			Gewicht: 2,928 ton				
616			Trap				
616010	420103		Maken berekeningen en tekeningen t.b.v. vooraf vervaardigde betonelementen.	EUR		N	
			Betreft het verzorgen berekeningen en tekeningen trapelementen				
		1.	Maken berekeningen en tekeningen t.b.v. vooraf vervaardigde betonelementen volgens				
			bestekspostnr(s). 616020 en 616030				
		.1.	Berekeningen in 2-voud en tekeningen in 2-voud aan de directie verstrekken 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan de desbetreffende onderdelen.				
616020	423503		Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	m	60,00	V	
		9.	Type element: trapelementen	st			60,00 L
			Type: 55x22 repeteer of gelijkwaardig				
			Leverancier: Struyck Verwo				
			Elementen in halfsteensverband aanbrengen				
		.9.	Elementen stellen in stelspecie				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
616030	831599		Pasmaken van trapelementen Betreft de toegepaste elementen in bestekspost 616020 d.m.v. zagen. Betreft 3 trappen - 1,75m breed en 1,47m hoog - gem 5m breed en 1,47m hoog - 1,11m breed en 1,43 m hoog Banden recht afzagen Banden onder verstek afzagen Vrijgekomen materialen afvoeren naar een door bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting. Acceptatiekosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen.	st	28,00	V	
617			Schilderen keerwanden				
617010	820499		Leveren en aanbrengen verf t.b.v. keerwanden Betreft het schilderen van de bovenzijde van de keerwanden. Schilderen met sigma façade topcoat selfclean matt of gelijkwaardig (6 m2 / l) Kleur: middenblauw, RAL-kleur 5023 Hoogte: 750 mm, ter plaatsen van aan te brengen borden 1000mm inclusief vooraf schoomaken te verven oppervlakken inclusief aanbrengen voorstrijkmiddel, Sigma Silicat Fix Aqua, (5 m2/l)	m2	150,00	V	
							25,00 L
							30,00 L
618			Afwerken keerwanden				
618010	426799		Waterdicht afwerken naad keerwand Betreft het waterdicht afwerken van de naden tussen de keerwandelementen rondom het beheerdersgebouw (bestekspostnrs 615010 615020). Uit te voeren op delen waar het grond- en/of funderingspakket hoger is dan aan de andere zijde van de keerwand. Op delen is dit de binnenzijde en op andere delen is dit de buitenzijde. Aanbrengen tot 1m lager dan laagste aanvulling op de betreffende naad (lage zijde) en aan de hoge zijde tot 0,1 m hoger dan het funderingspakket. Aanbrengen aan de zijde van de keerwand waar het grond/funderingspakket het hoogst is. Aanbrengen Sika Igolflex 301 (basislaag), 2,0kg/m2, breedte 0,75 m1 Aanbrengen Sika Igolflex F-05 (versterking) breedte 0,5 m1 Aanbrengen Sika Igolflex 301 (toplaag), 2,0kg/m2, breedte 0,75 m1 Aanbrengen en verwerken produkten Sika conform voorschriften leverancier. Inclusief vooraf verwijderen van alle stof, vuil, los en brokkelig materiaal van de keerwand met een borstel en stofzuiger.	m	55,00	V	
				kg			82,50 L
				m2			27,50 L
				kg			82,50 L
62			Inrichtingselementen				
621			Containervloeren				
621010	722099		Leveren en aanbrengen containervloeren HMPE Type: Containershield Materiaal: HMPE Afmetingen (lxbxh) 7000x2500x30mm Incl. eindbalk 100x50mm en voorziening voor aanbrengen hijsogen. Leverancier: Containervloer o.g. Tussenruimte tussen vloeren 400mm (bij opstelplaatsen lege en volle containers) Op een ondergrond van beton of asfalt	st	49,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
621020	722099		Leveren en aanbrengen HMPE balken	m	250,00	V	
			Betreft het leveren en aanbrengen van HMPE balken bij	m			250,00 L
			de containerplaatsen aan het bordes.				
			Afmetingen 60x120mm				
			Materiaal: HMPE				
			inclusief pasmaken balken				
			Onderkant balk op 28 cm boven betonvloer				
			Inclusief bevestigen op keerwanden door middel van				
			gaten boren en aanbrengen bouten en moeren M16 incl.				
			ring				
			Bout, moer en ring M16	st			500,00 L
621030	722099		Leveren en aanbrengen HMPE balken	m	60,00	V	
			Betreft het leveren en aanbrengen van HMPE balken bij	m			60,00 L
			de stortvakken				
			Afmetingen 60x120mm				
			Materiaal: HMPE				
			Inclusief pasmaken balken				
			Hart balk op 80 cm boven betonvloer				
			inclusief bevestigen op keerwand door middel van				
			chemische ankers M16				
			Chemische ankers M16	st			120,00 L
621040	722099		Leveren en aanbrengen HMPE balken	st	40,00	V	
			Betreft het leveren en aanbrengen van HMPE balken bij	st			40,00 L
			containerplaatsen aan het bordes				
			Afmetingen 200x200mm				
			Lengte 2,85m				
			Materiaal: HMPE				
			Balk plaatsen op betonvloer tussen containervloer en				
			keerwand				
622			Stapelblokken				
622010	423501		Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	st	41,00	V	
			Betreft aanbrengen van hergebruik stapelblokken,				
			vrijgekomen bij opruimwerkzaamheden conform				
			bestekspostnr(s): 270050				
			Situering: t.p.v. tijdelijke inrit				
		2.1.	Type element: stapelblok (legioblock)	st			41,00 I
			Type: Stapelblokken 80x80				
			Afmetingen (lxbxh) 1600 x 800 x 800 mm				
			Kleur: lichtgrijs Standaard				
623			Stootvoorzieningen				
623010	423503		Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	m	86,00	V	
			Betreft het leveren van gewapende betonpalen als				
			stootvoorziening bij containerplaatsen				
		6.	Type element: Paal	m			86,00 I
			Afmetingen palen: 25x25cm				
			- Locatie lege containers 16m	st			2,00 L
			- Locatie volle containers zuid 12 m	st			2,00 L
			- Locatie volle containers noord 15 m	st			2,00 L
		.1.	Toe te passen beton: ter keuze aannemer				
		.1.	Toe te passen betonstaal: ter keuze aannemer				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
623020	432101		Aanbrengen van gegalvaniseerd hoekprofiel. Betreft het l&a van stalen hoekprofiel voor het aanbrengen van de betonpalen volgens post 623010 Het betreft het maken van stalen onderdelen, het samenstellen door middel van lasverbindingen en/of mechanische verbindingen, het conserveren en het transporteren en monteren volgens het bepaalde in hoofdstukken 6, 7, 8 en 9 van NEN-EN 1090-2:2018 en paragrafen 21 tot en met 27 van hoofdstuk 56 van de Standaard 9. Gegalvaniseerd hoekprofiel Staal buigen hoekprofiel en het aanbrengen van gaten voor chemische ankers voorafgaand aan galvaniseren. Afmeting: 12 mm dik, hoek 90°, breedte 300 mm (2 x 150 mm) - locatie lege containers 8 m - locatie volle containers zuid 8 m - locatie volle containers noord 7,5 m	st	11,00	V	
				st			4,00 L
				st			3,00 L
				st			4,00 L
623030	432101		Aanbrengen van chemische ankers Betreft het leveren en aanbrengen van chemische ankers in betonvloer Het betreft het maken van stalen onderdelen, het samenstellen door middel van lasverbindingen en/of mechanische verbindingen, het conserveren en het transporteren en monteren volgens het bepaalde in hoofdstukken 6, 7, 8 en 9 van NEN-EN 1090-2:2018 en paragrafen 21 tot en met 27 van hoofdstuk 56 van de Standaard 9. Chemische ankers h.o.h. 0,5 m, vanaf 0,25 cm uit kant hoekprofiel Chemisch anker M16 Lengte anker in beton: 150 mm Anker dient vloeistofdicht aangebracht te zijn.	st	108,00	V	
				st			108,00 L
623040	432101		Aanbrengen van chemische ankers Betreft het leveren en aanbrengen van chemische ankers in asfalt Het betreft het maken van stalen onderdelen, het samenstellen door middel van lasverbindingen en/of mechanische verbindingen, het conserveren en het transporteren en monteren volgens het bepaalde in hoofdstukken 6, 7, 8 en 9 van NEN-EN 1090-2:2018 en paragrafen 21 tot en met 27 van hoofdstuk 56 van de Standaard 9. Chemische ankers h.o.h. 0,5 m, vanaf 0,25 cm uit kant hoekprofiel Chemisch anker M16 Lengte anker in asfalt: 150 mm	st	64,00	V	
				st			64,00 L
63			Terreinafscheiding				
631			Hekwerk				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
631010	103105		Aanbrengen hek. Situering: Hekwerk rondom het terrein met 0,5m hoog powerfence (20-draads). Volgens tekeningnr: 220021	st	1,00	V	
		2.	Vast hek				
		.4.	Lengte 407 m				
		.2.	Palen van metaal	st			141,00 L
			Fabricaat: B&G Hekwerk o.g. Type: Draadmathekwerk Carrade 200 Materiaal: staal Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt en gepoedercoat in RAL 9005 (zwart) Profiel: 60x40 mm Lengte: 2800 mm				
			Verlengde staander +500mm	st			24,00 L
			Afwerking bovenzijde: zwarte kunststof afdekkap. Staanders inheien Inheidiepte ca.: 800 mm Plaatsing staanders h.o.h.: 2510 mm				
		.2.	Hekwerk van metaal	m			407,00 L
			Fabricaat: B&G Hekwerk o.g. Type: Draadmathekwerk Carrade 200 Hoogte boven maaiveld: ca. 2000 mm Materiaal: staal Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt en gepoedercoat in RAL 9005 (zwart) Hoogte: 2430 mm Draadmatpaneel: - horizontaal: 2 x Ø8 mm - verticaal: 1 x Ø6 mm - maaswijdte: 50 x 200 mm Verbinding vak/staander: kunststof klemblokken vastgezet met zelfborende schroeven (met afdekkap)Aantal bevestigingspunten: 4 Overklimbeveiliging: doorlopende stekeinden (30 mm) Voldoet in windgebied 1 conform NEN EN 1991-1-4:2011				
631020	103105		Aanbrengen hek. Situering: Hekwerk rondom het terrein met 1m hoog powerfence conform tekeningnr: 220021 Hekwerk van 2000mm hoog, met eindpalen die verhoogd zijn tot 3000mm voor de installatie van een 24-draads schrikdraadraster.	st	1,00	V	
		2.	Vast hek				
		.9.	Lengte ca 84,5m langs gebouw Lodewijkstraat 3A en 104m aan de achterzijde van de stortvakken				
		.2.	Palen van metaal	st			95,00 L
			Fabricaat: B&G Hekwerk o.g. Type: Draadmathekwerk Carrade 240 Materiaal: staal Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt en gepoedercoat in RAL 9005 (zwart) Profiel: 60x40 mm Lengte: 2800 mm				
			Afwerking bovenzijde: zwarte kunststof afdekkap Staanders inheien Inheidiepte ca.: 800 mm Plaatsing staanders h.o.h.: 2510 mm				
		.2.	Hekwerk van metaal	m			245,00 L
			Fabricaat: B&G Hekwerk o.g. Type: Draadmathekwerk Carrade 240 Hoogte boven maaiveld: ca. 2400 mm Materiaal: staal Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt en gepoedercoat in RAL 9005 (zwart) Hoogte: 2430 mm Draadmatpaneel: - horizontaal: 2 x Ø8 mm - verticaal: 1 x Ø6 mm				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
632			- maaswijdte: 50 x 200 mm Verbinding vak/staander: kunststof klemblokken vastgezet met zelfborende schroeven (met afdekkap) Aantal bevestigingspunten: 4 Overklimbeveiliging: doorlopende stekeinden (30 mm) Voldoet in windgebied 1 conform NEN EN 1991-1-4:2011				
632010	722020		Electrisch bediende Schuifpoorten				
			Aanbrengen poort.	st	1,00 V		
			Betreft leveren en plaatsen voormonteerde schuifpoort (Plug & Play) Aansturing op basis van telefoonmodule				
			Situering: Schuifpoort Lodewijkstraat (stalling lege containers) Schuifpoort dient voorbereid te zijn op Ecotax Volgens tekeningnr.: BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-220021				
			.2. Schuifpoort vrijdragend conform NEN-EN 13241:2003+A2:2016	st		1,00 L	
			Windgebied: 2 conform NEN EN 1991-1-4:2011 Portalen worden gemonteerd op een nieuw te storten betonfundering Fabricaat: B&G Hekwerk, o.g. Type: Enkele schuifpoort Eco-Liner Rondissade Materiaal: - poortvleugel: aluminium - portalen en geleiding: staal Oppervlaktebehandeling: - aluminium onderdelen: gepoedercoat in RAL 9005 (zwart) - stalen onderdelen: thermisch verzinkt en gepoedercoat in RAL 9005 (zwart) Afmeting - hoogte boven maaiveld: 2500 mm - netto doorgang: 5090 mm - totaal benodigde ruimte: 12110 mm Poortvleugel: - onderligger: 200x300 mm - bovenligger: 115x80 mm - kopstijl/eindstijl: (staal) 60x60 mm - spanconstructie: onzichtbaar geïntegreerd in onderbalk Paneelvulling: spijlen - afmeting: Ø30 mm - afstand: 135 mm - constructie: door de liggers gevoerd en geklemd Overklimbeveiliging: doorstekende spijl (afgeschuinde bovenzijde) Portalen: 80x80 mm - lengte: 2500 mm - afwerking bovenzijde: afdekkap kunststof Geleiding: - tandembalk kokerprofiel staal - stofdicht gelagerde tandemstelwielen - 1 geleideportaal Aandrijving: elektro-mechanisch Bediening: toegangscontrole Beveiliging: 2 sets fotocellen aan binnen- en buitenzijde op 0,5 m hoogte gemonteerd Toebehoren: - hang- en sluitwerk - automatische blokkade poort (wormwiel) - persoonsbeveiliging - bevestigingsmiddel(en)				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
632020	722020		Aanbrengen poort.	st	1,00	V	
			Betreft leveren en plaatsen voorgemonteerde				
			schuifpoort (Plug & Play)				
			Situering: Schuifpoort Waldeck Pyrmontstraat (stalling				
			volle containers)				
			Schuifpoort dient voorbereid te zijn op Ecotax				
			Volgens tekeningnr.: BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-220021				
		.2. . . .	Schuifpoort vrijdragend conform NEN-EN	st			1,00 L
			13241:2003+A2:2016				
			Windgebied: 2 conform NEN EN 1991-1-4:2011				
			Portalen worden gemonteerd op een nieuw te				
			storten betonfundering				
			Fabricaat: B&G Hekwerk, o.g.				
			Type: Enkele schuifpoort Eco-Liner Rondissade				
			Materiaal:				
			- poortvleugel: aluminium				
			- portalen en geleiding: staal				
			Oppervlaktebehandeling:				
			- aluminium onderdelen: gepoedercoat in RAL 9005				
			(zwart)				
			- stalen onderdelen: thermisch verzinkt en				
			gepoedercoat in RAL 9005 (zwart)				
			Afmeting				
			- hoogte boven maaiveld: 2500 mm				
			- netto doorgang: 6090 mm				
			- totaal benodigde ruimte: 13730 mm				
			Poortvleugel:				
			- onderligger: 200x300 mm				
			- bovenligger: 115x80 mm				
			- kopstijl/eindstijl: (staal) 60x60 mm				
			- spanconstructie: onzichtbaar geïntegreerd in				
			onderbalk				
			Paneelvulling: spijlen				
			- afmeting: Ø30 mm				
			- afstand: 135 mm				
			- constructie: door de liggers gevoerd en geklemd				
			Overklimbeveiliging: doorstekende spijl				
			(afgeschuinde bovenzijde)				
			Portalen: 80x80 mm				
			- lengte: 2500 mm				
			- afwerking bovenzijde: afdekkap kunststof				
			Geleiding:				
			- tandembalk kokerprofiel staal				
			- stofdicht gelagerde tandemstelwielen				
			- 1 geleideportaal				
			Aandrijving: elektro-mechanisch				
			Bediening: toegangscontrole				
			Beveiliging: 2 sets fotocellen aan binnen- en				
			buitenzijde op 0,5 m hoogte gemonteerd				
			Vrije hoogte tussen onderzijde poort en verharding is bij				
			gesloten poort maximaal 12 cm				
			Toebehoren:				
			- hang- en sluitwerk				
			- automatische blokkade poort (wormwiel)				
			- persoonsbeveiliging				
			- bevestigingsmiddel(en)				
							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6						
632030	723099		Leveren elektrische poortaandrijving. Betreft het automatiseren van de poorten bij stalling lege en stalling volle containers. Fabricaat: B&G Hekwerk, o.g. Type: BTF Open-/dichtsnelheid: 50 cm/sec Voedingsspanning: 230 V vac Stroom: 7 A (max.) Vermogen: 0,75 kW Motorkoppel: 70 Nm Afmeting (bxhxd): 540x400x300 mm Uitvoering: - kunststof wormwiel - soft-start/soft-stop - aansturing-/situatiemelding - poortstandmelding Besturing: - stuurstroom: 24 Vdc - functiemelding display - poortstand digitale encoder Motorbehuizing: - materiaal: RVS - beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00): IP43 - kleur: RAL7035 - europrofielcilinder Besturingsbehuizing - materiaal: RVS - beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00): IP65 - kleur: RAL7035 Toebehoren: - bevestigingsmiddelen	st	2,00	V	2,00	L
632040	723099		Leveren fotocellen Betreft beveiligingsonderdeel van Op aanslagstijl en aanslagportaal Fabricaat: B&G Hekwerk, o.g. Type: set CDR852A Infrarood Fotocellen Beoogd gebruik: extra fotocellen buiten de draaicirkel (toepassing bij vrachtverkeer) Voeding: 12-24 Vdc Vermogen: 28 W (max.) Behuizing: - materiaal: aluminium - afmeting (hxbxd): 142x63x56 mm Plaatsingshoogte: 1,4 m (buitenzijde toegangsconstructie) Bedrijfstemperatuur: -10 tot +55°C Uitgangstype Relais: 48 Vac/dc (max.) Max. reikwijdte: 60 m Golflengte: 950 nm Infrarood bundel afstelbaar Zichthoek: - verticaal: 30° - horizontaal: 180° Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00): IP66 Toebehoren: - bevestigingsmiddelen	st	2,00	V	2,00	L
632050	723099		Leveren sleutelschakelaar Betreft bedieningsonderdeel van toegangsconstructie Schuifpoort dient voorbereid te zijn op Ecotax Fabricaat: B&G Hekwerk, o.g. Moment contact: 2 zijden Toebehoren: - sleutel - bevestigingsmiddelen	st	2,00	V		
633			Handmatig bediende Draaipoorten					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
633010	722020		Aanbrengen poort. Situering draaiport opstelstrook Draaiport dient voorbereid te zijn op Ecotax Volgens tekeningnr(s): BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-220021 .1. Draaiport conform NEN-EN 13241:2003+A2:2016 Windgebied: 2 conform NEN EN 1991-1-4:2011 Poortpalen inheien tot 900 mm en aanstorten met beton Fabricaat: B&G Hekwerk, o.g. Type: Dubbele draaiport Comfort-Turner Rondissade Materiaal: staal Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt en gepoedercoat in RAL 9005 (zwart) Afmeting: - hoogte boven maaiveld: 2500 mm - netto doorgang: 5070 mm Poortpalen: - profiel: 120x120 mm - lengte poortpaal: 3400 mm Deurvleugel profiel: 60x40 mm Paneelvulling: spijlen - afmeting: Ø25 mm - afstand h.o.h.: 150 mm - constructie: door de liggers gevoerd en geklemd Overklimbeveiliging: doorstekende spijl (afgeschuinde bovenzijde) Hang- en sluitwerk: - opbouwslot Europrofiel met kruk - ophanging met nastelbare scharnieren - grondgrendel Aandrijving: handmatig Bediening: handmatig Vergrendeling: handmatig Vrije hoogte tussen onderzijde poort en verharding is bij gesloten poort maximaal 12 cm Toebehoren: - bevestigingsmiddel(en)	st	2,00	V	
				st		2,00	I
				st		2,00	L
634			Handmatig bediende schuifpoorten				
634010	722020		Aanbrengen poort. Betreft leveren en plaatsen voorgemonteerde schuifpoort (Plug & Play) Situering: Schuifpoort KCA Volgens tekeningnr(s): BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-220021 .2. Schuifpoort vrijdragend conform NEN-EN 13241:2003+A2:2016 Windgebied: 2 conform NEN EN 1991-1-4:2011 Portalen worden gemonteerd op een nieuw te storten betonfundering Fabricaat: B&G Hekwerk, o.g. Type: Enkele schuifpoort Eco-Liner Rondissade Materiaal: - poortvleugel: aluminium - portalen en geleiding: staal Oppervlaktebehandeling: - aluminium onderdelen: gepoedercoat in RAL 9005 (zwart) - stalen onderdelen: thermisch verzinkt en gepoedercoat in RAL 9005 (zwart) Afmeting - hoogte boven maaiveld: 2500 mm - netto doorgang: 3355 mm - totaal benodigde ruimte: 8170 mm Poortvleugel: - onderligger: 200x300 mm - bovenligger: 115x80 mm	st	1,00	V	
				st		1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
635			- kopstijl/eindstijl: (staal) 60x60 mm - spanconstructie: onzichtbaar geïntegreerd in onderbalk - Paneelvulling: spijlen - afmeting: Ø30 mm - afstand: 135 mm - constructie: door de liggers gevoerd en geklemd - Overklimeveiliging: doorstekende spijl (afgeschuinde bovenzijde) - Portalen: 80x80 mm - lengte: 2500 mm - afwerking bovenzijde: afdekkap kunststof - Geleiding: - tandembalk kokerprofiel staal - stofdicht gelagerde tandemstelwielen - 1 geleideportaal - Aandrijving: handmatig - Bediening: handmatig - Vergrendeling: haakslot met Europrofiel cilinder en dichtwaaibeveiliging - Toebehoren: - hang- en sluitwerk - afgeschermd slot - dichtwaaibeveiliging - bevestigingsmiddel(en)			
635010	722099		Aanbrengen elektrisch bediende speedgate Aanbrengen elektrisch bediende speedgate Fabricaat: B&G Hekwerk. Type: Speedgate type trackless. Speedgate dient voorbereid te zijn op Ecotax Conform EN 12424 (Windklasse 2). Bewegingstype: vouwpoort met dubbele poortvleugel. Materiaal: staal S235JRH conform EN 10219. Oppervlaktebehandeling : Volledig geschoopeerd en daarna 2 lagen poedercoating in RAL 9005 (120-160 mu) Afmetingen: - hoogte (mm): 2500. - vrije doorgang (mm): 5000. Kolom : - profielafm. (mm): 200x200. - met serviceluik voorzien van slot. - geïntegreerde elektromotor. - geïntegreerde fotocellen klasse 3 EN 12978. Deurvleugel : - profielafm. (mm): 60x60. Paneelvulling : spijlen. - spijlafmeting (mm): 30x30 overhoeks geplaatst. - constructie: spijl tussen onder- en bovenligger. - bovenzijde: met puntenkam. Aandrijving : - elektromechanisch, in beide kolommen: - voedingsspanning (Vac): 230. - stroom (A): 16. - openingssnelheid (m/s): 1. - gekoppeld aan BMC (opensturen bij brandmelding); Bediening : elektrisch - kenteken herkenning Met noodontgrendeling. Poorten dienen te worden geleverd met DoP verklaring. Toebehoren: - hang- en sluitwerk rvs. - bevestigingsmiddel(en). - persoonsbeveiliging afknellijsten. - voertuigbeveiliging detectielussen. - extra beveiliging vrachtwagens met infraroodcellen. - extra beveiliging personen met infraroodcellen.	st	2,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
636			- noodbediening geïntegreerd in de kolom achter de afsluitbare inspectieluiken, per kolom te gebruiken;				
			- Nood-ontkoppeling in de kolom, met de hand te openen bij spanningsuitval.				
636010	431299		- alle bekabeling zijn intern doorgevoerd en in de fabriek gemonteerd.	EUR		N	
			- toegangscontrole.				
636020	220099		- bedieningspaneel.	EUR		N	
			- flitslicht.				
637			- sluitveiligheidssysteem.				
			- sleutelschakelaar.				
			- mantelbuizen t.b.v. bekabeling onder de bestrating.				
			- Dit product leveren met kwaliteitsverklaring.				
			In de grond gesteld werk				
			Toleranties (mm) 5.				
			Plaatsingstechniek:				
			- kolommen bevestigen op te storten fundering.,				
			afmeting 1000x1000x1000 mm. bovenkant fundatie op				
			MV +/- 250 mm.				
			- Na plaatsen kolommen de ruimte tussen bovenkant				
			fundering en onderkant voetplaat kolommen				
			aangieten/ondersabelen met beton.				
			Vrije hoogte tussen onderzijde speedgate en verharding				
			is bij gesloten poort maximaal 12 cm				
			Valbeveiliging				
			Leveren en aanbrengen van stalen onderdelen	EUR		N	
			Betreft het aanbrengen van alle onderdelen beschreven				
			in de offerte van Ferro Metaal BV, zie bijlage 17				
			Ferro heeft de ervaring met de realisatie van deze				
			onderdelen van de eerder aangelegde milieustraat op				
			GDC-Acht.				
			Opdrachtgever heeft samen met Ferro het ontwerp				
			vormgegeven en uitgewerkt. Binnen deze offerte zijn de				
			volgende onderdelen voorzien:				
			- valbeveiliging op bordes incl. ondergrondse				
			voorzieningen voor het aanbrengen, krachtstoom				
			aansluitingen, voorzieningen voor signing				
			- valbeveiliging op keerwanden				
			- leuning bij 3 trappen				
			- poortjes bij 2 trappen				
			- voorzieningen bij 2 containerliften aan het bordes (liften				
			worden door derden geleverd)				
			Grondwerkzaamheden t.b.v. aanbrengen valbeveiliging	EUR		N	
			op bordes				
			Betreft de grondwerkzaamheden welke benodigd zijn				
			voor het aanbrengen van de valbeveiliging op het				
			bordes.				
			De valbeveiliging wordt ondergronds voor de keerwand				
			in het straatwerk aangebracht.				
			Lengte valbeveiliging 298 m				
			Slagboom				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
637010	722099		Aanbrengen slagboom	st	2,00	V	
			Betreft leveren en plaatsen slagboom inclusief bekabeling en aansluiting op elektrisch net				
			Situering: slagbomen bij meldingsloket				
			Volgens tekeningnr(s):				
			BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-220021				
			Slagboom conform NEN-EN 13241:2003+A2:2016	st			2,00 L
			Slagbomen afzonderlijk op afstand te bedienen				
			Windgebied: 2 conform NEN EN 1991-1-4:2011				
			Montage op prefab stalen fundering				
			Fabricaat: B&G Hekwerk, o.g.				
			Type: Slagboom BT 400P				
			Uitvoering: met pendelsteun				
			Materiaal: aluminium				
			Afwerking: poedercoating				
			Kleur: RAL 9010 (wit)				
			-arm: met rood reflecterende signaalstrepen				
			Armlengte: 4000 mm				
			Profiel arm: 100x25 mm				
			Netto doorgang: 3780 mm				
			Afmeting behuizing (lxbxh): 360x300x1100 mm				
			Voeding: 230 Vac				
			Stroomopname: (max.) 1,4 A				
			Aandrijving: BLDC motor 24V				
			Bediening: Op afstand te bedienen				
			Bedrijfstemperatuur: -30 / +70 °C				
			Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00): IP54				
			Besturing: microprocessor				
			Standaard positie slagboom: links/rechts omkeerbaar				
			Inschakelduur motor: 100 %				
			Open/sluittijd: 3,8 sec				
			Toebehoren:				
			-bevestigingsmiddelen				
637020	722099		Aanbrengen slagboom	st	2,00	V	
			Betreft leveren en plaatsen slagboom inclusief bekabeling en aansluiting op elektrisch net				
			Situering: slagbomen op bordes				
			Volgens tekeningnr(s):				
			BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-220021				
			Slagboom conform NEN-EN 13241:2003+A2:2016	st			2,00 L
			Slagbomen gelijktijdig op afstand te bedienen via handzender				
			Windgebied: 2 conform NEN EN 1991-1-4:2011				
			Montage op prefab stalen fundering				
			Fabricaat: B&G Hekwerk, o.g.				
			Type: Slagboom BT 400P				
			Uitvoering: met pendelsteun				
			Materiaal: aluminium				
			Afwerking: poedercoating				
			Kleur: RAL 9010 (wit)				
			-arm: met rood reflecterende signaalstrepen				
			Armlengte: 3000 mm				
			Profiel arm: 100x25 mm				
			Netto doorgang: 2780 mm				
			Afmeting behuizing (lxbxh): 360x300x1100 mm				
			Voeding: 230 Vac				
			Stroomopname: (max.) 1,4 A				
			Aandrijving: BLDC motor 24V				
			Bediening: Op afstand te bedienen				
			Bedrijfstemperatuur: -30 / +70 °C				
			Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00): IP54				
			Besturing: microprocessor				
			Standaard positie slagboom: links/rechts omkeerbaar				
			Inschakelduur motor: 100 %				
			Open/sluittijd: 3,8 sec				
			Toebehoren:				
			-bevestigingsmiddelen				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
637030	266099		Aanbrengen scanner/sensor Betreft leveren en installeren bedienings-/beveiligingssysteem bij slagboom. (Dit moet een scanner/sensor worden, ivm detectie van voetgangers, fietsers en auto's) Met inbegrip van kabelwerk en aansluitingen. Detectie dient geschikt te zijn voor voetgangers, fietsers en voertuigen met en zonder aanhanger Situering: slagbomen Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00): IP20	m	4,00	V	
638			Powerfence				
638010	103199		Aanbrengen powerfence +0,5m Betreft het leveren en aanbrengen van een Ecotax APS3000 systeem (o.g.) op hekwerk, speedgate en poorten van 2 m hoogte met een overhoogte van 0,5 m (totale hoogte APS3000: 2,5 m). Situering: hekwerk en poorten rondom milieustraat Volgens tekeningnr(s): BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-220021 Uitvoering conform bijlage 12: APS3000 Ecotax Inclusief alle benodigde onderdelen voor voeding, aansluiting op meldingspaneel in beheerdersgebouw en bescheven onderdelen in bijlage 12: APS3000 Ecotax.	m	407,00	V	
638020	103199		Aanbrengen powerfence +1,0m Betreft het leveren en aanbrengen van een Ecotax APS3000 systeem (o.g.) op hekwerk, van 2 m hoogte met een overhoogte van 1,0 m (totale hoogte APS3000: 3,0 m). Situering: hekwerk langs gebouw Lodewijkstraat 3A (84,5 m) en achterzijde stortvakken (104 m) Volgens tekeningnr(s): BJ9921-RHD-ZZ-XX-DG-C-220021 Uitvoering conform bijlage 12: APS3000 Ecotax Inclusief alle benodigde onderdelen voor voeding, aansluiting op meldingspaneel in beheerdersgebouw en bescheven onderdelen in bijlage 12: APS3000 Ecotax.	m	245,00	V	
65			Groenvoorzieningen				
			Aanplant conform bijlage 08 Boomeffectanalyse (BEA)				
651			Nieuwe bomen				
651010	515203		Leveren bomen.	EUR		N	
		2.	Bomen voor landschappelijke of bosbouwkundige toepassing				
		.2.	Te leveren bomen: Plantmaat 20-25	st			9,00 I
			- Ulmus Rebona iep	st			2,00 L
			- Ulmus 'New Horizon' Elm	st			2,00 L
			- Ulmus 'Fiorente' iep	st			2,00 L
			- Quercus imbricaria Dakpaneik	st			1,00 L
			- Quercus cerris Moseik, Turkse eik	st			1,00 L
			- Tilia cordata 'Böhlje' Winterlinde	st			1,00 L
		.1.	Leveren op plaats van verwerking				
651020	514202		Lossen en zo nodig inkuilen plantmateriaal.	st	9,00	V	
			Betreft: indien nodig inkuilen en vervoeren van bomen				
		9.	Bomen met kluit, incl. vervoeren	st			9,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
651030	510303		Maken plantgat. Betreft: het maken van plantgaten Situering: zie tekeningnr 220021 .1. Perceel: horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 .5. Plantgat met een doorsnede van ten minste 0,80 m9. Diepte: 0,80 m Bodem van de ontgraving loswerken tot een diepte van 0,05 m1.1 Vrijgekomen grond naast het plantgat deponeren	st	9,00	V	
651040	515204		Planten bomen. Betreft: planten van bomen in plantgaten Situering: zie tekeningnr 220021 Periode van planten : in plantseizoen 1 oktober tot 31 maart 2. Bomen met kluit .2. In plantgaten volgens bestekspostnr. 6510301. Aanvullen met naast het plantgat gedeponeerde grond2. Overblijvende grond spreiden over het naastliggend terrein2. De boomspiegel komvormig afwerken1 Inclusief nazorg voor oplevering van de aanplantwerkzaamheden Inclusief nazorg na oplevering van de aanplantwerkzaamheden	st	9,00	V	
				st			9,00 I
651050	515402		Aanbrengen bovengrondse boomverankering. Betreft: aanbrengen boompalen en boombanden bij aan te planten bomen volgens bestekspostnr. 651040 Situering: zie tekeningnr -220021 2. Verankering door middel van 2 boompalen per boom .1. Boompaal: Lengte: 1,60m Diameter: 0,12- 0,14 m Lengte van de paal boven maaiveld 0,80 m Niet verduurzaamd, kastanje met FSC-keurmerk zie bepalingen in deel 3 van dit bestek1. Boomband: type jute boomband, Breedte 70 mm Leverancier: Greenmax o.g.3. Aanbrengen aan weerszijden van de boom loodrecht op de meest voorkomende windrichting1 Boompalen verticaal aanbrengen	st	9,00	V	
				st			18,00 L
				st			18,00 L
651060	515405		Aanbrengen voorziening watergift bomen. Betreft: het aanbrengen van watergift voorziening bij aan te planten bomen volgens bestekspostnr. 651040 4. Aarden walletje met omliggende grond .1. Lengte per voorziening: 1,60 m1. Diameter voorziening: ca. 0,50 m1. Hoogte voorziening boven maaiveld: 0,30 m1. Voorziening in (nagenoeg) horizontaal terrein	st	9,00	V	
				st			9,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
651080	510516		Aanbrengen van een beluchtingssysteem in de groeiplaats van een boom. Situering: bij alle nieuw te planten bomen conform bestekspostnr(s) 651040 2. Bij een te planten boom conform bestekspostnr(s) 651040 .2. Systeem van geperforeerde vooromhulde beluchtungsbus Omhuiling van polypropreen Inclusief hulpmiddelen en koppelstukken .1. Diameter beluchtungsbus: 80 mm .4. Lengte beluchtungsbus: ca. 5,0 m per boom .2. Diepte van het systeem: 0,80m rondom het wortelgestel 1 Aantal verticaal aan te brengen beluchtungskanalen: 2 per boom	st	9,00	V	
				st			9,00 L
651090	510701		Aanbrengen wortelscherm. Betreft: het leveren en aanbrengen van een wortelgeleidingsscherm langs plantvak. 2. Langs aan te brengen beplanting of boom volgens bestekspostnr(s) 651040 Bovenzijde schermen gelijk met bovenkant aanliggende opsluiting indien aanwezig. Aanbrengen volgens voorschriften leverancier. Werkzaamheden inclusief grondwerk .9. Wortelgeleidingsscherm, type TRG105/LR105, van Greenmax Tree Root Guiding o.g. Paneelhoogte 1050 mm, paneelbreedte 750 mm, paneeldikte 2 mm Materiaal: polypropyleen (PP) 99% gerecycled Geleidingsribben: - ononderbroken van boven naar beneden, verticaal - Haaks op de wand met een hoek van 90° - Onderlinge horizontale afstand ribben: 140 tot 150 mm - Hoogte ribben: > 10 mm Grondanker: - Aan de zijde van de te geleiden wortels - Haaks op de wand met een hoek van 90° - Oppervlak bovenzijde per anker 40 tot 60 mm² - Totaal oppervlak bovenzijde ankers > 450 mm² Bovenzijde: - Dubbele rand minimaal 10 mm breed en 5 - 10 mm uit elkaar - Haaks op de wand met een hoek van 90° Verwerking: - Bovenkant paneel 10 tot 20 mm boven maaiveld - De profielzijde naar de wortelkruit gericht - Panelen in elkaar schuiven - Verdichting aanvulling achterzijde paneel (gladde kant) > 3 MPa Leveren op plaats van verwerking	m	100,00	V	
				m			100,00 L
652			Watergeven/bemesten plantmateriaal				
652010	514499		Watergeven plantmateriaal Betreft: Aangebrachte bomen volgens bestekspostnr(s) 651040 op het maaiveld Situering: zie tekening nr 220021 Totaal aantal stuks: - 7 stuks nieuwe bomen Levering water door aannemer Voor de duur van 3 jaar Hoeveelheid, frequentie en tijdstip ter bepaling van de aannemer, afstemming op optimale vochthuishouding voor plantmateriaal.	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
652020	514499		Watergeven plantmateriaal Betreft: Aangebrachte bomen volgens bestekspostnr(s) 651040 op het bordes Situering: zie tekening nr 220021 Totaal aantal stuks: - 2 stuks nieuwe bomen Levering water door aannemer Voor de duur van 3 jaar Hoeveelheid, frequentie en tijdstip ter bepaling van de aannemer, afstemming op optimale vochthuishouding voor plantmateriaal. Frequentie watergifter ligt hoger dan bomen conform bestekspost 652010 doordat de bomen op hoogte van het bordes staan	EUR		N	
652030	510204		Bemesten bomen. Verwerken van bemesting overleg met directie Betreft de nieuw aangebrachte bomen conform bestekspost 651040 .2. Te behandelen oppervlak: van ca. 2,5 tot ca. 5 m2 per boom NPK 12-10-8 chloorarm aantal bemestingen 91. Hoeveelheid: 0,05 kg/m21 Meststof inwerken, bewerkingsdiepte 0,8 m	st	9,00	V	
653			Inboet bomen				
653010	515601		Inboeten bomen. Betreft: inboeten van bomen 1. Soort plantmateriaal: overeenkomstig bestekspostnr(s). 6510102 Vrijgekomen materiaal vervoeren naar een inrichting	EUR		N	
653020	515411		Controleren boomvoorziening. Betreft: controleren boomvoorzieningen 9. Betreft: bovengrondse verankering: - boombanden zo nodig verruimen - boompal controleren indien nodig vervangen - boom en boompal zonodig rechtzetten - stam van de boom vrijmaken van waterlot - kleine beschadigingen aan de boom bijwerken Vrijgekomen materialen afvoeren naar een inrichting Voor de duur van 3 jaar .1. Gerekend is met een frequentie van 1controle(s) per jaar1. Rapportage digitaal aanleveren	st	9,00	V	
653030	515422		Verwijderen bovengrondse boomverankering. Betreft: na onderhoudsperiode boompalen en boombanden verwijderen 220021 2. 2 boompalen en boombanden per boom .1. Boombanden en boompalen verwijderen3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting	st	9,00	V	
654			Groeiplaatsverbetering bomen				
654010	510299		Leveren en aanbrengen mulchlaag Betreft een voorziening als afdeklaag t.b.v. nieuw te planten bomen conform bestekspostnr(s): 651040 Oppervlakte 20m2 laagdikte 5 cm Vgro Bosstrooisel, Leverancier van Iersel o.g.	m3	5,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
654020	510299		Leveren en aanbrengen boomverbetering open grond Betreft bomengrond voor aanplant 1 boom in open grond.	m3	25,00	V	
			Vigro bomengrond Schimmelrijk, leverancier van Iersel o.g.	m3			25,00 L
654030	510299		Leveren en aanbrengen bomengranulaat Betreft het leveren en aanbrengen van 35m3 bomengranulaat per boom 8 st type BVB UrbanGranulaat 70-45 (Bomengranulaat, leverancier Donker Substrates o.g.)	m3 m3	290,00	V	290,00 L
655			Groen algemeen				
655010	102399		Houden toolboxmeeting Betreft het houden van een toolboxmeeting werken nabij te behouden bomen cf. bijlage 08 BEA (zie bijlage 3A en 3B van dit document voor de eisen)	EUR		N	
655020	102399		Verzorgen van boomtechnisch toezicht Betreft heterzorgen van boomtechnisch toezicht cf. bijlage 08 BEA (zie bijlage 3D van dit document voor de eisen aan het boomtechnisch toezicht).	EUR		N	
655030	102399		Inzetten van project verantwoordelijke Betreft de Inzet van projectverantwoordelijke en verslaglegging voor te behouden bomen (EUR) cf. bijlage 08 BEA (zie bijlage 3D van dit document voor de eisen van het boomtechnisch toezicht).	EUR		N	
655040	510099		Opstellen plan boomverbetering Betreft het opstellen van een plan voor het inpassen van 35 m3 boomverbetering of boomgranulaat per aan te planten boom. Op te stellen door deskundig persoon zoals een boomtechnisch toezichthouder zoals beschreven in bijlage 08	EUR		N	
655050	101603		Toepassen stamommanteling ten behoeve van bescherming bomen. Betreft bomen binnen het project 9. Stamdiameter boom: van ca. 0,25 tot ca. 0,5 m 2. Stam beschermen tot een hoogte van 3 m 1. Materiaal stamommanteling ter keuze van de aannemer 1. Tussen de stam en de ommanteling een afstand van 80 tot 100 mm waarborgen	st	20,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
7			Algemene werkzaamheden				
71			Verkeersmaatregelen en wegen				
710010	109999		Verkeersmaatregelen	EUR		N	
			Betreft de verkeersmaatregelen t.b.v.				
			rioleringswerkzaamheden (2 rioolaansluitingen)				
			inclusief grondwerk.				
			Betreft het door de aannemer ter beschikking				
			stellen, plaatsen, verplaatsen, onderhouden en				
			verwijderen van de vereiste verkeersborden,				
			aanduidingen in verband met de verkeersveiligheid				
			ter plaatse en in de directe omgeving van het				
			werk.				
			De melding bij de gemeente wordt door de aannemer				
			verzorgd.				
			Een en ander conform par. 30 van de UAV				
			2012, het gestelde in deel 3 en publicatie 96b				
			van het CROW.				
710020	109999		Verkeersmaatregelen	EUR		N	
			Betreft de verkeersmaatregelen t.b.v.				
			verhardingswerkzaamheden.				
			(Funderingswerkzaamheden, zagen, frezen, opbreken,				
			asfalteren)				
			Betreft het door de aannemer ter beschikking				
			stellen, plaatsen, verplaatsen, onderhouden en				
			verwijderen van de vereiste verkeersborden,				
			aanduidingen in verband met de verkeersveiligheid				
			ter plaatse en in de directe omgeving van het				
			werk.				
			De melding bij de gemeente wordt door de aannemer				
			verzorgd. Een en ander conform par. 30 van de UAV				
			2012, het gestelde in deel 3 en publicatie 96b				
			van het CROW.				
710030	109999		Schoonmaken openbare-weg met veeg-/zuigwagen	EUR		N	
			Betreft het schoonhouden van alle verhardingen				
			waarover transport voor het werk heeft plaatsgevonden				
			of verhardingen die ten gevolge				
			van de werkzaamheden zijn verontreinigd met				
			grond.				
			Vrijkomende materialen afvoeren naar				
			erkende verwerkingsinrichting ter keuze van de				
			aannemer.				
			Stort- en/of verwerkingskosten zijn voor rekening				
			van de aannemer.				
			Continue reinigen (tijdens werktijden).				
72			Meetwerkzaamheden				
720010	109999		Inmeten en verwerken revisiegegevens	EUR		N	
			Betreft het inmeten en verwerken revisiegegevens				
			waaronder:				
			- inmeten alle riolering				
			- inmeten alle kabels en leidingen				
			- inmeten kunstwerken				
			Digitaal inmeten in Rijksdriehoeknet				
			Gegevens digitaal vastleggen op topografische				
			ondergrond				
			Gegevens (digitaal) uiterlijk 4 weken na het				
			gereedkomen van de werkzaamheden verstrekken.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
720020	109999		Uitzetten hoofdmaatvoeringen Betreft het uitzetten van de hoofdmaatvoering van de aan te brengen onderdelen: - riolering - kabels en leidingen - waterberging - keerwanden - vloestofdichte vloeren - KCA ruimte - beheerdersgebouw - beplantingen onderdelen dienen in RD en NAP uitgezet te worden met een maximale afwijking van 2 cm.	EUR		N	
73			Coördinatie				
730010	102399		Coördinatie bouwplaats De civiele aannemer dient de coördinatie op zich te nemen met alle aannemers aanwezig op het werk. Hierbij gaat het om: - Bouwaannemer t.b.v. meldingsloket, beheerdersgebouw, windscherm en schuilvoorziening - Aannemer Trewatin, waterberging - Sloopaannemer Heezen - Nutspartijen (elektra, water, hydranten incl. put te leveren door derden en data) Bij het coördineren van de werkzaamheden gaat het om de volgende werkonderdelen: - Veiligheid - Planning/fasering - Bereikbaarheid - Parkeren - Logistiek - Werkruimte Bij het coördineren dient de aannemer rekening te houden met: - Aanstellen KAM-coördinator - Opstellen van een integrale overall planning (zie hiervoor bestekspost 101030) - Organiseren en verslaglegging van (minimaal) 4-wekelijks coördinatieoverleg; - Versturen van uitnodigingen aan aannemers en directie De civiele aannemer (opdrachtnemer van dit bestek) is in de leiding en draagt hierbij ook de verantwoordelijkheid voor het tijdig opleveren van de gehele milieustraat incl. gebouwen.	EUR		N	
74			Berekeningen en tekeningen				
741			Betonwerk				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
741010	420199		Berekeningen en tekeningen betonwerk. Betreft: het maken van berekeningen en tekeningen t.b.v. de uitvoering van het betonwerk, rekening houdende met: - Vloeistofdichte vloeren (m.u.v. vloeren bij stortvakken) - berekeningen keerwanden rond , waaronder tenminste begrepen: - berekeningen van de krachtswerking; - berekeningen / tekeningen bekisting; - berekeningen / tekeningen wapening; - berekeningen maximale scheurwijdte - het maken van de buigstaten; - ontwerpen, berekenen en tekenen supporten en hulpstaal voor de wapening; - samenstelling beton; - hoeveelheidsbepaling cement; - in-te-betonneren onderdelen, waaronder in te storten (loze) leidingen voor nutsvoorzieningen etc; - het uitvoeren van de bijbehorende controlemetingen; - aantal, diameter en lengte ankers - overlappingslengte van de wapening is 35x nominale diameter; - deze overlappingsen niet in dezelfde dwarsdoorsnede situeren in verband met het verdelen van het wapeningspercentage; - dwarswapening staven haaks op de rijrichting - bij rijbaanbreedtes > 5 m scheurverdelende dwarswapening toepassen; - langswapening ligt in het midden van de verhardingsconstructie opgave constructeur Er dient tevens rekening te worden gehouden met de eisen gesteld in de AS SIKB 6700 en 6701 Berekeningen en tekeningen uiterlijk 4 weken voor aanvang van de betreffende werkzaamheden TER ACCEPTATIE indienen bij de directie.	EUR		N	
741020	420199		Tekeningen t.b.v. keerwanden Betreft het tekenen van legschema's van de keerwanden t.b.v. besteksposten: 611010 , 612010 , 612060 De tekeningen worden tevens voorzien van: - locaties chemische ankers t.b.v. aan te brengen lamellen - locaties sparingen t.b.v. aan te brengen valbeveiliging (bordes) - locatie sparingen t.b.v. aan te brengen stootbalken (bordes) Tekeningen uiterlijk 4 weken voor het bestellen de betreffende werkzaamheden TER ACCEPTATIE indienen bij de directie.	EUR		N	
75			Kwaliteitsmetingen				
751			Verklaring vloeistofdichtheid				
751010	829999		Verklaring vloeistofdichte voorziening verharding Betreft het leveren van een verklaring vloeistofdichte voorziening voor alle betonverhardingen Verklaring dient te voldoen aan AS SIKB 6700	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
751020	259999		Verklaring vloeistofdichte voorziening riolering Betreft het leveren van een verklaring vloeistofdichte voorziening voor het volledige vuilwater rioolstelsel waarop de vloeistofdichte betonverhardingen zijn aangesloten. Hierbij zijn verzamelpunten (zoals kolken en goten), leidingen, (tussen)putten, slipvanger/obas en inspectieputten bij inbegrepen. Verklaring dient te voldoen aan AS SIKB 6700	EUR		N	
752			Kwaliteitsmeting asfalt				
752010	812199		Maken en beoordelen constructieboring Constructieboring tot 0,5 m- onderzijde fundering Kerndiameter Ø100 mm. Rekening houden met asfaltdikte tot 200 mm en aanwezigheid van eventuele gebonden funderingen en funderingswapening Onderzoek door geaccrediteerd bureau conform eisen CROW 210. Bepaling laagdikte en laagopbouw (gedetailleerde omschrijving van type en gradering incl. foto en beschrijving bijzonderheden als schade etc.) Grafische weergave boringen, laagopbouw en resultaten PAK detector in rapportage beschrijven. Exacte locaties in overleg met de directie. Locaties boringen op tekening aangeven en de kernen nummeren.	st	10,00	V	
752020	812199		Uitvoeren kwaliteitsonderzoek asfaltverharding Betreft bedrijfscontrole conform artikel 81.24.01 check van deel 3 en de standaard 2020 Inclusief 10 constructieboringen tot onderkant fundering. Rekeninghoudend met de aanwezigheid van funderingswapening en gebonden funderingen Aanvullende constructieboringen worden verrekend middels bestekpost 752010 Per kern dient voor de nieuw aangebrachte asfaltlagen per locatie de eigenschappen worden bepaald van: - Laagdikte; - Verdichtingsgraad; - Holle ruimten; - bitumengehalte. Resultaten (artikel 81.24.01 lid 10 en lid 11) van deel 3 in een rapportage aanbieden. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een instelling die voor het desbetreffende onderzoek geaccrediteerd is door een nationaal accredite-instelling.	st	3,00	V	
752030	812199		Uitvoeren DLC-onderzoek in sterlab. In overleg met de directie. Inclusief vervoer van kern(en) naar een geaccrediteerd laboratorium. Inclusief rapportage aanleveren	st	5,00	V	
753			Nucleaire metingen fundering				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
753010	809999		Nucleaire metingen funderingen Betreft het nucleair meten van funderingslagen voorafgaand aan het aanbrengen van straatlagen / verhardingslagen d.m.v. nucleair meten. - Verdichtingsgraad dient minimaal 95% te zijn waarbij het gemiddelde van 100% dient te zijn. Als richtlijn voor de frequentie geldt: - 1 meting per 500 m2, waarbij per meetmoment minimaal 5 metingen worden uitgevoerd. - ter plaatse van funderingen op percelen van gemeente eindhoven handelen conform kwaliteitshandboek gemeente eindhoven (zie bestekspost 863040) - indien metingen niet voldoen aan de gestelde eisen binnen deze post, dan zijn de kosten voor een herkeuring voor rekening van de aannemer - de metingen binnen de kavelgrenzen van het kadastrale perceel van opdrachtgever mogen uitgevoerd worden na uitvullen en profileren volgens bestekspost 344010 en - aannemer dient rekening te houden met gefaseerde inzet van meetapparatuur, o.b.v. de door hem gekozen fasering. Metingen uitvoeren d.m.v. nucleair meten. Voor het aanbrengen van verhardingslagen en straatlagen dient de kwaliteitsregistratie geaccepteerd te zijn door de directie.	st	60,00	V	
754			Kwaliteitsmetingen beton				
754010	423199		Proeven t.b.v. kubusdruksterkte beton Betreft uitvoeren drukproeven, ter plekke op locatie insitu 1 kubus per stortvak maken. De kubus in een stofdichte mal op dezelfde locatie laten staan en na 28 dagen toetsen op druksterkte.	st	10,00	V	
755			Grondkwaliteitsmetingen				
755010	172199		Uitvoeren partijkeuring (AP04) Betreft: het uitvoeren van partijkeuringen voor afgifte van een milieuverklaring bodemkwaliteit. Gerekend dient te worden met een keuring in depot De partijkeuring voor grond dient uitgevoerd te worden conform de eisen uit paragraaf 5.1 van de Rbk 2022 op de te verschaffen grond (zie grondstromenplan). De monsterneming van de partijkeuring moet door een erkende instelling uitgevoerd worden volgens de BRL SIKB 1000 of AS SIKB 1000 en het onderliggende protocol 1001. Voorbehandeling en analyse van de mengmonsters vindt plaats door een laboratorium dat erkend is voor AP04. De rapportage van de resultaten dient te voldoen aan de eisen uit art. 5.13 van de Rbk 2022. De rapportage voor afvoeren van de grond aan de directie overleggen. Digitaal in pdf formaat.	st	2,00	V	
756			Verificatie				
756010	109999		Uitvoeren keuringen Betreft het keuren van de uitgevoerde werkzaamheden (zover de keuringsmethode in dit bestek nog niet is voorzien) en verificatie of voldaan wordt aan de gestelde eisen en toleranties. Conform het geaccepteerde kwaliteitsplan zoals beschreven in bestekspost 101010 .	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
756020	109999		Bijhouden dossier kwaliteitsregistraties Conform het geaccepteerde kwaliteitsplan zoals beschreven in bestekspost 101010 . Conform bepaling 01.20.03 lid 3 van deel 3 van dit bestek.	EUR		N	
76			Directiebehoeften				
760010	101201		Gebruik van directieverblijf. Locatie binnen het werkterrein ter keuze aannemer Keet t.b.v. bouw en directievergaderingen Voor het aanbrengen en verwijderen van het directieverblijf en de parkeervoorzieningen en het aanleggen en aansluiten van alle benodigde kabels en leidingen zie de besteksposten voor het inrichten en het opruimen van het werkterrein, bestekspostnr(s). 8. Het directieverblijf heeft een grootte van ten minste 36 m2 en voorzien van een kamer ca 4 x 4 m en een kamer ca 3 x 4 m, stoelen en tafels voor 8 personen, 2 afsluitbare (stalen) kasten, 2 schrijfbureaus met afsluitbare laden en kapstokken De kamer van 4x4m dient geschikt te zijn voor het houden van bouwvergaderingen en coördinatieoverleggen Kantoorinrichting en inventaris: .1. Het directieverblijf voorzien van een toilet en wasbak en aansluiten op de riolering .1. Het directieverblijf voorzien van een internetaansluiting: .1. De aannemer draagt zorg voor het verstrekken van warme en koude dranken, het schoonhouden, het verwarmen en elektrisch verlichten, het nodige drink- en waswater, zeep en schone handdoeken	EUR		N	
77			T.B.S. werknemers				
770010	100501		Inzetten van werknemer. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 3. Bouwplaatswerknemer functiegroep C (overeenkomstig de cao bouw & infra): Stratenmaker	uur	16,00	V	
770020	100501		Inzetten van werknemer. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 3. Bouwplaatswerknemer functiegroep C (overeenkomstig de cao bouw & infra): Grondwerker	uur	24,00	V	
770030	100501		Inzetten van werknemer. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 3. Bouwplaatswerknemer functiegroep C (overeenkomstig de cao bouw & infra): Uitvoerder	uur	8,00	V	
770040	100501		Inzetten van werknemer. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 3. Bouwplaatswerknemer functiegroep C (overeenkomstig de cao bouw & infra): Omgevingsmanager t.b.v. afstemming met burenen/aanliggende eigenaren	uur	16,00	V	
78			T.B.S. Materieel				
780010	100513		Inzetten van een hydraulische graafmachine. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 6. Bakinhoud: ten minste 1,5 m3 .2. Rupsgraafmachine	uur	60,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
780020	100517		Inzetten van een wiellader. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 1. Bakinhoud: ten minste 0,5 m3	uur	16,00	V
780030	100516		Inzetten van een vrachtauto. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 3. Laadvermogen: ten minste 10 ton .2. Hydraulisch kipbaar	uur	16,00	V
79			Bemaling en bijbehorende werkzaamheden			
790010	210299		Aanbrengen bronbemaling Betreft: aanbrengen, instandhouden en verwijderen van bronbemaling t.b.v. aanleggen en / of verwijderen riolering. Situering: Riolering, nuts en waterberging De aannemer dient rekening te houden met de fasering van het werk Inclusief het eventueel verplaatsen van de bronbemaling en pomp(en) Inclusief debietmeter(s) en zandvang Registratie van debietmeter-en grondwaterstanden volgens bestekspostnrs. 790021 en 790022 De opdrachtnemer draagt zorg voor de benodigde meldingen en vergunningen Bemaling m.b.v. pompen die voldoen aan het bepaalde in artikel 01.19.05 van deel 3 van dit bestek. Energievoorziening, inclusief aansluitkosten voor rekening aannemer. Verbindingen in de zuig- en afvoerleidingen borgen. Verlaging van het freatisch vlak tot 0,25 m1 beneden de sleufbodem Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer, conform bemalingsplan opgesteld conform bestekspostnr. 141020. Verticale filters Reserve-energievoorziening van voldoende capaciteit om de energiebehoefte ten behoeve van de bemaling te allen tijde te dekken is vereist De overname van de energievoorziening door de reserveinstallatie dient automatisch te geschieden Reservepomp(en) opnemen in de installatie Reservepomp(en) van voldoende capaciteit om de pompcapaciteiten ten behoeve van de bemaling te allen tijde te dekken De overname van de pompcapaciteit door de reservepomp(en) dient automatisch te geschieden.	m	910,00	V
790020	210299		Instandhouden bronbemaling Betreft: bronbemaling aangebracht volgens bestekspostnr. 790010 . Inclusief het eventueel tussentijds verplaatsen van de bronbemaling en pompen. Periode van instandhouding: {tot de sleuven zodanig zijn aangevuld dat er geen gevaar meer bestaat voor opdrijven van de leidingen en putten. Verlaging van het freatisch vlak tot het in bestekspostnr. 790010 vermelde niveau De reserve-energievoorziening 1 maal per week beproeven op goede werking De in de installatie opgenomen reservepompen 1 maal per week beproeven op goede werking.	week	12,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
790021	210899		Registreren debietmeterstanden riool. Betreft: registreren van debietmeters van bemalingen t.b.v. aanleggen en / of verwijderen van riolering. Situering: t.p.v. het werkgebied. Debietmeterstanden registreren in het formulier in bijlage 04 Wijze van registratie en frequentie overeenkomstig het bepaalde in artikel 21.15.01 van deel 3 van dit bestek	week		12,00	I
790022	210899		Registreren grondwaterstanden riool. Betreft: registreren van grondwaterstanden in peilbuizen t.b.v. aanleggen en / of verwijderen van riolering. Situering: t.p.v. het werkgebied. Peilbuiswaarnemingen registreren in het formulier in bijlage 04 Wijze van registratie en frequentie overeenkomstig het bepaalde in artikel 21.15.02 van deel 3 van dit bestek	week		12,00	I
790030	210299		Verwijderen bronbemaling. Betreft het verwijderen van de bronbemaling aangebracht volgens bestekspostnr. 790010 en instandgehouden volgens bestekspostnr. 790020 . Volledig verwijderen. Filters en stijgbuizen verwijderen en het gat vullen met zand in zandbed incl. leverantie en verdichten	m	910,00	V	
790510	210701		Aanbrengen waarnemingsput. Betreft: aanbrengen peilbuizen t.b.v. peilen grondwaterstanden bij bronnering t.b.v. aanleggen en / of verwijderen riolering. Situering: in overleg met de directie te bepalen	st	1,00	V	
		9.	Put met 1 filter met stijgbuis; opbouw afhankelijk van grondwaterstand				
		.1.	Filters met stijgbuizen: filterlengte 1,00 m, perforatie 1,5 mm, inwendige middellijn stijgbuis 50 mm	st		1,00	L
		.2.	Met filteromstorting vanaf 1,00 m beneden tot 1,00 m boven het filter				
			Filtermateriaal: fijn grind				
			Incl. leverantie				
		.1	Afwerking waarnemingsput op maaiveldhoogte:	st		1,00	L
			Gietijzeren straatpot				
			Ter plaatse van bouwputten door middel van schroefdrop of plug voorzien van ontluuchtingsgat				
790520	210702		Verwijderen waarnemingsput. Betreft: verwijderen van peilbuizen die geen functie meer hebben en zijn aangebracht t.b.v. het aanleggen en / of verwijderen van riolering.	st	1,00	V	
		2.	Filters en stijgbuizen verwijderen en het gat vullen met fijn zand en verdichten				

