

BIJZONDER BESTE KONTICH EDEGEMSESTEENWEG

PROVINCIE: ANTWERPEN

GEMEENTE/STAD: KONTICH

Bouwheer:



Aquafin NV
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar



Gemeente Kontich
Gemeenteplein 1
2550 Kontich



Rio-link NV
Mechelsesteenweg 66
2018 Antwerpen

BIJZONDER BESTEK PROJECTNUMMER: 22905/22905VA

PROJECT: KONTICH ONTWERP PUBLIEK DOMEIN, WEGENIS- EN RIOLERINGSWERKEN
EDEGEMSESTEENWEG

STUDIEBUREAU: ANTEA GROUP

Roderveldlaan 1, 2600 Antwerpen

Tel: 03/221.55.00
Fax: 03/221.55.01



OPDRACHTNEMER: (X)

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
SYNOPSIS.....	7
HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN.....	9
3. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN IN TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 15.07.2011 PLAATSING OVERHEIDSOPDRACHTEN KLASSIEKE SECTOREN	9
ARTIKEL. 9. <i>Facultatieve variant</i>	11
ARTIKEL. 19. <i>Elementen die in de prijs begrepen zijn</i>	11
ARTIKEL. 20. <i>Prijsherziening</i>	11
ARTIKEL. 40. <i>Inlichtingen over opdracht onder de Europese drempel</i>	12
ARTIKEL. 57. <i>Verbintenistermijn</i>	14
ARTIKEL. 61-66. <i>Uitsluitingscriteria</i>	14
ARTIKEL. 90. § 1. <i>Indiening offertes</i>	14
4. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 14.01.2013 TOT BEPALING VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS VAN DE OVERHEIDSOPDRACHTEN EN VAN DE CONCESSIES VOOR OPENBARE WERKEN	15
ARTIKEL. 9 § 4. <i>Lijst van bepalingen waarin wordt afgeweken van de algemene uitvoeringsregels</i> :	15
ARTIKEL. 11. <i>Omschrijving van de leiding en het toezicht op de uitvoering</i>	15
ARTIKEL. 24. <i>Verzekeringen</i>	15
ARTIKEL. 25. <i>Draagwijdte van de borgtocht</i>	17
ARTIKEL. 26. <i>Borgtochtstelling - waarborg</i>	18
ARTIKEL. 34. <i>Conforme uitvoering</i>	19
ARTIKEL. 36. <i>Detail- en werktekeningen</i>	19
ARTIKEL. 39. <i>Keuring - algemeen</i>	19
ARTIKEL. 45 § 1 <i>Bijzondere straffen</i>	19
ARTIKEL. 76. <i>Uitvoering der werken</i>	20
ARTIKEL. 77. <i>Ter beschikking stellen van de gronden van de bouwheer</i>	20
ARTIKEL. 79. <i>Organisatie van de bouwplaats</i>	21
ARTIKEL. 80 § 5. <i>Wijzigingen aan de opdracht</i>	22
ART. 84 <i>Aansprakelijkheid ten aanzien van derden</i>	23
ARTIKEL. 90. <i>Vondsten tijdens het werk</i>	23
ARTIKEL. 95. <i>Betaling</i>	23
EXTRA bepalingen	25
HOOFDSTUK 2 - ALGEMENE BEPALINGEN	26
8. CATEGORIEËN VAN WEGEN EN BOUWKLASSEN	26
13.3 <i>Fasering</i>	26
13.3 <i>Verkeersafwikkeling tijdens de werken</i>	26
13.3 <i>Borden (Werfpaneel)</i>	26
HOOFDSTUK 3 - MATERIALEN	27
12.4 <i>ONDERDELEN VAN GIETIJZER OF VAN VORMSTAAL</i>	27
12.6 <i>WERVELVENTIEL</i>	27
12.7 <i>Boomrooster</i>	28
20. HULPSTOFFEN EN TOEVOEGSELS VOOR MORTEL EN BETON	29
20.3 <i>Kleurstoffen</i>	29
23. BESTRATINGSELEMENTEN	29
23.2 <i>Betonstraatstenen</i>	29
23.4 <i>Gebakken straatstenen</i>	30
23.8 <i>Blindegeleidingstegels</i>	33
23.9 <i>Noppentegels</i>	33
23.10 <i>Rubberen tegels</i>	33
24. BUIZEN EN HULPSTUKKEN VOOR RIOLERING EN AFVOER VAN WATER.....	34

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

24.1 Betonbuizen	34
32. GEPREFABRICEERDE LIJNVORMIGE ELEMENTEN VAN BETON VOOR WEGENBOUW	37
32.1 Geprefabriceerde betonnen trottoirbanden	37
32.2 Geprefabriceerde betonnen kantstroken	37
32.6 Andere geprefabriceerde betonboordstenen	37
32.7 Inritbanden	38
33. GEPREFABRICEERDE BETONNEN INSPECTIEPUTTEN	38
38. GEPREFABRICEERDE HUISAANSLUITPUTJES	38
38.2 Geprefabriceerde huisaansluitputjes van kunststof	38
41. GEPREFABRICEERDE KOP- EN KEERMUREN	39
50. HOUTEN ELEMENTEN VOOR TEEN- EN TALUDVERSTERKINGEN	39
50.1 Certificering van het hout	39
50.3 Houten palen	39
61. MESTSTOFFEN	39
62. BODEMVERBETERINGSMIDDELEN	39
62.2 GFT-compost	39
63. ZADEN	39
63.2 Samentstelling grasmengsel	39
63.2 Samenstelling bloemrijk gras	39
63.3 Samenstelling siergrassen	40
63.4 Vaste planten Plantblokken	40
64. MATERIALEN VOOR BOOMSTEUNEN	40
66. HOUTACHTIGE GEWASSEN	41
66.2 Heesters	41
66.3 Bomen	41
66.6 Hagen	41
66.8 Klimplanten	41
92. LUIFELCONSTRUCTIE BUSHALTE	41
93. STOOTBALKEN	42
94. GEPREFABRICEERDE VERKEERSDREMPEL	42
95. ZELFNIVELLEREND BETON	43
96. ELEMENTEN IN ARCHITECTONISCH BETON	43
96.1 Algemeen	43
96.2.1 Soeplepel	47
96.2.2 Soepbord	47
96.2.3 Rechthoekige zitbank	47
96.2.4 Gekromde zitbank	47
96.2.5 Ronde zitbank rond boom	47
96.2.6 Trapelementen	47
96.2.7 Keerelementen	48
96.2.8 Betontegels	48
97. FIETSBEUGELS	48
98. VUILNISBAKKEN	48
99. ONDERGRONDSE AFVALCONTAINER	48
100. METALEN ANTI-PARKEERPAAL	49
101. WACHTBUIZEN	49
102. LAVA	49
103. ZOAB (ZEER OPEN ASFALTBETON)	49
104. EPDM KORRELS	49
105. VOETBALGOAL MET BASKETRING	49
106. KOKERPROFIELEN (BALLENVANGER)	50
107. BEVESTIGINGSMIDDELEN (BALLENVANGER)	51
108. NETTEN (BALLENVANGER)	51
109. HEKWERK TYPE GLADDE DRAAD	51
110. BALUSTRADE	52
111. BOOMBESCHERMING	52

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

112. FLEXIBELE ANTI-WORTELSCHERM	52
113. STAALMATHEKWERK	52
114. WATERINFILTRATIE EN BOOMWORTELOPSLAGCONSTRUCTIE	52
115. PLANTBAKKEN	53
116. SPEELTOESTELLEN	53
117. VUILROOSTER	55
HOOFDSTUK 4 - VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN	58
1. VOORBEREIDENDE WERKEN	58
1.1 Beschrijving	58
2. DROOG GRONDVERZET	61
4. GRONDVERZET AAN ONBEVAARBARE WATERLOPEN	61
HOOFDSTUK 5 - ONDERFUNDERINGEN EN FUNDERINGEN	62
2. WAPENEN VAN DE ONDERFUNDERING OF FUNDERING	62
3. ONDERFUNDERINGEN	62
3.2 Onderfundering type I	62
4. FUNDERINGEN	62
4.7 Zandcementfundering	62
4.11 Fundering van schraal beton	62
5. WERFWEGEN	63
HOOFDSTUK 6 - VERHARDINGEN	64
1. CEMENTBETONVERHARDINGEN	64
2. BITUMINEUZE VERHARDINGEN	66
3. BESTRATINGEN	66
3.4 Bestrating van betonstraatstenen	66
3.6 Bestrating van gebakken straatstenen	66
3.12 Andere bestratingen	67
HOOFDSTUK 7 - RIOLERINGEN EN AFVOER VAN WATER	69
7-A. NIEUWE RIOLERINGEN	69
1. RIOLERING AANGELEGD IN EEN SLEUF EN AFVOER VAN WATER	69
3. INSPECTIEPUTTEN	70
3.1 Geprefabriceerde inspectieputten van beton	70
3.5 GECOMBINEERDE INSPECTIEPUTTEN	70
3.9 Bouwen van een inspectieput op bestaande buizen	71
5. AANSLUITINGEN OP DE RIOLERING	71
6. RIOLERINGSONDERDELEN	71
6.1 Straatkolken en/of trottoirkolken	71
6.2 Huisaansluitputjes	71
HOOFDSTUK 8 LIJNVORMIGE ELEMENTEN	72
1. TROTTOIRBANDEN, TROTTOIRBANDEN-WATERGREPPELS EN SCHAMPKANTEN	72
1.2 geprefabriceerde betonnen trottoirbanden, trottoirbanden-watergreppels en schampkanten	72
1.3 Ter plaatse vervaardigde betonnen trottoirbanden, trottoirbandenwatergreppels en schampkanten	72
3. KANTSTROKEN EN WATERGREPPELS	73
3.1 Ter plaatse vervaardigde betonnen kantstroken en watergreppels	73
3.5 Kantstroken en watergreppels in gebakken straatstenen*	73
4. ANDERE LIJNVORMIGE ELEMENTEN	73
4.1 Perronbanden	73
4.2 Inritelementen	74
HOOFDSTUK 9 - DIVERSEN	75
1. ZANDCEMENT	75
2. SCHRAAL BETON	75

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

3. BETON	75
4. METSELWERK VAN METSELSTENEN	76
6. CEMENTERING VAN METSELWERK	76
7. BESCHERMING VAN DE CEMENTERING	76
22. BUSHALTELUIFEL	76
24. VOETGANGERSBRUG	76
25. HOUTEN BRUG IN EIK	78
26. HERPLAATSEN OCTOPUSPAAL	78
27. VERKEERSDREMPEL	79
28. FIETSBEUGELS	80
29. VUILNISBAKKEN	80
30. GLASCONTAINERS	80
31. ANTI-PARKEERPALEN	81
32. WACHTBUIZEN	81
33. KNIP- EN OVERSTORTCONSTRUCTIE	82
34. KASSEIBESCHOEIING	82
35. AANPASSEN OPRITTEN	82
36. RUBBEREN VLOER	84
37. VOETBALGOAL MET BASKETRING	84
38. BALLENVANGER	85
39. HERPLAATSEN BUSHALTE DE LIJN	85
41. LEVEREN EN PLAATSEN LICHTKEGEL	85
42. TRAP UIT NATUURSTEEN	85
43. ELEMENTEN VAN ARCHITECTONISCH BETON	86
<i>Algemeen</i>	86
43.1 Ingang VTI	88
43.2 Soepbord	89
43.3. Soeplepel	89
43.4. Rechthoekige zitbank	90
43.5. Gekromde zitbank	90
43.6 Zitbank rond boom	90
44. KEERMUUR	91
45. AFSLUITING ROND PARKING	91
46. BALUSTRADE	91
47. BOOMBESCHERMING	92
48. INSTROOMELEMENTEN WADI	92
49. PLANTBAKKEN	92
50. BOOMROOSTER	93
51. BOVENGRONDS BUFFERBEKKEN	93
52. ONDERGRONDS BUFFERBEKKEN PARKJE	93
53. ONDERGRONDS BUFFERBEKKEN ALTENASTRAAT	95
54 HERPLAATSEN DIGITALE INFOZUIL	95
55 HERPLAATSEN VERKEERSBORD F49 MET KNIPPERLICHT	96
56. LEVEREN EN PLAATSEN BETONTEGELS TER BESCHERMING VAN GASLEIDING	96
57. AANBRENGEN BETONPLAAT BOVEN AIR-LIQUIDE LEIDING	97
58. LEVEREN EN PLAATSEN SPEELTOESTELLEN	97
59. LEVEREN EN PLAATSEN VUILROOSTER	102
60. STOOTBALKEN	102
61. HERSTEL BESTAANDE ASFALTVERHARDING GEWESTWEG	102
62. HERSTEL BESTAANDE VERHARDING ZIJSTRATEN	103
HOOFDSTUK 10 - SIGNALISATIE	104
2. WEGMARKERING FIETSSUGGESTIESTROKEN	104
HOOFDSTUK 11 – GROENAANLEG EN GROENONDERHOUD	106
8. AANLEG VAN GRAZIGE VEGETATIE EN GRASMATTEN	106