3. B e p a l i n g e n

HFD PAR ART LID

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

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in mei 2020, 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 Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012' (UAV 2012 (versie 2025)), vastgesteld door de Minister van Volkshuisvesting en op 26-02-2025 gepubliceerd in de Staatscourant met nummer 6896

01 01 10 Overige algemene bepalingen

- 01 Aan paragraaf 3 UAV 2012 wordt het volgende lid toegevoegd:
Het door de directie uit te oefenen toezicht op de uitvoering van het werk en op de naleving van de overeenkomst ontheft de aannemer niet van zijn verplichting om het werk goed en deugdelijk en volgens bestek en tekeningen uit te voeren en maakt de opdrachtgever niet (mede-) aansprakelijk indien de aannemer deze verplichtingen niet nakomt.
- 02 In aanvulling op het bepaalde in lid 06 van § 01.01.07 van de Standaard 2015 is het aanbrengen van eenvoudige beschermingsmaatregelen zoals bijvoorbeeld het aanbrengen van piketten voor rekening van de aannemer.
- 03 § 6 Lid 2 van de U.A.V. 2012 vervolgen met:
De goedkeuring van de directie van door de aannemer te verstrekken (werk) tekeningen en berekeningen en de daarin onder goedkeuring van de directie aangebrachte wijzigingen, ontheffen de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor daarin door hem gemaakte fouten.
- 04 Paragraaf 6 lid 13 UAV 2012 aanvullen met:
indien gevolgen, als bedoeld in de eerste zin van dit lid, kostenverlagingen tot gevolg hebben, wordt deze kostenverlaging met de opdrachtgever verrekend.
- 05 Paragraaf 9 lid 5 en de laatste zin van paragraaf 9 lid 6 UAV 2012 zijn niet van toepassing.
- 06 Paragraaf 10 lid 3 UAV 2012 aanvullen met:
Indien in het bestek is voorgeschreven dat de aannemer de opdrachtgever bedienings- en onderhoudsvoorschriften zal verstrekken, overhandigt hij deze op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd. Indien in het bestek is voorgeschreven dat de aannemer de opdrachtgever revisietekeningen zal verstrekken, overhandigt hij deze uiterlijk drie

HFD PAR ART LID

maanden na de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

- 07 Het bepaalde in paragraaf 14 lid 8 en lid 10 UAV 2012 is niet van toepassing
- 09 De laatste zin paragraaf 15 lid 1 UAV 2012 aanvullen met:
Hij vrijwaart dan de opdrachtgever en de directie tegen alle vorderingen en aanspraken die ten gevolge van dat gebruik mochten worden ingesteld.
- 10 Paragraaf 22 lid 2 UAV 2012 wordt gewijzigd als volgt:
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 van de opdrachtgever zo spoedig mogelijk te herstellen. De garanties gelden van het gereedkomen van het onderdeel af tot het einde van de onderhoudstermijn en in aansluiting daarop gedurende de in het bestek genoemde periode.
- 11 In aanvulling op paragraaf 22 UAV 2012 verbindt de aannemer zich de door hem aan de opdrachtgever te verstrekken garanties ook te doen gelden ten behoeve van de natuurlijke of rechtspersonen, die het werk of onderdelen daarvan, waarvoor garanties zijn verstrekt, in eigendom of beheer en onderhoud krijgen na oplevering. De aannemer verbindt zich voorts al zijn overige rechten en verplichtingen tegenover de opdrachtgever ook te gelden en na te komen ten behoeve van natuurlijke of rechtspersonen, die het werk of onderdelen daarvan in eigendom, beheer- of onderhoud krijgen na oplevering.
- 12 Paragraaf 35 lid 5 UAV 2012 is niet van toepassing.
- 13 In afwijking van § 43 van de U.A.V. 2012 geldt het volgende:
- Het is de aannemer verboden de vorderingen welke hem uit hoofde van de aannemingsovereenkomst of daaruit voortvloeiende of daarmee verbandhoudende overeenkomsten, te cederen, te verpanden of op enigerlei wijze anders te vervreemden.
 - Indien de aannemer het vorenstaande verbod overtreedt, worden door het enkele feit van overtreding, de betalingsverplichtingen van de opdrachtgever opgeschort, totdat de aannemer heeft aangetoond niet meer in overtreding te zijn.
- 14 Wanneer bij de uitvoering van het werk voorwerpen of stoffen worden aangetroffen, waarvan redelijkewijs geacht kan worden dat deze schade kunnen toebrengen aan personen, goederen of milieu, brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie. De aannemer neemt terstond, de door de omstandigheden vereiste veiligheidsmaatregelen.
- 15 Conform § 36 lid 1a van de U.A.V. 2012 geldt het volgende:
In geval van de door opdrachtgever gewenste bestekswijzigingen kan de aannemer slechts dan een verhoging van de prijs vorderen, wanneer bij de opdrachtgever tijdig heeft gewezen op de noodzaak van een daaruit voortvloeiende prijsverhoging, tenzij de opdrachtgever die noodzaak uit zichzelf had moeten begrijpen.
- 16 Paragraaf 49 UAV 2012 aanvullen met:
Indien een der partijen dat verlangt, wordt een der leden van het scheidsgerecht uit de buitengewone leden van de in het tweede lid bedoelde Raad gekozen dan wel door de voorzitter van de Raad benoemd. In deze gevallen bestaat het scheidsgerecht steeds uit drie leden.

HFD PAR ART LID

01 01 15 Ketenaansprakelijkheid

- 01 Onverminderd het bepaalde in paragraaf 6 leden 8, 11, 12, 13, 27 en 28 van de U.A.V. 2012 moet de aannemer, evenals alle ter zake van de aanneming van het werk in te schakelen onderaannemers, fabricaten en leveranciers voldoen aan de "Wet Ketenaansprakelijkheid" (Wet van 4 juni 1981, Stb. 370), houdende nadere wijzigingen van de Coördinatiewet Sociale Verzekeringen, de Wet op de loonbelasting 1964, de Wet op de omzetbelasting 1968 en enige andere wetten (invoering van bepalingen betreffende hoofdelijke aansprakelijkheid voor betaling van premie en loon- en omzet belasting bij onderaanneming en het ter beschikking stellen van arbeidskrachten), Staatsblad 370 (1981)", evenals de hierop betrekking hebbende beschikkingen en besluiten van overheidswege. De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele aanspraken die door de Bedrijfsvereniging of Belastingdienst in het kader van de Wet Ketenaansprakelijkheid worden gemaakt, evenals tegen eventuele op die weg gebaseerde verhaalaanspraken van de onderaannemers die met (een deel) van het werk zullen worden belast. De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.

01 01 16 Onderaanneming, personeel van derden

- 01 De aannemer mag bij de uitvoering van het werk slechts gebruik maken van onderaannemers, indien hij daarvoor, in afwijking van paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012 schriftelijk toestemming van de opdrachtgever heeft gekregen. Personeel dat hem door derden ter beschikking is gesteld, indien hij daarvoor schriftelijk toestemming van de opdrachtgever heeft gekregen; de aannemer blijft niettemin ten opzichte van de opdrachtgever voor bedoeld personeel ten volle verantwoordelijk.
- 02 Alle voor het werk in te schakelen onderaannemers moeten in ieder geval beschikken over een geblokkeerde rekening (G-rekening), zoals bedoeld in de Uitvoeringsregeling uitleners, keten- en opdrachtgeveraansprakelijkheid 2004
- De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.

HFD PAR ART LID

01 01 17 Afdracht G-rekening

- 01 Op eerste verzoek van de opdrachtgever, verstrekt de aannemer een kopie van de g-rekeningovereenkomst aan de opdrachtgever.

Het bedrag van elke door de aannemer in te dienen factuur dat door opdrachtgever (in verband met de door de Ondernemer verschuldigde loonbelasting alsmede de premies voor de sociale verzekeringen) op de geblokkeerde rekening zal worden gestort, bedraagt 20 %.

Niettemin is de opdrachtgever 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 bevoegde belastingdienst en de uitvoeringsinstelling van het UWV van de aannemer over te maken. De opdrachtgever zal deze stortingen in mindering brengen op de door hem verschuldigde termijnen van de aannemingssom.

De aannemer moet de bestekbepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.

01 01 18 Vrijwaring

- 01 De aannemer vrijwaart de opdrachtgever voor aanspraken van de Ontvanger der Rijksbelastingen in verband met de ketenaansprakelijkheid inclusief aanspraken ten aanzien van onderaannemers. Onder aanspraken wordt in dit kader tevens verplichtingen uit hoofde van boetes en rente die op grond of naar aanleiding van de ketenaansprakelijkheidsregeling aan de opdrachtgever worden opgelegd.

De aannemer moet deze bestekbepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.

01 01 19 Verleggingsregeling omzetbelasting

- 01 De aannemer moet op zijn declaratie vermelden dat de omzetbelasting wordt verlegd, tenzij de belastingdienst die ten aanzien van de aannemer bevoegd is, schriftelijk heeft aangegeven dat ten aanzien van het werk de BTW Verleggingsregeling niet van toepassing is.

De aannemer moet deze bestekbepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemings-overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemings-overeenkomsten op te nemen.

- 02 Desgevraagd moet de aannemer na het verstrijken van elk kalenderkwartaal aan de opdrachtgever de meest recente verklaring van de Belastingdienst verstrekken, omtrent zijn betalingsgedrag inzake de afdracht van de loonbelasting en loonbelasting en de premies voor de sociale verzekeringen alsmede de BTW..

01 02 Betalingsregelingen: aannemingssom

HFD PAR ART LID

01 02 01 Betaling

- 05 De termijnstaten inclusief onderbouwingen worden opgesteld door de aannemer en dienen opgebouwd te zijn uit onderbouwde, opgevoerde hoeveelheden. Onder onderbouwd wordt verstaan:
herleidbaar door middel van inmeting met daaraan toegevoegd de locatie waar gemeten is.
Alle opgevoerde onderdelen dienen, mits van toepassing, voorzien te zijn van een kopie van de kwaliteitsregistratie.
Verder dienen de volgende onderdelen bij de in te dienen termijn te zijn toegevoegd:
- Keuringsrapporten;
 - Geleidebiljetten;
 - Goedgekeurde afwijkingen;
(voorzien van handtekening kwaliteitsmedewerker en projectleider).
 - Logboeken;
 - Kopie weegbonnen (zand/grond/asfalt/puin/slib);
 - Kwaliteitsverklaring volgens besluit bodemkwaliteit;
 - Herleidbare inmetingen met locatie;
 - Bedrijfscontrole asfalt.
- 06 Wanneer aan lid 05 niet voldaan is, zal er geen betaling plaats vinden en dient de aannemer de termijn te corrigeren, zodat wel aan lid 05 wordt voldaan.
Pas dan zal de opdrachtgever overgaan tot de termijnbetaling.
- 21 In aanvulling op paragraaf 40 lid 11 van de U.A.V. 2012 wordt bepaald, dat de aannemer zijn gegevens ten behoeve van de eindafrekening binnen 14 dagen na de oplevering ter beschikking moet stellen.

01 02 03 Grootte van betalingstermijn

- 03 b In tegenstelling tot het geen in de Standaard 2015 is opgenomen worden alle kosten naar verhouding betaald.

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

- 03 De risicoregeling als bedoeld in § 01.04 van de Standaard is niet van toepassing.

01 05 Betalingsregelingen: declaraties

HFD PAR ART LID

01 05 01 Indienen declaraties

- 11 In aanvulling op 01.05.01 lid 02 van de Standaard wordt bepaald dat:
De aannemer de declaratie in drievoud binnen vijf werkdagen na de opneming ter acceptatie aan de directie zal voorleggen.
Na acceptatie van de declaratie retourneert de directie een getekend exemplaar aan de aannemer.
Acceptatie van een declaratie door de directie mag niet worden beschouwd als een goedkeuring van het onderdeel het werk.
- 12 De declaratie dient te worden gericht aan:
Gemeenschappelijke regeling Cure
Lodewijkstraat 3
5652 AC Eindhoven

onder vermelding van besteknummer en omschrijving, en indien van toepassing opdrachtnummer, en overige door de opdrachtgever aangegeven kenmerken.

01 07 Zekerheidstelling**01 07 01 Zekerheidstelling, inschrijving en ontbindende voorwaarde**

- 01 Het bepaalde in artikel 01.07.01 lid 01 van de Standaard 2005 moet bij de aanbesteder/opdrachtgever zijn binnengekomen direct na opdrachtverstrekking.
- 02 De zekerheid moet worden gesteld in de vorm van een bankgarantie. De bankgarantie dient te worden verleend door een in Nederland / één der lidstaten van de EU gevestigde en te goeder naam en faam bekend staande bank of borgmaatschappij.
- 03 De zekerheid dient te worden gesteld in de vorm van een bankgarantie, vast bedrag van € 150.000,- exclusief BTW voor de duur van de raamovereenkomst, voor de nakoming van de uit de overeenkomst van aanneming voortvloeiende verplichtingen, overeenstemming met bijgaand model.
- 04 Indien de garantie niet binnen de gestelde termijn bij de opdrachtgever is ingekomen, wordt het bedrag van de garantie ingehouden op de 1e betalingstermijn en zo nodig op de volgende totdat het bovengenoemde bedrag van de garantie geheel is ingehouden.
- 05 Na afloop van de periode, gedurende welke de bankgarantie conform art. 43a lid 5 van kracht is, zal na een schriftelijk verzoek van de aannemer de zekerheidstelling aan de aannemer worden teruggezonden.

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

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

01 09 Kabels en leidingen

HFD PAR ART LID

01 09 04 Verplichtingen van de aannemer

- 03 Bij graafwerkzaamheden in de openbare ruimte is de WION van toepassing.
(Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten)
- 22 Brandkranen, sifons, afsluiters, kabelmoffen, putafdekkingen van riolen, gemalen en andere door de directie aan te wijzen delen moeten steeds te voet bereikbaar en bedienbaar blijven.

01 10 Publiekrechtelijke en privaatrechtelijke toestemmingen**01 10 02 Vergunningen e.d. te verzorgen door de aannemer**

- 01 De aannemer dient zelf, als bedoeld in § 6 lid 10 van de U.A.V. 2012, te zorgen o.a. voor:
- Voor de tijdige verkrijging van publieks- en privaatrechtelijke toestemmingen;
 - Vergunningen/meldingen bedoeld gesteld in de Provinciale Milieu Verordening;
 - T.b.v. reinigingswerkzaamheden benodigd water;
 - Vergunningen/meldingen bedoeld als gesteld in de aan te vragen omgevingsvergunning voor de activiteit (bronnering) zoals vermeld staat in Deel 2.2, deze zijn minimaal meldingsplichtig in het kader van het activiteitenbesluit; (Besluit lozen buiten inrichtingen)
 - De melding moet worden gedaan via de website: aim.vrom.nl
 - Zie hiervoor ook Deel 3 § 21.14.01
 - Melding besluit bodemkwaliteit t.b.v. de leveren grond en funderingsmateriaal
 - Melding grondwateronttrekking;
 - Lozingsvergunning bemalingswater;
- 02 Indien de aannemer voor transporten gebruik maakt van niet-openbare wegen, dient hij hiervoor schriftelijk toestemming te hebben van de eigenaar of de beheerder.
- 03 Tijdens de duur van de bemalingwerkzaamheden dient er te allen tijde op het werk aanwezig te zijn:
- Een kopie van de melding/toestemming/vergunning lozing onttrekking grondwater van het bevoegd gezag.

01 10 21 Vergunningen door derden aan de opdrachtgever verleend

- 21 De opdrachtgever heeft de volgende vergunningen ontvangen / aangevraagd:
- Omgevingsvergunning;
 - Werkplan stort en saneringswerkzaamheden;
 - melding grondwateronttrekking;
- 22 Een overzicht van de verleende en aangevraagde vergunningen alsmede kopieën van de verleende vergunningen zijn opgenomen in bijlage 2 - Overzicht vergunningen.

HFD PAR ART LID

01 10 22 Vergunningen, werktijden

- 21 Het is de aannemer zonder toestemming van de directie niet toegestaan werkzaamheden te verrichten tussen 17.00 uur 's avonds en 7.00 uur 's ochtends. Ook mag er niet gewerkt worden op zaterdag, zon- en feestdagen.
- 22 Voor het verrichten van werkzaamheden buiten de normale arbeidstijden (maandag t/m vrijdag van 07.00 - 17.00 uur), na toestemming van de directie en arbeidsinspectie, zorgt de aannemer voor de benodigde vergunningen.

01 11 Verband met andere werken**01 11 01 Werken, die in elkander grijpen**

- 11 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 in elkander grijpen:
- werkzaamheden nutsbedrijven;
 - onderhoudswerk opdrachtgever en derden;
 - Realisatie kantoorgebouw Cure
 - Realisatie beheerdersgebouw Cure
 - Aanleg duiker tussen spoorloot en waterberging (t.h.v. schrikhek einde Achtseweg Noord)

Inlichtingen over deze werkzaamheden worden verstrekt tijdens de door de directie te organiseren bouwvergaderingen.

- 21 Bij alle genoemde werken die in elkander grijpen dient de aannemer een coördinatieovereenkomst te tekenen.

01 11 03 Uitvoeringscoördinatie

- 21 COÖRDINATIE
De uitvoeringscoördinatie inzake navolgende bestek(ken) behoort tot de verplichtingen van de aannemer van dit bestek:
Bestek realisatie kantoorgebouw Cure

01 12 Maatregelen in het belang van het verkeer**01 12 01 Algemeen**

- 21 Aan de eigenaars en/of gebruikers van aan zijn werk grenzende of daarachter liggende percelen, verleent de aannemer de nodige hulp om hinder, welke voor hem uit zijn werk voortvloeit, zoveel mogelijk te beperken.
- 24 Indien de aannemer de gemaakte afspraken niet nakomt of de bereikbaarheid niet tot tevredenheid van de directie nakomt, kan per geval en per dag een korting van EUR 250,00 worden toegepast.

01 13 Kwaliteitsplan, algemeen tijdschema, werkplan, flexibele uitvoeringstermijn**01 13 01 Kwaliteitsborging**

HFD PAR ART LID

01 13 02 Algemeen

- 01 De aannemer stelt een kwaliteitsplan, als bedoeld in § 07 van deel 1 van het bestek, op voor het uit te voeren werk. De in het kwaliteitsplan op te nemen controles en/of verificaties dienen de in het bestek geëiste kwaliteit aan te tonen en te waarborgen.
Tevens rekening houdend met de stop-, bijwoon- en registratiepunten, zoals gedefinieerd in Deel 2.1. Algemene gegevens, 03 Kwaliteitsborging.
Uitgangspunt is dat alle controles door de aannemer worden uitgevoerd en de directie zich beperkt tot gericht toezicht en verificatie van de controles van de aannemer.
- 02 In afwijking van § 01.13.02 lid 02 van de standaard 2015, legt de aannemer door hem het gedateerde, ondertekende en volledig ingevuld kwaliteitsplan volgens bijlage als bedoeld in § 07 van Deel 1 van dit bestek in 3-voud aan de directie ter acceptatie voor, uiterlijk op de 10e werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen. Indien niet voldaan wordt aan het gestelde in dit lid, wordt er per kalenderdag een korting van € 500,00 (vijfhonderd euro) opgelegd. Deze korting wordt verbeurd verklaard zonder dat daarvoor een ingebrekestelling nodig is.
- 03 Bepaling is niet van toepassing.
- 04 Bepaling is niet van toepassing.

01 13 03 Acceptatie kwaliteitsplan

- 01 De directie beslist zo spoedig mogelijk omtrent de acceptatie van het kwaliteitsplan. Zij deelt haar beslissing, in elk geval uiterlijk op de 5e werkdag na de dag waarop zij het ondertekende plan heeft ontvangen, schriftelijk aan de aannemer mee.
- 02 In geval van acceptatie wordt het exemplaar van het kwaliteitsplan door de directie gedateerd en ondertekend waarna 1 van de exemplaren aan de aannemer wordt toegezonden.
- 03 Acceptatie wordt slechts aan het kwaliteitsplan onthouden, indien uit de inhoud blijkt dat niet aan de uit de overeenkomst voortvloeiende eisen wordt voldaan. In geval het kwaliteitsplan niet wordt geaccepteerd, wordt de aannemer met de redenen hiervan schriftelijk in kennis gesteld.
De aannemer legt in dat geval zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen 3 werkdagen, een nieuw kwaliteitsplan, waarbij met de bezwaren van de directie rekening is gehouden, ter acceptatie aan de directie voor.
De directie beslist zo spoedig mogelijk omtrent de acceptatie van het kwaliteitsplan. Zij deelt haar beslissing, in elk geval uiterlijk op de 5e werkdag na de dag waarop zij het ondertekende plan heeft ontvangen, schriftelijk aan de aannemer mee. Dit wordt gezien als (1e) acceptatie ronde.
- 04 Wanneer na het doorlopen van de 1e acceptatie ronde geen goed keuring heeft plaatsgevonden treed automatisch de 2e acceptatie ronde in werking. Dit herhaalt zich tot dat het kwaliteitsplan geaccepteerd wordt. Hierbij worden de acceptatie rondes cumulatief opgeteld. De doorloop tijden zijn identiek aan de 1e acceptatie ronde. (zoals beschreven onder lid 03).
Op het moment dat de maximale doorlooptijd, zoals omschreven in lid 03, worden overschreden wordt een korting opgelegd per kalenderdag. Deze korting wordt verbeurd verklaard zonder dat daarvoor een ingebrekestelling nodig is.
- 05 Het bepaalde in lid 03 ontheft de aannemer niet van zijn verplichting het werk naar

HFD PAR ART LID

de uit de overeenkomst voortvloeiende eisen tijdig te voltooien.

- 06 De daadwerkelijke aanvang van de uit te voeren werkzaamheden kan pas een plaats vinden nadat het kwaliteitsplan is geaccepteerd door de directie.

01 13 04 Verplichtingen aannemer bij Acceptatie kwaliteitsplan

- 01 Tot de verplichtingen van de aannemer behoort het onverkort volgen van het door de directie geaccepteerde kwaliteitsplan.

01 13 06 Algemeen tijdschema

- 01 De aannemer moet een op de aard van het werk afgestamd algemeen tijdschema, als bedoeld in § 26 van de U.A.V. 2012 opstellen, rekening houdend met werkzaamheden van derden. In afwijking van § 26 lid 2 van de U.A.V. 2012 legt de aannemer het algemeen tijdschema aan de directie ter acceptatie voor uiterlijk op de 10de werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen. De directie beslist zo spoedig mogelijk omtrent de acceptatie van het algemeen tijdschema en deelt haar beslissing, in elk geval uiterlijk op de 3e werkdag na de dag waarop zij het heeft ontvangen, schriftelijk aan de aannemer mee.
- 02 In het algemeen tijdschema wordt aangegeven op welke werkdagen of gedeelten daarvan het werk zal stilliggen als gevolg van vakantie, roostervrije dagen en dergelijke.
- 03 Naast een algemeen tijdschema wordt in elk geval van de aannemer een gedetailleerd werkplan, als bedoeld in § 26 lid 6 van de U.A.V. 2012, verlangd omvattende:
- Plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen volgens § 01.17.07 van de Standaard 2015;
 - V&G plan;
 - Verkeersplan;
 - Maatvoeringwerkplan en een bijbehorend controleplan;
 - Werkplan aanbrengen verhardingen.
- 04 In het kwaliteitsplan conform § 07 dienen lid 01, 02 en 03 te worden opgenomen.

01 13 41 Kortingsbepaling "werken zonder vrijgegeven documenten"

- 21 Indien de directie constateert dat de aannemer werkt zonder "Voor Uitvoering Vrijgegeven" dan wel door de directie "geaccepteerde" documenten zal, na eenmalige waarschuwing, op de eerstvolgende termijn een bedrag worden ingehouden van EUR 5000,-- per document.
- 22 Indien blijkt dat bij het verschijnen van de volgende termijn, de betreffende documenten nog steeds niet zijn vrijgegeven, zal een bedrag van EUR 10000,-- per document worden ingehouden.
- 23 Het gestelde is van toepassing op ALLE door de aannemer te verstrekken documenten.

01 14 Bouwstoffen

HFD PAR ART LID

01 14 02 Keuring van bouwstoffen voorzien van CE-Markering

- 01 In afwijking op § 01.14.02 lid 01 van de Standaard 2015 dient de aannemer eerst vooraf de goedkeuring te hebben ontvangen van de directie om de bouwstof asfalt te verwerken. Dit ook volgens § 01.14.03 van dit bestek.

01 14 03 Gegevens bouwstoffen voorzien van CE-Markering

- 01 In afwijking op § 01.14.03 lid 01 zorgt de aannemer ervoor dat uiterlijk tien werkdagen voor de start werk, van een bouwstof die wordt geproduceerd op basis van een geharmoniseerde Europese norm, deze bouwstof herleidbaar geverifieerd is middels de prestatieverklaring als bedoeld in de Europese Verordening bouwproducten (EU-verordening nummer 305/2011) of een verwijzing naar deze prestatieverklaring op een website.
Ten aanzien van asfalt wordt verwezen naar § 81.23.02.
- 05 De aannemer dient toe te passen bouwstoffen conform lid 01 te verifiëren en stelt hiervoor een verificatiedossier op. Per toe te passen bouwstof dient de verificatie vergezeld te worden van de volgende informatie:
- Per product (granulaat, teelgrond, zand, etc.);
 - Uniek identificatienummer;
 - Productnaam;
 - Verwijzing naar bestekspostnummer en/of artikelnummer uit Deel 3 van het bestek of de Standaard RAW bepalingen 2015;
 - Bestekshoeveelheid;
 - Leverancier;
 - Beschrijving van de verificatie- of keuringsmethode, welke:
 - Door de Opdrachtgever wordt erkend;
 - Zich in de praktijk heeft bewezen en de referentie door de opdrachtgever wordt aanvaard; of door de opdrachtgever in het bestek voorgeschreven.
 - De resultaten van de uitgevoerde verificatie of keuring;
 - De datum en het tijdstip waarop de verificatie of keuring is uitgevoerd;
 - De naam van de functionaris die de verificatie of keuring heeft uitgevoerd;
 - De naam van de functionaris die de verificatie of keuring heeft beoordeeld en geautoriseerd;
 - Eventuele maatregelen die ter correctie zijn voorgesteld en uitgevoerd; en indien van toepassing, de resultaten van de herziene verificatie of keuring;
 - Bewijsdocument van verificatie;
 - Milieuhygiënische (MH) gegevens;
 - Rapport- of certificaatnummer;
 - Civieltechnische (CT) gegevens;
 - CE-Certificaat;
 - DoP (Declaration of Performance);
 - Productspecificatie;
- De MH- en CT-gegevens dienen duidelijk als zodanig zijn te identificeren.
- Aanvullende eisen CE-markering, DoP, Verkort Verslag, referentiesamenstelling van asfalt, zie § 81.23.02.
- 06 Indien blijkt dat het verificatiedossier van de hierboven genoemde bouwstoffen niet voldoet, zal de opdrachtgever de aannemer een korting opleggen. Onder "niet voldoet" wordt o.a. verstaan:
- Ongeldige verificatie (-methode);
 - Ongeldige bewijsdocumenten.
- De hoogte van de korting, bedraagt € 1000,- per constatering.
Kortingen worden verhaald overeenkomstig § 42 Lid 6 van de UAV 2012.

HFD PAR ART LID

Indien de aannemer niet geverifieerde grond, baggerspecie en bouwstoffen aanbrengt, wordt dit gezien als een overtreding van de wet, een economisch delict. De opdrachtgever zal hierop als zodanig reageren.

- 07 Het verificatiedossier inclusief alle bijlagen, dient bij de oplevering overgedragen te worden aan de directie.

01 14 04 Kwaliteitsborging en keuring van bouwstoffen

- 01 In afwijking op het bepaalde in § 01.14.04 lid 01 is het bepaalde in de hierna volgende leden 02 en 03 van toepassing op dit bestek.
- 02 De aannemer keurt de grond, baggerspecie en bouwstoffen, met uitzondering van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen, overeenkomstig het keuringsplan, rekening houdend met verstrekte kwaliteitsverklaringen. De kosten van deze keuring zijn voor rekening van de aannemer.
De aannemer legt zijn conclusies met betrekking tot het resultaat van de door hem goedgekeurde bouwstoffen vast in het verificatiedossier conform § 01.14.03 lid 05.
- 03 De goedkeuring van de bouwstoffen overeenkomstig paragraaf 18 van de UAV 2012 geschiedt door de directie, waarbij de gegevens worden betrokken die zijn verkregen bij de keuring van de bouwstoffen als bedoeld in lid 02.

01 14 05 Besluit Bodemkwaliteit

- 04 In afwijking op het bepaalde in § 01.14.05 lid 04 verwerkt de aannemer de in lid 03 bedoelde milieuhygiënische verklaring in het verificatiedossier conform § 01.14.03 lid 05.
- 06 Conform artikelen 32 en 42 Besluit BodemKwaliteit dient degene die voornemens is een bouwstof respectievelijk grond of baggerspecie toe te passen die meldingsplichtig is, deze toepassing te melden via het meldpunt www.agentschap.nl
De toepasser dient dit te melden conform het Besluit BodemKwaliteit.
De aannemer wordt in deze gezien conform het Besluit BodemKwaliteit als toepasser en neemt daarmee de meldingsplicht conform artikelen 32 en 42 Besluit BodemKwaliteit voor zijn/haar rekening.
- 07 Van de melding conform § 01.14.05 lid 06 dient de aannemer binnen 1 werkdag een afschrift van de melding + bijlage(n) over te dragen aan de directie.
Deze handeling staat los van de handelingen te verrichten conform §1.20 kwaliteitsborging.

HFD PAR ART LID

01 14 06 Gegevens bouwstoffen zonder CE-Markering

- 01 Voor de uitvoering van werkzaamheden zijn voor de toe te passen bouwstoffen geldige KOMO product-procescertificaten, KEMA / KIWA, etc. vereist dan wel een schriftelijke verklaring van een certificatie-instelling die daartoe is geaccrediteerd door de nationale accreditatie-instelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie).
- Van alle (Vormgegeven en Niet-vormgegeven) bouwstoffen dienen de bovengenoemde verklaringen 5 weken vóór aanvang van de desbetreffende werkzaamheden / het aanbrengen in het werk overhandigd te worden aan de directie, dit ter goedkeuring.
 - Alle eisen t.o.v. wet / regelgeving / Standaard RAW Bepalingen 2015 / Besluit BodemKwaliteit / UAV 2012 / etc. zijn van toepassing.
 - Bouwstoffen moeten ook voldoen aan de aanvullende gestelde eisen in Deel 2.2 en Deel 3 van dit bestek.

01 14 10 Gelijkwaardigheid

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

01 14 15 Duurzaam hout

- 21 Te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten dient te voldoen aan de Dutch Procurement Criteria for Timber die zijn vastgelegd in de TPAS (Timber Procurement Assessment System), waarbij geldt dat het voldoet aan ten minste 7 van de 9 principes voor duurzaam bosbeheer (sustainable forest management).

01 14 16 Toepassing secundaire bouwstoffen

- 21 Het toepassen van secundaire bouwstoffen en het gebruik van gebruikte materialen is toegestaan voor alle tijdelijke en hulpconstructies, tenzij expliciet anders is aangegeven.
- 22 Voor secundaire bouwstoffen gelden de gebruikelijke regels voortvloeiend uit het Besluit Bodemkwaliteit, zo nodig aangevuld met de IPO-regelgeving.
- 23 De in lid 21 bedoelde bouwstoffen dienen aantoonbaar geschikt te zijn voor de toepassing in het werk gedurende de verwachte toepassingsduur.
- 24 De in lid 21 bedoelde bouwstoffen dienen na beëindiging van de toepassing volledig te worden verwijderd, tenzij zulks redelijkerwijs van de aannemer niet kan worden verlangd.
- 25 De in lid 21 bedoelde bouwstoffen blijven eigendom van de aannemer, tenzij expliciet anders is aangegeven. De kosten voor de eventuele eindverwerking zijn volledig voor rekening van de aannemer.

HFD PAR ART LID

01 16 Verzekeringen**01 16 01 Bodemsaneringsverzekering**

- 11 Artikel 01.16.01 lid 01 van de Standaard is niet van toepassing.
- 12 De aannemer sluit een bodemsaneringsverzekering af waaronder ten minste dekking wordt geboden voor de aansprakelijkheidsrisico's in verband met het uitvoeren van de in het bestek genoemde bodemsaneringswerkzaamheden. Voorts voldoet deze bodemsaneringsverzekering ten minste aan de navolgende voorwaarden:
- niet alleen de aannemer en de opdrachtgever, maar alle bij het werk betrokken partijen worden als 'verzekerde' aangemerkt;
 - de dekking draagt voor alle 'verzekerden' een primair karakter;
 - de verzekering dekt behalve de aansprakelijkheid van verzekerden voor door derden geleden schade (inclusief alle op geld waardeerbare gevolgschade en smartengeld) als gevolg van:
 - letsel of aantasting van de gezondheid, al dan niet de dood ten gevolge hebbende (personenschade);
 - beschadiging, vernietiging of verlies van stoffelijke goederen (zaakschade);
 - financieel nadeel niet voorafgegaan door personen- of zaakschade, maar uitsluitend indien het financieel nadeel bestaat uit kosten van bedrijfsschade, evacuatiekosten en dergelijke;
 - de verzekering bevat geen uitsluiting ter zake van milieuschade;
 - de verzekering dekt aanspraken gegrond op vrijwaringsbedingen.

01 16 03 Aansprakelijkheidsverzekering

- 01 De aannemer, en mede- en onderaannemers, moeten zich voor eigen rekening verzekeren tegen aansprakelijkheid voor schade aan personen of zaken, die kan ontstaan door de uitvoering van het werk, door de verantwoordelijkheden die uit het werk voortvloeien en door het gebruik van aannemersmateriaal.
- 02 Ten aanzien van de af te sluiten aansprakelijkheidsverzekering geldt het volgende:
- De verzekering moet een dekking verlenen van minimaal € 1.000.000,00 per gebeurtenis en € 2.500.000,00 per jaar.
 - Het eigen risico mag ten hoogste € 5.000,00 per gebeurtenis bedragen.
 - Schade aan ondergrondse kabels en leidingen en dergelijke mag niet van de dekking worden uitgesloten
- 03 De verzekeringspolis(sen) moet(en) met betalingsbewijzen voor aanvang van de werkzaamheden ter goedkeuring aan de directie worden overlegd.
- 04 Niet door voornoemde verzekering gedekte schade, evenals het eigen risico, komen ten laste van de partij voor wiens risico de schade is.
- 05 Indien aannemersmaterieel eigendom is van de onderaannemer, dan is de hoofdaannemer verplicht erop toe te zien dat onderaannemer bovenstaande bepalingen naleeft.
- 06 De aannemer aanvaardt te allen tijde aansprakelijkheid tegen alle overige risico's en schade waarvoor hij zich volgens dit bestek en de UAV verplicht is te verzekeren.
- 07 Ingeval van een schade respectievelijk ingestelde aansprakelijkstelling dient de aannemer de directie hiervan onmiddellijk in kennis te stellen en voor melding onder de polis te zorgen.

HFD PAR ART LID

- 08 De aannemer zorgt ervoor dat de directie direct een afschrift ontvangt van de complete correspondentie (inclusief eventuele expertiserapporten) ter zake van alle aansprakelijkheidsclaims.
- 09 Indien de aannemer zijn verplichtingen ten aanzien van de afwikkeling van aansprakelijkheidsclaims niet nakomt, is de directie gerechtigd die afwikkeling rechtstreeks met claimanten op kosten van de aannemer te verzorgen.

01 16 12 C.A.R. - verzekering (aannemer)

- 21 De aannemer dient voor zijn rekening en mede ten behoeve van de opdrachtgever, de architect, de constructeur, de directie, de aannemer, de onderaannemers, de ontwerpende partij(en), de leveranciers en andere bij de uitvoering van de opdracht betrokken partijen voor de duur van het werk en de onderhoudsperiode een Constructie All Risk verzekering afsluiten.
- 22 De verzekering moet dekking bieden tegen:
- beschadiging, verlies of vernietiging van het werk, waaronder de voor de bouw bestemde materialen;
 - het risico van aansprakelijkheid voor schade aan roerende en onroerende goederen van derden, en de daaruit voortvloeiende gevolgschade, alsmede voor dood en/of lichamelijk letsel van personen veroorzaakt in verband met de uitvoering van het werk;
 - materiële schade aan andere dan tot het werk behorende eigendommen van de opdrachtgever, veroorzaakt in verband met de uitvoering van het werk, met uitsluiting van schade door brand, blikseminslag en explosie.

De polis moet een primaire dekking te bieden. Alle uitkeringen dienen te worden gedaan aan de opdrachtgever.

- 23 Als verzekerde som ,voor Sectie I : "het werk", geldt het bedrag van de aannemingssom, verhoogd met het bedrag der werken van derden, het bedrag van de leveringen van de directie en/of opdrachtgever, alsmede het honorarium van deskundigen zoals architecten, adviseurs, inspecteurs en kosten van toezicht en directievoering.
Ter indicatie wordt vermeld dat de verzekerde som van het werk ca. 125 % van de aanneemsom zal bedragen.
De verzekerde som voor Sectie II: "aansprakelijkheid" moet tenminste EUR 4.500.000,= bedragen.
De verzekerde som van Sectie III: "bestaande eigendommen van de opdrachtgever" moet mede omvatten de volgens dit bestek opgeleverde werken en moet tenminste EUR 4.000.000,= bedragen.

- 24 Het eigen risico dat op de C.A.R.-verzekering van toepassing is, komt ten laste van de aannemer, evenals alle niet door de C.A.R.-verzekering gedekte schaden en/of vorderingen waarvoor de aannemer volgens dit bestek en anderszins aansprakelijk is.
Het eigen risico op deze verzekering per gebeurtenis of reeks van gebeurtenissen volgend uit één en dezelfde oorzaak mag ten hoogste EUR 4.500,-bedragen en van toepassing zijn voor achtereenvolgens:
- schade aan het werk;
 - schade aan hulpmaterialen;
 - schade aan bestaande eigendommen van de opdrachtgever;

HFD PAR ART LID

- transportrisico;
- aansprakelijkheidschaden;
- tekeningen en eigendommen van de directie.

Ook voor schade aan eigendommen en aansprakelijkheid geldt een maximum eigen risico van EUR 4.500,- per pand en/of huisnummer.

- 25 De verzekering tegen materiële schade behoeft dekking te omvatten tegen bedrijfsschade of schade door vertraging in de werkzaamheden, onverschillig hoe die zijn ontstaan.
Schade van deze aard zal echter niet door de opdrachtgever aan de aannemer worden vergoed. De verzekering behoeft geen dekking te omvatten voor vergoeding van schade aan aannemersmaterieel, dat op of nabij het werkterrein aanwezig is.
- 26 De aansprakelijkheid van de aannemer volgens de Wet of uit overeenkomst mag niet worden beperkt, verminderd of gewijzigd door enige bepaling in de verzekering ten behoeve van dit bestek, waaronder mede verstaan wordt zijn verplichting alle schaden volledig te herstellen en het werk volgens het bestek op te leveren.
- 27 In de polis dient mede geregeld te zijn dat verzekerden alsmede verschillende diensten en bedrijven aan de zijde van de opdrachtgever(s), ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd.
- 28 Verzekeraars dienen afstand te doen van een eventueel recht van regres op enige medeverzekerde partij.

01 17 Vrijgekomen materialen

01 17 01 Vrijgekomen materialen

- 02 De hieronder genoemde afkorting in § 01.17 "BBK" staat voor:
Besluit BodemKwaliteit.

01 17 03 Vrijkomende grond en baggerspecie als bedoeld in het BBK

- 21 In afwijking van het bepaalde in paragraaf 01.17.03 lid 02 van de Standaard 2015 zijn de in dit lid genoemde kosten (inclusief nadere onderzoeken) voor rekening van de aannemer. Deze kosten worden geacht te zijn opgenomen in de eenheidsprijs van de betreffende bestekspost.

01 17 06 Vervoeren van vrijgekomen materiaal naar een inrichting

- 04 De vrijgekomen materialen, grond, baggerspecie, bouwstoffen, asfalt, etc. welke worden vervoerd naar een op grond van de Wet milieubeheer vergunde inrichting, dienen vergezeld te worden van door de opdrachtgever te ondertekenen en aan te leveren begeleidingsbrieven afvalstoffenvervoer.
De transporteur van deze materialen moet zijn opgenomen op de zogenaamde VIHB-lijst. De aannemer dient derhalve voor de start van de uitvoering naam en adresgegevens alsmede het VIHB-nummer van alle te gebruiken transporteurs aan te leveren. Een kopie van de begeleidingsbrief Afvalstoffenvervoer met het bewijs van ontvangst volgens § 01.17.08 van de Standaard 2015 dienen de volgende werkdag aan de directie te worden overlegd. Zonder overlegging zal geen verrekening plaatsvinden van de vervoerskosten.
Acceptatiekosten ten gevolge van het vervoeren van vrijgekomen materialen naar een op grond van de Wet milieubeheer vergunde inrichting worden rechtstreeks door de betreffende inrichting bij de opdrachtgever in rekening gebracht. De opdrachtgever bepaald naar welke op grond van de Wet milieubeheer vergunde

HFD PAR ART LID

inrichting de vrijgekomen materialen, zoals vermeld § 01.17.04 lid 02 t/m § 01.17.04 lid 12 vervoerd worden. De op grond van de Wet milieubeheer vergunde inrichting bevindt zich binnen de vervoersstraat zoals omschreven in Deel 2.2

01 17 11 Registratie vrijgekomen materialen

- 21 Elke lading af te voeren vrijgekomen materialen, grond en zand en/of sloopafval een geleidebon in drievoud opmaken, waarvan twee exemplaren dienen als vrachtbrief.
- 23 Op de geleidebon tenminste noteren:
- het projectnummer;
 - de naam van de ontdoener;
 - het afvalstroomnummer;
 - het kenteken van het voertuig;
 - de naam van vervoerder en bestuurder;
 - het tijdstip van aankomst en vertrek op het werk;
 - het tijdstip van aankomst en vertrek op de verwerkingsinrichting;
 - de aard en de hoeveelheid van aangeboden vrijgekomen materiaal;
 - de adresgegevens van de verwerkingsinrichting;
- De hoeveelheid van het vrijgekomen materiaal mag door weging worden vastgesteld. In dat geval de weegbon hechten aan het retour-exemplaar van de vrachtbrief.
- 24 Eén exemplaar van de vrachtbrieven als bedoeld in lid 21 en 22 laten waarmerken door de acceptant.
- 25 Het door de acceptant gewaarmerkte exemplaar per dag gebundeld binnen 2 werkdagen indienen bij de directie.

01 17 12 Registratie grondstromen

- 01 Registratie grondstromen t.b.v. evaluatieverslag in het kader van het saneringsplan.

01 18 Bescherming te handhaven vegetatie

01 18 01 Uitvoering van werkzaamheden

- 06 Verdichting van grond nabij te handhaven bomen dient te worden voorkomen.
- 07 Graafwerkzaamheden verricht binnen de kroonprojectie van een boom mogen alleen uitgevoerd worden na overleg met en toestemming van de directie.
- 08 Indien de zijkant van een te graven sleuf of cunet binnen de kroonprojectie van een boom valt, moet op aanwijzing van de directie ter behandeling van de wortels met de schop een sleuf worden gegraven, waarbij de wortels intact dienen te blijven.
- 09 Voor het ophogen bij te handhaven bomen in gazon of beplanting de grond losmaken tot een diepte van maximaal 0,15 m, waarbij de boomwortels zoveel mogelijk dienen te worden gespaard en ophogen met teelgrond of bomengrond.
- 21 In afwijking op artikel 01.18.01 lid 02 van de Standaard dient alle vegetatie die volgens het bestek niet verwijderd behoeft te worden, worden aangemerkt als te handhaven vegetatie.

01 19 Arbeidsomstandigheden

HFD PAR ART LID

01 19 12 Veiligheids- en gezondheidscoördinatie

- 22 Van de in artikel 2.27 lid 1 van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, genoemde kennisgeving 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 actualiseren als bedoeld in artikel 2.27 lid 2 van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 23 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 2.31 van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.

01 20 Kwaliteitsborging**01 20 01 Algemeen**

- 01 In afwijking op het bepaalde in § 01.20.01 lid 01 is het bepaalde in de paragrafen 01.20.02 t/m 01.20.06 van toepassing op dit het werk.

01 20 02 Inhoud kwaliteitsplan

- 02 In aanvulling op het bepaalde in § 01.20.02 lid 02 van de Standaard 2015, wordt aan de aannemer de volgende onderdelen gevraagd:
- c. Keuringsplan:
- In het keuringsplan moeten alle keuringen met betrekking tot bouwstoffen, (tussen) producten en (tussen) resultaten opgenomen worden. In het bestek staan de normen en eisen. Aangeven hoe wordt vastgesteld dat aan de bestekseisen is voldaan. Tevens dient te zijn opgenomen hoe de vervaardigingsprocessen met inbegrip van materieel, hulpconstructies en bekistingen worden bewaakt. Bij eventueel meerwerk kan de directie een aanvullend keuringsplan verlangen.
- Per keuring of proef specificeren:
- Wat gekeurd moet worden en in welke volgorde;
 - Op welke eigenschappen gekeurd moet worden;
 - De geldende eisen inclusief toleranties / acceptatie criteria;
 - De keuringsmethode, en wanneer van toepassing, de verwijzing naar de bestekspost waar de betreffende keuringsmethode is voorzien;
 - Of het resultaat voldoet aan de gestelde eisen;
 - De datum van de keuring;
 - Door wie de keuring wordt uitgevoerd;
 - De wijze waarop het resultaat van de keuring en de keuringsstatus wordt geregistreerd;
 - De goedkeuring door een bevoegde persoon van de aannemer.
- De hiervoor te gebruiken formulieren dienen als bijlage van het keuringsplan te worden bijgevoegd. De aannemer dient keuringsplannen van onderaannemers of leveranciers eerst zelf aantoonbaar te beoordelen en goed te keuren, alvorens deze ter acceptatie in te dienen. De aannemer dient op de keuringsplannen en keuringsformulieren ruimte te reserveren voor stop- en bijwoonpunten, die door de directie worden aangegeven.
- g. Lijst met onderaannemers.
- h. V & G plan.0
- j. Productcertificaten.

HFD PAR ART LID

01 20 03 Kwaliteitsregistratie

- 03 In afwijking van § 01.20.03 lid 03 van de standaard 2015 dienen gegevens t.a.v. kwaliteitsregistraties 2x digitaal te worden aangeleverd. Eenmaal als onderbouwing van de termijn en/of op het moment dat er sprake is van een stoppunt zoals beschreven in deel 2.1 artikel 03, en eenmaal aan het eind van het project wanneer alle kwaliteitsregistraties zijn uitgevoerd. De kwaliteitsregistraties dienen digitaal, gerubriceerd met link naar het kwaliteitsplan, verstrekt te worden aan de directie. De digitale revisie gegevens dienen aangeleverd te worden conform § 01.28.01.

01 20 05 Beheersing van afwijkingen

- 01 De aannemer dient voor de acceptatie van afwijkingen een afwijkingsrapportage in te dienen bij de directie middels een PDF-document in de volgende gevallen:
- a. De aannemer constateert afwijkingen van de bestekseisen, omdat de genomen of te nemen maatregelen niet leiden tot een resultaat dat in overeenstemming is met de bestekseisen;
 - b. De aannemer constateert afwijkingen van de bestekseisen, die vallen onder de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever;
 - c. De directie constateert afwijkingen van het kwaliteitsplan of het bestek.
 - d. Zodra de aannemer omstandigheden bekend worden, die naar zijn oordeel zullen leiden tot afwijking van het algemeen tijdschema of werkplan, de hieruit voortvloeiende consequenties en afspraken die op basis hiervan zijn gemaakt, dan brengt hij deze omstandigheden direct mondeling en uiterlijk 5 werkdagen na constatering schriftelijk ter kennis van de directie.
- 02 Indien de directie een afwijking als bedoeld in lid 01sub c constateert, stelt de directie de aannemer hiervan binnen 3 werkdagen middels een PDF-document in kennis, opdat deze een afwijkingsrapportage conform lid 03 kan indienen. De aannemer dient binnen 3 werkdagen nadat de door de directie geconstateerde afwijking aan hem kenbaar is gemaakt, een afwijkingsrapportage als bedoeld in lid 01 sub c, middels PDF-document in te dienen conform lid 03.
- 03 De afwijkingsrapportage als bedoeld in lid 01 bevat, voor zover van toepassing, de volgende onderdelen:
- De geconstateerde afwijking onder verwijzing naar de bestekseisen of de bepalingen van het kwaliteitsplan waarop de afwijking betrekking heeft;
 - De locatie op het werk waar de afwijking is opgetreden;
 - Wie de afwijking heeft geconstateerd;
 - De oorzaak van de afwijking;
 - De voorgestelde corrigerende maatregelen om de afwijking op te heffen of de gevolgen van de afwijking te compenseren;
 - De voorgestelde preventieve maatregelen om soortgelijke afwijkingen in de toekomst te voorkomen;
 - De consequenties van deze preventieve maatregelen in relatie tot de bestekseisen.
- 04 De directie beslist, onverminderd het bepaalde in de U.A.V. 2012 met betrekking tot de bevoegdheden van de opdrachtgever, zo spoedig mogelijk omtrent de acceptatie van de in de afwijkingsrapportage voorgestelde corrigerende respectievelijk compenserende maatregelen en deelt haar beslissing binnen 3 werkdagen na ontvangst van de afwijkingsrapportage aan de aannemer mee.
- 05 Indien de in de afwijkingsrapportage voorgestelde maatregelen niet worden

HFD PAR ART LID

geaccepteerd, geeft de directie bij de schriftelijke mededeling als bedoeld in lid 04 de redenen op voor het onthouden van de acceptatie. De aannemer stelt vervolgens de te nemen maatregelen bij en dient deze opnieuw ter acceptatie bij de directie in. Voor de acceptatie van de bijgestelde maatregelen geldt de tijdsbepaling genoemd in lid 04.

- 06 Tot het tijdstip van acceptatie mogen door de aannemer geen werkzaamheden worden verricht die een correctie van de geconstateerde afwijking(en) in de weg staan.

01 20 11 (ter) acceptatie- / (ter) informatie-begrippen

- 21 Onder "geaccepteerd" wordt verstaan:
- de instemming van de directie met het geleverde product, op basis van de in het bestek aangegeven uitgangspunten en de correcte verwerking van deze gegevens door de aannemer.
Acceptatie ontheft de aannemer op generlei wijze van de eigen verantwoordelijkheid voor het resultaat en of de uitkomsten van berekeningen, proeven, keuringen, etc.
- 22 Onder "Indienen Ter INFORMATIE" wordt verstaan:
- het informeren van de directie met documenten omtrent de correcte verwerking van de gegevens, zoals aangegeven in het bestek, alsmede de resultaten hiervan in berekeningen en constructies.
De verklaring "gezien" van de directie, mag nimmer geïnterpreteerd worden als controle door of vanwege de directie noch ontheft dit de aannemer op enigerlei wijze van de eigen verantwoordelijkheid voor het resultaat en/of de uitkomsten van berekeningen, proeven, keuringen, etc.
- 23 Onder "Indienen Ter ACCEPTATIE" wordt verstaan:
- het informeren van de directie met documenten omtrent de correcte verwerking van de gegevens, zoals aangegeven in het bestek, alsmede de resultaten hiervan in berekeningen en constructies.
Zolang de betreffende documenten in behandeling zijn bij de directie, mogen de daarin opgenomen activiteiten niet worden gestart, tenzij de directie hiertoe schriftelijk heeft toegestemd.

01 22 Te beschermen plant- en diersoorten

01 22 03 Plan van aanpak voor het omgaan met te beschermen plant- en diersoorten

- 21 Een plan van aanpak als bedoeld in artikel 01.22.03 lid 01 van de Standaard wordt verlangd.

01 23 Communicatie

HFD PAR ART LID

01 23 02 Bouwvergaderingen

- 11 Tijdens de uitvoering van het werk worden bouwvergaderingen gehouden met inachtneming van het bepaalde in paragraaf 27 lid 9 van de UAV 2012.
- 21 Tenminste 1 maal per 4 weken (of zo vaak als zij dit voor een goede uitvoering nodig acht) houdt de directie een bouwbespreking. De aannemer wordt geacht hierbij aanwezig te zijn.
- 22 In aanvulling op de in lid 21 genoemde bouwbespreking, kan de directie werkbeprekingen beleggen. Bij deze werkbepreking dient tenminste de uitvoerder van het werk aanwezig te zijn.
De frequentie van deze werkbeprekingen is ter beoordeling van de directie. De aannemer kan verzoeken om een werkbepreking.
- 23 De aannemer verzorgt de verslaglegging en verspreiding van de notulen van deze besprekingen.
- 24 Ten behoeve van deze bouw- en werkbepreking(en) zorgt, bij afwezigheid van een directieverblijf met vergaderruimte, de aannemer voor een geschikte ruimte en de verstrekking van warme dranken (en evt. spijzen).

01 23 03 Weekoverzichten/ rapporten

- 01 In afwijking van het gestelde in paragraaf 27 UAV 2012 worden van de aannemer zowel weekrapporten als weekoverzichten verlangd.
- 02 Van de genoemde verrekenbare hoeveelheden resultaatsverplichting moeten worden verstrekt weekoverzichten, inhoudende een opgave van de per bestekspost en per locatie in die week verwerkte verrekenbare hoeveelheden.
Een door de aannemer gehanteerd systeem voor wat betreft verstrekking van weekoverzichten is ter beoordeling van de directie.
- 03 De in de leden 01 en 02 bedoelde gegevens en overzichten, welke narekenbaar moeten zijn opgesteld, moeten op de tweede werkdag na het verstrijken van de werkweek waarop de gegevens en het overzicht betrekking heeft worden verstrekt.
- 04 De verwerkte hoeveelheden resultaatsverplichting worden in de op die week betrekking hebbende weekstaat opgenomen

tenzij door de directie zich niet hoeveelheden worden opgenomen welke door de directie voorlopig als juist worden erkend. verstrekte opgaven kan verenigen, in welk geval de hoeveelheden worden opgenomen welke door de directie voorlopig als juist worden erkend.

01 24 Bouwlawaai

HFD PAR ART LID

01 24 01 Bouwlawaai materieel

- 01 De te gebruiken machines, aggregaten, compressoren e.d. moeten zodanig worden opgesteld en afgeschermd dat de geluidssterkte op werkdagen (ma. t/m vr.) niet meer bedraagt dan: (dit volgens artikel 8.3 Bouwbesluit 2012)
- Dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur: Niet meer dan 60 dB(A)
- Mochten er andere werktijden nodig zijn voor de werkzaamheden, dan zal er toestemming aan de directie gevraagd moeten worden.
- Deze geluidssterkte gelden dan voor de dagdelen (ma. t/m vr. en in het weekend):
- Avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur: Niet meer dan 40 dB(A).
 - Nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur: Niet meer dan 35 dB(A).

HFD PAR ART LID

17 Verontreinigde grond en verontreinigd grondwater**17 0 Verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, algemeen****17 01 Begrippen Verontreinigde grond en verontreinigd grondwater****17 01 01 Algemeen**

- 21 Sub b. en sub c van lid 01 van de Standaard komen te vervallen. Lid 01 wordt verder aangevuld met:
- d. Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in de grond en baggerspecie voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
 - e. Streefwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
 - f. Interventiewaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde generieke waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft als bedoeld in artikel 36 van de Wet bodembescherming.
 - g. Grond: vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde baggerspecie. Grond mag ten hoogste voor 20 gewichtsprocent zijn vermengd met bodemvreemde materialen.
 - h. Baggerspecie: vast materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter. Baggerspecie mag ten hoogste voor 20 gewichtsprocent zijn vermengd met bodemvreemde materialen.
 - i. Bouwstof: materiaal waarin de totaalgehalten aan silicium, calcium of aluminium tezamen meer dan 10 gewichtsprocent van dat materiaal bedragen, uitgezonderd vlakglas, metallisch aluminium, grond of baggerspecie, dat is bestemd om te worden toegepast. Een bouwstof mag ten hoogste voor 20 gewichtsprocenten zijn vermengd met grond of baggerspecie, voor zover deze grond of baggerspecie daar geen functioneel onderdeel van uitmaakt.
 - j. Verontreinigende stoffen: stoffen of componenten van stoffen, genoemd in de vigerende Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

17 03 Informatie-overdracht Verontreinigde grond en verontreinigd grondwater**17 03 01 Plan van aanpak, aanvullen na de opdracht van het werk**

- 21 In aanvulling op artikel 17.03.01, lid 1 van de Standaard moet de aannemer voorafgaand aan het "ter goedkeuring" resp. "ter acceptatie" aanbieden van het Plan van Aanpak, dit afgestemd te hebben met de eisen welke door het bevoegd gezag aan de uitvoering van de saneringswerkzaamheden zijn gesteld.

17 04 Risicoverdeling en garanties, Verontr. grond en verontreinigd grondwater

HFD PAR ART LID

17 04 01 Rapportages bodem- en wateronderzoek

- 21 In afwijking van het gestelde in artikel 17.04.01 van de standaard 2015 geldt dat het rapport van het bodem- en/of wateronderzoek naar verontreinigende stoffen en andere daaraan voorafgaande rapportages als bijlage zijn toegevoegd aan het bestek en uitsluitend ter informatie zijn.

17 04 02 Veiligheidskundige/arbeidshygiënist van de aannemer

- 21 In aanvulling op het gestelde in de CROW-publicatie 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water' (module 3) zijn de aan de veiligheidskundige / arbeidshygiënist te stellen eisen, als bedoeld in artikel 17.04.02 lid 01 van de Standaard:
- relevante opleiding op minimaal MBO-niveau;
 - minimaal 3 jaar ervaring als veiligheidskundige/ arbeidshygiënist op bodemsaneringswerken.

17 04 03 Kosten van opslag of verwerking van onbruikbare deelstromen

- 21 Art. 17.04.03 lid 01 van de Standaard wijzigen in: De door het verwerkingsbedrijf, als bedoeld in artikel 17.03.03 lid 01 van de Standaard gemaakte kosten van opslag of verwerking van onbruikbare deelstromen, zijn voor rekening van de aannemer tenzij in deel 2.2. anders is aangegeven. Indien de opslag- of verwerkingskosten voor rekening van de aannemer zijn, dan geldt dit tevens voor de weegkosten.

17 04 04 Milieukundig toezichthouder van de opdrachtgever

- 21 De aannemer verleent alle medewerking aan de milieukundig toezichthouder van de opdrachtgever.

17 1 Droog verwerken van verontreinigde grond**17 12 Eisen en uitvoering, Droog verwerken van verontreinigde grond****17 12 02 Reinigen transportmiddelen**

- 21 Transportmiddelen, welke zijn gebruikt voor de afvoer van verontreinigde grond, moeten eerst grondig worden gereinigd, alvorens zij gebruikt mogen worden voor het vervoer van schone(re) of gereinigde grond.
Bovenstaande is onverkort van toepassing op het vervoer van grond met bodemkwaliteitsklasse wonen.

17 14 Risicoverdeling en garanties, Droog verwerken van verontreinigde grond

HFD PAR ART LID

17 14 02 Ontgraven van verontreinigde grond

- 21 Artikel 17.14.02 leden 02 en 03 van de Standaard zijn niet van toepassing.
- 22 De milieukundige toezichthouder neemt monsters t.b.v. de milieukundige verificatie voor het bepalen van de verontreinigingsgraad van de ontgraven grond, van de putwanden en de putbodem. Zonodig op basis van de resultaten aanvullend ontgraven.
- 24 Voor het nemen van monsters, analyse en beoordelen van de resultaten rekening houden met een tijdsduur van drie werkdagen; incidenteel (afhankelijk van de soort analyse b.v. korrelgrootte) rekening houden met een langere duur, tot maximaal zes werkdagen.
- 25 Voor het uitkeuren van de ondergrond waar de verontreinigde grond met asbest is ontgraven dient rekening te worden gehouden met een tijdsduur van zeven werkdagen.

17 15 Bijbehorende verplichtingen, Droog verwerken van verontreinigde grond**17 15 01 Persoonlijke beschermingsmiddelen voor bezoekers**

- 21 In aanvulling op artikel 17.15.01 lid 01 van de Standaard zorgt de aannemer ervoor dat de in betreffende leden bedoelde personen tevens gebruik kunnen maken van de kleedruimten, alsmede de was- en doucheruimten.

17 15 04 Voorkomen verspreiding en beperken overlast

- 21 De indeling van het werkterrein, de werkmethode, werkvolgorde en het materieel zodanig kiezen, dat hinder door stofvorming, verstuiven, of geurhinder zoveel mogelijk wordt beperkt.

17 15 05 Terreinaanduiding

- 21 Aan de buitenzijde bij het toegangshek aangeven:
- dat het een gevaarlijk terrein betreft i.v.m. bodemverontreiniging;
 - de naam, het adres en het telefoonnummer van aannemer, directie en / of opdrachtgever;
 - het verbod voor het betreden van het terrein door onbevoegden (art. 461 Wetboek van Strafrecht).

17 2 Nat verwerken van verontreinigde grond**17 25 Bijbehorende verplichtingen, Nat verwerken van verontreinigde grond****17 25 01 Persoonlijke beschermingsmiddelen voor bezoekers**

- 21 In aanvulling op artikel 17.25.01 lid 01 van de Standaard zorgt de aannemer ervoor dat de in betreffende leden bedoelde personen tevens gebruik kunnen maken van de kleedruimten, alsmede de was- en doucheruimten.

HFD PAR ART LID

17 25 03 Reinigen transportmiddelen

- 21 Transportmiddelen, welke zijn gebruikt voor de afvoer van verontreinigde grond, moeten eerst grondig worden gereinigd, alvorens zij gebruikt mogen worden voor het vervoer van schone(re) of gereinigde grond.
Bovenstaande is onverkort van toepassing op het vervoer van grond met bodemkwaliteitsklasse wonen.

HFD PAR ART LID

21 Bemalingen**21 1 Bemalingen****21 11 Begrippen Bemalingen****21 11 21 Toepassen bemaling**

- 21 Onder "toepassen bemaling" wordt verstaan:
- het aanbrengen, instandhouden en na afloop van de werkzaamheden verwijderen van de gehele bemalingsinstallatie, incl. evt. filters, stortebedden en uitstroomvoorzieningen en overige hulpwerken gedurende benodigde duur van de bemaling.

21 13 Informatie-overdracht - bemalingen**21 13 11 Bemalingsplan voor overige bemalingen**

- 21 Voor aanvang van het grondwerk wordt een bemalingplan opgesteld, welke wordt toegepast in het geval van tegen komen van percolaatwater.

21 13 12 Besturing, algemeen

- 21 Het uitleessignaal van de drukopnemers vertalen in een stijghoogte in meters ten opzichte van N.A.P.
- 22 De stijghoogten, debieten en draaiuren registreren als uur- en etmaalgemiddelden en als etmaaltotalen. De registratie bewaren gedurende minimaal 8 x 24 uur.
- 23 De registratie zodanig inrichten, dat via een dataverbinding de gegevens opvraagbaar zijn en bewerkbaar als spreadsheet bestand.
- 24 Voor alle onttrekkingen een laagwater-beveiliging opnemen.

21 13 13 Debieten

- 21 Na afloop van elke dag de onttrokken hoeveelheid grondwater bepalen en deze hoeveelheid, alsmede voorvallen die van invloed kunnen zijn op de meting, onder opgave van de datum, overhandigen aan de directie.
- 22 Na afloop van ieder traject de onttrokken hoeveelheid grondwater bepalen en deze hoeveelheid, alsmede voorvallen die van invloed kunnen zijn op de meting, onder opgave van de datum, overhandigen aan de directie.

21 14 Risicoverdeling en garanties - bemalingen**21 14 21 Algemeen**

- 21 De heffingen vanwege de onttrekking van grondwater alsmede de provinciale belasting hiervoor en de lozing van bemalingswater op de riolering of oppervlaktewater zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

21 17 Meet- en verrekenmethoden - bemalingen

HFD PAR ART LID

21 17 11 Debietmeting

- 21 Debietmeting uitvoeren in een recht gedeelte van de leiding, waarvan diameter, wanddikte en materiaalsoort bekend zijn en de lengte tenminste 16 maal de diameter bedraagt.

HFD PAR ART LID

22 Grondwerken**22 0 Grondwerken, algemeen****22 02 Eisen en uitvoering Grondwerken, algemeen****22 02 06 Ophoging en aanvulling**

- 01 De leden 04 en 05 van Artikel 22.02.06 van de Standaard zijn van toepassing en worden aangevuld met de hierna volgende leden.
- 02 De bestaande grondslag onder ophogingen en/of aanvullingen moet voldoen aan een sondeerwaarde van minimaal 2,5 N/mm² op een diepte van maximaal 1000 mm onder onderkant ophoging c.q. aanvulling. Indien de bestaande grondslag niet voldoet aan deze eis dient de aannemer dit direct te melden aan de directie.
- 03 Voor zand dat in ophogingen en aanvullingen in theoretisch verhardingscunet (zand in zandbed) wordt verwerkt dient tot op een diepte van maximaal 1000 mm onder bovenkant ophoging c.q. aanvulling tot onderkant van deze ophoging de indringingsweerstand ten minste met 0,20 MPa per 10mm diepte toe te nemen.
- 04 Het bepalen van de sondeerwaarde dient door de aannemer te worden uitgevoerd met behulp van een door hem beschikbaar te stellen en door de directie goed te keuren handsondeerapparaat gekalibreerd model H.S.A. 5-Goudsche Machinefabriek of gelijkwaardig, voorzien van conussen met een basisoppervlakte van 100, 150 en 200mm², en bijbehorende (verleng) stangen, alsmede een grondboor, om op een diepte van 2000mm te kunnen sonderen. De ijkingsbrief van het sondeerapparaat mag niet ouder zijn dan één (1) jaar.
- 06 Grond voor aanvullingen en ophogingen aanbrengen in lagen van max. 0,60 m dikte (los gestort), over de gehele breedte van de aanvulling of ophoging.
- 06 De aannemer verricht per laag controle naar de verdichtingsgraad van het materiaal dat voor aanvulling en ophoging is gebruikt. Hij stelt de directie in de gelegenheid deze te volgen en stelt de resultaten van de controle ter beschikking van de directie voordat de volgende laag c.q. fundering wordt aangebracht.
- 08 De aannemer bewaart de resultaten van de verdichtingscontroles tot het einde van de garantieperiode van de verharding of, indien niet van toepassing, tot het einde van de onderhoudstermijn.
- 09 Sleuven langs door het verkeer in gebruik zijnde rijbanen moeten aan het einde van een werkdag aangevuld en verdicht zijn.

22 02 21 Aanbrengen kunststof kabelbeschermingsband op grondkabel

- 21 Op een aangebrachte grondkabel een laag zand van 0,1 m dikte worden aangebracht, waarop een kunststof kabelbeschermingsband wordt aangebracht.