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

10. AANLEG VAN HOUTACHTIGE VEGETATIES.....	106
11 VERPLANTEN VAN BOMEN.....	106
12. AANLEG VAN BIJ GROENAANLEG BEHORENDE CONSTRUCTIES.....	106
12.3 Ondergrondse verankering van bomen met grondankers.....	106
12.8 Groeiplaatsconstructie voor bomen.....	107
12.9 Hekwerk voor klimplanten.....	108
13. ONDERHOUD VAN GRAZIGE VEGETATIE EN GRASMATTEN	108
13.4 Maaien van grasmatten	108
13. 9 Maaien van bloemrijk gras.....	108
14. ONDERHOUD VAN KRUIDACHTIGE VEGETATIE EN GRASMATTEN	108
3. Opschikken van siergrassen.....	108
15. ONDERHOUD VAN BOMEN.....	109
15.1. Hakken aan de voet der bomen.....	109
15.2 Verzorging van wonden aan de stam, de takken en de wortels.....	109
15.3. Snoeien van bomen.....	109
15.5 Bewatering van de bomen.....	110
15.6. Algemeen onderhoud van bomen.....	110
16. ONDERHOUD VAN HAGEN, BOSGOED EN HEESTERS	110
16.2 Hakken van de grond.....	110
16.5 Scheren van hagen en beplantingsmassieven	110
19. BOOMWORTELGELEIDINGSSYSTEEM.....	111
20. AFDEKKING MET LAVAKORRELS.....	111
21 RIETBEHEER	111
HOOFDSTUK 13 - WERKEN AAN WATERLOPEN.....	112
2. BESCHERMINGSWERKEN.....	112
2.4 Schanskorven.....	112
17. BLOKZODEN	112
HOOFDSTUK 15 – ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK.....	113
BIJLAGEN.....	114
Bijlage 1: Infiltratiestudie.....	115
Bijlage 2: Geotechnisch rapport-boringen/Sonderingen (2 bijlagen).....	116
Bijlage 3: Onderzoeksrapport asfaltverhardingen	117
Bijlage 4: Info ivm NATO leiding (3 bijlagen)	118
Bijlage 5: Info ivm Air Liquide leiding (4 bijlagen).....	119
Bijlage 6: Kleursamples architectonisch beton	120
Bijlage 7: Proevenplan.....	121
Bijlage 8: Verslag coördinatievergadering nutsmaatschappijen (3 verslagen)	122
Bijlage 9: Richtlijnen werfpaneel	123
Bijlage 10: Formulier bijkomende werfzone	124
Bijlage 11: Betaling Laboproeven.....	125
Bijlage 12: Betaling werfproeven.....	126
Bijlage 13: Richtlijnen Boombescherming	127
Bijlage 14: Foto's Bushalte VTI.....	128
Bijlage 15: Veiligheids- en gezondheidsplan.....	129
Bijlage 16: Milieu-hygiënisch onderzoek + conformverklaring (2 bijlagen).....	130
Bijlage 17: Plan fasering.....	131
Bijlage 18: Huisaansluitingsformulier	132
Bijlage 19: Plannen Waterlink (2 bijlagen).....	133
Bijlage 20: Ovam rapport kontichstraat 206 (3 bijlagen).....	134
Bijlage 21: Ovam rapport edegemsesteenweg 162.....	135
Bijlage 22: Bemalingsnota	136
Bijlage 23: Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Kontich, Edegemsesteenweg, Aquafincollector 22.905 RWA-AS Edegemsesteenweg	137
Bijlage 24: procesvergunning Opera	138

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

SYNOPSIS

1. BOUWHEER: Aquafin nv
Dijkstraat 8, 2630 Aartselaar
MEDEBOUWHEER: Gemeente Kontich
Gemeenteplein 1, 2550 Kontich
MEDEBOUWHEER: Rio-link nv
Mechelsesteenweg 66, 2018 Antwerpen
2. PROVINCIE: Antwerpen
3. GEMEENTE/STAD: Kontich
4. BIJZONDER BESTEK PROJECTNUMMER: AQF: 22905VA AG: 198111.03 Rio-Link: 22905v
5. OPDRACHT: Kontich: ontwerp publiek domein, wegenis- en rioleringswerken
Edegemsesteenweg

SAMENVATTENDE BESCHRIJVING OPDRACHT:

Wegenis en rioleringswerken omvattend in hoofdzaak

- Rooien van bomen
- Opbraak bestaande verhardingen: asfalt, betonverharding, keien en betonstraatstenen
- Opbraak + opvullen bestaande riolering
- Droog grondverzet
- Funderingswerken
- Aanleg van wegenis in asfaltverharding, betonverharding en gebakken straatstenen
- Aanleg van voetpaden in gebakken straatstenen, betonstraatstenen
- Aanleg van gescheiden stelsel in betonbuizen
- Aanleg van buffer in PE buizen
- Aanleg van gracht mbv schanskorven
- Groenaanleg en onderhoud: aanplanten bomen, hagen en struiken.
- archeologisch onderzoek

6. WIJZE VAN GUNNING: open aanbesteding
7. VEREISTE ERKENNING: C1 en E 1, klasse 7
8. OPENING VAN DE OFFERTES:

De opening van de offertes heeft plaats op vrijdag 25 november 2016 om 10.00 uur, in de burelen van Aquafin NV, Dijkstraat 8 te 2630 Aartselaar, ten overstaan van de heer ing. D. De Waele, Directeur Infrastructuur of zijn afgevaardigde.
9. UITVOERINGSTERMIJN: 160 werkdagen

10. TER INZAGE LIGGING AANBESTEDINGSDOCUMENTEN:

De bescheiden betreffende onderhavige opdracht zijn alle werkdagen, ter inzage van de inschrijvers via:

1. www.aquafin.be onder het luik "Opdrachten voor technische partners"
Het volledige bijzondere bestek, de plannen, de samenvattende meetstaat (formaat Excel) en inschrijvingsbiljet (formaat Word) zijn gratis af te laden van het digitale aanbestedingsplatform.
2. Technische dienst van de gemeente Kontich (*Blauwesteenstraat 81A*), van 9u tot 12u.
3. Het studiebureau, Antea Group, Roderveldlaan 1, 2600 Antwerpen

11. Bijkomende inlichtingen over de opdracht kunnen worden verkregen bij de heer Thierry Hermans, projectverantwoordelijke bij Antea Group, tel. 03/221.57.63, e-mail adres: thierry.hermans@anteagroup.com

HOOFDSTUK 1 - ALGEMENE ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN

3. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN IN TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 15.07.2011 Plaatsing Overheidsopdrachten klassieke sectoren

ARTIKEL. 7§1. TECHNISCHE SPECIFICATIES EN NORMEN ALGEMEEN

Onverminderd de vervangende, aanvullende en/of wijzigende bepalingen vermeld in onderhavig bijzonder bestek, zijn op onderhavige opdracht volgende documenten en de erin opgenomen wijzigingen van toepassing:

- De bepalingen van het “Standaardbestek 250”, versie 3.1, en de Algemene Wijzigingen en Aanvullingen van Aquafin nv aan het Standaardbestek 250 voor bovengemeentelijke rioleringswerken versie mei 2015
- Standaardbestek 250 versie 3.1 is van toepassing voor de beplanting
- het project veiligheid- en gezondheidsplan voor onderhavig project
- de bij het Bijzonder Bestek horende gedetailleerde opmetingsstaat, de samenvattende meetstaat en de rapporten nrs 2 en 3 van het uitgevoerde grondonderzoek en technisch verslag
- de bij het bijzonder bestek horende plannen:

<u>plan nr.</u>	<u>titel plan</u>
22.905VA/1/14-2-1.1/5	Inhoudstafel bundel
22.905VA/1/14-2-1.2/5	Inhoudstafel bundel
22.905VA/1/14-2-1.3/5	Inhoudstafel bundel
22.905VA/1/14-2-1.4/5	Inhoudstafel bundel
22.905VA/1/14-2-1.5/5	Inhoudstafel bundel
22.905VA/1/14-2-2	Situatieplan
22.905VA/1/14-2-3.1/2	Legende
22.905VA/1/14-2-3.2/2	Legende
22.905VA/1/14-2-5	Plannen leidingen openbaar nut
22.905VA/1/14-2-5.1/4	Plan leidingen openbaar nut: Edegemsesteenweg (deel 1)
22.905VA/1/14-2-5.2/4	Plan leidingen openbaar nut: Edegemsesteenweg (deel 2)
22.905VA/1/14-2-5.3/4	Plan leidingen openbaar nut: Edegemsesteenweg (deel 3) – De Villermontstraat
22.905VA/1/14-2-5.4/4	Plan leidingen openbaar nut: Edegemsesteenweg (deel 4)
22.905VA/1/14-2-7	Ontwerpplan riolerings en collectorwerken
22.905VA/1/14-2-7.1/4	Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken: Edegemsesteenweg (deel 1)
22.905VA/1/14-2-7.2a/4	Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken: Edegemsesteenweg (deel 2a)
22.905VA/1/14-2-7.2b/4	Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken: Edegemsesteenweg (deel 2b)
22.905VA/1/14-2-7.3a/4	Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken: Edegemsesteenweg (deel 3a) – De Villermontstraat
22.905VA/1/14-2-7.3b/4	Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken: Edegemsesteenweg (deel 3b) – De Villermontstraat
22.905VA/1/14-2-7.4a/4	Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken: Edegemsesteenweg (deel 4a)
22.905VA/1/14-2-7.4b/4	Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken: Edegemsesteenweg (deel 4b)
22.905VA/1/14-2-8	Ontwerpplan wegeniswerken
22.905VA/1/14-2-8.1/4	Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 1)
22.905VA/1/14-2-8.2a/4	Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 2a)
22.905VA/1/14-2-8.2b/4	Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 2b)
22.905VA/1/14-2-8.3a/4	Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 3a) – De Villermontstraat
22.905VA/1/14-2-8.3b/4	Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 3b) - De Villermontstraat
22.905VA/1/14-2-8.4a/4	Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 4a)
22.905VA/1/14-2-8.4b/4	Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 4b)

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

22.905VA/1/14-2.9

Dwarsprofielen

22.905VA/1/14-2-9.1/8 Dwarsprofielen DP1 tem DP4
22.905VA/1/14-2-9.2/8 Dwarsprofielen DP5 tem DP8
22.905VA/1/14-2-9.3/8 Dwarsprofielen DP9 tem DP12
22.905VA/1/14-2-9.4/8 Dwarsprofielen DP13 tem DP16
22.905VA/1/14-2-9.5/8 Dwarsprofielen DP17 tem DP20
22.905VA/1/14-2-9.6/8 Dwarsprofielen DP21 tem DP24
22.905VA/1/14-2-9.7/8 Dwarsprofielen DP25 tem DP28
22.905VA/1/14-2-9.8/8 Dwarsprofielen DP29