22 03 Informatie-overdracht Grondwerken, algemeen

HFD PAR ART LID

22 03 11 Bewijs van oorsprong, grond en/of zand

- 21 De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van de door hem te leveren grond en of zand, afgegeven en ondertekend door de beoogde producent / leverancier ervan. Op het bewijs van oorsprong dient minimaal vermeld te zijn:
- de naam van de producent / leverancier;
 - de aard - en de herkomst van de grond en/of het zand;
 - de resultaten van het onderzoek of de onderzoeken, waarin aangetoond wordt dat de grond en/of het zand voldoet aan de eisen als vermeld in dit bestek.
- Het bewijs van oorsprong ter acceptatie indienen.

22 04 Risicoverdeling en garanties grondwerken, algemeen**22 04 11 Identificatie geotextiel op de bouwplaats**

- 21 De door de aannemer geleverde rollen geotextiel moeten, in aanvulling op het bepaalde in artikel 22.03.04 lid 01, continue zijn bedrukt met een aanduiding, waaruit direct of indirect de herkomst van het product blijkt.

22 06 Bouwstoffen**22 06 03 Zand in zandbed**

- 21 De genoemde eisen in de leden 22, 23 en 24 gelden voor hfdst 22.06.01 t/m 22.06.03 van de Standaard
- 22 Het maximale chloridegehalte van (draineer)zand is 200 mg/kg droge stof.
- 23 Zand moet zijn schone grond, ongereinigd, volgens het Besluit Bodemkwaliteit.
- 24 Zand moet zijn van natuurlijke oorsprong.
- 25 In afwijking op de standaard, is de genoemde diepte niet van toepassing. Zand in Zandbed kan ook op diepten groter dan 1.00m worden toegepast.

HFD PAR ART LID

25 Riolering**25 0 Riolering algemeen****25 01 Begrippen, Riolering algemeen****25 01 01 Algemeen**

- 21 Toevoegen aan de tekst in lid 01:
c. "hoofdriolering": betreft het afvoersysteem aangelegd tussen inspectieputten.

25 05 Bijbehorende verplichtingen, Riolering algemeen**25 05 01 Revisie gegevens**

- 21 De inlaten, ontstoppingsstukken en uiteinden van alle leidingdelen onmiddellijk, na goedkeuring directie, inmeten ten opzichte van RD en N.A.P..
- 22 De aannemer zorgt bij de inmeting voor duidelijke schetsen, minimaal op A4-formaat, van de door hem gelegde leidingen. Hierop moet worden aangegeven :
- De hoogte t.o.v. N.A.P. van:
 - a. het stroomprofiel van de put;
 - b. de binnen-onderkant van de aansluitende leidingen;
 - c. de bovenkant van het midden van de putdeksel;
 - d. van de kolkaansluitingen de binnen-onderkant:
 - d1. ter plaatse van de aansluiting op de standpijp;
 - d2. het einde van de uitlegger;
 - De totale h.o.h. lengte tussen twee opvolgende controleputten;
 - Inwendige put afmetingen met materiaalsoort en fabrikaat;
 - De diameter van de leiding met materiaalsoort;
 - De soort en functie van de leidingen;
 - De plaats, maten en materiaal van de inlaten;
 - inmeten van alle hulpstukken, koppelingen etc. aan twee vaste punten;
 - inmeten van elke tracé wijziging aan twee vaste punten;
 - nauwkeurigheid binnen 50 mm aangeven;
 - De plaats en diameter van de huis-en kolkaansluitingen op het riool, eventuele ontstoppingsstukken en het eindpunt van de leidingen. De inmeting dient te geschieden met voetpunt en loodlijn over de as van het riool tussen twee controleputten, van hart put tot hart put;
 - De maten t.o.v. harde punten, zoals gebouwen, van blinde controleputten en eindputten van de riolering welke niet van putranden zijn voorzien; Maatvoering dient te geschieden aan vaste punten (hoofdafrastering, vaste bebouwing);
 - Bij complexe maatvoering doormeten naar andere vaste bebouwing;
 - Naam van de aannemer en uitvoerende;
 - Datum van uitvoering, opname en transactie revisie;
 - De plaats en hoogte van bestaande kruisende kabels en leidingen (asbest apart vermelden);
 - Mantelbuizen;
 - Overige bijzonderheden van de leidingen.
- 23 Voor aansluitleidingen minimaal aangeven:
- plaats in horizontale en verticale richting van alle hulpstukken;
 - afmeting en type van alle hulpstukken;
 - aangesloten lozingstoestellen / objecten..
- 24 De op tekening verwerkte revisiegegevens binnen 14 dagen overhandigen aan de

HFD PAR ART LID

directie.

- 25 Indien tijdens werkzaamheden kabels- en leidingen worden gevonden die niet bekend zijn deze inmeten en verwerken op de revisie.
- 26 De maatvoering van de revisie uitvoeren met een nauwkeurigheid van 25 mm in het horizontale vlak en 10 mm in het verticale vlak.
- 27 Voor de situatietekeningen schaal 1:500 of 1:200 toepassen.
- 28 Van de -revisietekeningen verstrekt de aannemer per tekening 2 witdrukken ter acceptatie aan de directie.
Na acceptatie verstrekt de aannemer per tekening 4 witdrukken alsmede de digitale versie (op DVD-rom / CDrom / Harddisk / USB-stick) van de geaccepteerde tekeningen aan de directie.
Hierbij moet het digitale formaat bestaan uit .DWG, .DXF, .DGN en / of een bijbehorend E-transmit-formaat.
De hard-en software benodigd voor het verwerken van de informatie wordt geacht bij de aannemer aanwezig te zijn. De kosten van de handmatige dan wel digitale verwerking worden geacht te zijn inbegrepen.
- 29 Indien bij het bestek rioleringstekeningen zijn gevoegd dan wel in een later stadium werktekeningen t.b.v. de riolering zijn verstrekt, tekent de aannemer in duidelijk herkenbare afwijkende kleur of lettertype de revisiegegevens van de (hoofd)riolering in op (een kopie van) de witdrukken die hem zijn verstrekt.
- 31 Met de aanvulling van de sleuven dient niet eerder te worden begonnen dan nadat de gegevens voor de revisie zijn opgenomen en door de directie voor akkoord zijn getekend.

25 05 02 Afvoeren restmaterialen PVC- en PE-leidingen

- 21 Uitkomende en/of vrijgekomen rest materialen van PVC- en PE- leidingsystemen dienen ontdaan van vuil, grond respectievelijk vrij van chemische verontreiniging te worden afgevoerd, met gebruikmaking van het door de stichting Bureauleiding, gecoördineerd landelijk inzamelsysteem BIS (Buizen Inzamel Systeem) ten behoeve van een gesloten ketenbeheer en recycling.
- 22 De stichting Bureauleiding is te vinden onder www.bureauleiding.nl of
Bureauleiding, Postbus 152
2260 AD Leidschendam
Tel: 070-4440650
Fax: 070-4440661.

25 06 Bouwstoffen, Riolering algemeen

25 06 01 PVC-onderdelen

- 21 In PVC- en PE- buizen mag gerecycled materiaal worden toegepast mits aan alle gestelde eisen wordt voldaan.
- 31 Het is niet toegestaan PVC-materialen van verschillende fabrikanten door elkaar te verwerken.

25 1 Aanleg riolering

HFD PAR ART LID

25 12 Eisen en uitvoering, Aanleg riolering**25 12 01 Aanleg vrijvervalriool: eisen aan het resultaat**

- 21 Bij het aansluiten van betonriolering op een inspectieput d.m.v. een starre constructie (aansluiting d.m.v. aanstorten met beton) mag de lengte van de aansluitende buis niet groter te zijn dan 1,30 m.
- 22 In afwijking van artikel 25.12.01, lid 03 van de Standaard bedraagt de toegestane afwijking 10 mm voor buizen tot en met Ø1000 mm. Voor buizen groter dan Ø1000 mm bedraagt de toegestane afwijking 1 % van de buisdiameter, met een maximum van 20 mm.

25 12 04 Rioolaanleg: huis- en kolkaansluitingen

- 01 Voor rechte PVC-buizen toepassen 3-lagen PVC.
Deze buis bestaat uit 3 lagen PVC. De binnen- en buitenlaag zijn van massief, nieuw PVC. De geschuimde tussenlaag bestaat uit gerecycled PVC.
- 02 Stijfheidsklasse PVC/buizen: SN 8.
- 21 In huis-en kolkaansluitleidingen geen bochten toepassen met een een hoekverdraaiing groter dan 45 graden (horizontaal gemeten)..

25 13 Informatie-overdracht, Aanleg riolering**25 13 02 Puttenstaat**

- 21 Indien bij het bestek geen puttenstaat is gevoegd, maakt de aannemer deze op. De puttenstaat tenminste 4 weken voorafgaand aan de start van de rioleringswerkzaamheden bij de directie ter ACCEPTATIE indienen.
- 22 Op de puttenstaat tenminste en eenduidig vermelden:
- de onderdelen van de put;
 - de afmetingen van de aansluitende leidingen;
 - de hoekverdraaiing van de leidingen;
 - de binnen onderkant van de put;
 - de binnen onderkant van de leidingen;
 - sterkteklasse en milieuklasse van de put;
 - voorzieningen t.b.v. transport en/of hijsen;
 - details van ingestorte onderdelen en/of uitsparingen;
 - overige bijzonderheden en onderdelen.
- 23 Van putten die afwijken van standaard gecertificeerde putten, en custom-made voor het werk vervaardigd moeten worden, de tekeningen maken volgens NEN 3870 "Tekeningen voor betonconstructies".
- 26 Putten, die afwijken van de door de directie geaccepteerde puttenstaat, mogen niet worden verwerkt.
De aannemer heeft GEEN recht op bijbetaling of uitstel voor de vervanging van niet bruikbare putten, indien die door of namens hem zijn geproduceerd VOORDAT de puttenstaat door directie is geaccepteerd.

25 16 Bouwstoffen, Aanleg riolering

HFD PAR ART LID

25 16 02 Putten

- 21 De putten moeten voldoen aan NEN 7035 "Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton".
- 22 Putten met binnenwerkse afmetingen groter dan 1,00 meter en putten samengesteld uit losse wandelementen, constructief wapenen.
- 23 Putten leveren onder KOMO-certificaat volgens N-BRL 9201 "Ronde buizen van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton en vlakke voetbuizen van ongewapend en gewapend beton", resp. N-BRL 9202 "Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton" met vermelding van het ordernummer.
- 24 In het werk te vervaardigen stroomprofielen van beton moeten reiken tot tenminste 40 cm boven de bodemplaat, waarbij het bovenvlak buiten de buisdiameter onder een helling van 15 graden moet worden afgewerkt.
- 31 Putten van (gewapend) beton moeten zijn vervaardigd van:
 - sterkteklasse beton: C35/45 of hoger;
 - type cement : hoogovencement, CEM III/B 42,5 LH HS;
 - milieuklasse : XA3, of beter
 - wapening : staalkwaliteit FeB 400 of hoger;
 - betondekking : minimaal 25 mm op de buitenste staaf;
 - verkeersbelasting: minimaal klasse 450 van de NEN 6788 (V.O.S.B. 1995)
- 32 De betonvulling met stroomprofiel overeenkomstig de aanbevelingen toegevoegd aan NEN 7035 "Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton", waarbij 350 kg hoogovencement per m3 verhard beton wordt toegepast.
- 34 De instortmoffen aanbrengen tijdens de fabricage van de onderdelen.
Voor zover dit fabricage-technisch niet mogelijk is, deze instortmoffen op de fabriek met behulp van een hoogwaardige kunststofmortel aanbrengen.
- 35 Beton voor het maken en/of bijwerken van stroomprofielen moet waterdicht beton zijn dat voldoet aan:
 - sterkteklasse minimaal C10/15;
 - milieuklasse XA3 of beter.
- 41 Putten of putonderdelen moeten zijn voorzien van:
 - hijsgaten tot maximaal de halve wanddikte, of
 - hijsgaten door de wand die naar de binnenzijde van de put vernauwen.Hijsgaten mogen niet worden toegepast.

HFD PAR ART LID

25 16 03 (gewapend) betonnen buizen

- 21 De buizen en de daarbij behorende hulpstukken moeten, voor zover hierna niet anders omschreven, voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7126 "Buizen en hulpstukken van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton".
- 22 Buizen leveren onder KOMO-certificaat volgens N-BRL 9201 "Ronde buizen van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton en vlakke voetbuizen van ongewapend en gewapend beton", resp. N-BRL 9202 "Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton" met vermelding van het ordernummer.
- 23 De toe te passen materialen voor buizen en hulpstukken zijn als volgt:
- sterkteklasse beton: C35/45 of hoger;
 - type cement : hoogovencement CEM III / B42,5 LH HS;
- 24 Vóór de verwerking van het betonstaal of plaatstaal, gegevens over de leverancier en de walserij verstrekken aan de directie.
Gelijktijdig een fabrieksbeproevingsattest of een gewaarmerkt afschrift daarvan verstrekken aan de directie.
- 25 Indien bij de vervaardiging van beton-onderdelen een hulpstof zal worden toegepast, dient de aannemer vóór de verwerking daarvan een schriftelijke opgave in bij de directie ter goedkeuring.
Deze opgave moet tenminste het volgende bevatten:
- fabrikaat en/of merk van de hulpstof;
 - eigenschappen en wijze van dosering en/of verwerking.
- Zonder goedkeuring van de directie mogen geen hulpstoffen worden toegepast.
- 27 De ringen voor buisverbindingen moeten voldoen aan NEN 7103.
- 28 Inlaten in een betonbuis moeten bestaan uit een fabrieksmatig aangebrachte PVC instortmof met stootrand en rubbermanchet afdichting.

25 16 05 Putranden en deksels

- 21 Het gietijzer voor de randen en deksels moet zijn grijs gietijzer van tenminste kwaliteit GG 25 volgens NEN-EN 1561 "Gieterijtechniek - gietijzer".
- 22 De rubberlaag tussen rand en deksel moet zijn van neopreen-, nitril- of styreenbutadieenrubber. De hardheid dient tenminste 60 Shore-A durometereenheden te bedragen.

25 16 06 Straat- en trottoirkolken

- 21 Straatkolken met losse (draaibare) onderbak van PVC 315 en polyester bodem, volgens NEN 7057, met een hoogte van 800 mm en voorzien van een gietijzeren kop type SDS met rooster.
- 22 Trottoirkolken met losse draaibare onderbak van PVC 315 en polyester bodem, volgens NEN 7057, met een hoogte van 920 mm en voorzien van een gietijzeren kop type SDS met rooster.

HFD PAR ART LID

25 16 07 Inlaat

- 01 Indien betonnen rioolbuizen, t.b.v. een aansluiting met een pvc leiding, uitgevoerd moeten worden met een inlaat, dient deze inlaatconstructie te bestaan uit een ingestorte of ingedrukte constructie van pvc met aanslagrand en rubbermanchet met de in deel 2.2 aangegeven diameter.

25 17 Meet- en verrekenmethoden, Aanleg riolering**25 17 02 Riolaanleg: hoeveelheidsbepaling buis**

- 21 In afwijking van het bepaalde in artikel 25.07.02 lid 01 van de Standaard wordt de lengte van de leiding bepaald in de as van de leiding volgens tekening.

25 17 03 Aanleg vrijvervalriool: meetmethode waterdichtheid

- 21 Lid 01 van artikel 25.17.04 van de Standaard vervalt en wordt vervangen door:
- Voor vrijverval rioolleidingsystemen, tot een inwendige diameter van 800 mm, onder grondwaterniveau geldt dat de waterdichtheid aangetoond dient te worden middels een video-inspectie volgens artikel 25.42.01 van de Standaard. Instroming van grond en grondwater is niet toegestaan.
 - Voor vrijverval rioolleidingsystemen, tot een inwendige diameter van 800 mm, boven grondwaterniveau geldt dat de waterdichtheid aangetoond dient te worden door de leiding te vullen met water onder een druk van 0,5 bar en deze druk gedurende 8 uur te handhaven.
 - Toevoeging van water is niet toegestaan. Het toelaatbare lekverlies bedraagt voor betonnen buizen 15 ml/m² van de inwendige buisoppervlakte. Voor de overige materialen gelden materiaal- gebonden normen.
 - Wanneer de aannemer een materiaalgebonden norm wil gebruiken dient hij deze uiterlijk vier weken voor aanvang van de beproeving ter goedkeuring aan de directie te overhandigen.
 - Voor vrijvervalleidingen met een diameter gelijk aan 800 mm of groter dient 100 procent van de voegen getest te worden. De voegen testen op 0,5 bar gedurende 1 minuut. Test uitvoeren voor het aanbrengen van de bovenliggende verharding.

25 17 04 Verrekening van PVC-, PP- en PE-hulpstukken

- 21 Hulpstukken van PVC-, PP- en PE-leidingen, zoals bochten, T-stukken, verloopstukken, e.d. worden NIET apart verrekend of betaalbaar gesteld. Deze hulpstukken worden geacht te zijn begrepen in de prijs per eenheid voor het aanbrengen van de leiding(en).
- 22 Indien verrekening van PVC-, PP- en PE-hulpstukken wordt toegepast geldt de navolgende verrekeningswijze:
- 1 bochtstuk = 0,6 x de prijs per m;
 - 1 flexibel bochtstuk = 0,8 x de prijs per m;
 - 1 flexibel bochtstuk = 1,4 x de prijs per m;
met ingebouwde zettingsmof (gebruik van dit hulpstuk vermijden; stroom T-stukken toepassen bij aansluiting op de standpijp)
 - 1 T-stuk = 0,7 x de prijs per m;
 - 1 flexibel stroom T-stuk = 1,1 x de prijs per m;
 - 1 flexibel stroom T-stuk = 1,2 x de prijs per m;
met ingebouwde zettingsmof
 - 1 ontstoppingsstuk = 1,0 x de prijs per m;

HFD PAR ART LID

met stroomdeksel

- 1 deksel = 0,1 x de prijs per m;
 - 1 zettingsmof = 0,6 x de prijs per m;
 - 1 inlaat = 1,2 x de prijs per m;
- met ingebouwde zettingsring.

25 3 Rioolreiniging**25 32 Resultaatsverplichting rioolreiniging****25 32 02 Rioolreiniging: Eisen aan het resultaat**

- 05 De kosten voor eventueel noodzakelijke bijbehorende werkzaamheden zoals: het tijdelijk afsluiten van riolen en het leegpompen van rioolstrengen dienen te zijn inbegrepen in de aannemingssom.
- 06 Indien reinigingswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen een voetgangersgebied, mag dit enkel plaatsvinden na toestemming van de directie. In onderhavig gebied mag geen rioolslib op de bestrating worden gemorst. Direct na de reinigingswerkzaamheden moet het straatwerk tot genoeg van de directie worden schoongemaakt.
- 07 Indien er voor de uitvoering van werkzaamheden over trottoirs moet worden gereden kan dit pas na overleg en goedkeuring van de directie plaatsvinden.
- 08 De uit lid 06 en 07 voortvloeiende onvoorkombare schade zal worden hersteld op de in het bestek hiervoor opgenomen stelpost. Alle overige schade ontstaan ten gevolge van de reinigingswerkzaamheden komt volledig voor rekening van de aannemer.
- 09 Na opening van een putdeksel dient de putrandspinning zodanig te worden schoongemaakt dat de betreffende putdeksel goed sluit.
- 10 Daar waar putten niet bereikbaar zijn, omdat deze zich onder het maaiveld bevinden (zogenaamde blinde putten) dan wel niet te openen zijn, zal in overleg met de directie bepaald worden of deze opgehaald dan wel geopend worden.
- 11 De uitgaven voortvloeiend uit lid 10 worden verrekend op de in het bestek hiervoor opgenomen stelpost.
- 12 Voordat het vrijkomend materiaal wordt afgevoerd dient dit in de zuigwagen te worden afgeperst. Het drogestofgehalte dient daarbij zo hoog mogelijk te zijn, doch minimaal 60% steekvast.
- 13 De plaatsen voor het aflaten van spoelwater dienen in overleg met de directie te worden bepaald. Het aflaten van spoelwater dient op een zodanige manier te gebeuren dat er geen afval mee terugspoelt in het riool, waarbij tevens zo minimaal mogelijk verkeershinder ontstaat.
- 14 De eventueel te verrichten reinigingswerkzaamheden dienen zodanig op de rioolinspectiewerkzaamheden te zijn afgestemd dat de inspectie binnen 24 uur na de reiniging word uitgevoerd.

25 33 Informatie-overdracht, Rioolreiniging

HFD PAR ART LID

25 33 05 Water voor rioolreiniging

- 21 Water t.b.v. rioolreiniging kan worden betrokken uit het waterleidingnet, d.m.v. aansluiting op een brandkraan.
- 22 De hoeveelheid verbruikt water dient te worden gemeten met behulp van een geijkte watermeter.
- 23 De kosten van het verbruik zijn voor rekening van de aannemer.
De aannemer dient het plaatselijke waterleidingbedrijf tijdig in kennis te stellen van het voorgenomen gebruik en de verwachte benodigde capaciteit.

25 37 Meet- en verrekenmethoden, Rioolreiniging**25 37 02 Controle op de kwaliteit van rioolreiniging**

- 21 In afwijking van het gestelde in artikel 25.37.02 van de Standaard geschiedt de controle van de kwaliteit van de rioolreiniging conform het gestelde in artikel 25.42.01 van de Standaard, resp. deel 3 van dit bestek.

25 4 Rioolinspectie**25 42 Eisen en uitvoering, Rioolinspectie****25 42 01 Rioolinspectie, visuele inspectie**

- 22 De rapportage als bedoeld in artikel 25.42.01, lid 07 dient een omschrijving te bevatten van de ernst van alle aangetroffen gebreken. Deze omschrijving dient in overeenstemming te zijn met de classificatie volgens NEN 3398:2004 "Buitenriolering onderzoek en toestandsbeoordeling van objecten" en NEN 3399:2004 "Buitenriolering classificatiesysteem bij visuele inspectie van objecten".
- 23 De rapportage dient te zijn opgesteld in het Standaard uitwisselingsformaat voor Riool Inspectiebestanden.
- 26 Indien uit de opnamen blijkt dat het navolgende erop zichtbaar is :
- verontreinigingen (C5) groter dan klasse 1 volgens de NEN-classificatietabel;
- gebreken;
- obstakels (C6);
is het werk, dat daarmee gecontroleerd is, afgekeurd.

25 43 Informatieoverdracht, Rioolinspectie

HFD PAR ART LID

25 43 01 Foto's en video-opnamen

- 02 Tijdens de uitvoering van de rioolinspectiewerkzaamheden dient de waterdiepte in de betreffende streng gelijk of kleiner te zijn aan het toestandaspect BDD klasse 1, volgens normen NEN-EN 13508 deel 2 en NEN 3399 (2004).
- 04 De kwaliteit van de weergave op de monitor in het rioolinspectievoertuig en de digitale opname moet dusdanig zijn dat alle mogelijke toestandaspecten goed waarneembaar zijn (scherpe beeldkwaliteit, juiste kleur en goede belichting). Indien de kwaliteit van de weergave niet voldoende is, dienen de werkzaamheden te worden gestaakt en moeten, indien mogelijk, maatregelen 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 onverwijld aan de directie worden gemeld. De kosten hiervan zijn voor rekening van de aannemer.
- 06 De beeldkwaliteit van de opnames van een productie worden gecontroleerd a.d.h.v. van een 3-tal willekeurig geselecteerde strengen. Deze strengen worden geacht representatief te zijn voor de gehele dagproductie. Indien meer dan 1 van deze 3 geïnspecteerde strengen niet voldoet aan het gestelde in lid 01 t/m 05 wordt de gehele dagproductie afgekeurd en dient deze door de aannemer opnieuw geïnspecteerd worden. Indien het gehele werk minder dan 3 strengen omvat is dit per streng van toepassing. De hiermee gepaard gaande kosten zijn voor rekening van de aannemer.
- 07 Bij de inspectie van het riool dient:
- Voor zover zichtbaar het materiaalsoort van de inlaten aangegeven te worden;
 - Elk toestandaspect met een classificatie groter dan klasse 1 te worden vastgelegd;
 - Met uitzondering van het toestandaspect BBD (binnendringen van grond) moet naast vastlegging op beeldband van elk toestandaspect met een classificatie groter dan klasse 3 een digitale foto worden gemaakt;
 - Van toestandaspect BBD moet van elk toestandaspect met een classificatie groter of gelijk aan klasse 2 een digitale foto worden gemaakt;
 - Per streng dient 1 representatieve digitale overzichtsfoto te worden gemaakt.
- 21 Het beeldmateriaal, als bedoeld in artikel 25.42.01 van de Standaard aanleveren op DVD (DVD-Video) dan wel op een DVD met een speler, die op een PC met Windows Vista, Windows 7 of Windows 10 af te spelen is. De speler moet direct vanaf de DVD kunnen worden afgespeeld en geen installatie op de PC noodzakelijk maken.
- 22 Indien de opnamen op DVD worden aangeleverd, dient m.b.v. van een eenvoudige menustructuur (bijvoorbeeld een-laags), elke opname te kunnen worden gevonden. Per rioolstreng dient een aparte titel aanwezig te zijn. De opnamekwaliteit dient tenminste SP te zijn.

HFD PAR ART LID

25 43 02 Rapportage

- 01 In de rapportage bij een rioolinspectie dient tevens een eenduidige plaatsaanduiding door middel van de putnummering volgens bestekstekening te worden gebruikt. Indien geen of geen juiste putnummers op de bestekstekening zijn vermeld, dient dit gemeld te worden. De directie verschaft dan zo snel mogelijk nieuwe c.q. juiste putnummers. De rapportage dient te zijn opgesteld in het Standaard Uitwisselingsformaat voor Riool Inspectiebestanden en tevens te worden aangeleverd op DVD.
- 02 De omschrijving van de ernst van gebreken en de mate van vervuiling ten behoeve van de rapportage als bedoeld in § 25.33.03 van de Standaard 2015, dient in overeenstemming te zijn met de classificatie volgens NEN-EN 13508 deel 2 en NEN 3399 (2004).
- 03 Bij de inspectie mag enkel gebruik gemaakt worden van niet eerder gebruikte DVD's of harddisks.
- 04 Bij het begin van elke streng moet verkort in beeld zijn: opdrachtgever, duidelijke omschrijving van de plaats van rioolinspectie, datum, beginput en eindput, buismateriaal, profiel, diameter, nummer DVD, beginstand teller in uren, minuten en seconden, afstand van beginput. Tevens 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.
- 05 De rapportage van een dagproductie wordt gecontroleerd a.d.h.v. van een 3-tal willekeurig geselecteerde strengen. Deze strengen worden geacht representatief te zijn voor de gehele dagproductie. Indien voor meer dan 1 van deze 3 geïnspecteerde strengen 1 van onderstaande punten van toepassing is, wordt de gehele dagproductie afgekeurd :
- De teksten op het beeldscherm en/of rapportage zijn foutief weergegeven;
 - Er is geen overzichtsfoto en/of foto van de toestandsaspecten, zoals omschreven in § 25.12.06 Lid 07 gemaakt.
- De geconstateerde afwijkingen in de eindrapportage dienen te worden gecorrigeerd. De hiermee gepaard gaande kosten zijn voor rekening van de aannemer.

HFD PAR ART LID

26 Technische bepalingen kabelwerk**26 0 Kabelwerk, algemeen****26 02 Eisen en uitvoering Kabelwerk, algemeen****26 02 01 Kabelwerkzaamheden, algemeen**

- 21 Tenzij het bestek anders vermeldt, bedraagt de dekking van kabels anders dan energiekabels ten minste 0,70 m.
- 22 Het is niet toegestaan leidingwerk te verrichten bij een buitentemperatuur lager dan + 5 graden Celsius.

26 02 02 Kabelbuizen en kabelkokers

- 21 Na afdichten van een kabelbuis of -koker met polyurethaanschuim moeten kabels in het hart van de buis of koker zitten.
Kabels moeten hiertoe zonodig worden ondersteund door tempex of soortgelijk materiaal.
- 22 Bij het trekken van een kabel in een kabelbuis of -koker tevens een trekdraad meetrekken.

26 02 03 Aanbrengen grondkabels

- 21 Beneden een temperatuur van nul graden mogen geen kabel- en mofverbindingen worden gemaakt.
- 22 Kabels mogen niet mechanisch worden getrokken.
- 23 Gedurende het werk mag geen vocht in de kabels binnendringen. Kabeldoppen op dichtheid controleren alvorens een kabellengte wordt gelegd.
- 24 Aan weerszijden van een kabelbuis of -koker de kabel d.m.v. een horizontale slinger met een overlengte van 3 m aanbrengen.
- 25 Per aansluiting van een energiegroondkabel op schakel- en verdeelinrichting een overlengte van 5 m aanbrengen.
- 26 Ter plaatse van een mof in elk kabeleind een overlengte van 0,5 m aanbrengen.
- 27 Voor het doorverbinden van de veiligheidsaarde in de kabelmoffen, koperlitze gebruiken met een doorsnede, tenminste gelijk aan die van de koperdoorsnede van het aardscherm van de te verbinden kabels.
- 28 Ingevoerde kabels met ca. 0,15 meter overlengte monteren op aansluitklemmen, relais, schakelaars etc.
Het aardscherm van kabels na afknippen door middel van doppen afdekken.
- 29 Kabels merken met een door de directie goed te keuren kunststof kabelzegels.
Deze kabelzegels aanbrengen:
 - op tussenafstanden van 5 meter;
 - aan weerszijden van een mof;
 - aan de uiteinden van een kabel;

HFD PAR ART LID

- bij de in- en uitvoer van een object of mantelbuis, op een afstand van 0,5 meter daarvan.
Voor laagspanningskabels is de kleur van de merkstrip grijs, voor communicatiekabels is de kleur groen.

30 Kabels en leidingtrace's worden 10 cm boven de kabel voorzien van een kunststof flap, ter bescherming van kabels en leidingen

31 Kabels dienen met een minimale hart op hart afstand van 10cm van elkaar te worden aangebracht. bij leidingen wordt een afstand van 15cm gehanteerd.

26 02 11 Aanbrengen van grondkabel voor verlichtingsobjecten

21 Grondkabel voor verlichtingsobjecten moet zonder toepassing van verbindingsmoffen worden aangebracht, behoudens voor zover de benodigde lengte niet op een standaard haspel is te leveren of als de benodigde lengte om praktische redenen niet in zijn geheel is te verwerken.

22 De toepassing van verbindingsmoffen behoeft de goedkeuring van de directie.

26 02 12 Grondwerk, ontgravingen

21 Bij aanvullingen met uitkomende materiaal de aanwezige grondlagen (voor zover mogelijk) in hun oorspronkelijke laaghoogten opnieuw verwerken.

22 De gegraven sleuf dient voor het leggen van de kabel(s) geïnspecteerd en goed gekeurd te worden door de directie.

23 Indien de omstandigheden dit toelaten is machinale ontgraving toegestaan. Geen machinale ontgraving binnen een afstand van 0,25 m van bestaande kabels en/of leidingen.

24 Bij ontgravingen van geulen in handkracht het grondverzet (en straatwerk) zo smal mogelijk houden met inachtneming van veiligheids- en verdichtingscriteria.

25 Machinale graafwerkzaamheden te allen tijde met grondwerker in sleuf uitvoeren.

26 Bestaande kabels en leidingen dienen vooraf d.m.v. een proefsleuf worden vrijgegraven

26 03 Kabelwerk algemeen, Informatie-overdracht

26 03 01 Uitzetten kabeltracé

21 De aannemer zet het kabeltracé uit. Het uitgezette tracé behoeft de goedkeuring van de directie.

26 05 Bijbehorende verplichtingen Kabelwerk, algemeen

26 05 11 Aanbrengen van grondkabel voor verlichtingsobjecten

21 Bij het in- en uitvoeren van een grondkabel in betonfundaties, mantelbuizen en dergelijke moet deze kabel worden onderstopt.

HFD PAR ART LID

26 05 12 Revisie

- 21 De revisie op duidelijke schetsen, voorzien van maatvoering, in kleur aanleveren bij de directie.
De revisie dient minimaal te vermelden:
- Naam van de aannemer en uitvoerende;
 - Datum van uitvoering, opname en transactie revisie;
 - Ligging van de kabel t.o.v. bestaande bebouwing;
 - De hoogteligging van de kabels t.o.v. N.A.P.;
 - Het aantal gelegde kabels;
 - De soort en functie van de kabels;
 - De plaats en hoogte van bestaande kruisende kabels en leidingen (asbest apart vermelden);
 - De plaats van gemaakte verbindingen;
 - Mantelbuizen, materiaal, diameter en hoogte t.o.v. N.A.P..
- Maatvoering dient te gescheiden aan vaste punten (hoofdafrastering, vaste bebouwing):
- inmeten van de kabels t.o.v. bestaande bebouwing;
 - inmeten van alle hulpstukken, koppelingen etc. aan twee vaste punten;
 - inmeten van elke tracéwijziging aan twee vaste punten;
 - nauwkeurigheid binnen 50 mm aangeven;
 - alle afwijkingen in het tracé maatvoeren;
 - bij complexe maatvoering doormeten naar andere vaste bebouwing.
- 22 Ligging, bochten, T-stukken en de uiteinden van de gelegde kabels- en leidingen evenals kabelmoffen (incl. aansluitleidingen) inmeten t.o.v. de gevels.
Hoogte ligging van de gelegde kabels, kabelmoffen en leidingen (incl. aansluitleidingen) inmeten t.o.v. N.A.P.
- 23 Met de aanvulling van de sleuven dient niet eerder te worden begonnen dan nadat de gegevens ten behoeve van de revisie zijn opgenomen.
- 24 De op tekening verwerkte revisiegegevens binnen 14 dagen overhandigen aan de directie.

26 05 14 Melden beschadigingen

- 21 Bij eventuele beschadigingen in zowel nieuw te leggen, als bestaande kabels dient de directie onmiddellijk in kennis te worden gesteld.

26 1 Energiegrondkabels**26 12 Eisen en uitvoering energiegrondkabels****26 12 02 Aanbrengen grondkabels**

- 21 De afstand tussen zwakstroom- en sterkstroomkabels zo groot mogelijk houden met een minimum van 0,50 m bij samenlopen en 0,10 m bij kruising van kabels.
- 22 De kans op blikseminslag van de kabel verminderen door deze niet te dicht bij een ijzeren paal, hek of ander geaard voorwerp te leggen.

26 2 Communicatiekabels**26 22 Eisen en uitvoering Communicatiekabels**

HFD PAR ART LID

26 22 02 Aanbrengen van kabels

- 21 De lengte van de overlap ter plaatse van later aan te brengen lassen bedraagt ten minste 5 m.

26 22 04 Aanbrengen van kabels, mantelbuizen of kabelbeschermbuizen

- 21 De buigstraal van een PE-buis in de kanalisatie dient minimaal 1,20 m (30xD) te bedragen.
- 22 Het aantal buigingen in de kanalisatie zowel horizontaal als verticaal dient tot een minimum beperkt te blijven.
- 23 Buizen niet verwerken bij een temperatuur lager dan 0 C°.
- 24 PE-buis tijdens trekken afdichten met een waterdichte afdichtplug.
- 25 Bij het aanbrengen van twee of meerdere buizen in één geul dienen de buizen tegen elkaar te worden gelegd.
- 26 De koppelingen dienen ten opzichte van elkaar te verspringen. De plaats van de koppelingen dient te worden geregistreerd.
- 27 Ter plaatse van kruisingen van kabels of van kabels met leidingen, dient de onderlinge verticale afstand ten minste 0,10 m te bedragen.
- 28 Met de aanvulling van de sleuven dient niet eerder te worden aangevangen nadat de gegevens voor de revisie zijn opgenomen en door de directie zijn geaccordeerd.

26 22 11 Merkstrippen

- 21 Bij aanbrengen van PE-kabelbeschermbuizen met een doorsnede van 32 en 40 mm kunststof merkbanden met een lengte van 0,20 m gebruiken.
- 22 Bij aanbrengen van PE-kabelbeschermbuizen met een doorsnede van 50 mm kunststof merkbanden met een lengte van 0,30 m gebruiken.
- 23 Ter plaatse van een Plasson-koppeling aan weerszijden een merkstrip aanbrengen.
- 24 Op het einde van de PE-beschermbuis dient een merkband te worden aangebracht, zodanig dat deze niet verwijderd kan worden.
- 25 Bij gebouwinvoeringen dienen aan de binnen- en buitenzijde merkstrippen te worden aangebracht.

26 22 12 Muurdoorvoeringen

- 21 Muurdoorvoering brandwerend, gas- en waterdicht afwerken met geprefabriceerde rubber afdichting.
- 22 Indien nadere eisen worden gesteld aan het type of de soort van de afdichting als bedoeld in lid 01, zijn deze in het bestek vermeld.

26 25 Bijbehorende verplichtingen Communicatiekabels

HFD PAR ART LID

26 25 01 Aanbrengen kabels en buizen

- 21 Alle kabels en buizen (indien niet direct gekoppeld) dienen met overlengte (overlapping) te worden gelegd.
- 22 De overlapping volgens lid 01 dient voor kabelbeschermbuizen 0,20 m te bedragen.

26 27 Meet- en verrekenmethoden Communicatiekabels**26 27 01 Beproeven luchtdoorlaatbaarheid kabelbeschermbuis**

- 21 Nadat de kanalisatie over een lengte van 1500 meter is gelegd, dient m.b.v. een compressor, de kanalisatie op een druk van 7 bar (6 bar overdruk) te worden afgeperst.
- 22 Tot het beproeven volgens lid 01 behoort tevens het beproeven van de koppelingen op gasdichtheid.
- 23 De druk in de kanalisatie mag na 10 minuten niet meer dan met 0,25 bar afgenomen zijn.
- 24 Na testen de buis en koppelingen afspoelen met schoon water.

HFD PAR ART LID

32 Wegbebakening**32 0 Verkeersmeubilair****32 06 Bouwstoffen****32 06 01 Verkeersbordpalen**

- 01 De aluminium verkeersbordpalen (flespaal) moeten zijn van geborsteld aluminium, en naadloos getrokken zijn.

32 1 Markeringen**32 12 Eisen en uitvoering****32 12 07 Markeringen, eisen aan het resultaat**

- 12 Luminantiefactor witte markering : Klasse B3.
Dagzichtbaarheid (luminantiecoëfficiënt)
- Type II markering dient bij diffuse belichting te voldoen aan klasse Q3.
- 13 Nachtzichtbaarheid:
- Reflecterende markering moet onder droge omstandigheden voldoen aan klasse R2.
- Type II markering onder natte omstandigheden moet voldoen aan klasse RW2.

HFD PAR ART LID

42 Betonconstructies**42 1 In het werk vervaardigde betonconstructies****42 11 Begrippen i.h.w. vervaardigde betonconstructies****42 11 21 in het zicht blijvend werk**

21 Onder 'in-het-zicht blijvend werk' wordt verstaan:

- alle vlakken, welke blijvend in het zicht blijven aan de uitwendige alsmede aan de inwendige zijde van de constructie;
- alle uitwendige vlakken, welke zich ten hoogste 0,20 m onder het toekomstig maaiveld bevinden.

22 Alle overige vlakken worden beschouwd als 'NIET-in-het-zicht blijvend werk'.

42 12 Eisen en uitvoering i.h.w. vervaardigde betonconstructies**42 12 01 Ontwerpen bekisting en ondersteuningsconstructie**

21 Lid 05 van artikel 42.12.01 van de Standaard komt te vervallen en wordt vervangen door:

"In afwijking artikel 6.2.2 en artikel 6.2.3 van NEN-EN 1992-1-1+C2:2011 bij tijdelijke betonconstructies ten behoeve van de ondersteuningsconstructie rekening houden met het volgende:

- a. de bijdrage aan VEd van belastingen nabij opleggingen mag niet worden verminderd met factor β volgens 6.2.2 (6) en 6.2.3 (8);
- b. bij aangestorte constructiedelen moet de dwarskracht altijd door wapening worden opgenomen".

22 Lid 08 van artikel 42.12.01 van de Standaard komt te vervallen en wordt vervangen door:

"In aanvulling op tabel NB.20 - B1 van NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011 geldt voor de bepaling van de belastingfactoren van:

- bekistingen en eenvoudige hulp- en ondersteuningsconstructies: gevolgklasse CC1;
- gecompliceerde en of hoogbelaste hulp- en ondersteuningsconstructies: gevolgklasse CC2."

42 12 02 Uitvoeren bekisting

21 In aanvulling op artikel 42.12.02 lid 02 van de Standaard in de bekisting hoeken voorzien van hoeklatten met een glad oppervlak.

22 Bij in het zicht blijvende stornaden, latjes met een glad oppervlak en een tapse vorm op de bekisting bevestigen.

23 Sparingen van centerpenconstructies opruwen en vullen met een krimparme polymeer gemodificeerde cementgebonden mortel. Indien nodig onder toepassing van een hechtlaag

24 Indien in het bestek voor de bekisting van in het zicht blijvende oppervlakken "glad plaatmateriaal" is voorgeschreven, moet deze voorzien zijn van een oppervlak van kunststof, onbeschadigd, kantig en vlak zijn.

25 Op de in het beton achterblijvende delen van centerpenconstructies moet dezelfde

HFD PAR ART LID

dekking worden aangehouden als voor de wapening.

Voor waterdicht werk moeten niet terugwinbare centerpennen worden toegepast welke voorzien zijn van een waterslot (aangelast stalen plaatje).

Centerpensparingen moeten volledig worden gevuld en vlak worden afgewerkt met een daartoe geschikte reparatiemortel die voldoet aan NEN-EN 1504-3 (klasse R3) tenzij in een projectspecifieke specificatie van schoon beton andere eisen zijn gesteld. De uitvoering moet plaatsvinden door deskundig personeel, gecertificeerd volgens BRL 3201.

42 12 06 In te betonneren onderdelen

- 21 Bij in te storten roestvaststalen onderdelen de wapening vrij houden van het roestvaststaal.
- 22 Ankers, waaraan naderhand (stalen) onderdelen e.d. worden bevestigd, stellen met behulp van (stalen) stelmallen.

42 12 08 Verwerken betonmortel

- 21 Artikel 42.12.08 lid 01 wordt aangevuld met;
Met het storten van betonmortel niet beginnen, voordat de bekisting, de in te storten onderdelen en de wapening van het desbetreffende onderdeel in zijn geheel zijn gesteld en de directie toestemming tot het storten heeft verleend.
- 22 In afwijking van NEN-EN 13670 "Het vervaardigen van betonconstructies" art. 12.5.5 is het verwerken van betonmortel bij weefase 4 en hoger niet toegestaan.
- 23 In aanvulling op NEN-EN 13670 "Het vervaardigen van betonconstructies" art. 12.7.2, de stortnaden ontdoen van cementhuid.
- 24 Voorafgaand aan het aanbrengen van beton de bekisting en de werkvloeren met leidingwater of perslucht zorgvuldig schoonmaken.
Onderdelen van beton waaraan verse beton moet hechten voldoende nat maken en (met water) verzadigd houden.

42 12 11 Verharding van beton

- 21 In aanvulling op op artikel 42.12.11 lid 01 van de Standaard wordt bepaald dat:
 - beton van schampranden en schamprandelementen na het storten ten minste een week moeten worden nat gehouden, waarbij het gebruikte water voor nabehandeling geen negatieve invloed op het oppervlak van beton mag hebben.
 - de bovenzijden van beton zo spoedig mogelijk en de zijvlakken direct na het ontkisten, moeten worden afgedekt met een dampdicht materiaal tot het beton een sterkte heeft bereikt van 60 % van de vereiste betonsterkte klasse.
- 22 Wanneer de aannemer wil overgaan tot versnelde verharding van enig onderdeel dient m.b.t. de werkwijze toestemming van de directie te worden verkregen.
Extra kosten verbonden aan deze werkwijze zijn voor rekening van de aannemer.
- 24 Indien de aannemer het ontkisten eerder wil uitvoeren dan volgens de voorwaarden in NEN-EN 13670 moet hij voor eigen kosten de druksterkte bepalen door middel van de gewogen rijpheidsmethode.
NEN 5970 "Bepaling van de druksterkteontwikkeling van jong beton met gewogen rijpheid" is van toepassing.

HFD PAR ART LID

Tevens dient de aannemer voor eigen kosten de benodigde nabehandeling volgens NEN-EN 13670 par 8.5 resp. 42.12.30 van deel 3 van dit bestek toe te passen.

42 12 12 Afwerken van oppervlakken van verhard beton

- 21 Scheuren, grindnesten en andere onvolkomenheden uithakken en vervolgens dichten resp. pleisteren met mortel met hechtemulsie op kunstharsbasis.
- 22 Van alle betonvlakken zo spoedig mogelijk na ontkisting, de aanwezige onvolkomenheden, waaronder ook te verstaan bramen en baarden, bijwerken c.q. verwijderen.
Poreuze oppervlakken met behulp van staalborstels ontdoen van losse schilfers, cement, e.d. en glad afwerken met krimparme cementgebonden mortel. In voorkomende gevallen zonodig herstellen en afwerken door middel van injecteren.
- 23 De aannemer stelt de directie in de gelegenheid betonoppervlakken te beoordelen voordat tot het herstellen en afwerken wordt overgegaan.

42 12 14 Beoordeling vlakheid van betonoppervlakken

- 21 Het gestelde in artikel 42.12.14 lid 01 van de Standaard is ook van toepassing op oppervlakte-beoordelingsklasse C.

42 12 23 Betondekking

- 21 De op tekening aangegeven betondekking ook handhaven op de beëindiging van metalen onderdelen van koppellementen.

42 12 25 Maattoleranties

- 21 In de volgende normen daar waar het woord "gebouw" of "gebouwen" staat dient tevens gelezen te worden "betonwerken".
NEN 2881: Maattoleranties voor de Bouw.
Begripsomschrijving en algemene regels.
NEN 2886: Maximaal toelaatbare afwijkingen voor gebouwen.
Steenachtige draagconstructies.
NEN 2887: Maximaal toelaatbare maatafwijkingen voor het uitzetten op de bouwplaats.
NEN 2888: Maximaal toelaatbare maatafwijkingen voor het stellen van draagconstructies van gebouwen
NEN 2889: Betonelementen. Maximaal toelaatbare maatafwijkingen en controlemetingen.
NEN-EN 13670: Het vervaardigen van betonconstructies
- 22 In tabel 3 van NEN 2886, "Maximaal toelaatbare afwijkingen voor gebouwen. Steenachtige draagconstructies" de maximaal toelaatbare afwijking van de oriëntatie van bouwdelen in verticale zin (12 mm) vervangen door een maximaal toelaatbare afwijking ter grootte van 0,3 % van de beschouwde hoogte.
- 23 Tenzij in NEN-EN 13670 bijlage G strengere eisen zijn gegeven, geldt dat de afwijking van de nominale afmetingen van onderdelen van betonconstructies met afmetingen groter dan 400 mm zonder herberekening van de constructie maximaal gelijk mag zijn aan 2,5 % van de betreffende afmeting met een maximum van 50 mm. Bij afmetingen kleiner dan 400 mm mag de bedoelde afwijking ten hoogste 10 mm bedragen.

HFD PAR ART LID

42 12 30 Nabehandeling betonspecie

- 21 In aanvulling op het bepaalde in NEN-EN 13670 artikel 8.5, betonoppervlakken tegen weersinvloeden en uitdroging beschermen totdat op de buitenhuid van de constructie een karakteristieke kubusdruksterkte is aangetoond van 17,5 N/mm² bij C20/25, 24,5 N/mm² bij C28/35 en 31 N/mm² bij C35/45.
De karakteristieke kubusdruksterkte vaststellen d.m.v. één van de methoden, genoemd in artikel 42.17.21 in deel 3 van dit bestek.
- 22 Voor de in lid 01 genoemde nabehandeling zijn de volgende methoden toegestaan:
- het afdekken met jute en dit nat houden;
 - het afdekken met een folie.
- 23 Indien het aanbrengen van een afdekking volgens lid 02 niet direct mogelijk is (bijvoorbeeld bij grote vloeren) en indien de weersomstandigheden hiertoe aanleiding geven, het oppervlak in de periode tussen afwerken en nabehandelen nathouden met een nevelspuit.
- 24 Indien het aanbrengen van een afdekking volgens lid 03 in het geheel niet mogelijk is, na overleg met de directie, is het toegestaan om het oppervlak te behandelen met een curing compound met een spercoëfficiënt van tenminste 70% volgens NPR-CEN/TS 14754-1.
Het toe te passen materiaal mag geen verkleuring op het oppervlak veroorzaken of de hechting van later aan te brengen oppervlakte afwerkingen verminderen. Indien nabehandelingsklasse 4 van toepassing is, moet de curing compound halverwege de vereiste nabehandeldingsduur nogmaals worden aangebracht tenzij kan worden aangetoond dat de spercoëfficiënt gedurende de vereiste duur van nabehandeling niet afneemt.
- 25 Bij regenachtig weer maatregelen nemen tegen uitspoeling van pas gestorte betonoppervlakken (afdekken).
- 26 In aanvulling op NEN-EN 13670 par 8.5 lid 02 dient jong beton in de milieuklasse XD, XF en XS moet worden beschermd tegen schadelijk contact met (dooi)zouten.
- 27 In afwijking op NEN-EN 13670 par 8.5 lid 03 is natuurlijke nabehandeling niet toegestaan.
- 28 In aanvulling op NEN-EN 13670 par 8.5 lid 07 geldt: Voor bovenzijden van betonnen rijdekken/rijvloeren en bermconstructies en voor de opstaande rand van schampkanten moet nabehandelingsklasse 4 worden aangehouden. Voor alle overige betonoppervlakken moet minimaal nabehandelingsklasse 3 worden aangehouden.

42 12 31 Tijdstip van ontkisten

- 21 De bekisting pas verwijderen nadat het temperatuurverschil tussen beton (het gemiddelde van de betontemperatuur t.p.v. de kern en de buitenschil) en de heersende of de verwachte (nacht-) temperatuur niet meer bedraagt dan 20 °C.
- 22 Bij niet-dragende bekistingen moet f'_{cn} ten minste 3,5 N/mm² bedragen.
Bij dragende bekistingen moet f'_{cn} ten minste 20 N/mm² bedragen.
- 23 NIET eerder ontkisten dan 3 dagen na het gereedkomen van het storten van het betreffende onderdeel.

HFD PAR ART LID

42 12 32 Onvolkomenheden in beton

- 21 Ten minste van risicovolle uitvoeringswerkzaamheden, waarvan de gerealiseerde kwaliteit van de resultaten achteraf niet meer volledig en/of op eenvoudige wijze kan worden aangetoond, moet tijdens de uitvoering controle plaatsvinden op de naleving van het uitvoeringsproces en de verwerkingsvoorschriften. Onder risicovolle werkzaamheden vallen onder andere de volgende uitvoeringsprocessen:
- het aanbrengen van constructieve verbindingen
 - het uitvoeren van constructieve reparaties (zoals beschreven in par 9.6.3 van de NEN-EN 13670)
- 22 Reparatie van oppervlakkige onvolkomenheden is toegestaan voor oppervlakte-beoordelingsklasse Klasse A. Reparaties moeten zo goed als mogelijk de kleur van het omliggende beton benaderen.
- 23 Onvolkomenheden in het beton herstellen, nadat met de directie overeenstemming is bereikt omtrent de reparatiemethode.

42 12 33 Wapening

- 21 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012 wordt bepaald dat het knip-, buig-en vlechtwerk moet worden uitgevoerd door een onderaannemer die is gecertificeerd conform de vigerende KIWA-beoordelingsrichtlijn.
- 22 Lassen aan wapeningsstaal zoals beschreven in par 6.4 van de NEN-EN 13670 is alleen toelaatbaar met schriftelijke toestemming van de directie.
- 23 Wapeningsstaven mogen na het buigen niet worden teruggebogen.
- 24 Wapeningstaven, welke gedeeltelijk zijn ingestort, waaronder eveneens begrepen stekeinden en dergelijke, mogen slechts worden teruggebogen indien het geaccepteerde werkplan daarin voorziet.
- 25 Het buigen van staal bij temperaturen beneden -5 °C is niet toegestaan.
- 26 Het buigen door verhitting van de staven is niet toegestaan.
- 27 Voor de aan te houden minimale middellijn van de buigdoorn gelden de waarden zoals deze zijn opgenomen in de Nationale Bijlage bij EN 1992-1-1.

42 12 34 Stortnaden

- 21 Stortnaden na voldoende verharding (ten minste 1 dag) vrijmaken van cementhuid door middel van waterstralen en/of boucharden.
- 22 De cementhuid t.p.v. de stortnaden bij de spanvlakken van voorgespannen constructies verwijderen d.m.v. gritstralen na het injecteren van de kanalen.
- 23 Alle stortnaden maken volgens strakke lijnen.

HFD PAR ART LID

42 12 35 Oppervlakte-beoordelingsklasse

- 21 Tenzij anders in het bestek is beschreven moeten niet in het zicht komende oppervlakken voldoen aan de eisen voor klasse C, zoals beschreven in artikel 42.12.36 lid 22.
- 22 Tenzij anders in het bestek is beschreven moeten in het zicht komende oppervlakken voldoen aan de eisen voor klasse A, zoals beschreven in artikel 42.12.36 lid 21

42 12 36 Oppervlakte-beoordelingsklasse eisen

- 21 Indien oppervlakte-beoordelingsklasse A voor een betonoppervlak van toepassing is verklaard, moeten de meetresultaten bij beoordeling van een gerealiseerd betonoppervlak voldoen aan de onderstaande tabel. Het repareren van onvolkomenheden is toegelaten.

Onderwerp	Eisen
Bekisting	
-structuur:	één soort plaatmateriaal
-paneelpatroon/plaatpatroon:	geen bijzondere eisen a)
-plaatnaden b):	kleiner of gelijk aan 2 mm
-elementnaden c):	kleiner of gelijk aan 3 mm
-bramen bij naden:	kleiner of gelijk aan 3 mm
-plaatselijke doorbuiging:	kleiner of gelijk aan 1 mm d)
-plaatselijke afwijking:	kleiner of gelijk aan 2 mm d)
-vlakheid grote oppervlakken:	kleiner of gelijk aan 7 mm e)
-hoeken:	vellingkant toepassen f)
Betonsamenstelling	
-kleur:	geen bijzondere eisen
-luchtbellen plaatselijk:	max. 50 mm ² /dm ² g)
-luchtbellen totaal:	max. 1500 mm ² /m ² g)
-zandstrepen:	maximaal 1 per 10 m ² g)
-kalkstrepen:	niet acceptabel
Betonverwerking	
-aftekening stortnaden:	niet acceptabel
Onvolkomenheden	
-aftekening wapeningspatroon:	geen esthetische eisen
-aftekening stophout:	geen esthetische eisen op gemarkeerde plaatsen
-aftekening afstandhouders:	geen esthetische eisen
-aftekening reparaties:	geen esthetische eisen
-aftekening wapening of roeststrepen:	niet acceptabel

- a) Eisen aan plaat- en centerpenpatroon kunnen kostenverhogend werken.
- b) Naad tussen twee bekistingsplaten.
- c) Naad tussen twee bekistingsschotten.
- d) Gemeten met rei van 400 mm.
- e) Gemeten met rei van 2000 mm.
- f) Kan lekwater in de hoeken voorkomen.
- g) Onvolkomenheden kunnen gerepareerd worden.

HFD PAR ART LID

- 22 Oppervlakte-beoordelingsklasse C betreft een een klasse zonder esthetische eisen. Voor klasse C geldt in het oppervlak geen onvolkomenheden mogen bevinden die de duurzaamheid van de constructie in negatieve zin beïnvloeden.
- 23 Indien oppervlakte-beoordelingklasse B1 en/of B2 voor een betonoppervlak van toepassing is verklaard, moeten de meetresultaten bij beoordeling van een gerealiseerd betonoppervlak voldoen aan de eisen als opgenomen in de CUR100: 2013 voor de betreffende klasse.
- 24 Indien oppervlakte-beoordelingklasse B9 voor een betonoppervlak van toepassing is verklaard, moeten de meetresultaten bij beoordeling van een gerealiseerd betonoppervlak voldoen aan de onderstaande eisen:

42 13 Informatie-overdracht i.h.w. vervaardigde betonconstructie

42 13 01 Ontwerpen van bekisting en ondersteuningsconstructie

- 21 Ter invulling van het gestelde in artikel 42.13.01 van de Standaard wordt bepaald dat de ontwerpen voor de bekistingsconstructie en ondersteunings- constructie dienen te worden gemaakt voor alle onderdelen van het werk.
- 22 Als invulling van het gestelde in artikel 42.13.01 van de Standaard wordt bepaald dat de ontwerpen voor de bekistingsconstructie en ondersteuningsconstructies 2 weken voor aanvang werkzaamheden gereed dienen te zijn. Hierbij betreft het alle in het werk te storten onderdelen.
Alle in het werk te storten delen - minimaal 2 weken voor uitvoering
- 23 Op de bekistingstekeningen van wandvormige onderdelen duidelijk de uitgangspunten vermelden, die gehanteerd zijn voor het bepalen van de bekistingsdruk. Tevens de bandbreedte vermelden waarbinnen de berekening geldig is.
- 24 Bij toepassing van ondersteunings- en bekistingsconstructies volgens een bepaald systeem, moet de aannemer alle betreffende documentatie, een sterkteberekening en een overzicht van geschiktheidsproeven van het desbetreffende systeem aan de directie overleggen.
De proeven moeten zijn uitgevoerd door een ter zake deskundig instituut of laboratorium, dat na afloop van de proeven gewaarmerkte beproevingsrapporten afgeeft waarvan 1 exemplaar op het werk aanwezig moet zijn.
- 25 Het ontwerpen van bekisting en ondersteuningsconstructies voor de bekisting, wordt geacht te zijn inbegrepen in de betreffende post(en) voor het aanbrengen van bekisting en ondersteuningsconstructie(s).

HFD PAR ART LID

42 13 03 Buigstaten wapening

- 21 In aanvulling op art. 42.13.03 lid 01 van de Standaard verstrekt de aannemer de buigstaten minimaal twee weken voor de aanvang van het verwerken van het staal in 3-voud aan de directie.
- 22 De aannemer vervaardigt de buigstaten aan de hand van de door de directie te verstrekken wapenings-of detailtekeningen.
- 23 De aannemer vervaardigt de buigstaten aan de hand van de door de aannemer te vervaardigen (wapenings)tekeningen.
- 24 Buigstaten moeten per wapeningstekening worden gemaakt.
- 25 In geval het vervaardigen van de wapeningstekeningen bij de aannemer berust, dienen de buigstaten tegelijkertijd met de bijbehorende wapeningstekening(en) bij de directie te worden ingediend.

42 13 04 Hulpconstructies voor het op maat houden van wapening

- 21 In aanvulling op art. 42.13.04 lid 01 van de Standaard verstrekt de aannemer de berekeningen en tekeningen minimaal twee weken voor de aanvang van het verwerken van het staal in 2-voud aan de directie.
- 22 Voorzover geen aparte besteksposten voor de verrekening van hulpconstructies voor de wapening zijn voorzien, worden de kosten daarvan geacht te zij begrepen in de betreffende posten voor het aanbrengen van beton en wapening.

42 13 06 Stortnaden

- 21 Bij het opstellen van het werkplan / stortplan mag de aannemer ervan uitgaan dat de (productgerichte) onderdelen waarin het werk is beschreven, gebaseerd zijn op de voor de directie tenminste toelaatbaar geachte stortnaden.

42 13 07 Stortplan

- 21 Indien van de aannemer een specifiek "(gedetailleerd) werkplan betonwerk" wordt verlangd, wordt het stortplan als bedoeld in dit artikel resp. de Standaard beschouwd als aanvulling op dit werkplan, en dient uiterlijk 2 werkdagen voorafgaand aan het stort waarop het stortplan betrekking heeft bij de directie te zijn ingediend. De directie beslist zo spoedig mogelijk over acceptatie resp. goedkeuring van dit stortplan.
- 22 Artikel 42.13.07 lid 02 van de Standaard wordt aangevuld:
 - g. "en afwerkapparatuur";
 - j. de werkinstructie zoals voor de stortploeg gebruikt;
 - k. indien toegepast: schema van de koelinstallatie;
 - l. de stortvolgorde.
- 23 Indien het "werkplan betonwerk" meerdere storten omvat, mag de aannemer voor de volgende betonstorten uiterlijk 5 dagen voorafgaand aan de voorgenomen stortdatum van dat onderdeel de betreffende stortdatum mededelen aan de directie. Indien de directie zich niet kan verenigen met de voorgenomen stortdatum, zal zij dit uiterlijk 3 dagen voorafgaand aan het betonstort aan de aannemer mededelen.
- 24 Indien de aannemer genoodzaakt is af te wijken van het geaccepteerde stortplan,

HFD PAR ART LID

meldt hij dit terstond aan de directie en maakt daarvan aantekening in het dagboek en de rapportages betreffende het onderdeel.
De directie beslist over het accepteren van de afwijking.

42 13 09 Verwerken van betonmortel

- 21 Resultaten van de onderzoeken overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 9 van NEN-EN-206-1 en de NEN 8005 ("Beton -Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit") schriftelijk vastleggen en aan de directie verstrekken.
- 22 Alle kosten verband houdend met de betoncontrole zijn voor rekening van de aannemer en worden geacht te zijn begrepen in de aannemingssom.

42 13 21 Gedetailleerd werkplan betonwerk

- 21 Van de aannemer wordt een gedetailleerd werkplan "Betonwerk" verlangd. Dit werkplan wordt beschouwd als gedetailleerd werkplan in de zin van par. 26 lid 6 van de U.A.V. 2012.
- 22 In het in lid 21 bedoelde werkplan moet tevens beschreven worden hoe aan de eisen van NEN-EN 13670 en bepalingen in deel 3 resp. de standaard 2015 van dit bestek wordt voldaan.
- 23 In het in lid 21 bedoelde werkplan dient een kwaliteitsplan opgenomen te zijn conform bijlage B van NEN-EN 13670.

42 13 22 Vervaardigen van betonconstructies

- 21 Voor het uitvoeren van betonwerk gelden de eisen zoals opgenomen in NEN-EN 13670. Daar waar de NEN-EN 13670 geen eisen stelt, die wel in de oude norm NEN 6722 worden gesteld, blijft NEN 6722 van toepassing

42 13 23 Uitvoeringsklasse

- 21 Voor alle betonnen constructies is uitvoeringsklasse 1 van de NEN-EN 13670 van toepassing.

42 13 24 Uitvoeringspecificatie

- 21 De Uitvoeringspecificatie als bedoeld in NEN-EN 13670, bestaat uit:
 - De posten en bepalingen met betrekking tot betonwerk welke opgenomen zijn in dit bestek de standaard 2015 resp. dit bestek;
 - De (door de aannemer) uit te voeren controles en keuringsrapporten voor de betonconstructies.
 - De (door de aannemer) op te stellen detail-, vorm- en wapeningstekeningen en wapeningsberekeningen.

HFD PAR ART LID

42 13 25 Geboortecertificaat

- 21 Voor elke constructiedeel van een betonconstructie moet een geboortecertificaat verstrekt worden. Dit betreft een document waarmee de daadwerkelijk gerealiseerde kwaliteit en eigenschappen van de betonconstructie wordt vastgelegd en aangetoond. Het bevat alle materiaalgegevens en keuringsrapporten waarmee wordt aangetoond dat is voldaan aan de gespecificeerde eisen (incl de relevante normen). De geboortecertificaten maken onderdeel uit van de overdrachtsgegevens voor het opleverdossier.
- 22 Ten minste de volgende registraties (indien van toepassing), welke deel uitmaken van het geboortecertificaat, moeten tijdens de uitvoering van de betonconstructie per constructiedeel worden geregistreerd en gearchiveerd ter verificatie van de realisatie van het ontwerp:
- a) herkomst en eigenschappen van de toegepaste materialen inclusief testrapporten/certificaten van materialen en/of conformiteitsverklaringen van leveranciers (zie 4.3.2 NEN-EN 13670);
 - b) betonsamenstelling van het toegepaste betonmengsel (volgens tabel 25 NEN-EN 206-1) en eerste en laatste leveringsbon per stort (volgens 8.3 NEN-EN 13670).
 - c) Analyse en berekening m.b.t. ASR-bestandheid van het beton
 - d) Analyse initieel chloridegehalte
 - e) Een stortverslag per stort waarin minmaal de volgende zaken zijn aangegeven:
 - Stortdatum, start en eindtijd, wijze van storten;
 - buitentemperatuur en weersomstandigheden tijdens stort;
 - maatregelen t.b.v. verhardingsbeheersing (bijvoorbeeld getroffen maatregelen bij lage en bij hoge temperaturen, koeling bij massabeton etc);
 - methode en duur van nabehandeling.
 - f) keuringsrapporten m.b.t. voorspanning (zie 7 NEN-EN 13670):
 - inmeting hoogteligging voorspankabels (bij gekromde kabels);
 - spanrapporten (zie 7.5.1 NEN-EN 13670);
 - injectierapporten inclusief de resultaten van uitgevoerde proeven volgens NEN-EN 446 (zie 7.6.5 NEN-EN 13670).
 - g) keuringsrapporten van de keuring na ontkisten (zie 8.6 NEN-EN 13670 en artikel 41.15.21);
 - h) meetrapporten van de gerealiseerde positie en hoofdafmetingen (as-built).

42 13 26 CE-marking

- 21 De volgende producten moeten, zolang deze nog niet onder CE-markering geleverd kunnen worden volgens de nieuwe verordening bouwproducten 305/2011/EU (Construction Products Regulation), onder productcertificaat worden geleverd:
- betonmortel (BRL 1801);
 - betonstaal (BRL 0501);
 - gehechtlaste wapeningsnetten, wapeningsconstructies en buig- en vlechtwerk (BRL 0503);
 - mechanische verbindingen van betonstaal (BRL 0504);
 - stekken- en doorkoppelbakken (BRL 0506);
 - krachtlasverbindingen met betonstaal en stalen strippen (BRL 0512);
 - voorspanstaal (BRL 2401).

42 14 Risicoverdeling en garanties, i.h.w. vervaardigde betonconstructies

HFD PAR ART LID

42 14 21 Garantie betonconstructies

- 21 Voor betonconstructies wordt een garantie verlangd, volgens paragraaf 01.15 van de Standaard resp. deel 3 van dit bestek, die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende 10 jaar.
- 22 De garantie moet betrekking hebben op:
- vloeistofdichtheid;
 - ongelijke zettingen;
 - riolering;
 - goten.
- 23 De garantie dient ook betrekking te hebben op:
- de stortvoegen;
 - dillatatievoegen;
 - voegen tussen beton en verzamelpunten riolering;
 - voegen bij aansluitingen op keerwanden.
- 24 De garantie dient tenminste te bestaan uit:
- het herstellen van de constructie;
 - het herstellen van de schade;
 - het aanbrengen van voorzieningen ter voorkoming van opnieuw optreden;
 - de vergoedingen van kosten van onderzoek en controle door de opdrachtgever, directie en diens adviseur(s);
 - de bijkomende kosten, ter dekking van de werkzaamheden door de aannemer.
- 25 De garantie dient gedurende de eerste 3 jaren na oplevering 100% te bedragen. Daarna mag zijn in 5 jaar tijd worden afgebouwd met 20% per jaar.
- 26 de garantie mag ook worden verstrekt in de vorm van een verzekerde garantie, waarbij de opdrachtgever de garantiesteller direct kan benaderen voor het nakomen van de garantieverplichtingen.

42 15 Bijbehorende verplichtingen i.h.w. vervaardigde betonconstructies**42 15 01 Buigstaten wapening**

- 21 Voorzover voor het vervaardigen van de buigstaten geen aparte besteksposten zijn voorzien, worden de kosten voor het maken van de buigstaten geacht te zijn begrepen in de prijzen per eenheid voor het aanbrengen van de wapening.

42 15 02 Hulpconstructie voor het op maat houden van de wapening

- 21 Voorzover voor het vervaardigen van de hulpconstructies voor de wapening resp. voorspanelementen geen aparte besteksposten zijn voorzien, worden de kosten voor het maken van het vervaardigen van de hulpconstructies geacht te zijn begrepen in de prijzen per eenheid voor het aanbrengen van de wapening resp. voorspanelementen.

HFD PAR ART LID

42 15 21 Betoncontrole en keuring

- 21 De resultaten van de controles, betreffende de karakteristieke kubusdruksterkte ($f'_{ck,cube}$) en de water-cementfactor/water-bindmiddelfactor zoals aangegeven in tabel B en tabel E van NEN 8005 "Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton-Deel: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit" schriftelijk vastleggen en aan de directie verstrekken. Deze controles uitvoeren overeenkomstig artikel 5.4 en 5.5 van NEN 8005 resp. de controles overeenkomstig NEN-EN 206-1 "Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit"
- 22 Alle kosten van en verband houdend met de betoncontrole en keuring zijn voor rekening van de aannemer.
- 23 In aanvulling op NEN-EN 13670 par 8.6 moeten bij de keuring de volgende aspecten worden beoordeeld en geregistreerd:
- a) Gebreken/schades in het betonoppervlak (visueel).

Methode van onderzoek

Direct na het ontkisten moeten alle oppervlakken visueel worden beoordeeld op het voldoen aan de eisen die hieraan worden gesteld (zie artikel 42.12.35 van deel 3 van dit bestek). Eventueel geconstateerde gebreken en schades moeten nader geïnspecteerd, beschreven, beoordeeld en fotografisch vastgelegd worden.

Wijze van rapporteren

- Per zijde een overzichtsfoto
- Detailfoto's van de alle gebreken/schades voor zover deze in beginsel invloed hebben op de duurzaamheid/constructieve veiligheid. Ieder gebrek/schade moet worden voorzien van een ID-nummer. Per ID-nummer moet de volgende informatie worden geregistreerd:
 - beschrijving de aard, de omvang/afmetingen en de relevante kenmerken (bijv. scheurwijdte).
 - de beoordeling van de schade (oorzaak, ernst, reparatiemogelijkheid)
 - de wijze van reparatie (reparatiemethode, toegepaste materiaal, de applicateur)

b) De gerealiseerde betondekking.

Voor eisen aan de gerealiseerde dekking wordt verwezen naar NEN-EN 13670, 10.6 (1) en de aanvullingen hierop in dit bestek.

Methode van onderzoek

De betondekking/ligging van de wapening moet, na het verhard en ontkisten van het beton, worden bepaald met een gekalibreerde elektromagnetische veldsterktemeter (dekkingsmeter). Deze metingen moeten worden uitgevoerd met een vooraf ingestelde kenmiddellijn van de wapening volgens het uitgevoerde ontwerp. De dekking moet worden gemeten op de wapening die het dichtst aan het betonoppervlak ligt.

Voor de wapeningsdetector moet de correlatie bekend zijn tussen de meetwaarde van het apparaat en de werkelijke betondekking. De fout in de afgeleide betondekking mag niet meer bedragen dan ± 3 mm bij dekking tot en met 40 mm en niet meer dan ± 5 % bij grotere dekkingen. Daartoe moet een afzonderlijke ijkgrafiek worden opgesteld voor de in de constructie gebruikte staalsoort, kenmiddellijn en het wapeningspatroon.

Per afzonderlijk gestort constructieonderdeel en per zijde ervan moet een representatief aantal meetplaatsen worden geselecteerd, op basis waarvan een voldoende nauwkeurige statistische interpretatie mogelijk is.

HFD PAR ART LID

Wijze van rapporteren:

De rapportage moet minimaal het volgende omvatten:

- een visueel overzicht/tekening van het desbetreffende constructieonderdeel waarop de locaties van de meetplaatsen zijn aangegeven;
- de individuele meetresultaten per meetplaats;
- het aantal uitgevoerde metingen;
- analyse en conclusie ten aanzien van c_{min} , $c_{min;abs}$ en c_{max}

42 15 22 Eigenschappen van beton

- 21 De aannemer toont aan dat de vereiste 28-daagse karakteristieke kubusdruksterkte is bereikt. Hierbij mag gebruik worden gemaakt van de gegevens van de leverancier van de betreffende betonmortel.
- 22 Bij voorgespannen in het werk gestorte constructies een aantal van tenminste 3 proefkuben per 200 m³ gestorte betonmortel met een minimum van 3 stuks per stort vervaardigen. Voor beton waarin grind met een diameter van 16 mm is verwerkt, een minimum van 3 proefkuben per stort vervaardigen. Uitvoering conform NEN-EN-206-1 en NEN 8005.

42 15 23 Krimpscheuren

- 21 Krimpscheuren in betonconstructies $\leq 0,2$ mm en watervoerende scheuren, ongeacht de scheurwijdte, moeten worden geïnjecteerd d.m.v. een geschikte injectiemethode met een daartoe geëigend injectiemateriaal dat voldoet aan NEN-EN 1504-5. De reparatie moet worden uitgevoerd door een houder van een KOMO procescertificaat door een houder van een KOMO procescertificaat op basis van BRL-3201. Opdrachtnemer moet voor de reparatie van watervoerende scheuren een verzekerde garantie geven. Deze garantie heeft een looptijd van 10 jaar na oplevering van het werk.

42 15 24 Reparatie

- 21 In geval reparatie van beton zoals aangegeven in (6) en (7) wordt overeengekomen, dan moet deze reparatie voldoen aan NEN-EN 1504. De reparatie moet worden uitgevoerd onder procescertificaat op basis van BRL 3201. Opdrachtnemer moet tevens een verzekerde garantie geven op de reparatie. Deze garantie heeft een looptijd van 10 jaar na oplevering van het werk.

42 15 25 Afstandhouders

- 21 Afstandhouders moeten van cementgebonden materiaal zijn. Andere materialen zijn alleen toegestaan indien is aangetoond dat ze geen nadelige effect hebben t.a.v. de duurzaamheid en indringing van schadelijke stoffen (permeabiliteit van het materiaal, aanhechting op beton, scheurinleiding) en de brandwerendheid. Tevens moet, indien van toepassing, worden voldaan aan de esthetische eisen m.b.t. schoon beton / oppervlakte beoordelingsklasse B1, B2 of B9.

42 16 Bouwstoffen i.h.w. vervaardigde betonconstructies

42 16 21 Betonspecie

- 21 Betonspecie voor milieuklasse XF1 t/m XF4 samenstellen met een maximale watercementfactor van 0,45.

HFD PAR ART LID

42 17 Meet- en verrekenmethoden i.h.w. vervaardigde betonconstructies**42 17 03 Hoeveelheidsbepaling; betonstaal en staal**

- 21 De in het bestek opgenomen hoeveelheden betonstaal zijn gerekend exclusief knipverlies, binddraad en staal voor hulpconstructies.
De kosten van knipverlies, binddraad, staal voor hulpconstructies worden geacht in de prijs per eenheid te zijn begrepen.

42 17 21 Bepaling druksterkte

- 21 De karakteristieke kubusdruksterkte mag vastgesteld worden door middel van één van de onderstaande methoden:
- het gemiddelde van 3 verhardingskuben verminderd met 7 N/mm²;
 - het gemiddelde van 6 verhardingskuben verminderd met 6 N/mm².

42 17 22 Herziening verrekenprijs betonstaal en staal voor hulpconstructies

- 21 Het recht op herziening verrekenprijs als bedoeld in par. 39 van de U.A.V. 2012 wordt beperkt voor betonstaal en staal voor hulpconstructies.
Er vindt geen herziening plaats voor afwijkingen van de in het bestek aangegeven hoeveelheden.

42 2 Vooraf vervaardigde betonelementen**42 22 Eisen en uitvoering vooraf vervaardigde betonelementen****42 22 01 Vervaardigen van betonelementen**

- 21 De toepassing van voorspanning zonder aanhechting (VZA) is voor definitief werk niet toegestaan.
- 22 Alle in het zicht komende elementen voldoen aan oppervlakte beoordelingsklasse A als aangegeven in artikel 42.12.35 van deel 3 van dit bestek.
- 23 De bekisting zorgvuldig behandelen met een drogend ontkistingsmiddel.
Op alle uitwendige hoeken van de in het zicht komende vlakken vellingkanten, van minimaal 10 x 10 mm aanbrengen.
- 24 De gerede producten in de opslag beschermen tegen ongelijke beregening en/of vervuiling door stof of dergelijke. De wijze van opslag mag geen visuele beschadigingen in de zichtvlakken veroorzaken.
- 25 De nabehandeling van het prefabbeton voortzetten totdat in de buitenhuid van het onderdeel een karakteristieke druksterkte is bereikt van ten minste 50 % van de in de berekening gehanteerde karakteristieke kubusdruksterkte, e.e.a. volgens CUR aanbeveling nr 31 "Nabehandeling en bescherming van beton".
De karakteristieke kubusdruksterkte vaststellen d.m.v. één van de methoden, genoemd in artikel 42.17.21 in deel 3 van dit bestek.
- 26 Luchtbellen in de zichtvlakken zijn niet toegestaan.
- 27 Het oppervlak van de randelementen, uitgezonderd de later aan te storten vlakken, binnen 7 dagen na het ontkisten voorzien van een waterafstotende impregneer bestaande uit een alkalibestendige impregneer.

HFD PAR ART LID

42 22 21 Afwerken voegen tussen vooraf vervaardigde betonelementen

- 21 Bij een overbrugging van betonelementen zonder ter plaatse gestorte druklaag maar wel met ter plaatse te storten dwarsverbindingen, de voegen tussen de elementen waterdicht maken.
- 22 Alle voegen aan de oppervlakte van het dek stralen en bestrijken of afplakken met een geëigend middel op kunsthars- dan wel op bitumineuze basis, over een breedte van 0,15 m gemeten haaks op de desbetreffende voeg.

42 23 Informatie-overdracht vooraf vervaardigde betonelementen**42 23 01 Plan voor transporteren / monteren v. vooraf vervaardigde betonelementen**

- 21 Alle vergunningen met betrekking tot transport en werkzaamheden, gebruik van openbare wegen, verkeersomleidingen en/of wegafsluitingen, kraanopstellingen e.d., moeten door de aannemer worden verzorgd. De eventuele kosten verbonden aan deze vergunningen zijn voor rekening van de aannemer.
- 22 Door de aannemer dienen waar nodig voorzieningen ten behoeve van wegafzettingen, omleidingen, e.d. worden geplaatst en ingesteld waartoe in het overleg met de beherende instanties en politie wordt besloten.

42 23 21 Vastlegging gegevens prefab elementen

- 21 Voor elk element een zogenaamde geboortekaart maken conform het gesteld in artikel 42.13.25 van deel 3 van dit bestek.
Deze gegevens uiterlijk bij de levering van de elementen op het werk aan de directie verstrekken.
- 22 De aannemer verstrekt de directie een geldig KOMO-attest met productcertificaat van door hem geleverde vooraf vervaardigde betonelementen.

42 25 Bijbehorende verplichtingen - vooraf verv. betonelementen**42 25 01 Berekeningen en tekeningen van vooraf vervaardigde betonelementen**

- 21 Lid 02 van artikel 42.25.01 van de Standaard komt te vervallen en wordt vervangen door:
"Bij het versneld verharderen door middel van kunstmatige temperatuurverhoging moet bij betonelementen voorzien van voorgerekt staal rekening worden gehouden met het verlies aan voorspanning ten gevolge van optredende rekverschillen tussen staal en beton ten gevolge van de temperatuurverhoging. Als met de kunstmatige temperatuurverhoging vóór het begin van het bindingsproces wordt begonnen, moet voor de berekening van het verlies aan voorspanning worden uitgegaan van de rekverschillen als gevolg van een temperatuurverhoging die gelijk is aan het verschil tussen de maximale betontemperatuur tijdens het verharderen en de temperatuur van de betonspecie direct na het storten. "

HFD PAR ART LID

42 25 04 Algemeen

- 21 De aannemer levert tijdig monsters van de daartoe in het bestek benoemde vooraf vervaardigde elementen ter beoordeling van de structuur, de kleur en het aanzicht van het oppervlak.
Na goedkeuring door de directie gelden deze monsters als referentie voor de totale levering.
- 22 De prefab-elementen voorzien van de benodigde sparingen.
- 23 De prefab-elementen voorzien van een voldoende hoeveelheid wapening van zachtstaal, alsmede beugels, haarspelden, stekken en schroefhulzen ten behoeve van onder andere de druklaag en aan te storten gedeelten van het dek.
- 24 Het oplegmateriaal door middel van kunstharsmortel op de juiste hoogte stellen. Zo nodig tussen het element en het oplegmateriaal een uitvulling van kunstharsmortel aanbrengen.
- 25 Van aanstortvlakken de cementhuid verwijderen.

42 25 05 Randelementen

- 21 Bij de levering van de monsters van de randelementen tevens monsters van de waterafstotende impregneer, conform artikel 42.22.23 van deel 3 van dit bestek bijleveren, teneinde de verkleuring na te kunnen gaan.

42 26 Bouwstoffen, vooraf vervaardigde betonelementen**42 26 21 Prefab betonelementen, algemeen**

- 21 Prefab beton moet worden geleverd onder KOMO-certificaat Bouwelementen van Beton en met KOMO keurmerk.

42 26 22 Randelementen

- 21 Tenzij in deel 2.2. van het bestek anders is aangegeven, is de sterkteklasse van het beton C30/37, milieuklasse XF4.
- 22 Tenzij in deel 2.2. van het bestek anders is aangegeven, het betonmengsel samenstellen uit 50% CEM I en 50% CEM III/B.
Als hulpstof MHK-addiment gebruiken in een hoeveelheid van 1,7 kg/m3.
- 23 Tenzij in deel 2.2. van het bestek anders is aangegeven, is het betonstaal van kwaliteit B 500 B.

42 4 Inspectie en onderzoek betonconstructies**42 41 Begrippen inspectie en onderzoek betonconstructies****42 41 02 Classificatie van inspectie en onderzoek**

- 21 Artikel 42.41.02 lid 01 van de Standaard wordt aangevuld met;
e. classificatie van inspectie volgt CUR-aanbeveling 72

42 5 Betonreparaties, voorbehandelen ondergrond

HFD PAR ART LID

42 55 Bijbehorende verplichtingen betonreparaties, voorbehandelen ondergrond**42 55 01 Maatregelen tegen vervuiling van de omgeving**

- 21 Lid 01 van artikel 42.55.01 van de Standaard wordt vervangen door;
Ten behoeve van het opvangen van de bij het stralen vrijgekomen hoeveelheden vuil, straalmiddel, roest en betonresten, passende maatregelen treffen die aansluiten bij de verplichtingen vanuit de milieuwetgeving.

42 6 Betonreparaties, oppervlakken**42 61 Begrippen betonreparaties, oppervlakken****42 61 04 Milieuklassen**

- 21 Lid 01 van artikel 42.61.04 van de Standaard wordt vervangen door;
Met de aanduidingen milieuklasse 1, respectievelijk 2, 3, 4 en 5 zijn bedoeld de onderscheiden milieuklassen volgens NEN-EN 206-1

42 62 Eisen en uitvoering betonreparaties, oppervlakken**42 62 02 Eisen handmatig aangebr. of gegoten cementgebonden mortels R2 en R3**

- 21 Lid 02 van artikel 42.62.02 van de Standaard wordt vervangen door;
De waterindringing loodrecht op het oppervlak mag niet groter zijn dan de hierna aangeven waarden:

Aantastingsmechanisme	Klasse	Indringing
Aantasting wapening:		
	XC1	30 mm
	XC2	30 mm
	XC3	20 mm
	XC4	20 mm
	XD1	30 mm
	XD2	20 mm
	XD3	10 mm
	XS1	20 mm
	XS2	20 mm
	XS3	10 mm
Aantasting beton:		
	XF1	20 mm
	XF2	10 mm
	XF3	20 mm
	XF4	10 mm
	XA1	20 mm
	XA2	10 mm
	XA3	10 mm

HFD PAR ART LID

42 62 04 Eisen aan spuitbeton, toepassingsklasse R2 en R3

- 21 Lid 02 van artikel 42.62.04 van de Standaard wordt vervangen door;
De waterindringing loodrecht op het oppervlak mag niet groter zijn dan de hierna aangeven waarden:

Aantastingsmechanisme	Klasse	Indringing
Aantasting wapening		
	XC1	30 mm
	XC2	30 mm
	XC3	20 mm
	XC4	20 mm
	XD1	30 mm
	XD2	20 mm
	XD3	10 mm
	XS1	20 mm
	XS2	20 mm
	XS3	10 mm
Aantasting beton		
	XF1	20 mm
	XF2	10 mm
	XF3	20 mm
	XF4	10 mm
	XA1	20 mm
	XA2	10 mm
	XA3	10 mm

42 62 07 Bereiding van cementgebonden mortels en spuitbeton

- 21 Lid 01 van artikel 42.62.07 van de Standaard wordt vervangen door;
Bij bereiding van cementgebonden mortels en spuitbeton op de bouwplaats moet de dosering van cement, toeslagmaterialen, hulpstoffen en vulstoffen voldoen aan NEN-EN 206-1+A1+A2: nl. De dosering van polymeer en eventuele andere (hulp)stoffen moet geschieden via aanmaakwater, tenzij de producent anders voorschrijft. Het recept volgens welke de mortel of het spuitbeton wordt vervaardigd, moet op de bouwplaats aanwezig zijn.

42 62 09 Verwerking van cementgebonden mortels

- 21 De tekst van artikel 41.62.09 lid 06 van de Standaard komt te vervallen en wordt vervangen door:
Tenzij het bestek anders vermeldt, bedraagt na reparatie de dekking op niet-constructieve wapening ten minste 25 mm. Zo nodig mag, na goedkeuring van de directie, niet-constructieve wapening worden verwijderd. Voor constructieve wapening geldt dat de dekking overeenkomstig artikel 4.4.1.2 van NEN-EN 1992-1 moet zijn.