22.905VA/1/14-2-10

Detailplan

22.905VA/1/14-2-10.1/16 Detailplan KM1
22.905VA/1/14-2-10.2/16 Detailplan O1
22.905VA/1/14-2-10.3/16 Detailplan O2
22.905VA/1/14-2-10.4/16 Detailplan O3
22.905VA/1/14-2-10.5/16 Detailplan O4
22.905VA/1/14-2-10.6/16 Detailplan R4
22.905VA/1/14-2-10.7/16 Detailplan R11
22.905VA/1/14-2-10.8/16 Detailplan R14
22.905VA/1/14-2-10.9/16 Detailplan R16
22.905VA/1/14-2-10.10/16 Detailplan R17a
22.905VA/1/14-2-10.11/16 Detailplan R18
22.905VA/1/14-2-10.12/16 Detailplan R22
22.905VA/1/14-2-10.13/16 Detailplan R24
22.905VA/1/14-2-10.14/16 Detailplan buffer 1
22.905VA/1/14-2-10.15/16 Detailplan buffer 2
22.905VA/1/14-2-10.16/16 Detailplan P1

22.905VA/1/14-2-11

Typedwarsprofielen wegeniswerken

22.905VA/1/14-2-11.1/9 Typedwarsprofiel 1: Edegemsesteenweg thv nr. 149
22.905VA/1/14-2-11.2/9 Typedwarsprofiel 2: Edegemsesteenweg thv nr. 146
22.905VA/1/14-2-11.3/9 Typedwarsprofiel 3: Altenastraat thv nr. 50
22.905VA/1/14-2-11.4/9 Typedwarsprofiel 4: Edegemsesteenweg thv nr. 103
22.905VA/1/14-2-11.5/9 Typedwarsprofiel 5: Edegemsesteenweg thv nr. 100
22.905VA/1/14-2-11.6/9 Typedwarsprofiel 6: Edegemsesteenweg thv nr. 48
22.905VA/1/14-2-11.7/9 Typedwarsprofiel 7: Edegemsesteenweg thv kruispunt met Schuttershofstraat
22.905VA/1/14-2-11.8/9 Typedwarsprofiel 8: De Villermontstraat thv parking nr. 8
22.905VA/1/14-2-11.9/9 Typedwarsprofiel 9: De Villermontstraat thv nr. 5

22.905VA/1/14-2-12

Typedetails

22.905VA/1/14-2-12.1/22 Typedetail 1: zitelement natuursteenbeton
22.905VA/1/14-2-12.2/22 Typedetail 2: papiermand & fietsenrek
22.905VA/1/14-2-12.3/22 Typedetail 3: ondergrondse glascontainer
22.905VA/1/14-2-12.4/22 Typedetail 4: balustrade oprijelement
22.905VA/1/14-2-12.5/22 Typedetail 5: parkeerband, mindervalidentegel & geleidehek
22.905VA/1/14-2-12.6/22 Typedetail 6: knijp- & overstortconstructie
22.905VA/1/14-2-12.7/22 Typedetail 7: uitstroombak
22.905VA/1/14-2-12.8/22 Typedetail 8: boomrooster
22.905VA/1/14-2-12.9/22 Typedetail 9: anti-parkeerpaal (RAL 7019)
22.905VA/1/14-2-12.10/22 Typedetail 10: luifelconstructie bushalte
22.905VA/1/14-2-12.11/22 Typedetail 11: legverband kleiklinkers VTI en belijning parking
22.905VA/1/14-2-12.12/22 Typedetail 12: instroomelement wadi
22.905VA/1/14-2-12.12/22 Typedetail 13: brug t.h.v. VTI - zij aanzicht
22.905VA/1/14-2-12.14/22 Typedetail 14: brug t.h.v. VTI – detail en snede

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

22.905VA/1/14-2-12.15/22 Typedetail 15: toegang VTl
22.905VA/1/14-2-12.16/22 Typedetail 16: lepel en soepbord
22.905VA/1/14-2-12.17/22 Typedetail 17: in & uitstroom bufferbekken
22.905VA/1/14-2-12.18/22 Typedetail 18: kruisingen nato en Air liquide
22.905VA/1/14-2-12.19/22 Typedetail 19: brug thv park
22.905VA/1/14-2-12.20/22 Typedetail 20: zitelementen
22.905VA/1/14-2-12.21/22 Typedetail 21: snede thv HS-cabine
22.905VA/1/14-2-12.22/22 Typedetail 22: aansluiting Edegemsebeek

22.905VA/1/14-2-13.1/3 Tabel met inspectieputten
22.905VA/1/14-2-13.2/3 Tabel met inspectieputten
22.905VA/1/14-2-13.3/3 Tabel met inspectieputten

22.905VA/1/14-2.8' **Ontwerpplan wegeniswerken (1/250)**
22.905VA/1/14-2.8'.1/5 Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 1)
22.905VA/1/14-2.8'.2/5 Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 2)
22.905VA/1/14-2.8'.3/5 Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 3)
22.905VA/1/14-2.8'.4/5 Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 4)
22.905VA/1/14-2.8'.5/5 Ontwerpplan wegeniswerken: Edegemsesteenweg (deel 5) – De Villermontstraat

ARTIKEL. 9. FACULTATIEVE VARIANT

Er zijn geen varianten toegelaten

ARTIKEL. 19. ELEMENTEN DIE IN DE PRIJS BEGREPEN ZIJN

Grondmechanisch onderzoek

In het aanbestedingsdossier zijn de resultaten van het uitgevoerde grondonderzoek toegevoegd. De opdrachtnemer wordt geacht bij zijn uitvoering en/of zijn uitvoeringsmethodes met de resultaten van dit grondonderzoek rekening te houden.

De opgemeten grondwaterstanden weergegeven op de boorstaten en op de sonderingen zijn niet betrouwbaar en mogen niet gebruikt worden. Enkel periodiek opgemeten grondwaterstanden in piëzometrische buizen mogen gebruikt worden voor de laag (lagen) waar ze betrekking op hebben. Hierbij dient nog wel rekening gehouden te worden met cyclische (seizoensgebonden) variaties.

ARTIKEL. 20. PRIJSHERZIENING

Voor onderhavige opdracht zijn volgende modaliteiten voor de prijsherziening van toepassing:

$$p = P \left(0,40 \frac{s}{S} + 0,40 \frac{k2}{K2} + 0,20 \right)$$

Deze prijsherziening is van toepassing op alle posten behalve de posten die bitumen bevatten
Op de posten die bitumen bevatten is volgende herziening van toepassing:

$$p = P \left(0,17 \frac{s}{S} + 0,30 \frac{m1}{M1} + 0,18 \frac{m2}{M2} + 0,12 \frac{m3}{M3} + 0,23 \right)$$

met $\frac{m1}{M1}$: de referentieprij voor petroleumbitumen in bulk (OW564)

met $\frac{m2}{M2}$: de referentieprij van de toegepaste granulaten (OW1XX)

met $\frac{m^3}{M^3}$: de referentieprijs van gasolie met een maximaal zwavelgehalte van 1.000ppm (OW550bis)

het betreft volgende posten:

- 0602.31314: toplagen van asfaltbeton type AB-4C
- 0602.36000: Onderlaag van asfaltbeton type APO-A
- 0961.00000: Herstel bestaande asfaltverharding gewestweg volgens 9-61

Afdeling 4 Belgische bekendmaking

ARTIKEL. 40. INLICHTINGEN OVER OPDRACHT ONDER DE EUROPESE DREMPEL

1. Voorwerp van de opdracht:

De opdracht omvat één perceel

Deze opdracht omvat in het bijzonder:

- Rooien van bomen
- Opbreken van rijweg in asfalt, betonverharding, keien en betonstraatstenen
- Droog grondverzet
- Funderingswerken
- Aanleg lijnvormige elementen
- Verhardingen
 - Rijweg in asfalt, beton en kleiklinkers
 - Parking in kleiklinkers
 - Voetpad in kleiklinkers en betonstraatstenen
 - Fietspad in beton en kleiklinkers
- Rioleringswerken
 - Aanleg nieuwe rioleringsbuizen
 - DWA-riolering beton diameter 400 mm
 - Ongewapend beton
 - Staalvezel versterkt beton
 - DWA-riolering beton diameter 500 mm
 - Ongewapend beton
 - Gewapend beton
 - DWA-riolering beton diameter 600 mm
 - Ongewapend beton
 - Gewapend beton
 - DWA-riolering beton diameter 800 mm
 - Ongewapend beton
 - DWA-riolering beton diameter 1000 mm
 - Gewapend beton
 - RWA-riolering beton diameter 400 mm
 - Ongewapend beton
 - Staalvezel versterkt beton
 - RWA-riolering beton diameter 500 mm
 - Ongewapend beton
 - Gewapend beton
 - RWA-riolering beton diameter 600 mm
 - Ongewapend beton
 - Gewapend beton
 - RWA-riolering beton diameter 800 mm
 - Ongewapend beton

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

- RWA-riolering beton diameter 1000 mm
 - Gewapend beton
- RWA-riolering beton diameter 1200 mm
 - Gewapend beton
- RWA-riolering beton kokerelement 1500x800
- Draineerbuizen van beton diameter 400 mm
- Draineerbuizen van beton diameter 500 mm
- Prefab inspectieputten
- Ter plaatse gemaakte kunstwerken
- Maken van aansluitingen op de riolering (huisaansluitingen, straatkolken)
- Aanleg kunststof huisaansluitputjes
- Plaatsen nieuwe straatkolken
- Opbraak bestaande riolering
- Plaatsen ondergronds bufferbekken in PE buizen DN1200 en DN2400
- Plaatsing van lineaire elementen (nieuwe boordsteen en goot)
- Plaatsen straatmeubilair
- Plaatsen speeltoestellen
- Signalisatie
- Groenaanleg en groenonderhoud
- archeologisch onderzoek

2. Aanbestedende Dienst (= Bouwheer)

De aanbestedende diensten zijn

- Aquafin nv, Dijkstraat 8 te 2630 Aartselaar. Tel.: 03 450 45 11
- Gemeente Kontich, Gemeenteplein 1 te 2550 Kontich. Tel 03 450 78 40
- Rio-link nv, Mechelsesteenweg 66 te 2018 Antwerpen. Tel.: 078 35 35 09

3. Wijze van gunnen van de opdracht

De opdracht wordt gegund bij open aanbesteding

4. Vorm van de opdracht

De opdracht is gemengd, ttz. deels tegen totale prijs (de posten met de vermelding "GP") en deels tegen prijslijst (de posten met de vermelding "VH", en "FH"). Voor sommige posten is er een stelprijs voorzien.

5. Vereiste erkenning

De vereiste erkenning is categorie C1 en/of E1

Op basis van het ramingsbedrag wordt geoordeeld dat de werken tot de klasse 7 behoren.

6. Opdrachtgever welke voor de betaling instaat

Onderhavige opdracht is een gecombineerde opdracht waarbij een deel ten laste is van Aquafin nv (twee aparte delen), een deel ten laste is van de gemeente Kontich en een deel ten laste van Rio-link nv.

In de meetstaat zijn deze werken geïntegreerd in de verschillende hoofdstukken.

Elke instantie staat in voor de betaling van haar deel van de werken.

7. Termijn voor de uitvoering van de opdracht

De uitvoeringstermijn bedraagt 160 werkdagen.

ARTIKEL. 57. VERBINTENISTERMIJN

De inschrijvers blijven gebonden door hun offertes gedurende een termijn van honderdtachtig (180) kalenderdagen, ingaande de dag na de zitting voor de opening van de offertes.

ARTIKEL. 61-66. UITSLUITINGSCRITERIA

De inschrijver dient volgende documenten toe te voegen aan zijn offerte:

1. Met uitzondering van de Belgische inschrijvers, voor wie RSZ-gegevens langs elektronische weg kunnen bekomen worden, zullen alle inschrijvers bij hun inschrijving een attest voegen, verstrekt door de in hun staat bevoegde instellingen, dat bewijst dat zij voldaan hebben aan hun verplichtingen in verband met de sociale zekerheid van hun werknemers.
2. Een document waarbij de aannemer aangeeft kennis te hebben genomen van de Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Kontich, Edegemsesteenweg. Aquafincollector 22.905 RWA-AS Edegemsesteenweg. Deze bijzondere voorwaarden zijn als bijlage toegevoegd aan het bijzonder bestek (bijlage 23). De aannemer verklaart hiermee dat hij zich houdt aan de opgelegde voorwaarden.