HFD PAR ART LID

42 62 10 Verwerking van spuitbeton

- 21 De tekst van artikel 41.62.10 lid 04 van de standaard 2015 komt te vervallen en wordt vervangen door:
Tenzij het bestek anders vermeldt, bedraagt na reparatie de dekking op niet-constructieve wapening ten minste 25 mm. Zo nodig mag, na goedkeuring van de directie, niet-constructieve wapening worden verwijderd. Voor constructieve wapening geldt dat de dekking overeenkomstig artikel 4.4.1.2 van NEN-EN 1992-1 moet zijn.

42 62 13 Eisen aan het resultaat, reparatie met spuitbeton

- 21 Het achteraf aanbrengen van vellingkanten door middel van slijpen is niet toegestaan.

42 62 14 Eisen aan het resultaat, reparatie met kunstharsgebonden mortels

- 21 Het achteraf aanbrengen van een vellingkant door middel van slijpen is niet toegestaan.

42 7 Betonreparaties, scheuren en voegen**42 71 Begrippen betonreparaties, scheuren en voegen****42 71 04 Voegvullingsmateriaal**

- 21 Aan lid 01 van artikel 42.71.04 van de Standaard wordt toegevoegd;
- cementgebonden (polymeer gemodificeerde) mortel;
- lijm.

42 72 Eisen en uitvoering betonreparaties, scheuren en voegen**42 72 14 Vullen van voegen met cementgebonden mortel**

- 21 Geen voegen vullen met cementgebonden mortel bij:
a. neerslag;
b. sneeuw- of ijsafzettingen.
- 22 De toepassingsklasse volgens CUR-aanbeveling 61 is I.
De voeghardheidsklasse voldoet minimaal aan VH 45 volgens CUR-aanbeveling 61.
- 23 De cementgebonden voegvulling dient als voegtype glad licht verdiept te worden uitgevoerd.

42 9 Voegvullingen**42 91 Begrippen betonconstructies, voegvullingen**

HFD PAR ART LID

42 91 01 Algemeen

- 21 Verstaan wordt onder:
- "voegvullen": het dicht en afwerken van voegen.
- 22 Onder voegvullingen worden begrepen:
- kitten;
 - schuimen;
 - schuimbanden en -profielen;
 - voegprofielen;
 - harde voegvullingsmassa's;
 - bitumineuze gietmassa's.
- 23 Verstaan wordt onder:
- "voeg": de al dan niet gevulde ruimte tussen twee voegwanden;
 - "voegbreedte": de afstand tussen twee voegwanden;
 - "voegdiepte": de afstand tussen de binnenste en de buitenste begrenzing van de voeg, gemeten in het hart van de voeg;
 - "voegdikte": de afmeting van de totale voegafdichting in de richting van de voegdiepte;
 - "voegvullingsdiepte": de kleinste afmeting van het afdichtingsmateriaal in de richting van de voegdiepte;
 - "voegwand": het aan de voeg grenzende oppervlak van een begrenzend onderdeel;
 - "voegrand": de ribbe van het begrenzend onderdeel;
 - "hechtingsvlak": dat deel van de voegwand waartegen afdichtingsmateriaal door adhesie is gehecht;
 - "zichtvlak": het zichtbare vlak tussen de voegranden;
 - "duurzaam toelaatbare vervorming": de in procenten van de voegbreedte uitgedrukte maximale vervorming die een afdichtingsmateriaal duurzaam kan doorstaan;
 - "vormherstellend vermogen": de eigenschap van een afdichtingsmateriaal om na voegbewegingen zijn oorspronkelijke vorm weer aan te nemen.

42 91 02 Kitten

- 21 Te verstaan is onder:
- "afbindtijd": de tijd die nodig is vanaf het aanbrengen van kit totdat deze zijn definitieve eigenschappen heeft verkregen;
 - "meercomponenten kit": een kit met twee of meer gescheiden massa's die direct voorafgaand aan het aanbrengen homogeen moeten worden vermengd en die na de afbindtijd zijn definitieve eigenschappen heeft verkregen;
 - "verwerkingstijd": de tijd waarin een meercomponenten kit, na menging van de componenten nog verwerkbaar is zonder dat er nadelige effecten ontstaan voor de eigenschappen van de kit;
 - "terugverende kit": kit die na de afbindtijd in belangrijke mate elastische eigenschappen verkrijgt;
 - "niet terugverende kit": kit die na de afbindtijd overwegend plastische eigenschappen verkrijgt;
 - "beperkt terugverende kit": kit die na de afbindtijd plastisch-elastische eigenschappen verkrijgt;
 - "rugvulling": een bouwstof die als hulpmiddel dienst doet tijdens het aanbrengen van de kit om de achterzijde van de kit te begrenzen;
 - "scheidingstrip": een dunne plaatvormige bouwstof die als hulpmiddel dienst doet tijdens het aanbrengen van de kit om een begrenzing en een niet-hechtend vlak aan de achterzijde van de kit te verkrijgen.

HFD PAR ART LID

42 91 03 Voegprofielen

21 Te verstaan is onder:

- "voegprofielen": voorgevormde al dan niet flexibele profielen eventueel voorzien van ingevulcaniseerde stalen platen;
- "afdekprofielen": voegprofielen, die door hun vorm, de functie hebben om zowel de voegbreedte als de voegranden te bedekken;
- "dilatatatieprofielen": voegprofielen, die door hun vorm en constructie de functie hebben om zowel horizontale en verticale bewegingen, als rotatiebewegingen op te nemen zonder dat de dichtheid van de voeg verloren gaat;
- "voegvullende profielen": voegprofielen, die door hun vorm de functie hebben om de voeg voor een bepaald gedeelte te vullen waarbij de voegranden zichtbaar blijven.

42 91 04 Schuimbanden en profielen

21 Onder "schuimbanden en -profielen" worden verstaan:

- banden en profielen van kunststof of rubber met een cellulaire structuur.

42 92 Eisen en uitvoering, voegvullingen**42 92 01 Algemeen**

21 De hechtingsvlakken moeten gelijkmatig van structuur, schoon en ten minste winddroog zijn.

42 92 02 Kitvoegen

21 De kit na het aanbrengen krachtig aandrukken en afstrijken. Afstrijkmiddelen slechts spaarzaam toepassen.

22 De kit mag niet boven de voegranden uitsteken, respectievelijk moet op een gelijke afstand onder de voegranden worden aangebracht.

23 In de aangebrachte kitvoegen mogen geen luchtinsluitingen voorkomen.

24 Indien de kit, de aard en hoedanigheid van de hechtingsvlakken dit vergen, hechtingsbevorderende middelen toepassen.
De kit niet eerder aanbrengen dan nadat de gebruikte middelen voldoende zijn gedroogd, respectievelijk uitgereageerd.

25 Geen voegen vullen met kit bij:

- een lucht-en bouwdeeltemperatuur lager dan 278 K (5° C) respectievelijk hoger dan 303 K (30° C);
- mist, motregen, regen en condensvorming;
- sneeuw-of ijsafzettingen op de voegwanden.

42 92 03 Terugverende, niet en beperkt terugverende kitten

21 De voegvullingsdiepte van met terugverende kit gevulde voegen moet gelijk zijn aan de uitkomst van: voegbreedte (v) gedeeld door drie, plus 6 mm.

22 De voegvullingsdiepte van met niet en beperkt terugverende kit gevulde voegen moet gelijk zijn aan de uitkomst van: voegbreedte (v) gedeeld door twee, plus 6 mm.

HFD PAR ART LID

42 92 04 Voegprofielen

- 21 Naden tussen voegprofielen moeten gesloten zijn.
- 22 De voegprofielen zonder trekspanningen aanbrengen.
- 23 Voegvullende profielen gelijk met respectievelijk op gelijke afstand ten opzichte van voegranden aanbrengen.
- 24 Geen voegen vullen met voegprofielen bij:
 - een lucht-of bouwdeeltemperatuur lager dan 273 K (0° C) en hoger dan 303 K (30° C).
Bij EPD/EPDM-rubbers mogen deze temperaturen niet lager zijn dan 268 K (-5° C);
 - sneeuw-of ijsafzettingen op de voegwanden.

42 94 Risicoverdeling en garantie, voegvullingen**42 94 01 Garantie**

- 21 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem aangebrachte voegvullingen (kitvoegen én voegprofielen).
- 22 Deze garantie als bedoeld in paragraaf 22 van de U.A.V. 2012, wordt door de opdrachtgever ingeroepen indien voor het verstrijken van de garantietermijn één of meerdere van de onderstaande gebreken optreden:
 - a. loslaten van de ondergrond en/of constructiedelen;
 - b. scheurvorming;
 - c. materiaalverlies;
 - d. lekkage van de voegovergangsconstructie.
- 23 De garantie geldt voor een periode van drie jaar.
De garantieperiode vangt aan onmiddellijk na de dag waarop het werk overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 10 van de U.A.V. 2012 als opgeleverd wordt beschouwd.
- 24 De garantie dient te bestaan uit:
 - het onderzoeken van de oorzaken van het gebrek;
 - het herstellen van de geconstateerde gebreken door reparatie en/of vervanging;
 - de kosten voor hulpmiddelen voor het uitvoeren van onderzoek en reparatie.

42 96 Bouwstoffen, voegvullingen

HFD PAR ART LID

42 96 01 Algemeen

- 21 De voegvullingsmaterialen op het werk aanvoeren in originele fabrieksverpakkingen, voorzien van deugdelijke fabrieksetiketten, die bruikbaar zijn bij de gekozen verwerkingsmethode.
- 22 Onverminderd de wettelijk voorgeschreven informatie op de etiketten, moeten met betrekking tot het afdichtingsmateriaal op het etiket, of op een andere wijze, zijn vermeld:
- de naam van de fabrikant;
 - de soortnaam;
 - de kleur of het kleurnummer;
 - of het is bestemd voor binnenwerk of buitenwerk, dan wel voor speciale doeleinden of speciale voegwanden;
 - op welke wijze de opslag moet geschieden;
 - de verenigbaarheid respectievelijk onverenigbaarheid met andere bouwstoffen;
 - de vereiste verwerkingsomstandigheden en klimatologische omstandigheden tijdens de verwerking.

42 96 02 Kitten

- 21 Rugvullingen en scheidingsstrippen mogen geen schadelijke invloeden hebben op de bouwdelen en kitten, waarmee zij in aanraking komen.
- 22 Hechttingsbevorderende middelen moeten zijn afgestemd op de bouwdelen en kitten waarmee zij in aanraking komen.

42 96 03 Voegprofielen

- 21 De aanduiding van aluminium moet geschieden volgens "Wrought Aluminium and Aluminiums Alloy Designation System", vastgelegd in ANSI-H35.1 1982.
- 22 De aanduiding voor aluminium van:
- de hardheids- respectievelijk veredelingstoestand;
 - de mechanische en fysische eigenschappen;
 - de technische leveringsvoorwaarden;
 - de maat-en vormtoleranties moet geschieden volgens de desbetreffende DIN-normen.
- 23 De aanduiding van roestvast staal moet geschieden volgens het AISI-type eventueel aangevuld met het "werkstofnummer" volgens de DIN-normen.
- 24 De aanduiding van koper moet geschieden volgens de desbetreffende DIN-normen.

HFD PAR ART LID

51 Groenvoorzieningen**51 0 Groenvoorzieningen, algemeen****51 02 Eisen en uitvoering Groenvoorzieningen, algemeen****51 02 01 Grondwerk ten behoeve van groenvoorzieningen, algemeen**

- 21 In afwijking van artikel 51.02.01 lid 04 van de Standaard geldt:
"Indien in het bestek geen nadere eisen zijn gesteld aan het spreiden van uitkomende of overtollige grond over het naastliggend terrein, deze grond spreiden met een laagdikte van ten hoogste 0,05 m."
- 22 Het grondwerk t.b.v. groenvoorzieningen moet zodanig worden uitgevoerd, dat na het betreffende grondwerk, het terrein vrij is van onregelmatigheden zoals onkruid, resterend blad- en zwerfafval en dergelijke.
- 23 Grond in aan te leggen beplantingsvakken dient na bewerking vrij te zijn van wortelonkruiden.
- 24 Grond bij te handhaven bomen of beplantingen mag uitsluitend, na goedkeuring van de directie, worden bewerkt.
- 25 Na afloop van het harken van een terrein het betreffende oppervlak ontdoen van ongerechtigdheden, waarvan de grootste afmeting 50 mm of meer bedraagt, stenen daaronder begrepen.

51 02 02 Grondwerk t.b.v. groenvoorzieningen, algemeen

- 10 Afgewerkte oppervlakken mogen niet meer bereden worden.

51 02 06 Standplaats bomen in verharding verbeteren met bomenzand

- 21 Het bepaalde in artikel 51.02.06 van de Standaard is eveneens van toepassing op verschaald- en ééntoppig bomenzand.

51 02 09 Toepassen van bestrijdingsmiddelen

- 21 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.02.09, lid 01 van de Standaard is het gebruik van wettelijk toegestane chemische bestrijdingsmiddelen geoorloofd, mits gebruikt volgens de geldende voorschriften.

51 02 10 Tijdschema uit te voeren onderhoudswerkzaamheden

- 21 In afwijking van artikel 51.02.10 van de Standaard maakt het tijdschema uit te voeren onderhoudswerkzaamheden geen deel uit van het bestek. Dit tijdschema dient door de aannemer te worden uitgewerkt in het algemeen tijdschema als bedoeld in par. 26 van de UAV 2012.
- 31 In aanvulling op artikel 51.02.10 lid 01 van de Standaard wordt voor de perioden, waarin de verschillende onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd, verwezen naar de betreffende besteksposten. De exacte tijdstippen van uitvoering zijn weersafhankelijk en dienen in nader overleg met -en op nadere aanwijzing van de directie te worden bepaald.

HFD PAR ART LID

51 02 11 Wondbehandeling

- 21 Bij tak- en wortelsnoei of schade aan schors, stam, takken of wortels, zodanig snoeien en de randen van de wonden dusdanig afwerken dat geen ruwe of afgescheurde delen van schors of hout meer aanwezig zijn en een optimale wondovergroeiing kan plaatsvinden.

51 02 12 Insporingsdiepte van materieel

- 01 De insporingsdiepte van materieel t.b.v. het bemesten / zaaien / bezoden / planten / bezanden / bladruimen / zwerfvuil / hondenpoep ruimen / overige onderhoudswerkzaamheden mag ten hoogste 10 mm bedragen bij halfverhardingsoppervlakten en grasvelden en 30 mm bij beplantingsvakken. Eventueel veroorzaakte schade dient vergoed te worden conform bepaling 01.18 van de Standaard RAW Bepalingen 2015.

51 03 Informatie-overdracht Groenvoorzieningen, algemeen**51 03 03 Verlagen waterstand**

- 21 Voor de voorwaarden als bedoeld in art. 51.03.03 van de Standaard wordt verwezen naar art. 01.26.01 van deel 3 van dit bestek.

51 04 Risicoverdeling en garanties Groenvoorzieningen, algemeen**51 04 03 Vrijgekomen materiaal**

- 21 Stort- of verbrandingskosten van de ingevolge het bestek naar een stortplaats of verbrandingsoven af te voeren materialen zijn voor rekening van de opdrachtgever en worden rechtstreeks door hem betaald.

51 04 05 Algemeen

- 21 Indien naar het oordeel van de directie de uitvoering van werkzaamheden ten gevolge van weers- of tijdelijke omstandigheden structuurbederf van de grond zal veroorzaken, is de aannemer verplicht deze werkzaamheden aldaar te onderbreken zolang die omstandigheden voortduren.
- 22 Spoorvormig in het werk, ontstaan door materieel van de aannemer, herstellen.

51 06 Bouwstoffen Groenvoorzieningen, algemeen

HFD PAR ART LID

51 06 01 Teelgrond 2-4%

- 08 Toepassing van teelgrond 2,0 t/m 4,0% organische stof.
Toepassingsgebied:
- Gazons;
 - Parken;
 - Plantvakken;
 - Wegbermen;
- 09 Teelgrond dient te voldoen aan de volgende eisen:
- Besluit bodemkwaliteit AW2000 Landbouw/natuur.
- 10 Teelgrond 2-4% moet voldoen aan de volgende aanvullende eisen:
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| - Droge stofgehalte | > 80%; |
| - Vochtgehalte | < 20% (bij levering en verwerking); |
| - Lutum (fractie < 2 µm) | < 8%; |
| - Leem (fractie tussen 0-63 µm) | 5 - 30%. |
- 11 De teelgrond moet nagenoeg vrij zijn van bodemvreemd materiaal, overblijvende onkruiden en vreemde bestanddelen, zoals puin, asfalt, hout, plastic, ijzer en glas, etc.

51 06 03 Bomenzand Type 500

- 01 Toepassing van bomenzand.
Toepassingsgebied:
- Groeiplaatsinrichting voor bomen, bij lichte belasting.
- 02 Bomenzand dient te voldoen aan de volgende eisen:
- Besluit bodemkwaliteit AW2000 Landbouw/natuur;
 - Bomenzand dient geleverd te worden conform BRL-9335-4.
- 03 Basiscomponenten:
- Eentoppig zand, met toevoeging voedingsgrond;
- 04 In aanvulling en afwijking van het gestelde in § 51.06.03 van de Standaard dient het Bomenzand te voldoen aan de onderstaande parameters:
- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| - Afslibbaar < 16 µm | < = 3%; |
| - Organisch stof + afslibbaar | < = 8%; |
| - Zuurstofwaarde | > 16%; |
| - Vochtgehalte | < = 20%, bij levering en verwerking; |
| - M50 cijfer | 420 - 600 µm; |
| - D60/D10-verhouding | < 3. |

HFD PAR ART LID

51 06 04 Bomengrond

- 21 Bomengrond is bestemd voor bomen die komen te staan in de open grond, waarbij geen sprake is van enige verharding in de directe nabijheid van de boom.
- 22 Bomengrond is een homogeen, met verteerde bladaarde (gezeefd) verrijkt mengsel en heeft de volgende eigenschappen:
pH (H₂O) = 5,0 -7,5
Org. stof = 5-10% droge stof
Leemgehalte = <15%
Lutumgehalte = <5%
EC = <1,5 mS/cm (bij 25°C)
Fosfor = 20 mg P₂O₅ / 100 gram droge stof
Magnesium = 5 mg MgO / 100 gram droge stof
Kalium = 10 mg K₂O / 100 gram droge stof
- 23 Bomengrond moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en onrechtmatigheden, zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer, glas en dergelijke en moet voldoen aan de klasse achtergrondwaarde volgens het besluit Bodemkwaliteit.

51 07 Meet- en verrekenmethoden Groenvoorzieningen, algemeen**51 07 05 Hoeveelheidsbepaling geleverde bouwstoffen**

- 21 In afwijking van lid 01 van art. 51.07.05 van de Standaard geschiedt de bepaling van de geleverde hoeveelheid teelgrond, bodemverbeteraar en bomengranulaat met behulp van het theoretisch profiel.
- 22 In aanvulling op art.51.07.05 van de Standaard geschiedt de bepaling van de geleverde hoeveelheid bomenzand met behulp van het theoretisch profiel.

51 2 Gras en kruidachtigen**51 22 Eisen en uitvoering Gras en kruidachtigen****51 22 21 Insporingsdiepte van materieel**

- 21 De insporingsdiepte van materieel ten behoeve van werkzaamheden aan gras en kruidachtigen mag ten hoogste 5 mm bedragen.

51 26 Bouwstoffen Gras en kruidachtigen**51 26 01 Graszaadmengsels**

- 21 In aanvulling op bepaalde in artikel 51.26.01 van de Standaard dienen graszaadmengsels te zijn voorzien van een NAK-certificaat.

51 4 Beplantingen**51 42 Eisen en uitvoering Beplantingen**

HFD PAR ART LID

51 42 02 Behandelen plantmateriaal op het werk

- 21 In afwijking van artikel 52.42.05 lid 07 van de Standaard dient bos-en sierplantsoen uitsluitend bij verwachte sneeuwval rechtstandig te worden opgekuild.
- 22 Het opslaan van plantmateriaal in gesloten containers als bedoeld in artikel 51.42.02 lid 10 van de Standaard is niet toegestaan.

51 42 03 Plantgaten en plantsleuven

- 21 In afwijking van artikel 51.02.03 lid 02 van de Standaard is het maken van plantgaten door middel van wiggen geheel niet toegestaan.

51 42 04 Plantverband en plantafstanden

- 21 Bij plantvakken met niet-evenwijdige randen de buitenste twee rijen waar mogelijk evenwijdig aan de rand planten.

51 42 05 Aanbrengen beplanting

- 21 Plantmateriaal, behoudens containerplanten, dat in verband met het inboeten moet worden aangebracht, na 15 oktober en voor 31 december verwerken.
- 31 Plantmateriaal rechtop planten. Scheefgewaaid en scheefgeplant bosplantsoen binnen 2 werkdagen rechtzetten.

51 42 06 Tak- en wortelsnoei

- 21 In aanvulling op artikel 51.42.06 van de Standaard dienen kosten voor tak-en wortelsnoei voorafgaand aan de plantwerkzaamheden bij de resultaatsverplichting van het planten te zijn inbegrepen. Tak-en wortelsnoei wordt derhalve niet apart verrekenbaar gesteld.

51 42 07 Knippen van (blok)hagen en bodembedekkende heesters**51 42 10 Werkzaamheden aan iepen**

- 21 Bij een iep snoeiwonden met een doorsnede groter dan 70 mm behandelen met een wondafdekmiddel.

51 43 Informatieoverdracht Beplantingen

HFD PAR ART LID

51 43 01 Plantmateriaal

- 21 De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van het door hem geleverde plantmateriaal. Als bewijs van oorsprong geldt het afleveringsdocument als bedoeld in paragraaf 9 van NEN 7412 Bos-en haagplantsoen, eisen, criteria en leveringsvoorwaarden.
- 22 De aannemer verstrekt de directie bij aanvoer van het plantmateriaal de geleidebrieven met, voor zover van toepassing, de bijbehorende NAKB-certificaten (Eigen Verklaring) met opgave van herkomst en voor zover van toepassing, fytosanitaire gegevens (volgens richtlijnen plantenpaspoort).
- 23 In afwijking van artikel 51.43.01 van de Standaard behoeft de in dit artikel bedoelde mededeling resp. orderbevestiging niet eerder dan 8 weken voorafgaand aan de aanvang van de betreffende werkzaamheden gedaan te worden.

51 44 Risicoverdeling en garanties Beplantingen**51 44 01 Keuren plantmateriaal**

- 21 Keuren van plantmateriaal als bedoeld in artikel 51.44.01 van de Standaard is van toepassing voor:
- bomen
 - klimplanten
- 31 In afwijking van artikel 51.44.01 lid 03 van de Standaard geschiedt het keuren van het plantmateriaal op het werk, binnen één werkdag nadat het plantmateriaal is aangevoerd.
- 41 Op de kwekerij goedgekeurd plantmateriaal mag op het werk alsnog worden afgekeurd indien zich een tekortkoming voordoet, die niet zichtbaar of redelijkerwijs niet te constateren was op de kwekerij.

51 44 03 Plantgarantie

- 21 Een plantgarantie als bedoeld in artikel 51.54.01 van de Standaard is tevens van toepassing op spillen of veren, bosplantsoen, sierplantsoen en haagplantsoen. Daar waar in artikel 51.54.01 'bomen' staat vermeld, moet worden gelezen: 'bomen, spillen of veren, bosplantsoen, sierplantsoen en haagplantsoen'.

51 46 Bouwstoffen Beplantingen

HFD PAR ART LID

51 46 01 Plantmateriaal

- 21 In aanvulling op artikel 51.46.01, lid 01 van de Standaard moet plantmateriaal een regelmatige spreiding hebben tussen de in het bestek aangegeven minimale-en maximale maten.
- 22 In aanvulling op artikel 51.46.01, lid 01 van de Standaard moet bosplantsoen van loof- en naaldhout voldoen aan NEN 7412 (Bos-en haagplantsoen: eisen, criteria en leveringsvoorwaarden).
- 23 In aanvulling op artikel 51.46.01, lid 01 van de Standaard moet haagplantsoen van onder tot boven regelmatig met zijtakken zijn bezet.
- 24 Vaste planten moeten geleverd worden in een potmaat groter of gelijk aan 250 cc (7x7x8 cm), tenzij in het bestek anders is vermeld.

51 5 Bomen**51 51 Begrippen Bomen****51 51 03 Snoeien**

- 21 In aanvulling op artikel 51.51.03 lid 01 sub g van de Standaard wordt onder een probleemtak het volgende verstaan:
- schurende takken;
 - dubbele toppen;
 - de dunste zijtak bij plakoksels in bomen;
 - waterlot;
 - afgestorven takken dikker dan circa 4 cm.
- 41 Onder opkronen wordt verstaan: "het takvrij maken van de stam tot de aangegeven hoogte".

51 52 Eisen en uitvoering Bomen**51 52 03 Plantgaten en plantsleuven**

- 21 De bodem van plantgaten over een diepte van 0,20 m. zo nodig op handkracht lossippen.
- 22 Het machinaal graven van plantgaten voor laanbomen is toegestaan, nadat sleuven in handkracht zijn voorgegraven en de kabels en leidingen zijn gelokaliseerd.
- 23 Indien bij het machinaal vervaardigen van plantgaten versmering van de wanden en de bodem van het plantgat is opgetreden, deze opheffen.

51 52 04 Plantverband en plantafstanden

- 21 Het planten van (laan-)bomen pas uitvoeren, nadat het uitzetwerk door de directie is goedgekeurd.

51 52 05 Aanbrengen beplanting

- 21 Plantmateriaal, behoudens containerplanten, dat in verband met het inboeten moet worden aangebracht, na 15 oktober en voor 31 december verwerken.

HFD PAR ART LID

51 52 08 Snoeien algemeen

- 21 In aanvulling op artikel 51.52.08, lid 03 van de Standaard zware zijtakken eerst inkorten ("stomp zagen") om uitscheuren te voorkomen.
- 22 In aanvulling op artikel 51.52.08 van de Standaard moet de aannemer na het snoeien van de eerste boom met een achterstallig boombeeld het resultaat van de snoeibeurt voorleggen aan de directie. Na goedkeuring van de werkwijze mag de aannemer zijn snoeiwerkzaamheden aan andere bomen voortzetten.

51 52 09 Wortelsnoei

- 21 In aanvulling op artikel 51.52.09 van de Standaard dienen kosten voor tak-en begeleidingssnoei voorafgaand aan de plantwerkzaamheden bij de resultaatsverplichting van het planten te zijn inbegrepen. Tak-en begeleidingssnoei wordt derhalve niet apart verrekenbaar gesteld.

51 52 10 Begeleidingssnoei

- 21 In aanvulling op artikel 51.52.10 van de Standaard dienen kosten voor tak-en begeleidingssnoei voorafgaand aan de plantwerkzaamheden bij de resultaatsverplichting van het planten te zijn inbegrepen. Tak-en begeleidingssnoei wordt derhalve niet apart verrekenbaar gesteld.

51 52 15 Eisen aan boomveiligheidscontroles

- 21 In aanvulling op artikel 51.52.15 lid 01 van de Standaard wordt voor het registreren van de gegevens verwezen naar hoofdstuk 2 en 3 van CROW-publicatie 'Richtlijn Boomveiligheidsregistratie', zoals deze drie maanden voor de dag van aanbesteding luidt.

51 52 28 Opleiding boomverzorger

- 21 De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door boomverzorgers die aantoonbaar voldoen aan de eisen die ten grondslag liggen aan het European Treeworker certificaat, zoals wordt afgegeven onder auspiciën van de European Arboricultural Council en erkend door de Stichting Groenkeur.
- 22 De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door of in het bijzijn van een boomverzorger die aantoonbaar voldoet aan de eisen die ten grondslag liggen aan het European Treeworker certificaat, zoals wordt afgegeven onder auspiciën van de European Arboricultural Council en erkend door de Stichting Groenkeur.

51 52 29 Opleiding boomveiligheidscontroleur

- 21 De boomveiligheidscontroles moeten worden uitgevoerd door controleurs die aantoonbaar voldoen aan de eisen die ten grondslag liggen aan het certificaat voor boomveiligheidscontroleurs, zoals wordt afgegeven door de Stichting Groenkeur.

51 53 Informatieoverdracht Bomen

HFD PAR ART LID

51 53 04 Revisie-gegevens

- 21 Indien de plaats van aan te planten bomen afwijkt van de op tekening aangegeven plaats, dan dient de aannemer de nieuwe plaats van de boom in RD-coördinaten in te meten en op de revisietekening(en) te verwerken. De gegevens zowel digitaal als analoog aan de directie ter acceptatie indienen.

51 54 Risicoverdeling en garanties Bomen**51 54 01 Plantgarantie****51 56 Bouwstoffen Bomen****51 56 03 Ondergrondse verankering van een boom**

- 21 Ondergrondse verankering dat conform artikel 51.52.06, lid 01 van de Standaard over de kluit wordt aangebracht, moet zijn vervaardigd uit een biologisch afbreekbaar materiaal.

51 56 04 Boompalen en boombanden

- 21 Boompalen moeten zijn vervaardigd van hout, dat voorzien is van FSC-keurmerk of daaraan gelijkwaardig. Boompalen geleverd zonder dit keurmerk wordt niet geaccepteerd.

51 8 Onkruid en natuurlijk afval op verharding**51 81 Begrippen Onkruid en natuurlijk afval op verhardingen****51 81 02 Beeldkwaliteit**

- 21 In afwijking van artikel 51.81.02, lid 01 van de Standaard wordt onder onkruid verstaan: ongewenste vegetatie inclusief kruidachtige en houtachtige zaailingen en wortelopschot en mossen.

51 82 Eisen en uitvoering Onkruid en natuurlijk afval op verharding**51 82 06 Onkruidbeheersing op verhardingen**

- 21 Het gebruik van bosmaaiers is niet toegestaan.
- 22 Onder onkruidbeheersing op verhardingen wordt verstaan het verwijderen van alle vegetatie, inclusief mossen.
- 23 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.02.17 van de Standaard is het gebruik van wettelijk toegestane chemische bestrijdingsmiddelen geoorloofd, mits gebruikt volgens de geldende voorschriften.

HFD PAR ART LID

61 Werk algemene aard**61 1 Werk algemene aard****61 13 Informatie-Overdracht****61 13 01 Revisietekeningen civieltechnisch werk**

- 21 Voordat de eindoplevering van het werk plaatsvindt, overhandigt de aannemer digitale revisietekeningen aan de directie.
- 22 Ten behoeve van de te maken revisietekeningen krijgt de aannemer de beschikking over een digitaal bestand met daarop de situatietekeningen.
- 23 Ten behoeve van de revisietekeningen moet door de aannemer het volgende worden ingemeten en weergegeven:
- wegmeubilair, waaronder:
 - lichtmasten;
 - RVV borden;
 - bomen en beplanting;
 - riolering, waaronder:
 - diameter en materiaal leidingen;
 - hoogte ligging, (b.o.b.) van leidingen tov N.A.P.;
 - plaats van inlaten;
 - afmetingen en materiaal van putten;
 - mantelbuizen, waaronder:
 - ligging van de leidingen;
 - diameter en materiaal;
 - medium dat door de betreffende leiding gaat, of geen;
 - verhardingen, waaronder:
 - situatie en typen van verhardingsvlakken;
 - hoogteligging van bandenlijn en kant verharding ten opzichte van N.A.P.;
 - wegas in x, y, en z, richting ten opzichte van RD stelsel en N.A.P.;
 - wijzigingen ten opzichte van de bestekstekeningen.
- 24 Er dient een originele bestekstekening met hierop aangegeven alle inmetingen als bedoeld onder lid 03 van dit artikel te worden aangeleverd.
De inmetingen dienen op dezelfde wijze te worden ingetekend als de symboliek van het betreffende onderwerp op de originele bestekstekening.
- 25 In eerste instantie overhandigt de aannemer één exemplaar ter controle aan de directie. Na goedkeuring door de directie verstrekt de aannemer drie exemplaren van de tekening(en) en een digitale media drager met de gegevens in formaat: DWG, DXF en PDF.

HFD PAR ART LID

62 Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering**62 1 Werk algemene aard****62 12 Eisen en Uitvoering****62 12 01 Algemeen**

- 21 In aanvulling op het bepaalde in artikel 62.12.01 lid 01 van de Standaard wordt bepaald dat:
De verkeersmaatregelen tevens dienen te zijn afgestemd met de eisen van:
- de hulpdiensten
 - (weg)beheerder(s)
- 22 Ten behoeve van de fasering en/of uit te voeren werkzaamheden dienen de daartoe benodigde verkeersmaatregelen (inclusief eventuele omleidingsroutes) ten minste vier weken voor toepassing te worden ingediend ter goedkeuring door de directie.
- 23 Het is de aannemer niet toegestaan de getroffen verkeersmaatregelen langer dan strikt noodzakelijk te handhaven.

62 12 07 Eisen aan de verkeersmaatregelen

- 21 Onverminderd de eisen gesteld in artikel 62.12.01 resp. 62.13.01 van dit bestek respectievelijk de Standaard geldt het gestelde in navolgende leden 22 t/m 25:
- 22 De aannemer ervoor zorg te dragen dat het verkeer in beide richtingen doorgang kan vinden.
- 23 Indien het noodzakelijk is om rijbanen voor verkeer in een of meer richtingen volledig af te sluiten, dan moet dit expliciet zijn aangegeven in het "algemeen tijdschema" respectievelijk "plan voor verkeersmaatregelen".
Indien hier in deze plannen geen melding van is gemaakt, dient hiervoor schriftelijk toestemming gevraagd te worden aan de directie en deze dient hier schriftelijk toestemming voor te geven voordat de betreffende werkzaamheden worden uitgevoerd.

62 13 Informatie-overdracht

HFD PAR ART LID

62 13 01 Algemeen

- 21 Afstemming met defensie en Van Happen is vereist voor werkzaamheden in de openbare weg. I.v.m. de bereikbaarheid van beide percelen.
- 22 Uiterlijk twee weken na de dag waarop het werk is opgedragen, dient de aannemer een verkeersplan incl. tijdelijk bebordingsplan in bij de directie.
Het verkeersplan wordt voor dit onderdeel van het werk aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012.
- 23 In het verkeersplan dienen tenminste de volgende gegevens te worden vermeld:
- de te treffen tijdelijke verkeersmaatregelen en voorzieningen inclusief tijdelijk bebordingsplan;
 - de in te stellen omleidingsroutes;
 - de periode(n) gedurende welke één of meer rijstroken aan het verkeer zullen worden onttrokken, dan wel een rijbaan zal worden afgesloten;
 - de tijdstippen waarop een afzetting wordt aangebracht, aangepast, verplaatst, verwijderd of, ingeval van een tijdelijke afzetting, in gebruik is;
 - de stroomvoorziening van een afzetting, alsmede ten behoeve van signaalgevers, verlichting van bewegwijzering en verkeersregelinstallaties;
 - de naam, het adres en telefoonnummer van de werknemer(s) van de aannemer die is (zijn) belast met de controle van de aangebrachte voorzieningen;
 - de betrokkenen die worden geïnformeerd over de mogelijk op te treden hinder m.b.t. toegang van percelen, woningen, bedrijven en openbare gebouwen alsmede de periode(n) en de mate van hinder en
 - hoe bestaande voorzieningen zullen worden afgestemd op de tijdelijke verkeersvoorzieningen.

62 13 03 Plan voor verkeersmaatregelen

- 21 Van de aannemer wordt een "plan voor verkeersmaatregelen" verlangd. Het plan wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van par. 26 lid 6 van de UAV 2012.
Het plan ter acceptatie indienen bij de directie.
Het plan dient uiterlijk twee weken voor aanvang van de betrokken onderdelen door de directie geaccepteerd te zijn.
- 22 In het plan dient tenminste te zijn opgenomen:
- de faseringen waarin het werk (dient te worden) uitgevoerd;
 - de tijdstippen waarop deze faseringen aanwezig zullen zijn;
 - de op basis van art. 62.12.01 van deel 3 van dit bestek resp. de Standaard uitgewerkte verkeersmaatregelen;
 - de afspraken met en wensen van de wegbeheerder(s) resp. het bevoegd gezag en
 - de omleidingsroutes, in geval het passeren van het werk niet of tijdelijk niet mogelijk is.

62 14 Risicoverdeling en garanties

HFD PAR ART LID

62 14 01 Algemeen

- 01 Indien de aannemer de ter zake van het verkeer te land door of vanwege de directie gegeven opdrachten niet nakomt, kan per geval en per dag een korting van € 500,-- (vijfhonderd euro) worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd verklaard zonder dat daarvoor een ingebrekestelling nodig is.
- 02 Indien de in lid 01 bedoelde tekortkoming(en) niet binnen 4 uur na melding voldoet aan de geldende wettelijke maatregelen is de directie bevoegd het werk tijdelijk stil te leggen. Deze tijdelijke onderbreking duurt totdat de directie haar goedkeuring heeft gegeven aan de herstelde tekortkoming(en). Alle kosten en bij komende kosten, voortvloeiende uit deze tijdelijke onderbreking komen volledig voor rekening van de aannemer. Bovengenoemde ontheft de aannemer niet van zijn verplichting het werk naar de uit de overeenkomst voortvloeiende eisen tijdig te voltooien.

62 14 02 Aansprakelijkheid

- 01 De goedkeuring van de bevoegde instanties c.q. van de directie ten aanzien van alle te nemen maatregelen, door de aannemer, in het belang van het verkeer, ontheft de aannemer op geen enkele wijze van zijn aansprakelijkheid jegens opdrachtgever en/of derden voor ongevallen of schade, voortvloeiende uit het werk en geeft hem geen aanspraak op vergoeding of schadeloosstelling.

62 15 Bijbehorende verplichtingen Algemeen**62 15 01 Maatregelen in het belang van het verkeer**

- 02 De aannemer of onderaannemer dient in het bezit te zijn van een KOMO-procescertificaat op basis van de BRL-9101 conform de het KIWA Reglement voor Procescertificatie t.b.v. plaatsen, in stand houden, controleren en verwijderen. De aannemer verstrekt de directie voor aanvang, een kopie van het procescertificaat. Alle te plaatsen borden, volgens bijlage 1 van het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens, plaatsen volgens de 'plaatsingsbeschikking'.
- 21 Een plan van aanpak met betrekking tot verkeersmaatregelen moet op de eerste bouwvergadering door de aannemer worden overgelegd.
Het bestek vermeldt met welke categorie wegen en snelheden rekening moet worden gehouden bij het opstellen van dit plan.
De directie beoordeelt het plan van aanpak binnen een termijn van twee weken.
Door de directie verlangde wijzigingen zullen schriftelijk aan de aannemer worden meegedeeld en moeten binnen een door de directie te stellen termijn door de aannemer worden aangebracht.
Als de aannemer zich met de voorgestelde wijzigingen niet kan verenigen, deelt hij dit schriftelijk aan de directie mee.
Pas na schriftelijke goedkeuring van het plan van aanpak mag met de uitvoering van de daarin beschreven verkeersmaatregelen worden begonnen.
- 22 Zonder toestemming van de directie mogen de getroffen verkeersmaatregelen niet worden gewijzigd.
- 23 Het op- en afrijden van een gesloten weggedeelte door werkverkeer naar en van bij openbaar verkeer in gebruik zijnde rijstroken mag uitsluitend plaatsvinden via de door de directie aan te wijzen tijdelijke toegangen c.q. uitgangen.
- 24 De in dit hoofdstuk genoemde voorzieningen, waarvan de aanwezigheid niet meer door de omstandigheden wordt gevorderd, moeten op eerste aanzegging van de

HFD PAR ART LID

directie worden verwijderd, worden afgedraaid of worden afgedekt. Indien nodig, moeten zij weer worden geplaatst, respectievelijk zichtbaar worden gemaakt.

62 15 02 Inspecteren afzettingen en omleidingsroutes

- 21 De aannemer inspecteert dagelijks bij aanvang van zijn werkzaamheden de geplaatste bebording t.b.v. de verkeersmaatregelen als bedoeld in dit hoofdstuk. Indien dit tevens de door hem aan te brengen omleidingsroutes omvat, worden ook deze geacht dagelijks bij aanvang werk te worden geïnspecteerd.
- 22 De aannemer inspecteert dagelijks bij beëindigen van zijn werkzaamheden de geplaatste bebording t.b.v. de verkeersmaatregelen en eventuele obstakel verlichting op goede werking. Indien dit tevens de door hem aan te brengen omleidingsroutes omvat, worden ook deze geacht dagelijks bij de beëindigen van zijn werk te worden geïnspecteerd.

HFD PAR ART LID

65 Berekeningen en tekeningen**65 0 Berekeningen en tekeningen****65 01 Begrippen - berekeningen en tekeningen****65 01 21 Algemeen**

- 21 Onder "berekeningen en tekeningen" wordt verstaan:
alle berekeningen en tekeningen benodigd voor het te maken werk, inclusief de tekeningen en berekeningen van hulpwerken en hulpconstructies.
- 22 Tot de "berekeningen en tekeningen t.b.v. de wapening" worden tevens gerekend de (eventueel) aan te brengen voorspanwapening en de "hulpconstructies voor het op maat houden van de (voorspan)wapening".
- 23 Onder "geaccepteerd" wordt verstaan:
de verkregen instemming van een bevoegd toetsend orgaan (directie U.A.V., Bouw-en Woningtoezicht, e.d) met betrekking tot de juiste invoer van de (aan de aannemer) bekende gegevens en de correcte verwerking daarvan.
Acceptatie van documenten ontheft de aannemer NIET van niet door de toetstende instantie onderkende fouten, onjuiste interpretaties of andere verborgen gebreken in het document.

65 02 Eisen en uitvoering - berekeningen en tekeningen**65 02 21 Tekeningen, algemeen**

- 21 De tekeningen moeten logisch en overzichtelijk opgebouwd zijn, moeten voldoen aan de hiervoor in Nederland gehanteerde normen en moeten wat betreft kwaliteit en detaillering zodanig zijn opgezet, dat ze een volledig beeld geven van de te maken werken en geen aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van misverstanden en afwijkingen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.
- 22 De tekeninghoofden en tekeningnummering in nader overleg met de directie bepalen.
De bladgrootte mag maximaal A0 bedragen.
- 23 Wanneer wijzigingen in de tekeningen worden aangebracht dient dit bij het onderschrift te zijn aangegeven middels een nummer-en datumwijziging.
Voorgaande tekeningen komen daardoor te vervallen.
- 24 De schaal van de op tekeningen weer te geven constructies in nader overleg met de directie bepalen.
- 25 Tekeningen dienen te worden vervaardigd met behulp van AutoCad 2013 of hoger, of Civil 3D 2013 of hoger.
- 26 Indien de aannemer andere dan de in lid 26 bedoelde software wenst toe te passen dan heeft dit de goedkeuring van de directie. Aan het verlenen van deze goedkeuring kan de eis worden gesteld dat de betreffende software ook aan de directie ter beschikking wordt gesteld.
- 27 Van elke aangeleverde tekening naast de (fysieke) hardcopy tevens een pdf-kopie ter beschikking stellen.