ARTIKEL. 90. § 1. INDIENING OFFERTES

“De offertes worden elektronisch ingediend via de e-tendering website. De offertes worden opgemaakt in pdf-formaat. De inschrijver voegt aanvullend een Excel formaat van de meetstaat toe als werkdocument. Hij waarborgt dat beide documenten identiek zijn”. In de bestandsnaam van de offerte en de bijlagen wordt de naam van de inschrijver vooraan gezet.

Verzending van een offerte per elektronische mail is NIET toegestaan; deze offerte wordt beschouwd als een onregelmatige offerte.

4. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN bij toepassing van het koninklijk besluit van 14.01.2013 tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten en van de concessies voor openbare werken

ARTIKEL. 9 § 4. LIJST VAN BEPALINGEN WAARIN WORDT AFGEWOKEN VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS :

- Artikel 24, 25, 26, 33, 45, 76, 77, 80, 84 en 92

ARTIKEL. 11. OMSCHRIJVING VAN DE LEIDING EN HET TOEZICHT OP DE UITVOERING

Het door de Bouwheer aangesteld Studiebureau, om de uitvoering van de overeenkomst te leiden en het toezicht en de leiding der werken waar te nemen is Antea Group, Roderveldlaan 1, 2600 Antwerpen, tel. 03/221.55.00, info.be@anteagroup.com.

Het toezicht op de werken wordt waargenomen door een door Aquafin nv aangestelde persoon (werftoezichter).

ARTIKEL. 24. VERZEKERINGEN

A. verzekeringsstructuur

Water-Link sluit in het kader van rio-link de in art. 24 omschreven polis af. De A.B.R.-polis dekt o.m. werfschade en schade aan derden veroorzaakt door alle bij dit project betrokken bouwpartners, m.a.w. met inbegrip van de (onder)aannemer(s). Voordeel van deze manier van werken is dat de bonafide slachtoffers sneller kunnen vergoed worden daar o.m. de diverse bouwpartners allen door dezelfde verzekeringsmaatschappij vertegenwoordigd worden.

De kost van deze polis wordt gedragen door rio-link, m.a.w. ook de kosten van het verzekeren van de eventuele fouten van o.m. de aannemer worden door rio-link betaald.

B. “goed” werk leveren

Gelet op de grote verzekeringsgarantie en het kanaliseren van verzekeringskosten naar rio-link toe bestaat de nood te garanderen dat de aannemer niet op een onverantwoorde manier gaat werken omdat hij kan uitgaan van de premisse steeds verzekerd te zijn. Het is in het bijzonder inzake werken m.b.t. rioleringsinfrastructuur, wegherstel en/of verfraaiing niet onmogelijk dat er zich op een werf een aantal kleinere schadegevallen voordoen. In het kader van goed nabuurschap en als goede huisvader is het gebruikelijk dat aannemers dergelijke schadegevallen ter plaatse en in natura regelen. Dit gebruik zou door de eerder vermelde verzekeringsstructuur in het gedrang kunnen komen vermits aannemers er mogen van uit gaan verzekerd te zijn en op die manier de aansporing kunnen missen zich steeds als goed huisvader te gedragen.

C. oplossing : ten laste leggen van vrijstellingen

Als billijke oplossing is gekozen om de betaling van -zie infra in de artikelen 24 en 84 in detail omschreven- de vrijstellingen bij de aannemer te leggen. Het is billijk de betaling door rio-link van een verzekeringspremie ten voordele van de aannemer te compenseren met het doorschuiven van zekere financiële gevolgen. Op die manier wordt de aannemer gestimuleerd om voorzichtig te werken en kleinere schadegevallen vlot op te lossen, bijvoorbeeld d.m.v. het hoger vermelde herstel in natura.

I. Verzekeringen tijdens de bouwfase

1. De ABR-polis

Volgend verzekeringssysteem is van toepassing.

Water-Link zal een verzekering "Alle Bouwplaatsrisico's" afsluiten in eigen naam en voor eigen rekening.

De ABR-polis waarborgt alle bouwpartners in eerste rang, zijnde :

- de stad/gemeente, Water-Link, Aquafin en rio-link;
- de hoofdaannemer en zijn onderaannemer(s),
- het studiebureau, de architecten en de raadgevende bureaus,
- de veiligheidscoördinatoren,
- alle andere partijen waarvan de aanwezigheid op de werf uit hoofde van de werken noodzakelijk, vereist of gewenst is.

Hierna volgt een niet-limitatieve korte samenvatting van de polis; voor nadere details kan de polis schriftelijk opgevraagd worden bij Aquafin, dienst verzekeringen, Dijkstraat 8 te 2630 Aartselaar, per e-mail: ilse.verrelst@aquafin.be onder duidelijke vermelding dat het om een project in het kader van rio-link met de gemeente Kontich gaat.

De aannemer dient zelf nadere specificaties en uitsluitingen van dekking te verifiëren aan de hand van de inhoud van de algemene en de bijzondere polisvoorwaarden.

1.1. Eigen werk (werfschade)

1.1.1. Verzekerde goederen

Deze polis verleent dekking voor volgende risico's:

- de goederen, op te richten ten definitieve titel, die het voorwerp uitmaken van de aannemingen, d.w.z.:
 - de bouwwerken, met inbegrip van de erin te verwerken bouwmaterialen en bouwelementen,
 - hun uitrustingen: machines, toestellen en installaties,
- de voorlopige bouwwerken die voorzien zijn in deze aannemingen of nodig zijn voor de uitvoering ervan,
- het bestaande goed : de goederen eigendom van Water-Link, Aquafin en/of de stad/gemeente.

1.1.2. Waarborgen

De waarborgen zijn de volgende:

- tijdens de bouw-, montage- en testtermijn:
 - iedere (materiële) beschadiging en ieder verlies van de verzekerde goederen voor zover deze beschadigingen zich op de werf tijdens deze termijn hebben voorgedaan en werden vastgesteld,
- tijdens de onderhoudstermijn (periode van 24 maanden ingaande vanaf de voorlopige oplevering door de aannemer aan Aquafin en rio-link of de stad/gemeente):
 - beschadigingen van de blijvend opgerichte verzekerde goederen die zich voordoen
- tijdens de uitvoering door de verzekerden van werken waartoe zij na de voorlopige oplevering krachtens het aannemingcontract verplicht zijn, en voor zover deze beschadigingen voortvloeien uit deze uitvoering,
 - de (materiële) beschadigingen aan de blijvend opgerichte verzekerde goederen die tijdens deze termijn vastgesteld werden en te wijten zijn aan een schadeverwekkend feit dat zich op de bouwplaats heeft voorgedaan tijdens de bouw-, montage- of proeftermijn,
 - full makers guarantee (geen dekking voor schade door brand en/of ontploffing).

1.1.3. Overige waarborgen

Het bestaande goed als volgt : eerste risico van 250.000 Euro per schadegeval.

De herstellingskosten zullen verhoogd met de eventuele opruimings- en afbraakkosten, dit tot beloop van maximum 10% van de waarde per werf. Per werf wordt - ongeacht de verzekerde waarde- een minimum van 25.000 Euro voor opruimings- en afbraakkosten verzekerd.

1.1.4. Vrijstelling - eigen risico

De contractuele vrijstelling bedraagt 2.500 Euro per schadegeval.

Alle vrijstellingen of schades beneden de vrijstelling zijn ten laste van de aannemer.

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

1.1.5. Uitgesloten en/of niet verzekerde risico's

De uitgesloten en/of niet verzekerde risico's zijn ten laste van de aannemer.

1.2. Aansprakelijkheid ten aanzien van derden

1.2.1. Waarborgen – kapitalen

Is verzekerd de schade krachtens arts 1382-1386 BW (foutaansprakelijkheid) voor de som van 1.250.000 Euro per schadegeval, met inbegrip van schade krachtens art. 544 BW (foutloze aansprakelijkheid) en de objectieve aansprakelijkheid conform art. 14 par. 1 van het decreet van 21.01.1984 - maatregelen inzake het grondwaterbeheer.

1.2.2. Vrijstelling - eigen risico

De vrijstelling bedraagt 2.500 Euro per schadegeval en per gebouw.

Alle vrijstellingen en schadevergoedingen beneden de vrijstelling zijn ten laste van de aannemer.

1.3. Schademelding

Bij een schadegeval gelieve:

Aquafin NV
Dienst Verzekeringen
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
maddy.cowe@aquafin.be
gerda.willems@aquafin.be

of

Makelaar Vanbreda Risk & Benefits
Mevr. Hilde Janssens
Plantin en Moretuslei 297
2140 Antwerpen
hilde.janssens@vanbreda.be

schriftelijk te contacteren. In deze melding wordt een kort relaas van de feiten die aanleiding hebben gegeven tot het schadegeval beschreven. Daarnaast wordt de opgelopen schade omschreven en wordt zo spoedig mogelijk een becijferd bestek bezorgd.

Dergelijke aangifte geldt niet als het in artikel 52-53 bedoelde spoedig, tijdig en schriftelijk inlichten van de bouwheer.

II. Verzekeringen na de bouwwerken

Er wordt geen polis '10-jarige aansprakelijkheidsverzekering' afgesloten.

De aannemer blijft overeenkomstig de art. 1790 en 2270 BW gedurende 10 jaar na de voorlopige oplevering aansprakelijk. De (onder)aannemer(s) verzekeren zich al dan niet voor deze risico's.

III. Algemene bepalingen

III.1 Afstand van verhaal

De aannemer doet afstand van verhaal t.a.v. Aquafin en rio-link voor de in het kader van schadegevallen door de aannemer, al dan niet krachtens dit bestek, gedragen betalingen.

III.2 Geschillen

Partijen verplichten er zich toe om op het eerste verzoek van de andere partij in geschillen omtrent schade aan derden vrijwillig tussen te komen.

III.3 Tegensprekelijke plaatsbeschrijvingen

Er worden geen tegensprekelijke plaatsbeschrijvingen opgemaakt door rio-link, noch door de gemeente.

ARTIKEL. 25. DRAAGWIJDTE VAN DE BORGTOCHT

De eerste alinea moet worden gelezen samen met de volgende bepalingen:

a. Het aldus bepaald bedrag wordt vermeerderd met 10 % van de bedragen van volgende:

- 0503.02020: Onderfundering type I, dikte 20 cm
- 0504.020xy: steenslagfundering met niet continue-korrelverdeling zonder toevoegsel

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

- 0504.042yz: Steenslagfundering met continue korrelverdeling met toevoegsel, type IIA
- 0504.070yz: Fundering van zandcement
- 0504.110yz: Fundering van schraal beton
- 0504.111yz: Fundering en stut van schraal beton voor lijnvormige elementen
- 0601.152yz: ongewapende cementbetonverharding met luchtbelvormer, Wm, min = 52.5 MPa
- 0601.262yz: Doorgaand gewapende cementbetonverharding, met luchtbelvormer, Wm, min= 62.5 MPa
- 0602.31xyz: toplagen van asfaltbeton
- 0602.36xyz: onderlagen van asfaltbeton
- 0701.2vxyz: Rioleringsbuizen
- 0701.303yz: fundering van rioleringsbuizen van zandcement
- 0701.402yz: omhulling van rioleringsbuizen met zand
- 0701.403yz: omhulling van rioleringsbuizen met zandcement
- 0701.501yz: aanvulling van rioleringsseleuven met herbruikgrond
- 0701.503.yz: aanvulling van rioleringsseleuven met zand
- 0701.603yz: geschikt maken van de sleufbodem met zandcement
- 0705.7vxyz: meerprijs voor fundering en omhulling van de buizen met zand
- 0708.14xyz: draineerbuizen van beton
- 0708.Auvxyz: meerprijzen voor de draineersleuven
- 0801.31xyz: Ter plaatse vervaardigde betonnen trottoirbanden met zichtvlakken volgens de types van NBN B21-411
- 0801.321yz: Ter plaatse vervaardigde betonnen kantstroken; met breedte, dikte en bovenvlak volgens de types van NBN B21-411
- 0801.33xyz: ter plaatse vervaardigde betonnen trottoirbanden-watgreppels met zichtvlakken volgens de types van NBN B21-411
- 0912.uvxyz: geprefabriceerde rechthoekige koker van gewapend beton
- 0952.00000*: Leveren en plaatsen hemelwaterbufferbekken conform goedgekeurd detailplan
- 0952.00000*: zandbed onder hemelwaterbuffer, dikte 20cm.
- 0952.00000*: Aanvullen bouwput met herbruikgrond, circa 3900 m²
- 0953.00000*: Leveren en plaatsen hemelwaterbufferbekken conform goedgekeurd detailplan
- 0953.00000*: zandbed onder hemelwaterbuffer, dikte 20cm.
- 0953.00000*: Aanvullen bouwput met herbruikgrond, circa 760 m²

van de opmetingsstaat, waarvoor een a posteriori uitgevoerde keuring is voorgeschreven

- b. Het aldus bepaald bedrag wordt vermeerderd met 20 % van de bedragen van volgende posten van de opmetingsstaat:
- 1113.uvxyz: onderhoud van grazige vegetaties en grasmatten
 - 1114.uvxyz: onderhoud van kruidachtige vegetaties en grasmatten
 - 1115.uvxyz: onderhoud van bomen
 - 1116.uvxyz: onderhoud van hagen, bosgoed en heesters.

waarvoor regelmatige onderhoudsbeurten zijn voorgeschreven tijdens de waarborgperiode.

- c. Het grondverwervingsdossier omvat 4 innames.

ARTIKEL. 26. BORGTOCHTSTELLING - WAARBORG

"ONVOORWAARDELIJKE EN OP EERSTE VERZOEK OPVRAAGBARE WAARBORG"

"Betreft : (projectnummer, projectnaam en gunningsbedrag)

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

De N.V. (naam financiële instelling + adres) ingeschreven in het handelsregister van onder nummer, verklaart in opdracht en voor rekening van de (aannemer + adres), de onherroepelijke verbintenis aan te gaan Aquafin nv op eerste verzoek en zonder enige excepties of tegenwerpingen uit hoofde van onder rubriek vermelde opdracht te laten gelden, alle bedragen te vereffenen tot beloop van maximum EUR (bedrag gevraagde bankwaarborg).

Deze verbintenis is geldig tot de definitieve oplevering. Het bedrag van de verbintenis zal naar aanleiding van de voorlopige oplevering worden verminderd conform het bestek."

Artikel. 67 van het KB van 15/07/2011 bepaalt dat de financiële en economische draagkracht van de inschrijvers kan worden aangetoond door het voorleggen van een aantal referenties die op vraag van de aanbestedende overheid bij de inschrijving moet worden gevoegd.

Aquafin vraagt deze referenties niet altijd omdat zij zowel voor de aannemer als voor haarzelf de administratieve formaliteiten niet wil verzwaren.

In onderhavig geval betreft het echter:

- ofwel een technisch ingewikkeld project
- ofwel een project met hoge moeilijkheidsgraad
- ofwel een project gelegen in een dichtbebouwde dorpskom of centrum van de gemeente of stad

waarbij Aquafin nv als bouwheer met het oog op verkrijgen van een grotere financiële zekerheid van de kant van de aannemer, een onvoorwaardelijke en op eerste verzoek opvraagbare waarborg eist, teneinde in geval van problemen, onderhavige werken steeds snel te kunnen verderzetten en afwerken.

ARTIKEL. 34. CONFORME UITVOERING

Naast de in de algemene wijzigingen en aanvullingen Aquafin bovengemeentelijke rioleringswerken - mei 2015 vermelde alternatieve producten of uitvoeringswijzen zijn binnen onderhavige opdracht volgende alternatieve producten of uitvoeringswijze nog toegelaten:

Er zijn geen alternatieve mogelijk.

ARTIKEL. 36. DETAIL- EN WERKTEKENINGEN

Onder E : As-built dossier – Aquadatafiches

Op het einde van de werken dient de aannemer een as-built dossier aan de leidend ingenieur af te geven welke bestaat uit:

1. De aannemer dient per huis/wachtaansluiting/straatkolk een formulier te overhandigen waarop de plaats en de diepteligging van de aansluiting weergegeven is, evenals de in rekening te brengen lengte van de aansluiting, aard, aantal hulpstukken, enz... Verder dient de aannemer van elke aansluiting één of meerdere foto's af te leveren, waarop de volledige aansluiting vanaf de riolering tot de grens met het openbaar domein duidelijk zichtbaar is. Deze foto's dienen genummerd te worden, waarbij de nummering dient overeen te komen met deze aangeduid op de formulieren.

ARTIKEL. 39. KEURING - ALGEMEEN

Beproevingenplan

In bijlage 7 is aan onderhavig bestek het gedetailleerd beproevingsplan gevoegd waarin voor onderhavige opdracht de aard en de frequentie van de uit te voeren proeven gedetailleerd zijn weergegeven.

ARTIKEL. 45 § 1 BIJZONDERE STRAFFEN

22905-198111.03

Bij beschadiging van bomen: 125€ per stuk. Deze boete zal toegepast worden telkens een overtreding wordt vastgesteld.

Voor het niet of slecht uitvoeren van onderhoudsbeurten van groenvoorzieningen.

wanneer de leidend ambtenaar vaststelt dat bepaalde onderhoudswerken niet of slecht uitgevoerd zijn, zal vanaf de datum vermeld in het proces-verbaal de volgende straf worden toegepast:

1. voor de periode van 1 april tot 31 oktober: 1/24 van de raming van het geheel van de onderhoudswerken hetzij 180 EUR per week, wanneer de waarborgtermijn 2 jaar bedraagt. Indien het beperkt blijft tot één of meerdere posten van de onderhoudswerken zal deze straf beperkt blijven tot een deel van deze raming volgens het aantal posten;
2. voor de periode van 1 november tot 31 maart: 1/24 van de raming van het geheel van de onderhoudswerken hetzij 180 EUR per maand, wanneer de waarborgtermijn 2 jaar bedraagt. Indien het beperkt blijft tot één of meerdere posten van de onderhoudswerken zal deze straf beperkt blijven tot een deel van deze raming volgens het aantal posten.

ARTIKEL. 76. UITVOERING DER WERKEN

1. Bevel van aanvang

Voor de opdracht wordt één bevel van aanvang gegeven dat meteen ook de start is van het archeologisch onderzoek.

De uitvoeringstermijn bedraagt 160 werkdagen.

De fasering is weergegeven in 2-13.3.

De archeologiewerken mogen van deze fasering afwijken, in overlag met het leidinggevend bestuur en de verkeerspolitie.

ARTIKEL. 77. TER BESCHIKKING STELLEN VAN DE GRONDEN VAN DE BOUWHEER

BEZETTING VAN DE WERKZONE

Samenvatting terreinbeschrijvingen

De opdrachtnemer dient bij de uitvoering van zijn werken met volgende bijzondere maatregelen en/of beperkingen rekening te houden:

- Er is geen terrein voor grondverbetering voorzien. De aannemer voorziet zelf een terrein of maakt gebruik van de werfzone voor grondverbetering, dit is een aannemingslast. Er is een post voorzien voor het herstel in oorspronkelijke toestand van het door de aannemer gevonden terrein voor grondverbetering (0977.00000) en een post voor het opmeten van dit terrein inclusief een raster met hoogtepunten van 5mx5m

Samenvatting vergunningen

De opdrachtnemer dient bij de uitvoering van zijn werken met volgende bijzondere maatregelen en/of beperkingen rekening te houden:

- De aannemer voorziet voldoende aandacht voor de bescherming van bestaande bomen; Hiervoor zijn verscheidene posten voorzien in de meetstaat.
- In de werkzone zijn NATO-leidingen aanwezig, de aannemer dient bij werken in de buurt van deze leidingen rekening te houden met de richtlijnen van NATO. In de meetstaat is een post voorzien (0967.00000) voor het werken in de buurt van deze leidingen. De indicatieve ligging van de NATO leidingen en de richtlijnen zijn weergegeven in bijlage 4, de aannemer dient zelf de meest recente gegevens te bekomen via een KLIP-aanvraag.
- In de werkzone is een Air-Liquide leiding aanwezig. De aannemer dient bij werken in de buurt van deze leiding rekening te houden met de specifieke richtlijnen van Air-Liquide. In de meetstaat is een post voorzien (0968.00000) voor het werken in de buurt van deze leiding. De indicatieve ligging

en richtlijnen zijn weergegeven in bijlage 5, de aannemer dient zelf de meest recente gegevens te bekomen via een KLIP-aanvraag.

- Het herstel van de asfaltverharding op de N171 dient volgens de richtlijnen van AWW te gebeuren, deze zijn beschreven in 9-62.
- Advies ANB: Indien de rietvegetatie integraal wordt verwijderd voor de werken, dienen de wortelkluiten afzonderlijk gestockeerd te worden en opnieuw ingebracht te worden na afwerking van het grachtprofiel. Zodoende kan deze rietvegetatie zicht vlot herstellen. Voor deze handelingen is post 1100.00000* voorzien in de meetstaat.
- Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Deze is weergegeven in bijlage 23. De nodige posten hiervoor zijn voorzien in de meetstaat.
- De aannemer dient rekening te houden met de aansluiting op een bestaande Aquafin collector.

ARTIKEL. 79. ORGANISATIE VAN DE BOUWPLAATS

Door de nutsmaatschappijen zullen voorafgaand aan de aanleg van de rioleringsinfrastructuur kabels of leidingen verplaatst worden of bijkomend (ondergronds) aangelegd.

Het verslag van de coördinatievergadering met de nutsmaatschappijen is bijgevoegd in bijlage 8.

De aannemer kan geen schadevergoeding vorderen bij het aanbestedend bestuur of het studiebureau voor stilstand en/of rendementsverlies door de ligging van nutsleidingen.

7. Verzekering waterafvoer bij opbraak, kruising van of uitvoering van werken aan collectoren, riolering en langs waterlopen, regenwaterafvoerleidingen e.d

A. Bestaande riolering- en/of collectorstelsels aangesloten op een RWZI.

Op de huidige collector in de Edegemsesteenweg is momenteel gemengd waterafvoer aangesloten. De debieten op deze collector bedragen: DWA: 6l/s, T2: 1511 l/s en T20: 1892 l/s

Op de collector waarop aangesloten dient te worden is er momenteel ook een gemengde waterafvoer aangesloten. Voor de aanpassingswerken aan P1 dient deze overgepompt te worden. De debieten op deze riolering bedragen: DWA: 6l/s, T2: 924 l/s en T20: 995 l/s.

Voor zowel het overpompen van de riolering in de Edegemsesteenweg als het overpompen van de collector bij de werken aan P1 zijn volgende posten voorzien in de meetstaat (0973.00000*):

1. Installatie van tijdelijke pompen en persleiding (GP)
2. Tijdelijke pompkosten met inbegrip van verbruikskosten, monitoring en rapportering pompdebieten, alarmbewaking en onderhoud
3. Wegnemen tijdelijke pompen met inbegrip van herstel.

Voor de aansluiting van de pompinstallaties dient een opening gemaakt te worden op de bestaande collector Ø1400 stroomafwaarts van put P1. Hierop dienen beide pompinstallaties aangesloten te worden, de grote van deze opening wordt bepaald door de afmetingen van de persleidingen van de pompinstallaties. Na de realisatie van de werken dient deze hersteld te worden, en de bouwput terug aangevuld worden en de verharding hersteld. In de meetstaat is vooral zowel het maken van de opening als de herstelling van de opening een aparte post voorzien in de meetstaat. Hierin zijn alle nodige handelingen inbegrepen voor het realiseren van de opening en het herstel in oorspronkelijke toestand.

Voor de termijn dat het water niet kan terugstromen tot put P1 dient er een tijdelijke overstort gemaakt te worden tussen de bestaande put aan de overkant van de Boniverlei en de Edegemsebeek. Het drempelpeil van deze overstort bedraagt 12,26 mTAW en de drempellengte 2,7 m. De verbinding met de Edegemsebeek wordt gemaakt met behulp van een geul, uitgewerkt in schraal beton. De put wordt hersteld dmv het aanstorten met beton.