HFD PAR ART LID

65 02 22 Berekningen, algemeen

- 21 Berekningen moeten voldoen aan de daarvoor geldende normen en CUR-rapporten / -aanbevelingen.
In de berekeningen dient naar de toegepaste normen en berekeningsfilosofiën te worden verwezen.
- 22 Berekningen moeten logisch zijn opgebouwd en toegankelijk zijn voor de directie en derden.
De berekeningen moeten op zich zelf staand controleerbaar zijn.
Voor zover de berekening met behulp van computerberekeningen is uitgevoerd, moet de geschiktheid aangetoond worden met handmatig uitgevoerde controle-berekeningen.
- 23 Wanneer de berekening is voorzien van een computeruitvoer moeten minimaal de volgende gegevens bij de uitvoer vermeld worden:
- het nummer en de omschrijving van het bouwdeel;
 - de naam en het adres van het bedrijf dat de berekening heeft gemaakt;
 - de naam van de constructeur die de berekening heeft gemaakt;
 - de naam en het adres van de programmeleverancier c.q. programma-ontwerper;
 - de gehanteerde SI-eenheden;
 - de probleemidentificatie (op elke pagina);
 - een doorlopende paginanummering;
 - een toelichting, waaruit voldoende blijkt op welke mechanische-principes en rekenmethoden het computerprogramma berust;
 - een duidelijk overzicht van de relevante in-en uitvoergegevens.
- 24 De berekeningen dienen te worden voorafgegaan door een rapport, waarin de uitgangspunten zijn opgenomen met betrekking tot de te berekenen constructies. Dit rapport dient de volgende onderdelen te bevatten:
- gebruikte tekeningen;
 - geotechnische uitgangspunten;
 - materialen, materiaaleisen;
 - belastingen, principe belasting spreiding;
 - schematisering van de constructies en belastingen;
 - gebruikte programmatuur (naam en versie);
 - gehanteerde mechanica-principes, berekeningsmethoden;
 - een beschrijving van de door het programma gehanteerde assenstelsels en bijbehorende tekenafspraken voor vervormingen, krachten en spanningen.
- Zowel voor de invoergegevens als voor de uitvoergegevens;
- een lijst met in het programma gehanteerde symbolen.
- Dit rapport moet, vooruitlopend op de berekening, ter acceptatie bij de directie worden ingediend. Het geaccepteerde uitgangspuntenrapport dient te worden opgenomen in de te maken berekening.
- 25 Door derden gemaakte berekeningen die door de aannemer bij de directie worden ingediend komen alleen voor acceptatie goedkeuring in aanmerking indien ze door de aannemer voor aantoonbaar zijn beoordeeld en voor akkoord zijn getekend.
- 26 Voor zover relevant berekeningen voorzien van een verwijzing naar bijbehorende tekeningen.
- 27 Ten behoeve van een adequate informatie-overdracht en behandeling van digitale

HFD PAR ART LID

informatie dienen:

- teksten, invoergegevens, berekeningsresultaten, tabellen, grafieken e.d. toegeleverd te worden in standaard inleesformaat op USB-stick, Harddisk, DVD-of CD-ROM;
- teksten te worden opgesteld met behulp van MS-Word voor Windows (Office 2010 of hoger).

Digitaal vervaardigde documenten ook aanleveren in native format, pdf-formaat én afgedrukt op A4 of A3.

65 02 23 Schematisering van de constructie

- 21 De gekozen schematisering en belastingschema's weergeven en motiveren.
- 22 Gekozen waarden van materiaal-eigenschappen die afwijken van de desbetreffende normen, motiveren.
- 23 De ingevoerde waarden van de geometrie motiveren per constructie-onderdeel.
- 24 De mechanische en geometrische eigenschappen van ondersteuningën verantwoorden.
- 25 De invoergegevens, benodigd voor de probleembeschrijving, aangegeven in de tekening van de schematisering genoemd in lid 21 en overeenkomstig de aanduidingen in de berekeningen.

65 02 41 Tekeningen voor damwand en palen

- 21 Op tekeningen voor damwandconstructies alle bouwkuipen en wanden als afzonderlijke eenheden uitwerken.
Alle wanden volledig maatvoeren. Van alle aansluitingen, overgangen, knikken, op of in de damplanken aan te brengen onderdelen, e.d. details opnemen.
- 22 De toe te passen damwandprofielen, voor zover deze in de diverse besteksposten niet reeds zijn voorgeschreven, door de aannemer te bepalen, ter goedkeuring van de directie.
- 23 Van alle gordingen en stempels en verankeringsconstructies constructietekeningen maken overeenkomstig het bepaalde in artikel 65.02.42 van dit bestek.
- 24 Bij tekeningen voor palenplannen alle palen maatvoeren t.o.v. de hoofdas(sen).
Voor alle palen eenduidig aangeven: de helling, de richting, het type en de inheidiepte van de paal.
Alle palen voorzien van een nummer.

65 02 42 Tekeningen voor de hulpconstructies

- 21 Voor tekeningen voor hulpconstructies alle onderdelen als afzonderlijke eenheden uitwerken.
Alle constructies volledig maatvoeren. Van alle onderdelen, e.d. details opnemen.

HFD PAR ART LID

65 02 43 Tekeningen voor stalen constructies en onderdelen

- 21 Alle staalconstructies en stalen onderdelen als afzonderlijke eenheden uitwerken en maatvoeren. Hiertoe de nodige aanzichten, doorsneden en details opnemen, alsmede de vereiste nauwkeurigheden (toegestane maximale toleranties).
- 22 Alle onderdelen van staalconstructies voorzien van renvooinummers.
- 23 Bij constructietekeningen de bijbehorende gewichtstaten toevoegen. Op deze staten moeten minimaal zijn vermeld:
de renvooinummers, het aantal, de vorm en de afmetingen van de onderdelen, het totaalgewicht per onderdeel, de staalkwaliteit per onderdeel en het totaal gewicht van de op de staat voorkomende onderdelen.
- 24 Op de constructietekeningen opnemen: het aantal te maken eenheden, de staalkwaliteit en de conservering van de eenheden.
- 25 De op bestekstekeningen aangegeven stalen onderdelen dienen te worden beschouwd als principe oplossingen. De aannemer wordt geacht deze op juistheid te controleren en eventueel aan te passen.

65 02 44 Tekeningen voor de maatvoering van betonconstructies

- 21 De tekeningen voor de maatvoering van de betonconstructies zodanig opzetten, dat alle onderdelen volledig in maten zijn vastgelegd. Hiertoe de nodige aanzichten, doorsneden en details opnemen.
- 22 Voor de op tekeningen voor de maatvoering aangegeven in te betonneren of aan te brengen onderdelen, eenduidige verwijzingen opnemen naar de desbetreffende constructietekeningen (tekeningnummer en merk of type).
- 23 De tekeningen voor de maatvoering per stort maken.

65 02 45 Tekeningen voor de wapening

- 21 Bij wapeningstekeningen alle staafvormen detailleren en voorzien van een staafnummer. Met de diameter van de hartafstanden van de staven zoveel mogelijk het verloop van de momentenlijnen volgen, waarbij tevens moet worden gestreefd voor de opdrachtgever zo economisch mogelijke en optimaal mogelijke wapening met een minimaal aantal lussen.
Elke staafvorm moet minimaal eenmaal in uitgeslagen vorm op de tekening voorkomen.
- 22 Voor de maatvoering uitgaan van de tekeningen voor de maatvoering van de betonconstructies.
- 23 In principe alle vlakken van de betonconstructies voorzien van een wapening.
- 24 Staaf-en beugelafstanden, alsmede toe te passen staafdiameters in nader overleg met de directie bepalen.
- 25 De tekeningen voor de wapening per stort maken.
- 26 Bij tekeningen voor de wapening de bijbehorende buigstaten toevoegen.
Op de buigstaten minimaal vermelden: de staafnummers, het aantal staven, de vorm, afmeting en diameter van de staven, het staafgewicht en het totaalgewicht

HFD PAR ART LID

van de op de staat voorkomende staven. Bij het bepalen van de staafgewichten rekening houden met bochtverkortingen e.d.

65 03 Berekeningen en tekeningen - informatie-overdracht

65 03 21 Algemeen

- 21 De ingevolge het bestek door de aannemer gemaakte en in deze paragraaf bedoelde berekeningen, tekeningen, overzichtslijsten, digitale bestanden en uitdrukken gaan in eigendom over naar de opdrachtgever. De aannemer gaat ermee akkoord, dat de tekeningen, berekeningen, overzichtslijsten, e.d. worden gebruikt bij uitvoering van andere werken door derden.
- 22 In afwijking van paragraaf 6, lid 2 van de U.A.V. 2012 dient de aannemer voor eigen gebruik zelf zorg te dragen voor de benodigde exemplaren van werk-en detailtekeningen met de aanduiding " Vrij(gave) voor uitvoering", o.g. .

65 03 22 Tekeningen, algemeen

- 22 Uiterlijk 2 weken voordat met de uitvoering van een onderdeel wordt begonnen moeten de door de aannemer te vervaardigen (werk-en detail-)tekeningen door de directie zijn geaccepteerd.
Hiertoe tijdig de betreffende tekeningen in de volgens par. 01.20 genoemde aantallen indienen, rekening houdend met een minimale doorlooptijd voor de acceptatieprocedure van 4 weken.
- 23 In het Algemeen Tijdschema dan wel in het Werkplan Berekeningen en Tekeningen moeten de data worden aangegeven waarop de verlangde tekeningen worden ingediend resp. geaccepteerd dienen te zijn.
Indien een 6-weken-planning wordt verlangd, dienen de bovengenoemde data eveneens in dit schema te zijn opgenomen.
- 24 De directie voorziet tenminste één exemplaar van het stempel of waarmerk "Vrij(gave) voor Uitvoering" en haar paraaf, en retourneert deze aan de aannemer.
- 25 Met de uitvoering van het onderdeel mag niet worden gestart voordat het de betreffende werk-resp. detail tekeningen zijn vrijgegeven.
- 26 De directie dient, indien van toepassing, exemplaren in bij Bouw-en Woningtoezicht resp. de betrokken (Gemeentelijke) Dienst(en).
Voorzover zij hiervoor extra exemplaren van tekeningen nodig heeft zullen deze worden verrekend op de betreffende bestekpost resp. de stelpost.
- 27 De aannemer dient, indien van toepassing, exemplaren in bij Bouw-en Woningtoezicht resp. de betrokken (Gemeentelijke) Dienst(en).
Voorzover zij hiervoor meer dan 2 exemplaren van tekeningen nodig heeft zullen deze worden verrekend op de betreffende bestekpost resp. de stelpost.

HFD PAR ART LID

65 03 23 Berekeningen, algemeen

- 22 Uiterlijk 2 weken voordat met de uitvoering van een onderdeel wordt begonnen moeten de door de aannemer te vervaardigen berekeningen door de directie zijn geaccepteerd.
Hiertoe tijdig de betreffende tekeningen in de volgens par. 01.20 genoemde aantallen indienen, rekening houdend met een minimale doorlooptijd voor de acceptatieprocedure van 4 weken.
- 23 In het Algemeen Tijdschema dan wel in het Werkplan Berekeningen en Tekeningen moeten de data worden aangegeven waarop de verlangde tekeningen worden ingediend resp. geaccepteerd dienen te zijn.
Indien een 6-weken-planning wordt verlangd, dienen de bovengenoemde data eveneens in dit schema te zijn opgenomen.
- 24 De directie voorziet tenminste één exemplaar van het stempel of waarmerk "Vrij(gave) voor Uitvoering" en haar paraaf, en retourneert deze aan de aannemer.
- 25 Met de uitvoering van het onderdeel mag niet worden gestart voordat het de betreffende berekeningen zijn vrijgegeven.
- 26 De directie dient, indien van toepassing, exemplaren in bij Bouw-en Woningtoezicht resp. de betrokken (Gemeentelijke) Dienst(en).
Voorzover zij hiervoor extra exemplaren van berekeningen nodig heeft zullen deze worden verrekend op de betreffende bestekpost resp. de stelpost.
- 27 Indien de te vervaardigen berekeningen goedkeuring resp. acceptatie behoeven van het bevoegd gezag, dient de goedkeuring resp. acceptatie van deze diensten te zijn verkregen voordat de berekeningen aan de directie worden aangeboden.
De berekeningen daarbij voorzien van een acceptatie-verklaring van het betreffende bevoegd gezag.

65 03 24 Revisie, algemeen

- 21 Ten behoeve van het aanleveren van revisie-gegevens zal aan de aannemer op zijn verzoek maximaal drie sets witdrukken van de bestekstekeningen ter beschikking worden gesteld.
Wanneer de bestekstekeningen nog niet eerder digitaal te beschikking zijn gesteld, worden hem desgewenst tevens de tekeningen in het oorspronkelijke (digitale) formaat als e-transmit ter beschikking gesteld.
- 22 Uiterlijk 2 (twee) weken vóór oplevering moeten de revisiegegevens door de directie geaccepteerd zijn. Hiertoe de nodige informatie en documenten in 3-voud indienen bij de directie, rekening houdend met een minimale termijn voor de acceptatie van 2 weken.
- 23 Indien de aannemer op grond van het bestek revisiegegevens dient te verwerken alle betreffende tekeningen en berekeningen voorzien van een aanduiding "REVISIE".
Ten behoeve van de verwerking van de revisie-gegevens zullen hem witdrukken van de tekeningen, dan wel digitale tekeningen ter beschikking worden gesteld.
- 24 De witdrukken of digitale tekeningen van de volgens lid 23 gereviseerde tekeningen aan de directie overhandigen.
Revisie-tekeningen, welke op digitale tekeningen zijn gemaakt, eveneens

HFD PAR ART LID

toeleveren op USB-stick, Harddisk of CD/DVD-rom.

65 03 25 Vastlegging revisie-gegevens, algemeen

- 21 Alle op en onder het maaiveld volgens bestek aangebrachte werken (dan wel achterblijvende (hulp)constructies) dienen digitaal ingemeten te worden, daarbij uitgaande van het Rijksdriehoekstelsel en het N.A.P. .
Daarnaast dient vastlegging te geschieden aan bestaande vast objecten als gebouwen, bruggen, e.d. .
In geval een digitale inmeting (van onderdelen en/of objecten) niet mogelijk is mag de inmeting worden aangevuld met aanvullende metingen. Deze metingen dienen nadrukkelijk op de inmeet-of revisie-tekeningen als zodanig te zijn aangegeven.
- 22 Objecten welke niet op de bestekstekeningen waren aangegeven en die zich na afronding van de werken, eveneens inmeten en vastleggen in de revsie-gegevens resp. op de revisie-tekeningen.

65 03 26 Overzichten berekeningen en tekeningen

- 21 Als onderdeel van het Algemeen Tijdschema, maakt de aannemer een overzicht van alle door hem te vervaardigen berekeningen en tekeningen en (voorzover van toepassing buigstaten en materiaalstaten).
Het overzicht voorzien van de bijbehorende detailplanning van de te vervaardigen documenten.
- 22 Tenminste eenmaal per 4 weken werkt de aannemer de in lid 21 bedoelde overzichtslijsten en planning bij en levert deze in 2-voud aan de directie leveren.

65 03 27 Opleveringsbescheiden

- 21 Uiterlijk twee weken vóór de opleveringsdatum verstrekt de aannemer aan de directie in twee-voud de concept-versie van de opleveringsbescheiden.
De opleveringsbescheiden voorzien van het kenmerk "Concept".
- 22 Uiterlijk acht weken na de opleveringsdatum verstrekt de aannemer aan de directie de definitieve versie van de opleveringsbescheiden.
De opleveringsbescheiden voorzien van het kenmerk "Definitief".
- 23 De opleveringsbescheiden als bedoeld in lid 21 en 22 bestaan uit:
== CONCEPT versie, ==
- het overzicht van alle geleverde documenten;
- alle revisie-gegevens en -tekeningen op witdruk;
- alle gereviseerde werk-en detailtekeningen;
- alle gereviseerde berekeningen;
++ INDIEN VAN TOEPASSING ++
- alle concept-keuringsrapporten, voorzover nog niet eerder aan de directie verstrekt.
- == DEFINITIEVE versie, ==
-als concept-versie m.u.v. revisietekeningen
-alle revisie-tekeningen digitaal of op calque;
-alle tekeningen en berekeningen op CD-rom;
-bedienings-en onderhoudsvoorschriften (in hardcopy en op CD/DVD-rom)
- 24 Aanleveren van de definitieve bescheiden in de volgende vorm en aantallen:

HFD PAR ART LID

- 1 x digitaal op informatiedrager CD/DVD-rom.
- 3 x witdruk (origineel formaat)
- 1 x witdruk A3 formaat (verkleind formaat)
- 3 x gereviseerde berekeningen. (hardcopy in ringband);
- 3 x complete set overzichtslijsten.
- 3 x bedienings- en onderhoudsvoorschriften (ingebonden)
- 1 x bedienings- en onderhoudsvoorschriften
(losbladig in 4 rings A4-map in showtassen)

- 25 De in dit artikel bedoelde opleveringsbescheiden gaan in eigendom over naar de opdrachtgever.
- 26 De tekeningen als bedoeld in de vorige leden, welke digitaal moeten worden verstrekt, dienen zowel als pdf-bestand als als e-transmit-bestand(en) op de CD/DVD-rom te worden geleverd.

65 03 28 Toetsing van ingediende berekeningen en tekeningen

- 21 Van de te maken tekeningen en berekeningen wordt per representatief onderdeel of cluster door de directie (of haar adviseur) de eerste serie tekeningen en / of berekeningen beschouwd als pilot.
Deze pilot wordt getoetst en beoordeeld.
- 22 Eerst na acceptatie van de pilot-tekening(en) resp. berekeningen zullen volgende tekeningen en berekeningen in beschouwing worden genomen.
Tekeningen en berekeningen welke niet voldoen aan de eisen zoals aangegeven bij de acceptatie van de pilot worden NIET in behandeling genomen.
- 23 Toetsing van "ter informatie" aangeboden documenten door directie wordt beschouwd als service naar de aannemer. De directie en/of opdrachtgever kan te nimmer worden aangesproken op omissies, fouten, e.d. welke door haar bij de toetsing niet zijn opgemerkt.

65 03 29 Werkplan berekeningen en tekeningen

- 21 In aanvulling op het gestelde in de paragrafen 01.13 en 01.20 van dit bestek, in het "werkplan t.b.v. het maken van berekeningen en tekeningen" tevens aangeven in welke clusters, als bedoeld in artikel 65.03.11, tekeningen en berekeningen zullen worden ingedeeld en welke tekeningen en berekeningen zullen worden gebruikt als pilot.

65 03 30 Door de aannemer te maken berekeningen

- 21 De aannemer maakt de volgende ontwerpberekeningen:
- berekeningen van de stempels en gordingen;
 - berekeningen van wapeningsstaal
 - berekeningen van betonvloeren
 - berekeningen voor bekisting
 - de overige tijdelijke constructies;
 - alle hulpwerken en -constructies;
- 22 Alle berekeningen uit lid 21 dienen aan de directie ter goedkeuring voorgelegd te worden.

65 04 Risicoverdeling en garanties -tekeningen en berekeningen

HFD PAR ART LID

65 04 20 Ontwerpverantwoordelijkheid van de aannemer

- 21 De aannemer is en blijft verantwoordelijk voor het opstellen van alle op grond van het bestek door hem vervaardigde berekeningen en tekeningen en specificaties, ook nadat deze zijn geaccepteerd resp. goedgekeurd door de directie.

65 04 21 Tekeningen

- 21 Acceptatie en/of goedkeuring van tekeningen door de directie betreft slechts de verwerking van de door haar verstrekte gegevens en ontheft de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor deze tekeningen voor wat betreft de getekende constructies, voorgeschreven werkwijze, maatvoering e.d. .
- 22 Indien, op verzoek van de directie, aanvullende tekeningen moeten worden gemaakt, geschiedt dit voor rekening van de aannemer, tenzij zulks redelijkerwijs niet van hem kan worden verlangd.

65 04 22 Berekeningen

- 21 Acceptatie en/of goedkeuring van het rapport en /of de berekeningen, als bedoeld in artikel 65.02.22, door de directie houdt geen algemene acceptatie resp. goedkeuring van het gebruikte rekenprogramma in.
- 22 Indien, op verzoek van de directie, aanvullende berekeningen moeten worden gemaakt, geschiedt dit voor rekening van de aannemer, tenzij zulks redelijkerwijs niet van hem kan worden verlangd.

65 05 Bijbehorende verplichtingen -berekeningen en tekeningen**65 05 21 Tekeningen en berekeningen, algemeen**

- 21 Indien een tekening gewijzigd wordt moet, indien van toepassing, de berekening worden aangepast.
Dit geldt eveneens in omgekeerde volgorde.
- 22 De definitieve berekeningen moeten worden gebundeld in een 4-rings combi-ringband A4 en voorzien van een inhoudsopgave, een indeling in hoofdstukken en doorlopende bladnummering, worden geleverd.
Op de omslag moet worden vermeld:
- naam van het werk;
 - betreffende onderdeel;
 - status document;
 - auteur;
 - besteknummer:
- 23 Bij het aanbrengen van wijzigingen op tekeningen met aanduiding "Voor uitvoering" alle wijzigingen voorzien van een duidelijk herkenbaar merkteken en het tekeningnummer voorzien van een wijzigingsletter en datumaanduiding. De wijziging(en) niet eerder op tekening aanbrengen dan nadat de directie haar goedkeuring aan de betreffende wijziging(en) heeft gegeven.
Van de gewijzigde tekening(en) vier afdrucken aan de directie leveren.
- 24 Bij het aanbrengen van wijzigingen in berekeningen met aanduiding "Definitief" alle wijzigingen voorzien van een duidelijk herkenbaar merkteken en het nummer voorzien van een wijzigingsletter en datumaanduiding. De wijziging(en) niet eerder in de berekening aanbrengen dan nadat de directie haar goedkeuring aan de

HFD PAR ART LID

betreffende wijziging(en) heeft gegeven.

Van de gewijzigde berekening(en) wederom twee afdrukken aan de directie leveren.

- 25 Berekeningen en tekeningen die de aannemer door derden (onderaannemers) laat maken, moeten voordat deze ter acceptatie dan wel ter informatie aan de directie worden aangeboden, door de aannemer zelf worden gecontroleerd op de in dit bestek gestelde eisen en volledigheid en indien noodzakelijk worden aangepast. De hier bedoelde tekeningen en berekeningen moeten door de aannemer voor akkoord zijn ondertekend.

65 07 Meet-en verrekenmethoden -berekeningen en tekeningen

65 07 21 Hoeveelheidsbepaling, algemeen

- 21 Berekeningen en Tekeningen worden, voorzover zij zijn opgenomen in deel 2.2. van het bestek, niet eerder betaalbaar gesteld dan nadat zij door de directie zijn geaccepteerd resp. goedgekeurd.
- 22 De kosten voor Berekeningen en Tekeningen, welke NIET zijn opgenomen in deel 2.2., worden geacht te zijn begrepen in de betreffende onderdelen waarop zij betrekking hebben.
- 23 Voor de Berekeningen en Tekeningen, als bedoeld in lid 21, welke in delen, worden aangeboden, zal naar rato, overeenkomstig het overzicht berekeningen en tekeningen, zoals bedoeld in artikel 65.03.26, het de aannemer toekomende deel worden vastgesteld en betaalbaar gesteld.

HFD PAR ART LID

80 Funderingslagen**80 1 Verhardingslagen van steenmengsel****80 12 Eisen en uitvoering Verhardingslagen van steenmengsel****80 12 01 Uitvoering**

- 08 Het materiaal aanvoeren over het reeds aangebrachte materiaal.
- 09 De zwaarte van de transporten over het reeds aangebrachte materiaal en het versporen van de vrachtwagens zonodig aanpassen, zodat geen plaatselijke welvingen van de ondergrond (katteruggen) ontstaan. Grotere hoogteafwijkingen dan 0,05 m in de onderkant van de laag funderingsmateriaal herstellen.
- 10 De zwaarte van de transporten over het reeds aangebrachte materiaal en het versporen van de vrachtwagens zonodig aanpassen, zodat geen plaatselijke welvingen van de ondergrond (katteruggen) ontstaan.
Grotere hoogteafwijkingen dan 0,05 m in de onderkant van de laag funderingsmateriaal herstellen.
- 11 De afgewerkte fundering moet zo weinig mogelijk worden bereden. Indien de weg van belang is voor plaatselijk en/of bouwverkeer, de fundering pas afwerken vlak voor het aanbrengen van de volgende verhardingslaag.

80 12 02 Hoogteligging

- 21 De afwijking in hoogteligging ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 15 mm bedragen.
- 31 Steenmengsels niet aanbrengen bij een luchttemperatuur lager dan 0 °C, en/of bij een bevroren ondergrond.
- 32 Nadat de steenfundering onder profiel is gebracht, de in de bovenlaag zichtbare verontreinigingen verwijderen.

80 12 03 Steenmengsels, eisen gesteld aan het resultaat

- 03 Indien de verdichtingsgraad van een monster niet aan de gestelde eisen voldoet, het volledige wegvak opnieuw verdichten.
- 05 Het tekort aan laagdikte van de afgewerkte fundering mag ten hoogste 20 mm bedragen. Bovendien moet de gemiddelde laagdikte per meetvak van circa 1000 m² groter dan of gelijk zijn aan de voorgeschreven laagdikte.
- 21 Artikel 80.12.02 lid 01 van de Standaard wordt aangevuld met: "Bovendien mag de afwijking in de hoogteligging ten opzichte van het voorgeschreven profiel ten hoogste 15 mm bedragen.
- 22 Bij toepassing van steenfundering deze tot tenminste 0,30 m buiten de kant verharding doorzetten of voor opsluiting zorgen.

80 13 Informatie-overdracht Verhardingslagen van steenmengsel

HFD PAR ART LID

80 13 21 Rekenwaarde soortelijk gewicht van granulaten

- 21 Ten behoeve van de hoeveelheidsbepaling is gerekend met een soortelijke massa na verdichten voor betongranulaat van 2,0 ton/m³.
- 22 Ten behoeve van de hoeveelheidsbepaling is gerekend met een soortelijke massa na verdichten voor metselwerkgranulaat van 1,8 ton/m³.
- 23 Ten behoeve van de hoeveelheidsbepaling is gerekend met een soortelijke massa na verdichten voor menggranulaat en hydraulisch menggranulaat van 1,9 ton/m³.

80 14 Risicoverdeling en garanties verhardingslagen van steenmengsel**80 14 01 Steenmengels, keuring van bouwstoffen**

- 21 De aannemer stelt de directie in de gelegenheid voorafgaand aan de verwerking het steenmengsel te keuren.
- 22 De materialen mogen slechts worden verwerkt nadat de directie het materiaal heeft goedgekeurd dan wel een mededeling aan de aannemer heeft gedaan, dat het materiaal verwerkt mag worden.
- 23 De in het vorige lid bedoelde mededeling van geen bezwaar ontslaat de aannemer op generlij wijze van zijn verplichtingen tot het leveren van deugdelijk en geschikt materiaal.

80 16 Bouwstoffen verhardingslagen van steenmengsel**80 16 21 Korrelverdeling**

- 21 In aanvulling op het bepaalde in artikel 80.16.02 lid 01 van de Standaard moet de korrelverdeling (NEN-EN 933-1) van natuurlijk gesteente, gebroken hoogovenslak, fosforslak, metselwerkgranulaat, menggranulaat en betongranulaat voldoen aan:

sortering	0/80		20/80	
door zeef	massapercentage			
(mm)	min.	max.	min.	max.
90	90	100	90	100
45	-	-	50	80
31,5	60	90	-	-
16	-	-	-	10
8	30	60	-	-
2	15	45	-	-
0,063	0	8	0	8

- 22 De korrelverdeling (NEN-EN 933-1) van steenmengsels voor stort-, spreid- en penetratielagen moet zodanig zijn, dat de fractie tussen de zeven, die naar boven en naar beneden in maat onmiddellijk volgen op de voorgeschreven grootste, respectievelijk kleinste afmeting van het materiaal, ten minste 80% bedraagt.
- 23 In aanvulling op het bepaalde in artikel 80.16.02 lid 02 van de Standaard moet de korrelverdeling van hoogovenslakmengsel en fosforslakmengsel voldoen aan:

sortering	0/60
-----------	------

HFD PAR ART LID

door zeef massapercentage

(mm)	min.	max.
90	100	-
63	90	100
22,4	60	90
4	25	65
2	20	50

80 16 22 Korrelverdeling van menggranulaat

- 21 In afwijking van het bepaalde in artikel 80.16.01 van de Standaard moet de korrelverdeling, bepaald volgens NEN-EN-933-1, van menggranulaat als volgt voldoen aan:

sortering 4/31,5
categorie tabel norm

UF3	2	NEN-EN-13285
LFn	3	NEN-EN-13285
OC80	4	NEN-EN-13285
Gn	6	NEN-EN-13285

sortering 4/31,5
door zeef massapercentage

(mm)	min.	max.
63	100	-
31,5	90	100
16	50	70
8	20	50
4	0	10
0,063	0	3

- 22 Het bepaalde in lid 02 van artikel 80.16.05 van de Standaard is van toepassing op de in lid 01 bedoelde sortering van het menggranulaat.
- 23 Het bepaalde in lid 03 van artikel 80.16.05 van de Standaard is niet van toepassing op de in lid 01 bedoelde sortering van het menggranulaat.

80 17 Meet- en verrekenmethoden Verhardingslagen van steenmengsel**80 17 01 Controle van de verdichting, algemeen**

- 21 De aannemer stelt de bedrijfscontrole van verhardingslagen van steenmengsel tenminste 48 uur voordat hierop asfaltlagen worden aangebracht ter beschikking van de directie. Is dit niet haalbaar vanwege de planning van het project, dan treedt de aannemer in overleg met de directie op welk moment de resultaten van de bedrijfscontrole wel beschikbaar zijn. Te allen tijde moeten de resultaten voor het aanbrengen van de asfaltlagen beschikbaar zijn voor de directie.

HFD PAR ART LID

80 17 05 Hoeveelheidsbepaling te leveren steen of steenachtig materiaal

- 21 In afwijking van artikel 80.17.05 van de Standaard wordt bepaald dat:
- de hoeveelheid geleverd steen of steenachtig materiaal wordt bepaald volgens het theoretisch profiel van verwerken, dan wel door middel van opmeting van de verwerkte hoeveelheid in het werk.

80 17 11 Verdichtingsgraad; proefvak

- 21 De verdichtingsgraad van het aangebrachte steenmengsel in het proefvak van 1.000 tot 2.000 m², na iedere toename van het aantal walsgangen met twee, bepalen overeenkomstig het gestelde in de navolgende leden.
- 22 Bepaal telkens op vijf aselekt gekozen plaatsen de droge dichtheid door middel van de CMC-methode (proef 4), de zandmethode (British Standard B.S. 1377: 1990), de grindmethode (proef 7), of de nucleaire methode (proef 8).
- 23 Bepaal van het materiaal dat vrijkomt ter plaatse van elk van de meetpunten als bedoeld in lid 02, de eenpuntsproctordichtheid (proef 10).
- 24 Bereken de verdichtingsgraad, met een nauwkeurigheid van 1%, als het quotient van de droge dichtheid bepaald volgens lid 02 en de waarde van de eenpuntsproctordichtheid van het monster als bedoeld in lid 03, vermenigvuldigd met 100%.

80 2 Gebonden funderingen**80 22 Eisen uitvoeringen,gebonden funderingen****80 22 07 Eisen gesteld aan het resultaat**

- 21 Een negatieve afwijking van de in het bestek gespecificeerde laagdikte wordt niet geaccepteerd.

80 6 Schraal beton voor funderingslagen**80 62 Eisen en uitvoering Schraal beton voor funderingslagen****80 62 01 Uitvoering schraal beton voor funderingslagen**

- 21 Het aanbrengen van schraal beton voor funderingslagen voor een betonverharding zodanig beëindigen dat een verticaal eindvlak wordt verkregen dat haaks op de wegas staat.
- 22 Bij funderingslagen van schraal beton voor een betonverharding, de samenhang van het natte schraal beton vanaf de bovenzijde over ten minste 1/3 van de dikte verbreken door middel van kerven volgens het voegenpatroon in de toekomstige betonverharding.
verschil in situering tussen de gekerfde voeg en de voegen in de betonverharding mag niet meer dan 0,05 m bedragen.
- 23 Bij zomerse omstandigheden dient er zorg voor te worden gedragen dat het beton niet te snel uitdroogt en het beton snel verwerkt wordt. Verder is het belangrijk de beton af te dekken om uitdroging te voorkomen.

HFD PAR ART LID

80 62 02 Eisen gesteld aan het resultaat

- 21 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de funderingslaag van schraal beton ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 10 mm naar boven en ten hoogste 15 mm naar beneden bedragen.
- 22 De afwijking in vlakheid in dwars- en langsrichting mag voor het oppervlak van een funderingslaag van schraal beton gemeten met een rei van 3 m lengte of een rolrei van 3 m lengte ten hoogste 15 mm bedragen.
- 23 De gemiddelde kubusdruksterkte van schraal beton voor funderingslagen, bepaald na zeven dagen verharden, moet groter dan of gelijk aan 3,0 MPa zijn.

80 64 Risicoverdeling en garanties Schraal beton voor funderingslagen**80 64 01 Werkverkeer op funderingslagen van schraal beton**

- 21 Funderingslagen van schraal beton mogen slechts na een periode van ten minste zeven dagen verharden worden belast door werkverkeer met aslasten van ten hoogste 100 kN, mits versprend wordt gereden over het gehele oppervlak.

80 66 Bouwstoffen Schraal beton voor funderingslagen**80 66 01 Schraal beton voor funderingslagen**

- 21 Specie voor schraal beton voor funderingslagen moet zijn een mengsel van grof toeslagmateriaal, zand, cement en water.
- 22 Grof toeslagmateriaal voor schraal beton voor funderingslagen moet zijn grind, steenslag of gebroken steen of steenachtig materiaal of een mengsel hiervan.
- 23 Grind, steenslag, gebroken steen of steenachtig materiaal voor schraal beton voor funderingslagen moet voldoen aan het bepaalde in NEN 5905 'Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620: Toeslagmaterialen voor beton'.
- 24 De verhouding van de hoeveelheid zand en de hoeveelheid grof toeslagmateriaal moet ten minste 1 : 1 en mag ten hoogste 1 : 3 bedragen.
- 25 Cement voor schraal beton moet zijn portlandcement CEM I 32,5 R, portlandvliegascement CEM II/B-V 32,5 R of hoogovencement CEM III/B 42,5 LH HS.

HFD PAR ART LID

81 Bitumineuze verhardingen**81 0 Bitumeuze verhardingen, algemeen****81 01 Begrippen****81 1 Voorbereidende werkzaamheden****81 12 Eisen en uitvoering Voorbereidende werkzaamheden****81 12 10 Afwerken aardebaan**

- 21 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 20 mm.

81 2 Asfaltverhardingen**81 22 Eisen en uitvoering****81 22 06 EISEN AAN UITVOERING: VERWERKING VAN ASFALT-ALGEMEEN**

- 19 (Bak)freesvakken op door verkeer in gebruik zijnde rijbanen dienen aan het einde van een werkdag geheel zijn ingelaagd.
- 20 (Bak)freesvakken op alle asfaltverhardingen binnen een afzetting dienen binnen 48 uur na frezen geheel te zijn ingelaagd. Niet ingelaagde (bak)freesvakken binnen een afzetting en /of omleiding dienen aan het einde van de werkdag te worden voorzien van geleidebakens (minimaal 2 geleidebakens per freesvak). Kosten voor het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van de geleidebakens dienen bij de asfaltwerkzaamheden inbegrepen te zijn.
- 21 De werkzaamheden zodanig uitvoeren dat bij door verkeer in gebruik zijnde rijbanen aan het einde van een werkdag de asfaltverharding over de gehele wegbreedte aaneengesloten is aangebracht.
- 22 Indien de wegbreedte niet over de volledige breedte in één werkgang met één asfaltverwerkingsmachine kan worden aangebracht of bij toepassing van verschillende asfalmengsels, dan dient de deklaag met twee (2) of meer gestaffeld werkende Asfaltverwerkingsmachines met een maximale onderlinge afstand van 15 m in de rijrichting van de asfaltverwerkingsmachines te worden aangebracht. Bij een beperkt totaaloppervlak van het asfalt kan in overleg met de directie hiervan worden afgeweken.
- 23 Bij de aanleg van aanliggende asfalt-fietsstroken in rood asfalt dient de deklaag van de fietsstroken en rijloper warm op warm te worden aangebracht met drie (3) gestaffeld werkende Asfaltverwerkingsmachines met een maximale onderlinge afstand van 15 m in de rijrichting van de asfaltverwerkingsmachines te worden aangebracht. Het is tevens toegestaan een grote asfaltset met schotten te gebruiken die het gehele dwarsprofiel in één werkgang warm op warm aanlegt.
- 24 Bij de aanleg van vrijliggende asfalt-fietspaden moeten de zijkanten schuin worden afgewerkt met een kantijzer schuin en vlak.
- 25 Na asfalteringswerkzaamheden moet aansluitende verhardingen visueel schoon zijn.

HFD PAR ART LID

- 26 Indien de temperatuur van de aangevoerde asfaltspecie lager is dan de minimale verwerkingstemperatuur, als vermeld op het bewijs van herkomst van de gemodificeerde bitumen, deze niet verwerken.

81 22 10 Eisen aan het resultaat: hoogteligging

- 21 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 10 mm bedragen.

81 22 12 Eisen aan het wegoppervlak: Vlakheid

- 03 In aanvulling op § 81.22.12 lid 01 van de Standaard 2015 mag ook de putdeksel niet meer dan 5 mm t.o.v. de aansluitend asfaltverharding in hoogte verschillen.

81 22 13 Eisen aan het resultaat: laagdikte

- 21 In artikel 81.22.13 lid 01 van de Standaard moet in de eerste regel in plaats van: "proef 63" worden gelezen: "proef 64"
- 22 In artikel 81.22.13 lid 02 van de Standaard moet in de eerste regel in plaats van: "proef 63" worden gelezen: "proef 64"
- 23 In artikel 81.22.13 lid 03 van de Standaard moet in de eerste regel in plaats van: "proef 63" worden gelezen: "proef 64"

81 22 14 Eisen aan het resultaat: Verdichtingsgraad en holle ruimte

- 07 Voor de beoordeling van de verdichtingsgraad en holle ruimte van kleurasfalt worden deze gelijkgesteld aan overeenkomstige niet gekleurde AC Surf of SMA-NL mengsels met dezelfde nominale korrelafmeting.

81 22 15 Eisen aan het resultaat: Bindmiddel en penetratie van het bitumen

- 04 Voor de beoordeling van het bitumengehalte en penetratie van kleurasfalt worden deze gelijkgesteld aan overeenkomstige niet gekleurde AC Surf of SMA-NL mengsels met dezelfde nominale korrelafmeting.

81 22 16 Eisen aan het resultaat: Korrelverdeling

- 02 Voor de beoordeling van de korrelverdeling van kleurasfalt worden deze gelijkgesteld aan overeenkomstige niet gekleurde AC Surf of SMA-NL mengsels met dezelfde nominale korrelafmeting.

81 22 18 Eisen aan het resultaat: Gemodificeerde bitumen en asfaltgranulaat

- 03 Bij verwerking van asfaltmengsels (tussenslagen AC 22 TL-IB) waarin gemodificeerde bitumen (EVA) is toegepast, mag maar tot 50% partiële recycling worden verwerkt in dit mengsel.

HFD PAR ART LID

81 22 19 Aanbrengen patroon warm in warm

- 01 Patroon uitsluitend aanbrengen in de periode 1 april tot 1 november.
- 02 Asfalt waarin een patroon wordt aangebracht dient schoon, vlak (zie artikel 31.22.03 van de Standaard) en scheurvrij te zijn.
- 03 Indien de omstandigheden afwijken van de in deze bepalingen gestelde eisen, bepaalt de leverancier of het werk uitgevoerd kan worden.
- 04 Het patroon aanbrengen met een stalen of kunststof mat.
- 05 Het asfalt door middel van bewegende infraroodstralers over een diepte van minimaal 20 mm verwarmen tot een temperatuur van circa 110°C.
- 06 De temperatuur van het asfaltoppervlak mag ten hoogste 160°C bedragen. Deze temperatuur regelmatig meten.
- 07 Tijdens het aanbrengen van patronen moet de buitentemperatuur minimaal 5°C zijn. Bij temperaturen tussen 5°C en 12°C mag bovendien de windkracht niet hoger zijn dan 6 Bft.
- 08 Het patroon moet een gelijkmatige diepte hebben van 7 tot 8 mm.
- 22 Indien de wegbreedte niet over de volledige breedte in één werkgang met één asfaltverwerkingsmachine kan worden aangebracht of bij toepassing van verschillende asfalmengsels, dan dient de deklaag met twee (2) of meer gestaffeld werkende Asfaltverwerkingsmachines met een maximale onderlinge afstand van 15 m in de rijrichting van de asfaltverwerkingsmachines te worden aangebracht. Bij een beperkt totaaloppervlak van het asfalt kan in overleg met de directie hiervan worden afgeweken.

81 22 21 Afwerken aardebaan

- 21 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 20 mm.

81 23 Informatie-overdracht

HFD PAR ART LID

81 23 02 CE-Markering asfalt**01 CE-markeringsbladen:**

In aanvulling op het bepaalde dienen de aan te leveren CE-markeringsbladen, Verkort Verslag, Prestatieverklaring / DoP verklaring (Declaration of Performance) en bijbehorende productiebladen van de afzonderlijke asfaltmengsels (SMA-NL / DL- / TL- / OL- en andere mengsels) ook voldoen aan de eisen volgens § 81.26 BOUWSTOFFEN.

02 Verkort Verslag dient aangeleverd te worden, dit per asfaltmengsel, en er moet vermeld zijn:

- De referentiesamenstelling, de streefdichtheid en de gewogen dichtheid van het mineraal aggregaat;
- % holle ruimte;
- Additieven die verwerkt zijn;
- Type kleurstof, en % kleurstof;
- Type Steenslag;
- Soort modificeerde bitumen, en % modificatie;
- Eventuele herberekening bitumengehalte in de SMA-NL deklaag.