Achter de werken aan put P1 wordt de bestaande put en de verbinding met de Edegemsebeek terug hersteld in oorspronkelijke toestand.

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

Voor het maken van deze tijdelijke overstort en het herstel van de put, omgeving en de Edegemsebeek is een aparte post voorzien in de meetstaat. Hierin zijn alle nodige werken inbegrepen. De aannemer dient er rekening mee te houden tijdens de werken het opgestuwde water in deze put niet of nauwelijks terugstroomt in de collector richting P1. Dit om de zijn bouwput droog te houden. De werken hiervoor zijn inbegrepen in de post voor het realiseren van een tijdelijke overstort.

Voor de ingrepen aan de instandhouding van afvalwaterafvoer dient een procesvergunning te worden aangevraagd bij de directie Operaties. Deze aanvraag is inbegrepen in de voorziene posten. Het formulier hiervoor is bijgevoegd in bijlage 24.

De aannemer dient tijdens de werken een monitoring en rapportering van de pompdebieten uit te voeren.

Enkel de aannemer dient in te staan voor het in dienst stellen en gedurende de uitvoeringstermijn exploiteren van de tijdelijke werfinstallatie, met inbegrip van het organiseren en coördineren van de noodprocedures. De interventietijd bedraagt maximaal 1 uur.

De aannemer verwittigt Aquafin-operaties na het afronden van elke noodinterventie.

De aannemer zal voor aanvang van de werken de nood- en interventieprocedures ter goedkeuring voorleggen tijdens ene overleg in het RWZI Edegem met dhr. P. Nys met betrekking de werforganisatie en tijdelijke werfinstallaties aangaande waterafvoer teneinde de impact op het RWZI te beheersen.

D. Heraanleg waterloop minimum 3^{de} categorie (al of niet ingekokerd).

De fundamentele heraanleg van de waterloop Edegemsebeek is uit te voeren.

In de meetstaat zijn hiervoor volgende posten voorzien:

1. (GP) instandhouding waterloop tijdens heraanleg waterloop en installeren minimum pompdebiet of minimum diameter en drempelpeil. De debieten van de waterloop bedragen :
 - o Basis: 45 l/s
 - o T5: 411 l/s
 - o T20: 500 l/s

Werken in de buurt van bomen

Onverharde zones in de buurt van bomen (kroonprojectie + 2m) waarover materiaal en materieel moet passeren zullen afgeschermd worden met rijplaten.

Het is verboden touwen aan de bomen vast te maken, werktuigen of stellingen ertegenaan te leunen, aan de voet ervan bouwmaterialen neer te leggen en in het algemeen er enige beschadiging aan toe te brengen.

Werkzaamheden in de buurt van te behouden bomen moeten omzichtig en met respect voor de bomen uitgevoerd worden en met inachtnaam van de richtlijnen in bijlage 13.

De stam van te behouden bomen moet beschermd worden met planken.

Tot zolang er niet in de onmiddellijke buurt van de te behouden bomen moet gewerkt worden, moet de kroonprojectie afgezet worden met een 2m hoog hekwerk.

ARTIKEL. 80 § 5. WIJZIGINGEN AAN DE OPDRACHT

Voor het desgevallend niet en/of minder uitvoeren van in de meetstaat opgenomen vermoedelijke hoeveelheden voor de hierna vermelde posten heeft de aannemer geen recht op een forfaitaire vergoeding van 10%:

0104A07701, 0104A07702, 0401A27072 tem 0401A27098, 0403A10001 tem 0403A10003, 0405A16010 tem 0405A16030, 0701A90001 tem 0701A90002, 0701.10005 tem 0701.10016, 0701.70000, 0702.10031 tem 0702.10063, 0701A90100X tem 0701A95000X, 0703A20100 tem 0703A24000, 0915.20000 en 0915.30000

- 0401.10030* en 0401.10050* bomen eventueel te rooien/te ontstronken
- 0401.20000*: som voor onvoorziene opbraakwerken
- 0701.6vxyz: geschikt maken van de sleufbodem
- 0701.921yz: meerprijs voor het uitvoeren van een beschoeide sleuf
- 0920.uvxyz: regiewerken
- 0963.uvxyz: minder hindermaatregelen
- 0964.uvxyz: beschermingsmaatregelen bomen
- 0965.uvxyz: kosten omtrent Archeologisch onderzoek
- 1005.uvxyz: omleidingen- en werfsignalisatie
- 1100.00000*: Snoeien aanwezig riet, omzichtig uitsteken wortelkluiten, afzonderlijk stockeren wortelkluiten en inbrengen wortelkluiten na afwerking grachtprofiel.

De motivering van deze afwijking is dat voor deze posten de werkelijk uit te voeren hoeveelheden voorafgaandelijk niet juist zijn vast te stellen (opbraak van restmaterialen, facultatieve posten zoals vervangen van slechte gronden, beschoeiing met damwanden, e.d.)

ART. 84 AANSPRAKELIJKHEID TEN AANZIEN VAN DERDEN

De aannemer draagt - zoals hierboven onder art. 24 reeds vermeld - de financiële gevolgen voortvloeiend uit toepassing van de diverse vigerende aansprakelijkheidsregels voor wat de vrijstellingen betreft.

Partijen verplichten er zich toe om op het eerste verzoek van de andere partij in geschillen omtrent schade aan derden vrijwillig tussen te komen.

ARTIKEL. 90. VONDSTEN TIJDENS HET WERK

Binnen de uitgestrektheid van de werken situeert zich een archeologisch waardevolle zone t.h.v. Het pleintje aan de Villermontstraat, deze zone is aangeduid in bijlage 23 waar het Agentschap Onroerend Erfgoed de nodige opzoeken en opgravingen wenst te laten verrichten.

Het archeologisch onderzoek maakt deel uit van deze aanneming. Er zijn overeenkomstige posten voorzien in de meetstaat.

Bijzondere voorwaarden: zie bijlage 23

ARTIKEL. 95. BETALING

1. Algemeen aanvullende betalingsregels

- De aannemer maakt de gedagtekende, ondertekende schuldvordering en bijhorende vorderingsstaat per aangetekend schrijven als volgt over:
 1. aan de bouwheren één exemplaar van de schuldvordering en de vorderingsstaat,
 2. aan het studiebureau vier exemplaren van de schuldvordering en van de vorderingsstaat.

Bij een gecombineerd dossier maakt de aannemer voor het aandeel ten laste van Kontich, Rio-link NV en Aquafin 2 de gedagtekende, ondertekende schuldvordering en bijkomende vorderingsstaat per aangetekend schrijven aan Kontich, Rio-link NV en Aquafin 2 rechtstreeks over, waarbij:

1. kopie van het aangetekend schrijven en schuldvordering aan Aquafin NV en het studiebureau wordt overgemaakt.
2. aan het studiebureau een bijkomend exemplaar van de vorderingsstaat wordt overmaakt per betrokken andere opdrachtgever.

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

- het studiebureau stuurt één exemplaar nagezien, verbeterd en aangevuld met de opmerkingen van alle partijen per aangetekend schrijven naar de aannemer.
- de aannemer maakt vervolgens per aangetekend schrijven volgende documenten over:

1. aan de bouwheer de factuur in tweevoud.
In geval van gecombineerd dossier wordt de factuur met betrekking tot het aandeel van de andere opdrachtgever(s) in tweevoud opgestuurd naar de respectievelijke opdrachtgever(s).
2. aan het studiebureau in drievoud de definitieve schuldvordering, de vorderingsstaat, de kopieën van de verzendingsbewijzen. De opdrachtgevers betalen rechtstreeks aan de aannemer hun respectievelijke tussenkomst in de uitvoering der werken.

- Post opleveringsdossier (zie ook artikel 36.E van de AURV).

In de meetstaat wordt een post opleveringsdossier voorzien met een door het opdrachtgevend bestuur vastgesteld bedrag. De betaling hiervan wordt ingehouden tot het volledige opleveringsdossier volledig en correct wordt bevonden. Dit is ten vroegste bij voorlopige oplevering.

Voor de berekening van de prijssherziening op deze post worden de indexen geldig op datum voorlopige oplevering gehanteerd. De evaluatie hiervan gebeurt cfr. artikel 4A AV §2 ten laatste 3 maanden na de voorlopige oplevering van de aannemer op basis van een limitatieve lijst van opmerkingen gegeven door het opdrachtgevend bestuur of zijn gevolmachtigde ten laatste 2 maanden na datum van voorlopige oplevering. Indien aan alle geformuleerde opmerkingen op voldoende manier voldaan wordt, gebeurt de betaling van de inhouding. Indien ten laatste 3 maanden na datum van voorlopige oplevering niet op voldoende manier voldaan wordt aan de geformuleerde opmerkingen wordt de inhouding van het bedrag definitief. Het betalen van deze posten indien voldaan is aan alle reeds geformuleerde opmerkingen of bij ontstentenis aan opmerkingen betekent niet dat het opleveringsdossier definitief aanvaard wordt: indien nadien tekortkomingen blijken kan dit evengoed leiden tot een weigering van de definitieve oplevering en/of een inhouding van een gedeelte van de borg.

Het vastgestelde bedrag is voor post(en):

5: 4000 Euro

- Post maken en leveren van detailformulieren en foto's van huis- en wachtaansluitingen.

In de meetstaat wordt een post hiervoor voorzien met een door het opdrachtgevend bestuur vastgesteld bedrag. De betaling hiervan wordt ingehouden tot het volledige dossier volledig en correct wordt bevonden. Dit is ten vroegste bij voorlopige oplevering.

Voor de berekening van de prijssherziening op deze post worden de indexen geldig op datum voorlopige oplevering gehanteerd. De evaluatie hiervan gebeurt cfr. artikel 4A AV §2 ten laatste 3 maanden na de voorlopige oplevering van de aannemer op basis van een limitatieve lijst van opmerkingen gegeven door het opdrachtgevend bestuur of zijn gevolmachtigde ten laatste 2 maanden na datum van voorlopige oplevering. Indien aan alle geformuleerde opmerkingen op voldoende manier voldaan wordt, gebeurt de betaling van de inhouding. Indien ten laatste 3 maanden na datum van voorlopige oplevering niet op voldoende manier voldaan wordt aan de geformuleerde opmerkingen wordt de inhouding van het bedrag definitief. Het betalen van deze posten indien voldaan is aan alle reeds geformuleerde opmerkingen of bij ontstentenis aan opmerkingen betekent niet dat het dossier met detailformulieren definitief aanvaard wordt: indien nadien tekortkomingen blijken kan dit evengoed leiden tot een weigering van de definitieve oplevering en/of een inhouding van een gedeelte van de borg.

Het vastgestelde bedrag is voor post(en):

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

4: 35000 Euro

- Post bodembeheerrapporten

In de meetstaat wordt een post bodembeheerrapporten voorzien met een door het opdrachtgevend bestuur vastgesteld bedrag. De betaling hiervan wordt ingehouden tot alle bodembeheerrapporten werden afgeleverd en die volledig en correct wordt bevonden. Dit is ten vroegste bij voorlopige oplevering.

Voor de berekening van de prijssherziening op deze post worden de indexen geldig op datum voorlopige oplevering gehanteerd. Indien ten laatste 3 maanden na datum van voorlopige oplevering niet alle bodembeheerrapporten worden geleverd wordt de inhouding van het bedrag definitief.

Voor de pers- en ontvangstputten geldt dat na aanvang, respectievelijk aankomst, van de onderdoorpersing, het percentage tot 100 % wordt opgetrokken.

Het vastgestelde bedrag is voor post(en):

6: 2000 Euro

EXTRA BEPALINGEN

1. Minder-hinder

Per sectie mag er tegelijkertijd nooit meer dan ca. 100 m onbereikbare straatlengte worden gehanteerd.

2. Grondwaterverlaging

Volgende preventieve maatregelen dienen te worden genomen vóór, tijdens en na de bemalingswerkzaamheden:

- er wordt rekening gehouden met een maximale differentiële zetting van 2 cm bij een verhanglijn van 1/500. Er worden om de ca. 200 m peilbuizen geplaatst. De resultaten van de controles dienen te worden vastgelegd in het dagboek der werken,
- indien er grotere dan toegelaten afwijkingen optreden moet er worden gestopt met de bemalings- en of funderingswerkzaamheden en dient contact te worden opgenomen met de verzekeraar,
- indien niet aan deze verplichtingen wordt voldaan is er uitsluiting van dekking in de ABR-polis van de daaruit voortvloeiende schade.
- Tijdens de bemaling dient er rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van vijvers in de buurt. (Altenapark en Altena instituut). Door de grondwaterverlaging kan het waterniveau in deze vijvers dalen. De aannemer voorziet hier een monitoring van en gepaste handelingen bij significante waterniveauverlagingen.

HOOFDSTUK 2 - ALGEMENE BEPALINGEN

7.1.2. TIJDELIJK TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

Er is geen terrein voor grondverbetering voorzien

8. CATEGORIEËN VAN WEGEN EN BOUWKLASSEN

De categorie van bouwklasse van de weg is B8.

13.3 FASERING

De aannemer dient bij de opmaak van zijn planning en bij de uitvoering van de werken rekening te houden met volgende **indicatieve** fasering van de werken:

Fase 1 : N171 – Helenavelstraat (30 WD)

Fase 2: Helenaveldstraat – Edgard Tinellaan (50 WD)

Fase 3: Edgard Tinellaan – Antwerpsesteenweg (45 WD)

Fase 4: Zone bufferbekken

Fase 5: De Villermontstraat (Fase 4 + 5: 35 WD)

In bijlage 17 is de fasering aangeduid met inbegrip van aantal werkdagen

Het archeologische onderzoek kan afwijken van bovenstaande fasering om het verloop van de werken niet te hinderen.

De definitieve fasering is in overleg met politie en het gemeentebestuur.

In de meetstaat zijn posten voorzien voor het in fase aanleggen van asfalt en cementbetonverhardingen

13.3 VERKEERSAFWIKKELING TIJDENS DE WERKEN

13.3.1. Verkeersomlegging

In de meetstaat zijn posten voorzien voor de omleidingen- en werfsignalisatie.

Het omleidingsplan wordt opgesteld in overeenstemming met de lokale politie en het gemeentebestuur.

13.3 BORDEN (WERFPANEEL)

Op de bouwplaats worden op twee plaatsen, aangegeven op de plannen en bij ontstentenis aangeduid door de leidend ingenieur, een bord van het type plaatsbepalingsbord (werfpaneel) opgesteld dat is samengesteld uit 3 panelen.

Het werfpaneel dient perfect recht en verzorgd te worden opgesteld en onderhouden gedurende de gehele duur van de werken.

Alle kosten, met inbegrip van deze voor onderhoud, zijn een last van de aanneming.

Zie bijlage 9.

HOOFDSTUK 3 - MATERIALEN

Algemeen:

Het project wenst maximaal duurzame materialen te gebruiken. Bij een mogelijk alternatief tussen te verwerken materialen zal voor de meest duurzame oplossing gekozen worden bv. bij gebruik van te herbruiken of herbruik materiaal.

De aannemer dient van alle geleverde materialen een staal ter goedkeuring voor te leggen aan de opdrachtgever en aan de leidend ingenieur. De bemonstering van alle toe te passen materialen zal gebeuren op basis van het aanbieden ter bemonstering en goedkeuring van minimaal 1 vierkante meter van de diverse materialen per kleur aan de directie. Vooraleer deze a priori keuring van de producten heeft plaatsgevonden is de tewerkstelling van de materialen ten strengste verboden.

De geleverde materialen moeten qua kleur en afmetingen overeenstemmen met het ter goedkeuring voorgedragen staal.

12.4 ONDERDELEN VAN GIETIJZER OF VAN VORMSTAAL

12.4.1. Rioleringsonderdelen voor afsluitingsinrichtingen die voorzien zijn als mangaten

Alle gietijzeren deksels binnen het Aquafin NV aandeel dienen voorzien te zijn van Aquafin NV inscriptie en het Aquafin NV logo. Per deksel dient de inscriptie DWA of RWA aangebracht te worden.

12.4.3. Straat- of trottoirkolken van gietijzer

A1. Algemeen

Vorm en afmetingen volgens de norm NBN EN 124 en volgens het bijgevoegde typedetail.

De straatkolk is volledig van gietijzer van het type met reukafsluiter en ontvangt in de fabriek een laag warm aangebrachte blackvernis.

Gemetalliseerde roosters ontvangen een metallisatie van min. 600 gr. zink per m² ontwikkeld oppervlak. Deze metallisatie moet kunnen weerstaan aan 8 indompelingen van 1 minuut elk, in een oplossing bestaande uit 5 delen water en één deel kopersulfaat. Verder moet de zinklaag gelijkmatig zijn, een fijne korrel hebben en niet schilferend zijn.

Alle elementen voldoen aan klasse D400.
Afmetingen straatkolken volgens typedetail.

A2. Uitwendige vorm en afmetingen

De ronde uitlaattuit is voorzien, voor de rechtstreekse aansluiting van de afvoerleiding. De toleranties in min en in meer zijn 10 mm voor de individuele afmetingen. Voor de uitwendige afmetingen van de uitlaattuit wordt een tolerantie van 1 mm toegelaten.

B. Proefbelasting

De straat- of trottoirkolk dient te weerstaan aan een proefbelasting van 100kN

12.6 WERVELVENTIEL

Het debietreducerend ventiel is van het type wervelventiel zonder bewegende delen.

12.6.1. Vorm en afmetingen

Het wervelventiel is vervaardigd uit RVS 316 L en bestaat uit een cycloonvormige kamer met U-vormige inlaatpijp met verstelbare inlaathoogte. De inlaatpijp is dusdanig gericht dat het water tangentiaal in het wervelventiel wordt ingevoerd waardoor de vloeistof, bij stijgende drukhoogte, gaat roteren waardoor de afvoer beperkt wordt. Aan de uitlaatzijde van het ventiel is een horizontale mantelbuis gelast die juist past in de afvoerbuis die het water verder dient af te voeren.

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

Het wervelventiel wordt ingebouwd in een dubbele kamer die aan weerszijden toegankelijk is. In beide kamers dient een stroomprofiel te worden uitgewerkt conform aan de voorschriften van de constructeur en de specifieke opstelling ter plaatse. De inlaat en uitlaatopening bevinden zich op hetzelfde peil en dienen minimaal een diameter van 250 mm te hebben.

12.6.2. Hydraulische karakteristieken

Voor het ventiel dient op voorhand een karakteristieke curve voorgelegd te worden die het debiet weergeeft in functie van de opwaartse drukhoogte. Deze karakteristiek dient zo te zijn dat het gemiddeld debiet door het ventiel over zijn vooropgesteld werkingsgebied (vanaf $H = 0$ tot $H = H_{\max}$) ca. 90 % en zeker niet meer dan 80 % is van het nominale (ontwerp) debiet.

Dit ontwerpdebiet is het maximaal doorgevoerde debiet dat overeenkomt met de maximale opgegeven waterhoogte voor het ventiel.

De aannemer geeft voor de specifieke toepassing, de afmetingen op van:

- instroomopening
- uitstroomopening

Kunstwerk O2: debiet: 20 l/s – waterhoogte = 97 cm

Kunstwerk O3: debiet: 20 l/s – waterhoogte = 2,07 m

Kunstwerk O4: debiet: 20 l/s – waterhoogte = 1,19 m

12.7 BOOMROOSTER

Materialen

Lamellair gietijzer volgens EN 1561.

Draagconstructie

Staal S235JR thermisch verzinkt conform NBN EN 1461

Afmetingen : volgens goedgekeurde detailtekening

12.13.1. Wandafsluiters

De besteksbepalingen van TB Electromechanica van Aquafin zijn van toepassing.

Omschrijving

De wandafsluiter is van het type met verticaal schuivend afsluitelement. De schuif kan rond, vierkant of rechthoekig worden uitgevoerd. De wandafsluiter wordt voor een opening diameter 350 mm geplaatst.

Afdichting geschiedt zonder dat de beweegbare schuif d.m.v. aandruknokken of wiggen tegen zijn frame gedrukt wordt, dankzij de speciale vorm van de lippendichting.

De bediening van de schuif gebeurt door middel van een stijgende of niet-stijgende spindel, afhankelijk van de toepassing. Manueel bediende schuiven worden steeds met niet-stijgende spindel uitgevoerd.

De spindel wordt in tegenwijzerzin bediend om de afsluiter te openen.

Na opstelling moet de schuif waterdicht zijn in de twee richtingen bij de maximaal voorkomende waterdruk (met een minimum van 5 m WK) langs één van beide kanten zonder enige beschadiging of vervorming van de schuif. Een berekeningsnota moet kunnen worden voorgelegd van de dimensionering van de wandafsluiter waaruit blijkt dat deze kan weerstaan aan de optredende drukken.

Materialen

Type	Schuif	Verstevigingsribben	Open geleiders & brugstuk	Achterplaat
1.	HD - PE	AlMgSi 0,7 F 28	AlMgSi 0,7 F 28	HD - PE
2.	HD - PE	RVS 316	RVS 316	HD - PE

3.	RVS 316	RVS 316	RVS 316	RVS 316
4.	AlMg 3	AlMg 3	AlMg 3	AlMg 3

De verstevigingsribben moeten doorlopen tot in de geleiding. Op de schuif bevindt zich een lippendichting van EPDM die eenvoudig verwisselbaar is.

De achterplaat van de wandafsluiter beslaat het volledige oppervlak van het frame.

De spindel is uitgevoerd in RVS 316 en de spindelmoer in brons.

De afdichting tussen de betonwand en de achterplaat van de wandafsluiter bestaat uit EPDM.

Op het aluminium AlMgSi 0,7 F28 moet een anodisatie van min. 25µm toegepast worden, nadat alle verspanende bewerkingen zijn uitgevoerd!

Opstelling

De schuif wordt direct tegen de betonwand geschroefd.

De constructie van de muurschuif moet zodanig zijn dat geen dorpel gevormd wordt.

De spindel wordt verlengd, volgens een verticale, met spindelverlengstukken in hoogwaardig roestvast staal, gesteund minstens om de 1,5m, tot in een spindelpot of evt. bedieningskolom. Het koppelstuk van de spindel moet vierkant zijn met afmetingen 27/32 mm en een coniciteit van 1/10.

De geleiding bestaat uit hoogwaardig kunststof en wordt tegen het beton vastgebout.

Het lichaam van de spindelpot is uit gietijzer, glasvezelversterkt polyester of polyethyleen, met een gietijzeren deksel dat hierop scharniert.

Spindelpotten beantwoorden aan de norm NBN I 06-010 en zijn van het lange type. In de rijweg moeten de spindelpot en het deksel geschikt zijn voor het opnemen van de wiellasten.

Na opstelling wordt de wandafsluiter onderworpen aan een waterdichtheidsproef. Hierbij wordt de waterdruk op de wandafsluiter aangebracht die overeenstemt met de meest nadelige situatie in de gegeven omstandigheden. De wandafsluiter moet bij deze proef 100% waterdicht zijn.

Kunstwerk O1: opening dia 350 mm

12.13.4 Terugslagklep

De openingsdruk bij een gravitaire leiding bedraagt min. + 30mmWK, dit is het differentieel drukverschil vóór en achter de klep.

Type met scharnierende klep

De klep is vervaardigd uit HDPE, met een minimale dikte van 30mm, en met eventueel verstevigingen in HDPE of aluminium. Assen bestaan uit RVS AISI 316. De dichting is een verwisselbare afvalwaterbestendige elastomeer, die bestaat uit EPDM bij normaal huishoudelijk afvalwater.

Het huis bestaat uit HDPE, en heeft een flensaansluiting of is voorzien voor wandmontage naargelang de toepassing.

Na opstelling moet de schuif waterdicht zijn en een uitwendige waterdruk van minstens 5m WK zonder enige beschadiging of vervorming doorstaan.