03 Productinformatieblad:

- Verwerkingstemperatuur;
- Laagdikte;

04 Referentiesamenstelling:

Als de aannemer zelf kiest voor een referentiesamenstelling, moeten daar de gegevens op vermeld worden, zoals deze in de Standaard beschreven staan.

81 23 03 Interlocking SMA-NL 5 deklaag / tussenlaag

- 01** De hechting - interlocking van de granulaten tussen de SMA-NL 5 deklaag, en de tussenlaag, dient zodanig te zijn, dat de deklaag niet kan gaan schuiven.
De samenstelling-afwerking van de tussenlaag moet hierop zijn afgestemd.

81 24 Risicoverdeling en garanties Asfaltverhardingen**81 24 01 Kwaliteitsborging en toetsing**

- 01 a.** In aanvulling op het bepaalde dient de bedrijfscontrole en het boren van de boorkernen door een organisatie uitgevoerd te worden, die door de RvA geaccrediteerd is. (Raad van Accreditatie, www.rva.nl). De resultaten - gegevens hiervan dienen ter beschikking gesteld te worden aan de directie.
Per uitvoeringseenheid - boring(en) dienen alle asfaltlagen onderzocht te worden, dit op de volgende onderzoeken volgens deze kwaliteitsborging:

- Dikte van de lagen;
- Korrelverdeling;
- Bindmiddelgehalte;
- Holle ruimte;
- Verdichtingsgraad.

Tevens dient de aannemer vooraf een boorplan op te stellen en in te dienen bij de directie voor goedkeuring. De boringen dienen a-select genomen te worden, en de oppervlakten dienen niet groter te zijn dan 1000 m².

- b.** In aanvulling op het bepaalde dient de aannemer in zijn kwaliteitsplan de resultaten vast te leggen van - Onderlagen - Tussenlaag, die binnen indeling van de boorvakken-uitvoeringseenheden van de deklaag vallen.

- 02** In aanvulling op het bepaalde dient de aannemer in zijn kwaliteitsplan op te nemen

HFD PAR ART LID

daar waar het gaat om onder- en tussenlagen, de tussentijdse kwaliteitscontrole uit te voeren op:

- Laagdikte;
- Verdichtingsgraad.

09 De kosten van deze bedrijfscontrole zoals in lid 01 is beschreven, worden verrekend middels bestekspost 862020

10 De aannemer dient alle gegevens betreffende de asfaltconstructie (zie ook § 81.23.02) in te dienen bij deze organisatie, zodat er een onafhankelijke toets uitgevoerd kan worden op het gemaakte asfalt werk. Voor deze bedrijfscontrole dient o.a. aangeleverd te worden:

- Weegbonnen;
- CE-bladen;
- DoP;
- Verkort Verslag;
- Dit bestek;
- Formulier referentiesamenstelling;
- Goedkeuringformulier gemeente;
- Een (duidelijke) tekening met daarop de boorlocaties (GPS-coördinaten) en uitvoeringseenheden in PDF.

De organisatie dient na gereedkomen van de resultaten, zowel de aannemer als de directie tegelijkertijd de bevindingen (rapportage) te berichten via E-mail.

De bevindingen dienen alleen aan te geven of dat de betreffende asfaltlaag:

- Voldoet (Geen afwijkingen gevonden);
- In de kortingsregeling valt, tevens wat dan de korting inhoud;
- Niet voldoet (Onthouding van goedkeuring);

11 Ook i.v.m. de laagdikte van de deklaag (zie § 81.22.13 Lid 04) dienen ook deze bevindingen aangegeven te worden of dat deze:

- Voldoet (Geen afwijkingen gevonden);
- In de kortingsregeling valt;
- Niet voldoet (Onthouding van goedkeuring);

81 24 02 Beoordeling van de kwaliteit van de verharding

21 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 rijstrook lengte groter dan 1.000 m".

81 24 04 Inrichting van het onderzoek samenstelling en eigenschappen van het asfalt

24 Aan het bepaalde in artikel 81.24.04 lid 05 van de Standaard wordt toegevoegd: "De aannemer legt de locaties van de boorkernen (x, y, z) in het RD-stelsel vast met een nauwkeurigheid van 0,5 m".

HFD PAR ART LID

81 24 12 Gelijkwaardigheid van de toe te passen asfaltconstructie

- 21 Een toe te passen asfaltconstructie is gelijkwaardig aan de in het bestek opgenomen asfaltconstructie als de ontwerplevensduur van de toe te passen constructie groter dan of gelijk is aan de levensduur van de in het bestek opgenomen asfaltconstructie.
- 22 De ontwerplevensduur van beide asfaltconstructies berekenen overeenkomstig de in het CROW-informatieblad Infrastructuur 'Ontwerpen met asfaltmengsels uit de Standaard RAW Bepalingen' beschreven procedure. Het CROW-informatieblad is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de website van CROW (www.crow.nl).

81 26 BOUWSTOFFEN ASFALTVERHARDINGEN**81 26 21 Polymeer gemodificeerde asfaltlagen, eigenschappen**

- 21 Deklaag mengsels:

Eigenschap	PMB
Watergevoeligheid	ITSR80
Stijfheid	Smin 2800
Smax	7000
Weerstand vervorming	Fcmax0,2
Weerstand vermoeiing	E 6-190

- 22 Tussenlaag mengsels

Eigenschap	
Watergevoeligheid	ITSR70
Stijfheid	Smin 3600
Smax	5000
Weerstand vervorming	Fcmax0,2
Weerstand vermoeiing	E 6-130

- 23 Onderlaag mengsels

Eigenschap	
Watergevoeligheid	ITSR70
Stijfheid	Smin 2200
Smax	7000
Weerstand vervorming	Fcmax0,2
Weerstand vermoeiing	E 6-19

81 27 Meet- en verrekenmethoden Asfaltverhardingen**81 27 03 Lengte- en dwarsprofiel**

- 21 In afwijking van artikel 81.26.02 en 81.26.03 dienen 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.

HFD PAR ART LID

81 3 Oppervlakbehandeling (specificatie aannemer)**81 34 Risicoverdeling en garanties bitumineuze oppervlakbehandeling****81 34 02 Garantie**

- 22 In afwijking van artikel 81.34.02 lid 01 van de, wordt de periode waarin de garantie wordt verlangd uitgebreid tot 24 maanden.

HFD PAR ART LID

82 Betonverhardingen**82 1 Betonverhardingen****82 12 Eisen en uitvoering Betonverhardingen****82 12 21 Eisen gesteld aan het resultaat**

- 21 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 10 mm bedragen.
- 23 In afwijking van het bepaalde in artikel 82.12.03 lid 01 van de Standaard mag het tekort aan laagdikte van de verhardingslaag aangebracht op een zandbed, dat is verdicht overeenkomstig artikel 22.02.07 lid 05 van de Standaard, niet meer bedragen dan 10 mm.

82 14 Risicoverdeling en garanties Betonverhardingen**82 14 21 Controle druksterkte aangebracht beton**

- 21 De verificatie van de laagste druksterktewaarden, als bedoeld in artikel 82.14.13 lid 04 van de Standaard, geschiedt overeenkomstig artikel 82.14.15 van de Standaard.
- 22 Per stortvak dienen kubussen gestort te zijn t.b.v. het controleren van de druksterkte. De kubussen dienen ter plekke op locatie, in situ per stortvak gemaakt te zijn. Kubus in een stofdichte mal op het werk op exact dezelfde locatie laten staan en na 8 dagen toetsen op druksterkte.

82 15 Bijbehorende verplichtingen Betonverhardingen**82 15 22 Merken betonplaten**

- 21 Alle verhardingsgedeelten tussen twee dwarsvoegen, die in één arbeidsgang worden aangebracht, merken met een doorlopend volgnummer. Bovendien in elke eerste plaat die op een productiedag wordt gestort en in elke vervangen plaat, de datum aangeven. Het merk langs de zijkant van de betonverharding, bovenop aanbrengen.

82 17 Meet- en verrekenmethoden Betonverhardingen**82 17 21 Lengte- en dwarsprofiel**

- 21 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.

82 17 22 Laagdikte

- 21 Het bepalen van de laagdikte van de aangebrachte verhardingslaag als bedoeld in artikel 82.17.05 van de Standaard geschiedt aan de hand van waterpassing.

HFD PAR ART LID

83 Elementenverhardingen**83 1 Straatwerk****83 12 Eisen en uitvoering Straatwerk****83 12 01 Eisen aan het resultaat**

- 07 Het op de juiste afmetingen brengen van tegels en betonstraatstenen etc. dient te geschieden met een knipmachine of zaagmachine.
Marmer/graniet/natuursteen altijd te zagen.
- 08 Waar de bestrating uit betonstraatstenen, klinkers of keien bestaat, langs putranden en straatkolken een streklaag aanbrengen.
- 21 In afwijking op het bepaalde in artikel 83.12.01 lid 01 van de Standaard moet het dwarsprofiel van bestratingen conform de profielen en maatvoering op de bestekstekeningen zijn.

83 12 04 Steunrug van beton

- 21 De steunrug na aanbrengen beschermen tegen:
- uitdroging;
 - neerslag;
 - bevriezing;
 - temperatuurschommelingen groter dan 15 graden Celsius optredend binnen een tijdvak van twaalf uren.

83 12 21 Uitvoering nieuwe kantopsluitingen en goten

- 21 In afwijking van 5 van de Standaard bedraagt de diepte van de molgoot 40 mm.
- 22 In afwijking van het bepaalde in artikel 83.12.03 lid 06 van de Standaard wordt de bestrating van kantopsluitingen en goten in lengterichting uitgevoerd

83 13 Informatie-overdracht Straatwerk**83 13 02 Werkplan en logboek bestratingswerk**

- 22 De informatie t.b.v. het werkplan als bedoeld in artikel 83.13.02 lid 03 van de Standaard zijn opgenomen in het Straatwerkplan Opdrachtgever, dat als bijlage is gevoegd bij dit bestek.

83 14 Risicoverdeling en garanties Straatwerk**83 14 21 Garantie voegwerk**

- 21 De aannemer garandeert schriftelijk het voegwerk voor een periode van 24 maanden.
- 22 Als de opdrachtgever de garantie inroept, is de regeling opgenomen in paragraaf 01.15 van de Standaard van toepassing.

83 15 Bijbehorende verplichtingen straatwerk

HFD PAR ART LID

83 15 01 Algemeen

- 21 Tot het aanbrengen van een bestrating en het herstraten behoort tevens het op hoogte stellen van aanwezige straatpotten en merkstenen.

83 17 Hoeveelheidsbepaling**83 17 03 Hoeveelheidsbepaling**

- 03 Voor de opgegeven m² straatwerk zoals beschreven staat in Deel 2.2, dient de aannemer rekening te houden dat deze hoeveelheid m² incl. het knipverlies is, en dat de kosten hiervan moeten zijn inbegrepen in de betreffende bestekspost.

.....

.....

.....

.....

Behoort bij: BJ9921-K001_Bestek Lodewijkstraat

.....

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

De hierna te noemen inschrijver(s):

A)

gevestigd te:
KVK-nummer:

B)

gevestigd te:
KVK-nummer:

C)

gevestigd te:
KVK-nummer:

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

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor:
BJ9921-K001_Bestek Lodewijkstraat

.....

(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 2020).

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

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

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

Behoort bij: BJ9921-K001_Bestek Lodewijkstraat

.....

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

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.03 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2020) behorende bij het inschrijvingsbiljet van de ondergetekende(n):

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

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

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	Voorbereidende werkzaamheden				
10	Algemeen				
101	Indienen plannen				
101010	Opstellen en indienen kwaliteitsplan	EUR		N	
101020	Opstellen en indienen werkplannen	EUR		N	
101030	Opstellen en indienen planning	EUR		N	
101040	Opstellen en indienen gedetailleerd werkplan betonwerk	EUR		N	
101050	Opstellen en indienen voegenplan	EUR		N	
101060	Melden van mechanische grondbewerkingen.	keer	1,00	V	
101070	Opstellen V&G-plan uitvoeringsfase	EUR		N	
102	Dag/weekrapporten				
102010	Opstellen en indienen dag/weekrapporten	EUR		N	
102020	Twee-wekelijks bijwerken planning	EUR		N	
102030	Wekelijks bijhouden grondstromen	EUR		N	
103	Voorzieningen t.b.v. bereikbaarheid en veiligheid				
103010	Toepassen tijdelijk hekwerk	EUR		N	
103020	Toepassen rijplaten	EUR		N	
103030	Verplaatsen tijdelijk hekwerk	m	250,00	N	
104	Depot				
104040	Toepassen tijdelijk depots	EUR		N	
12	C.A.R. verzekering				
120010	Afsluiten C.A.R. verzekering	keer	1,00	V	
13	Bouwvergaderingen en werkoverleggen				
130010	Verslaglegging werkoverleggen	EUR		N	
14	Bemalingen				
141010	Opstellen bemalingsadvies	EUR		N	
141020	Opstellen bemalingsplan	EUR		N	
15	Vergunningen				
150010	Aanvragen meldingen en vergunningen.	EUR		N	
16	Werken volgens kwaliteitsplan gemeente Eindhoven				
160010	Werken volgens kwaliteitssysteem gemeente Eindhoven	EUR		N	
2	Opruimwerkzaamheden				
21	Terrein ontdoen van zwerfvuil				
210010	Schonen terrein.	EUR		N	
22	Verwijderen groen				
220010	Maaien gewas.	are	20,00	V	
220020	Frezen.	are	20,00	V	
220030	Verwijderen bomen.	st	8,00	V	
220040	Verwijderen groeninrichting	are	4,00	V	
23	Verwijderen elementenverhardingen				
230010	Opbreken betonstraatstenen.	m2	70,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
230020	Opbreken straatbaksteen.	m2	468,00V		
230030	Opbreken molgoot.	m	185,00V		
230040	Opbreken betontegels.	m2	82,00V		
24	Verwijderen bitumineuze verhardingen				
240010	Zagen van bitumineuze verharding.	m	116,00V		
240020	Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt.	m2	7.656,00V		
240030	Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt.	m2	60,00V		
25	Verwijderen betonverhardingen				
250010	Opbreken gewapende betonverharding.	m2	1.061,00V		
250020	Opnemen verharding van prefab. betonplaten.	m2	1.811,00V		
26	Verwijderen kantopsluitingen				
260010	Opbreken betonbanden.	m	116,00V		
260020	Opbreken betonbanden.	m	20,00V		
27	Verwijderen inrichtingselementen				
270010	Verwijderen lichtmast.	st	22,00V		
270020	Verwijderen afrastering.	m	530,00V		
270030	Verwijderen poort	st	3,00V		
270040	Verwijderen poort	st	1,00V		
270050	Verwijderen stapelblokken	st	225,00V		
270060	Vervoeren stapelblokken	st	184,00V		
270070	Vervoeren stapelblokken	st	41,00V		
3	Grondwerk en fundering				
31	Meetwerkzaamheden t.b.v. grondwerk				
310010	Meetwerk t.b.v. inmetingen grondlichamen	EUR		N	
32	Grondwerk onder saneringscondities				
3210	<u>Veiligheidsmaatregelen</u>				
321010	Verontr.aspecten en veiligheidsklassen	EUR		N	
321020	Aanvoeren en plaatsen drietrap sanitaire unit	keer	1,00N		
321030	Instandhouden drietrap sanitaire unit	week	10,00V		
321040	Afvoeren drietrap sanitaire unit	keer	1,00N		
321050	Voorkomen stofvorming	EUR		N	
321060	Inrichten wasplaats / borstelplaats materieel sanering	keer	1,00N		
321070	Instandhouden wasplaats/borstelplaats materieel sanering	week	10,00V		
321080	Opruimen wasplaats / borstelplaats materieel sanering	keer	1,00V		
3211	<u>Saneringswerkzaamheden</u>				
321110	Toepassen waarschuwbord.	week	20,00V		
321120	Afsluiten verzekering	keer	1,00V		
321130	Toepassen hekwerk t.b.v. sanering	m	380,00V		
3212	<u>Grond ontgraven NT>I</u>				
321210	Grond ontgraven uit cunet	m3	120,00V		
321220	Grond ontgraven uit cunet	m3	40,00V		
321230	Grond ontgraven uit cunet	m3	320,00V		
3213	<u>Grondwerk algemeen</u>				
321310	Grond vervoeren.	m3	480,00V		
33	Grondwerk zonder saneringscondities				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
331	Grondwerk t.b.v. riolering				
3311	<u>Grond ontgraven t.b.v. riolering</u>				
331110	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3	1.825,00V		
331120	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3	3.128,00V		
331130	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3	640,00V		
3312	<u>Grond aanbrengen t.b.v. riolering</u>				
331210	Aanvullen sleuf.	m3	1.856,00V		
331220	Aanvullen sleuf.	m3	2.910,00V		
331230	Aanvullen sleuf.	m3	640,00V		
3313	<u>Grond ontgraven uit kolk- en huisaansluitingen</u>				
331310	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3	358,00V		
3314	<u>Grond verwerken in sleuf kolk en huisaansluitingen</u>				
331410	Aanvullen sleuf.	m3	338,00V		
332	Grondwerk t.b.v. kabels en leidingen				
3321	<u>Grond ontgraven</u>				
332110	Grond ontgraven uit nutssleuf	m3	266,00V		
332120	Grond ontgraven uit nutssleuf	m3	130,00V		
332130	Grond ontgraven uit put	m3	20,00V		
332140	Verzorgen opstelplaats telekraan	EUR	N		
3322	<u>Grond aanbrengen</u>				
332210	Grond verwerken in nutssleuf.	m3	266,00V		
332220	Grond verwerken in nutssleuf.	m3	130,00V		
333	Grondwerk t.b.v. Verhardingen				
3331	<u>Ontgraven</u>				
333110	Verwijderen teervrije funderingslaag.	m2	12.020,00V		
333120	Grond ontgraven uit terrein	m3	286,00V		
333130	Grond ontgraven uit terrein	m3	656,00V		
3332	<u>Ophogen terrein</u>				
333210	Grond verwerken in terrein.	m3	250,00V		
333220	Grond verwerken in terrein.	m3	1.680,00V		
334	Grondwerk t.b.v. keerwanden en waterbergingsvoorzieningen				
3340	<u>Ontgraven</u>				
334010	Grond ontgraven uit cunet keerwanden	m3	75,00V		
334020	Grond ontgraven uit cunet keerwanden	m3	10,00V		
334030	Grond ontgraven uit cunet keerwanden	m3	2,00V		
334040	Grond ontgraven uit cunet keerwanden	m3	35,00V		
334050	Grond ontgraven uit cunet waterbergingsvoorziening	m3	2.400,00V		
3341	<u>Aanvullen</u>				
335	Grondwerk depot				
335010	Grond vervoeren.	m3	3.280,00V		
335020	Grond ontgraven uit depot	m3	3.280,00V		
335030	Grond vervoeren.	m3	14.048,00V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
336	Grondwerk algemeen				
336010	Profileren van oppervlakken.	m2	12.540,00V		
336020	Verdichten grond	m3	9.040,00V		
336030	Verdichten grond	m3	250,00V		
336040	Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond.	m3	250,00V		
336050	Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond.	m3	9.040,00V		
336080	Leveren grond.	m3	2.113,00V		
336090	Leveren grond.	m3	4.027,00V		
337	Afvoeren grond				
337010	Grond vervoeren.	m3	3.500,00V		
337020	Grond vervoeren.	m3	2.751,00V		
34	Funderingen				
341	Aanbrengen funderingswapening				
341010	Aanbrengen inlage van kunststof.	m2	3.000,00V		
342	Aanbrengen menggranulaat				
342010	Aanbrengen ongebonden wegfundering.	m2	1.808,00V		
342020	Aanbrengen ongebonden wegfundering.	m2	455,00V		
342030	Aanbrengen ongebonden wegfundering.	m2	715,00V		
342040	Aanbrengen ongebonden wegfundering.	m2	720,00V		
342050	Aanbrengen ongebonden wegfundering.	m2	497,00V		
342060	Leveren ongebonden steenmengsel.	ton	5.912,00V		
343	Aanbrengen straatlaag				
343010	Aanbrengen straatlaag.	m2	715,00V		
343020	Aanbrengen straatlaag.	m2	295,00V		
343030	Aanbrengen straatlaag.	m2	1.461,00V		
343040	Aanbrengen straatlaag.	m2	720,00V		
344	Profileren oppervlakken				
344010	Profileren van oppervlakken.	m2	11.820,00V		
345	Funderingsmateriaal ontgraven uit depot				
345010	Ontgraven teervrije funderingslaag uit depot	m2	1.182,00V		
345020	Menggranulaat vervoeren	ton	531,90V		
35	Aanvullen bermen				
350010	Grond verwerken in groenvakken	m3	150,00V		
4	Riolering en nutsvoorzieningen				
41	Riolering				
411	Rioolstrengen				
4111	<u>Hoofdriool HWA</u>				
411110	Aanbrengen PVC-buis.	m	2,70V		
411120	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	m	33,60V		
411130	Aanbrengen betonbuis rond profiel -SPIE SPIE EIND.	st	2,00V		
411140	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	st	2,00V		
411150	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	m	417,60V		
411160	Aanbrengen betonbuis rond profiel -SPIE SPIE EIND.	st	19,00V		
411170	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	st	20,00V		
411180	Dichtzetten rioolbuis	st	3,00V		
4112	<u>Hoofdriool DWA</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
411210	Aanbrengen PVC-buis.	m	22,50V		
411220	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	m	14,40V		
411230	Aanbrengen betonbuis rond profiel -SPIE SPIE EIND.	st	1,00V		
411240	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	st	1,00V		
411250	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	m	319,20V		
411260	Aanbrengen betonbuis rond profiel -SPIE SPIE EIND.	st	12,00V		
411270	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND.	st	12,00V		
4113	<u>Passtukken betonriool</u>				
411310	Maken passtuk uit betonbuis.	st	2,00V		
411320	Maken passtuk uit betonbuis.	st	17,00V		
411330	Maken passtuk uit betonbuis.	st	1,00V		
411340	Maken passtuk uit betonbuis.	st	11,00V		
4114	<u>Maken inlaat op betonbuis</u>				
411410	Maken inlaat.	st	220,00V		
411420	Maken inlaat.	st	3,00V		
4115	<u>Huis en kolkaansluitingen</u>				
411510	Aanbrengen PVC-buis.	m	275,00V		
411520	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	49,00V		
411530	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	98,00V		
411540	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	49,00V		
411550	Aanbrengen PVC-buis.	m	40,00V		
411560	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	9,00V		
411570	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	18,00V		
411580	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st	9,00V		
412	Rioolputten				
412010	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	9,00V		
412020	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	10,00V		
412030	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	6,00V		
412040	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	1,00V		
412050	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	1,00V		
412060	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	1,00V		
412070	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	1,00V		
412080	Aanbrengen putrand met deksel.	st	20,00V		
412090	Aanbrengen putrand met deksel.	st	13,00V		
413	Kolken en toegangsschachten				
413010	Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie.	st	23,00V		
413020	Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie.	st	32,00V		
413030	Aanbrengen toegangsschacht waterberging HWA	st	2,00V		
413040	Aanbrengen toegangsschacht waterberging DWA	st	2,00V		
414	Riolering algemeen				
4141	<u>Riool reinigen</u>				
414110	Riool reinigen onder hoge druk (rond profiel).	m	910,00V		
4142	<u>Rioolinspectie</u>				
414210	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool.	m	50,00V		
414220	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool.	m	835,00V		
414230	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool.	m	25,00V		
415	Riolering t.b.v. beheerdersgebouw				
415010	Aanbrengen van riooluitlegger dwa onder keerwand beheerdersgebouw			V	
415020	Doorvoeren van riooluitlegger hwa door keerwand	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
42	Nutsvoorzieningen				
421	Aanbrengen mantelbuizen				
421010	Aanbrengen kabelbuis in sleuf.	st	2,00V		
421020	Aanbrengen kabelbuis in sleuf.	st	6,00V		
421030	Aanbrengen kabelbuis in sleuf.	st	55,00V		
421040	Leveren en aanbrengen trekput.	st	2,00V		
422	Waterleiding t.b.v. milieustraat				
422010	Leveren en aanbrengen PE-buis.	m	92,00V		
422020	Leveren en aanbrengen PE-hulpstuk.	st	6,00V		
422030	Leveren en aanbrengen PE-hulpstuk.	st	2,00V		
422040	Aanbrengen/inbouwen afsluiter.	st	2,00V		
422050	Leveren en aanbrengen vorstvrije buitenkraan	st	1,00V		
422060	Leveren en aanbrengen vorstvrije voorziening buitenkraan	st	1,00V		
422070	Aanbrengen lasverbinding in PE-buis.	st	19,00V		
422080	Leveren en aanbrengen thermolint	st	1,00V		
423	Hydrantenleiding t.b.v. milieustraat				
423010	Leveren en aanbrengen PE-buis.	m	120,00V		
423020	Leveren en aanbrengen PE-hulpstuk.	st	12,00V		
423030	Leveren en aanbrengen PE-hulpstuk.	st	2,00V		
423040	Aanbrengen brandkraan.	st	1,00V		
423060	Aanbrengen lasverbinding in PE-buis.	st	24,00V		
424	Beproeven waterleiding				
424010	Voorzieningen t.b.v. desinfecteren waterleiding.	EUR		N	
424020	Desinfecteren waterleiding.	EUR		N	
424030	Beproeven waterleiding op druk.	EUR		N	
424040	Beproeven waterleiding op druk.	EUR		N	
425	Data verbindingen				
425010	Leveren en aanbrengen datakabel	m	1.030,00V		
426	Elektra kabels				
426010	Aanbrengen energiegrondkabel.	m	1.372,00V		
426020	Aanbrengen energiegrondkabel.	m	536,00V		
426030	Aanbrengen energiegrondkabel.	m	1.206,00V		
426040	Aanbrengen energiegrondkabel.	m	143,00V		
426050	Leveren en aanbrengen elektra aansluitpunt		V		
427	CCTV				
427010	Leveren en aanbrengen CCTV voorzieningen	EUR		N	
428	Nuts t.p.v. beheerdersgebouw				
428010	Aanbrengen elektrakabels onder keerwand beheerdersgebouw	EUR		N	
428020	Aanbrengen communicatiekabels onder keerwand beheerdersgebouw	EUR		N	
428030	Aanbrengen waterleiding onder keerwand beheerdersgebouw	EUR		N	
428040	Aanbrengen van mantelbuizen onder keerwand beheerdersgebouw	EUR		N	
5	Verhardingen				
51	Elementenverharding				
511	Leverantie elementenverhardingen				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
511010	Leveren betonstraatstenen.	st	99.832,00V		
511020	Leveren betonstraatstenen.	st	225,00V		
511030	Leveren bisschopsmutsen	st	4.866,00V		
511040	Schoonmaken hergebruik klinkers	st	99.308,00V		
511050	Schoonmaken hergebruik klinkers	st	4.866,00V		
511060	Leveren en aanbrengen betontegels.	st	8,00V		
512	Elementenverharding toerit milieustraat				
512010	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	106,00V		
513	Elementenverharding bordes milieustraat				
513010	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	1.355,00V		
513020	Aanbrengen betontegels.	m2	0,72V		
514	Elementenverharding overig				
514010	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	295,00V		
514020	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	50,00V		
514030	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	24,00V		
514040	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	500,00V		
515	Aanbrengen molgoten				
515010	Aanbrengen molgoot.	m	374,00V		
515020	Aanbrengen molgoot.	m	25,00V		
516	Aanbrengen geprefabriceerde goten				
516010	Aanbrengen goot van betonelementen.	m	349,50V		
516020	Aanbrengen voegafwerking afwateringsgoot.	m	175,00V		
516030	Aanbrengen zandvangelement in goot.	st	13,00V		
516040	Aanbrengen beton funderingsloof.	m3	106,50V		
516050	Leveren en aanbrengen wapeningsnet	m2	568,00V		
52	Asfaltverharding				
521	Rijbaan t.b.v. milieustraat (inrit)				
521010	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.	ton	18,43V		
521020	Leveren en aanbrengen Sealoflex SC-water- & vloeistofdicht membraan	m2	134,00V		
521030	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton.	ton	15,08V		
521040	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton	ton	11,73V		
521050	Aanbrengen kleeftlaag.	m2	268,00V		
522	Rijbaan t.b.v. milieustraat				
522010	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.	ton	127,47V		
522020	Aanbrengen van een tussenlaag asfaltbeton.	ton	104,51V		
522030	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton	ton	81,29V		
522040	Aanbrengen kleeftlaag.	m2	1.858,00V		
523	Rijbaan waterdicht t.b.v. milieustraat				
523010	Aanbrengen kantvoorziening asfalt.	m	555,00V		
523020	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.	ton	290,54V		
523030	Leveren en aanbrengen Sealoflex SC-water- & vloeistofdicht membraan	m2	2.113,00V		
523040	Aanbrengen van een tussenlaag asfaltbeton.	ton	237,71V		
523050	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton	ton	264,13V		
523060	Aanbrengen kleeftlaag.	m2	4.226,00V		
524	Rijbaan t.b.v. stalling containers				
524010	Aanbrengen kantvoorziening asfalt.	m	330,00V		
524020	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.	ton	262,21V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
524030	Leveren en aanbrengen Sealoflex SC-water-& vloeistofdicht membraan	m2	1.907,00V		
524040	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton.	ton	214,54V		
524050	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton	ton	166,86V		
524060	Aanbrengen kleeftlaag.	m2	3.814,00V		
525	Rijbaan t.b.v. helling bordes				
525010	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.	ton	79,45V		
525020	Leveren en aanbrengen Sealoflex SC-water-& vloeistofdicht membraan	m2	454,00V		
525030	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton.	ton	51,08V		
525040	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton.	ton	39,73V		
525050	Aanbrengen kleeftlaag.	m2	908,00V		
53	Betonverhardingen				
531	Bekisting				
531010	Toepassen bekisting vloer.	m2	302,00V		
532	Voegen				
532010	Aanbrengen voegen in betonverharding	m	950,00V		
533	Wapening				
533010	Aanbrengen betonstaal t.b.v. betonverharding.	kg	79.536,00V		
533020	Aanbrengen betonstaal t.b.v. betonverharding.	kg	103.666,00V		
533030	Aanbrengen hulpstaal voor betonstaal	EUR	N		
534	Betonverharding				
534010	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag.	m2	1.577,00V		
534020	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag.	m2	758,00V		
534030	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag.	m2	900,00V		
534040	Ruwen oppervlak van beton.	m2	3.235,00V		
534050	Leveren en aanbrengen nabehandelmiddel	m2	3.235,00V		
534060	Beproeven afwatering	EUR	N		
535	Printbeton				
535010	Aanbr. gefigureerde betonverharding	m2	19,00V		
536	Opstortingen beton				
536010	Maken berekening en tekeningen t.b.v. opstort	EUR	N		
536020	Aanbrengen beton opstorting.	st	14,00V		
54	Kantopsluitingen				
541	Opsluitbanden				
541010	Leveren en aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	415,00V		
541020	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	31,80V		
541030	Leveren en aanbrengen hoekstukken opsluitband van beton 120x250	st	7,00V		
541040	Pasmaken van betonbanden.	st	32,00V		
542	Trottoirbanden				
542010	Leveren en aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	372,00V		
542020	Leveren en aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	102,00V		
542030	Pasmaken van betonbanden.	st	16,00V		
543	RWS-band				
543010	Leveren en aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	5,00V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
543020	Leveren en aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	19,70V		
543030	Pasmaken van betonbanden.	st	6,00V		
544	Scheidingsbanden				
544010	Leveren en aanbrengen schampband van beton.	m	60,00V		
544020	Leveren en aanbrengen schampband eindstuk van beton.	m	2,00V		
544030	Pasmaken van betonbanden.	st	2,00V		
545	Overig				
545010	Leveren en aanbrengen verloopband van beton.	st	2,00V		
55	Markeringen				
551	Lengtemarkering				
551010	Aanbrengen lengtemarkering -thermoplastisch materiaal- in m.	m	255,00V		
551020	Aanbrengen lengtemarkering -thermoplastisch materiaal- in m.	m	337,00V		
551030	Aanbrengen lengtemarkering -thermoplastisch materiaal- in m.	m	8,70V		
551040	Aanbrengen lengtemarkering -thermoplastisch materiaal- in m.	m	102,10V		
551050	Aanbrengen lengtemarkering in bestrating.	m	180,00V		
552	Symbolisatie				
552010	Aanbrengen overige markering -thermoplastisch materiaal-	m2	25,60V		
553	Overige markeringen				
553020	Aanbrengen overige markering -wegenvurf-.	m2	8,50V		
554	Vlakken wegeverf				
554010	Aanbrengen overige markering -wegenvurf-.	m2	210,00V		
6	Inrichting				
61	Keerwanden				
611	Keerwand lamellen 2m hoog				
611010	Aanbrengen keerwandelementen prefab beton.	m	19,98V		
611020	Aanbrengen keerwandelementen prefab beton.	m	1,99V		
611030	Aanbrengen keerwandelementen prefab beton.	m	0,99V		
611040	Leveren en aanbrengen houten balken	st	40,00V		
611050	Leveren en aanbrengen zinken afdekkap	st	40,00V		
612	Keerwand bordes 2m hoog				
612010	Aanbrengen keerwandelementen prefab beton.	m	155,84V		
612020	Aanbrengen keerwandelementen prefab beton.	m	35,93V		
612030	Aanbrengen hoekoplossingen keerwand prefab beton.	st	18,00V		
612040	Aanbrengen keerwandelementen passtukken	st	42,00V		
612050	Aanbrengen keerwandelementen passtukken	st	4,00V		
612060	Aanbrengen keerwandelementen verlopende bovenzijde	st	8,00V		
612070	Aanbrengen keerwandelementen passtukken	st	1,00V		
613	Keerwand rond				
613010	Maken berekeningen en tekeningen t.b.v. in het werk te storten keerwanden.	EUR	N		
613020	Berekeningen en tekeningen t.b.v. bekisting.	EUR	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
613030	Toepassen bekisting vloer.	m2	21,27V		
613040	Toepassen bekisting wand.	m2	79,52V		
613050	Leveren en aanbrengen betonstaal	kg	1.500,00N		
613060	Aanbrengen beton vloer.	m3	5,50V		
613070	Aanbrengen beton wand.	m3	9,00V		
614	Keerwand stortvakken 3m hoog in het werk gestort				
614010	Maken wapeningstekening stortvakken	EUR	N		
614020	Berekeningen en tekeningen t.b.v. bekisting.	EUR	N		
614030	Leveren en aanbrengen betonstaal	kg	33.331,00V		
614040	Toepassen bekisting wand.	m2	1.280,00V		
614050	Aanbrengen beton wand.	m3	190,11V		
615	Keerwand beheerdersgebouw				
615010	Aanbrengen keerwandelementen prefab beton.	m	43,91V		
615020	Aanbrengen keerwandelementen prefab beton.	m	6,86V		
616	Trap				
616010	Berekeningen en tekeningen t.b.v. betonelementen.	EUR	N		
616020	Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	m	60,00V		
616030	Pasmaken van trapelementen	st	28,00V		
617	Schilderen keerwanden				
617010	Leveren en aanbrengen verf t.b.v. keerwanden	m2	150,00V		
618	Afwerken keerwanden				
618010	Waterdicht afwerken naad keerwand	m	55,00V		
62	Inrichtingselementen				
621	Containervloeren				
621010	Leveren en aanbrengen containervloeren HMPE	st	49,00V		
621020	Leveren en aanbrengen HMPE balken	m	250,00V		
621030	Leveren en aanbrengen HMPE balken	m	60,00V		
621040	Leveren en aanbrengen HMPE balken	st	40,00V		
622	Stapelblokken				
622010	Aanbrengen vooraf vervaardigde betonelementen.	st	41,00V		
623	Stootvoorzieningen				
623010	Leveren en aanbrengen gewapende betonpalen	m	86,00V		
623020	Leveren en aanbrengen van gegalvaniseerd hoekprofiel	st	11,00V		
623030	Leveren en aanbrengen van chemische ankers	st	108,00V		
623040	Leveren en aanbrengen van chemische ankers	st	64,00V		
63	Terreinafscheiding				
631	Hekwerk				
631010	Aanbrengen draadmathekwerk.	st	1,00V		
631020	Aanbrengen draadmathekwerk.	st	1,00V		
632	Electrisch bediende Schuifpoorten				
632010	Aanbrengen electrisch bediende schuifpoort	st	1,00V		
632020	Aanbrengen electrisch bediende schuifpoort.	st	1,00V		
632030	Leveren elektrische poortaanrijving.	st	2,00V		
632040	Leveren fotocellen	st	2,00V		
632050	Leveren sleutelschakelaar	st	2,00V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
633	Handmatig bediende Draaipoorten				
633010	Aanbrengen handmatig bediende draaipoort	st	2,00V		
634	Handmatig bediende schuifpoorten				
634010	Aanbrengen handbediende schuifpoort	st	1,00V		
635	Aanbrengen elektrisch bediende speedgate				
635010	Aanbrengen elektrisch bediende speedgate	st	2,00V		
636	Valbeveiliging				
636010	Leveren en aanbrengen van stalen onderdelen	EUR		N	
636020	Grondwerkzaamheden t.b.v. aanbrengen valbeveiliging op bordes	EUR		N	
637	Slagboom				
637010	Aanbrengen slagboom	st	2,00V		
637020	Aanbrengen slagboom	st	2,00V		
637030	Aanbrengen scanner/sensor	m	4,00V		
638	Powerfence				
638010	Aanbrengen powerfence +0,5m	m	407,00V		
638020	Aanbrengen powerfence +1,0m	m	245,00V		
65	Groenvoorzieningen				
651	Nieuwe bomen				
651010	Leveren bomen (RAW-bestek).	EUR		N	
651020	Lossen en zo nodig inkuilen plantmateriaal.	st	9,00V		
651030	Maken plantgat.	st	9,00V		
651040	Planten bomen (RAW-bestek).	st	9,00V		
651050	Aanbrengen bovengrondse boomverankering.	st	9,00V		
651060	Aanbrengen voorziening watergift bomen.	st	9,00V		
651080	Aanbrengen beluchtingssysteem groeiplaats boom.	st	9,00V		
651090	Leveren en aanbrengen wortelscherm.	m	100,00V		
652	Watergeven/bemesten plantmateriaal				
652010	Watergeven plantmateriaal	EUR		N	
652020	Watergeven plantmateriaal	EUR		N	
652030	Bemesten bomen.	st	9,00V		
653	Inboet bomen				
653010	Inboeten bomen (nazorg).	EUR		N	
653020	Controleren boomvoorziening.	st	9,00V		
653030	Verwijderen bovengrondse boomverankering.	st	9,00V		
654	Groeiplaatsverbetering bomen				
654010	Leveren en aanbrengen mulchlaag	m3	5,00V		
654020	Leveren en aanbrengen boomverbetering open grond	m3	25,00V		
654030	Leveren en aanbrengen bomengranulaat	m3	290,00V		
655	Groen algemeen				
655010	Houden toolboxmeeting	EUR		N	
655020	Verzorgen van boomtechnisch toezicht	EUR		N	
655030	Inzetten van project verantwoordelijke	EUR		N	
655040	Opstellen plan boomverbetering	EUR		N	
655050	Toepassen stamommanteling ten behoeve van bescherming bomen.	st	20,00V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
7	Algemene werkzaamheden				
71	Verkeersmaatregelen en wegen				
710010	Verkeersmaatregelen	EUR		N	
710020	Verkeersmaatregelen	EUR		N	
710030	Schoonmaken openbare-weg met veeg-/zuigwagen	EUR		N	
72	Meetwerkzaamheden				
720010	Inmeten en verwerken revisiegegevens	EUR		N	
720020	Uitzetten hoofdmaatvoeringen	EUR		N	
73	Coördinatie				
730010	Coördinatie bouwplaats	EUR		N	
74	Berekeningen en tekeningen				
741	Betonwerk				
741010	Berekeningen en tekeningen betonwerk.	EUR		N	
741020	Tekeningen t.b.v. keerwanden	EUR		N	
75	Kwaliteitsmetingen				
751	Verklaring vloeistofdichtheid				
751010	Verklaring vloeistofdichte voorziening verharding	EUR		N	
751020	Verklaring vloeistofdichte voorziening riolering	EUR		N	
752	Kwaliteitsmeting asfalt				
752010	Maken en beoordelen constructieboring	st	10,00V		
752020	Uitvoeren kwaliteitsonderzoek asfaltverharding	st	3,00V		
752030	Uitvoeren DLC-onderzoek in sterlab.	st	5,00V		
753	Nucleaire metingen fundering				
753010	Nucleaire metingen funderingen	st	60,00V		
754	Kwaliteitsmetingen beton				
754010	Proeven t.b.v. kubusdruksterkte beton	st	10,00V		
755	Grondkwaliteitsmetingen				
755010	Uitvoeren partijkeuring (AP04)	st	2,00V		
756	Verificatie				
756010	Uitvoeren keuringen	EUR		N	
756020	Bijhouden dossier kwaliteitsregistraties	EUR		N	
76	Directiebehoeften				
760010	Gebruik directieverblijf.	EUR		N	
77	T.B.S. werknemers				
770010	Inzetten werknemer.	uur	16,00V		
770020	Inzetten werknemer.	uur	24,00V		
770030	Inzetten werknemer.	uur	8,00V		
770040	Inzetten werknemer.	uur	16,00V		
78	T.B.S. Materieel				
780010	Inzetten hydraulische graafmachine.	uur	60,00V		

PESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
780020	Inzetten wiellader.	uur	16,00V		
780030	Inzetten vrachtauto.	uur	16,00V		
79	Bemaling en bijbehorende werkzaamheden				
790010	Aanbrengen bronbemaling	m	910,00V		
790020	Instandhouden bronbemaling	week	12,00V		
790030	Verwijderen bronbemaling.	m	910,00V		
790510	Aanbrengen waarnemingsput.	st	1,00V		
790520	Verwijderen waarnemingsput.	st	1,00V		
	SUBTOTAAL				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	TRANSPORT SUBTOTAAL				
9	Staartposten				
91	Eenmalige kosten				
910010		EUR		N	
910020		EUR		N	
910030		EUR		N	
910040		EUR		N	
910050		EUR		N	
919980	Overige eenmalige kosten	EUR		N	
919990	Korting	EUR		N	
92	Uitvoeringskosten				
929990	Uitvoeringskosten	EUR		N	
93	Algemene kosten				
939990	Algemene kosten	EUR		N	
94	Winst en risico				
949990	Winst en risico	EUR		N	
96	Bijdragen				
960010	Bijdrage RAW-systematiek (0,15%)	EUR		N	
960020	Bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving (0,15%)	EUR		N	
	Aannemingssom, de omzetbelasting niet inbegrepen.	EUR			
	Gedaan te				
	De 20..				
	De inschrijver(s),				