20. Hulpstoffen en toevoegsels voor mortel en beton

20.3 KLEURSTOFFEN

De toegevoegde kleurstof heeft de kleur bruin (rijweg) of de kleur rood (fietspad). Stalen van het beton zijn in harmonie met de naastliggende bestratingen en voor te leggen ter goedkeuring aan het leidinggevend bestuur.

23. Bestratingselementen

23.2 BETONSTRAATSTENEN

De betonstraatstenen voldoen aan NBN EN 1338 en NBN B21-311.

De afmetingen zijn : 220/220/100 en 220/110/100

Kleur: grijs

23.2.1 Kleurvaste betonstraatstenen

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

Het betreft in de massa gekleurde betonstraatstenen, kleur antraciet, afmetingen 220/110/100.

23.4 GEBAKKEN STRAATSTENEN

Algemeen

Kleur en afmetingen: zoals aangegeven op de tekeningen en in de meetstaat.

Kwaliteit B

Legwijze zoals aangegeven op de tekeningen en de meetstaat

De klinkers worden op kant gestraat.

De verbanden zijn aangegeven op de goedgekeurde tekeningen

Formaat

Ca. 201/49/87

Kleuren : tekeningen en meetstaat

De aannemer dient voor de aanvang van de werken verschillende monsters gebakken straatstenen van elke kleur voor te leggen aan het bestuur en de leidinggevend ingenieur (leidend ambtenaar), waaruit deze een keuze zal maken. De geleverde straatstenen moeten qua kleur en afmetingen overeenstemmen met het staal.

Er worden 1/3 en 2/3 stenen geleverd als verwerking van passtukken. Als verbandstenen zullen halve stenen gebruikt worden.

De straatstenen mogen voor het bereiken van de juiste afmetingen van de passtukken enkel gezaagd worden, het gebruik van water tijdens het zaagwerk om stofpollutie te voorkomen is verplicht.

De straatstenen mogen niet geknipt worden. Er worden geen passtukken verwerkt kleiner dan een halve steen.

Straatstenen met gebroken, gebarsten, afgeschilferde delen niet ontstaan ten gevolge trommelbewerking van de zichtbare oppervlakten of met vuil of mortel besmeurde zichtbare oppervlakten worden onverwijld vervangen.

De zichtbare randen van de straatstenen zijn recht en zonder happen, en worden voorzien van een velling met dezelfde kenmerken als de velling van de andere bovenranden.

De afwerkingen van openingen en hoeken gebeurt gelijktijdig met het plaatsen van de straatstenen.

23.4.1 Kleiklinkers kleur paars

Beschrijving

De bestrating zal uitgevoerd worden in volle keramische vormbak-straatbakstenen. De straatbaksteen is geproduceerd op basis van zuivere alluviale roodbakkende en vuurbestendige klei, gewonnen in de uiterwaarden van de rivieren Maas en Waal, met additieven. Elke straatbaksteen werd individueel in de mal gevormd tot een volle massa aan de hand van een vormbakprocédé. De steen werd oxiderend gebakken op minimum 1100°C. De kleur is paars-rood en vertoont een zeer lichte nuanciering. Door het bakproces zijn de straatklinkers gekleurd in de massa. Het oppervlak vertoont een zeer licht ruwe textuur, ontstaan door het gebruik van bezanding. De straatbaksteen heeft een vrij strak uiterlijk. De straatbaksteen heeft een homogene structuur en is vrij van kalk- en andere insluitsels die door zwelling aanleiding kunnen geven tot het afspringen van schilfers of tot het optreden van roestvlekken. Minstens één strek en één kop vertonen geen scheuren en geen hoek- of kantbreuken die het karakteristieke uitzicht van het straatwerk nadelig kunnen beïnvloeden en dit bij ten minste 95 % van de levering (beschadigingen dienen vastgesteld te worden vóór het plaatsen). Vóór uitvoering zullen monsters door de aannemer op de werf neergelegd worden ter goedkeuring van de opdrachtgever.

De fabrikant kan in het kader van de Europese bouwproductenverordening de CE-declaratie voorleggen. De producten worden geleverd met het Benor-kwaliteitskeurmerk voor 'straatbaksteen', welke de overeenkomstigheid aan het CE label en aan de normen NBN EN 1344 en PTV 910:2007 garandeert. De kleiklinkers vallen onder categorie A+(1) overeenkomstig PTV 910: 2007, en beantwoorden hiermee aan de gestelde eisen voor openbare bestrating volgens de volgende standaardbestekken: SB 250 (Vlaanderen)

Technische kenmerken

Afmetingen: 201x49x87 mm

22905-198111.03

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

Eigenschappen	Gemiddeld	Individueel	Klasse
Toelaatbare afwijking Op fabricagematen d	$\pm 0,4 \sqrt{d}$ Max. spreiding: $0,6 \sqrt{d}$		R1
Dwarse breukweerstand	Min. 80 N/mm	Min. 64 N/mm	T4
Buigtreksterkte	Min. 10 N/mm ²	Min. 8 N/mm ²	
Weerstand tegen vorst-dooicycli	Zeer vorstbestand	Zeer vorstbestand	FP 100
Slijtweerstand	max. 750 mm ³	Max. 800 mm ³	A2+
Glijweerstand	Min 55 USRV		U ₃
Wateropslorping (NBN EN 771-1, bijlage C)	Max 5 %	Max 6 %	W2
Aanvullende eigenschappen	Vrij van asbest en formaldehyde Zuurbestandheid < 7% gewichtsverlies		

23.4.2 Kleiklinkers kleur mastiek zwart

Beschrijving

De bestrating zal uitgevoerd worden in volle keramische vormbak-straatbakstenen. De straatbaksteen is geproduceerd op basis van zuivere alluviale roodbakkende en vuurbestendige klei, met toevoeging van minerale pigmenten. De klei is gewonnen in de uiterwaarden van de rivieren Maas en Waal. Elke baksteen werd individueel in de mal gevormd tot een volle massa aan de hand van een vormbakprocédé. De steen werd oxiderend gebakken op minimum 1080°C. De kleur is mastiek-zwart en vertoont als nuancering lichtere vlakken. Door het bakproces zijn de straatklinkers gekleurd in de massa. Het oppervlak vertoont een zeer licht ruwe textuur, ontstaan door het gebruik van bezanding. De straatbaksteen heeft een vrij strak uiterlijk. De straatbaksteen heeft een homogene structuur en is vrij van kalk- en andere insluitsels die door zwellen aanleiding kunnen geven tot het afspringen van schilfers of tot het optreden van roestvlekken. Minstens één strek en één kop vertonen geen scheuren en geen hoek- of kantbreuken die het karakteristieke uitzicht van het straatwerk nadelig kunnen beïnvloeden en dit bij ten minste 95 % van de levering (beschadigingen dienen vastgesteld te worden vóór het plaatsen). Vóór uitvoering zullen monsters door de aannemer op de werf neergelegd worden ter goedkeuring van de opdrachtgever.

De fabrikant kan in het kader van de Europese bouwproductenverordening de CE-declaratie voorleggen. De producten worden geleverd met het Benor-kwaliteitskeurmerk voor 'straatbaksteen', welke de overeenkomstigheid aan het CE label en aan de normen NBN EN 1344 en PTV 910:2007 garandeert. De kleiklinkers vallen onder categorie A+(1) overeenkomstig PTV 910: 2007, en beantwoorden hiermee aan de gestelde eisen voor openbare bestrating volgens de volgende standaardbestekken: SB 250 (Vlaanderen)

Technische kenmerken

Afmetingen: 201x49x87 mm

Eigenschappen	Gemiddeld	Individueel	Klasse
Toelaatbare afwijking Op fabricagematen d	$\pm 0,4 \sqrt{d}$ Max. spreiding: $0,6 \sqrt{d}$		R1
Dwarse breukweerstand	Min. 80 N/mm	Min. 64 N/mm	T4
Buigtreksterkte	Min. 10 N/mm ²	Min. 8 N/mm ²	
Weerstand tegen vorst-dooicycli	Zeer vorstbestand	Zeer vorstbestand	FP 100
Slijtweerstand	max. 750 mm ³	Max. 800 mm ³	A2+
Glijweerstand	Min 55 USRV		U ₃
Wateropslorping (NBN EN 771-1, bijlage C)	Max 5 %	Max 6 %	W2
Aanvullende eigenschappen	Vrij van asbest en formaldehyde Zuurbestandheid < 7% gewichtsverlies		

23.4.3 Kleiklinkers kleur nero

De bestrating zal uitgevoerd worden in volle keramische vormbak-sstraatstenen. De straatbaksteen is geproduceerd op basis van zuivere en vuurbestendige Westerwaldklei (kaolino-illitisch), met toevoeging van minerale pigmenten. Elke straatbaksteen werd individueel in de mal gevormd tot een volle massa aan de hand van het vormbakprocédé. De steen werd oxiderend gebakken op minimum 1130 °C. De kleur is zwart en vertoont nagenoeg geen nuancering. Door het bakproces zijn de straatklinkers gekleurd in de massa. Het oppervlak vertoont een zeer licht ruwe textuur, ontstaan door

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

het gebruik van bezanding. De straatbaksteen heeft een vrij strak uiterlijk. De straatbaksteen heeft een homogene structuur en is vrij van kalk- en andere insluitsels die door zwelling aanleiding kunnen geven tot het afspringen van schilfers of tot het optreden van roestvlekken. Minstens één strek en één kop vertonen geen scheuren en geen hoek- of kantbreuken die het karakteristieke uitzicht van het straatwerk nadelig kunnen beïnvloeden en dit bij ten minste 95 % van de levering (beschadigingen dienen vastgesteld te worden vóór het plaatsen). Vóór uitvoering zullen monsters door de aannemer op de werf neergelegd worden ter goedkeuring van de opdrachtgever.

De fabrikant kan in het kader van de Europese bouwproductenverordening de CE-declaratie voorleggen. De producten worden geleverd met het Benor-kwaliteitskeurmerk voor 'straatbaksteen', welke de overeenkomstigheid aan het CE label en aan de normen NBN EN 1344 en PTV 910:2007 garandeert. De kleiklinkers vallen onder categorie A+(1) overeenkomstig PTV 910: 2007, en beantwoorden hiermee aan de gestelde eisen voor openbare bestrating volgens de volgende standaardbestekken: SB 250 (Vlaanderen)

Technische kenmerken

Afmetingen: 201x49x87 mm

Eigenschappen	Gemiddeld	Individueel	Klasse
Toelaatbare afwijking Op fabricagematen d	$\pm 0,4 \sqrt{d}$ Max. spreiding: $0,6 \sqrt{d}$		R1
Dwarse breukweerstand	Min. 80 N/mm	Min. 64 N/mm	T4
Buigtreksterkte	Min. 10 N/mm ²	Min. 8 N/mm ²	
Weerstand tegen vorst-dooicycli	Zeer vorstbestand	Zeer vorstbestand	FP 100
Slijtweerstand	max. 750 mm ³	Max. 800 mm ³	A2+
Glijweerstand	Min 55 USRV		U ₃
Wateropsorping (NBN EN 771-1, bijlage C)	Max 5 %	Max 6 %	W2
Aanvullende eigenschappen	Vrij van asbest en formaldehyde Zuurbestandheid < 7% gewichtsverlies		

23.4.4 Kleiklinkers kleur zandgeel

De bestrating zal uitgevoerd worden in volle keramische vormbak-straatstenen. De straatbaksteen is geproduceerd op basis van zuivere alluviale geelbakkende en vuurbestendige klei, met toevoeging van minerale pigmenten. De klei is gewonnen in de uiterwaarden van de rivieren de Rijn en Waal.. Elke straatbaksteen werd individueel in de mal gevormd tot een volle massa aan de hand van het vormbakprocédé. De steen werd oxiderend gebakken op minimum 1095 °C. De kleur is geel en vertoont een lichte nuanciering. Door het bakproces zijn de straatklinkers gekleurd in de massa. Het oppervlak vertoont een zeer licht ruwe textuur, ontstaan door het gebruik van bezanding. De straatbaksteen heeft een vrij strak uiterlijk. De straatbaksteen heeft een homogene structuur en is vrij van kalk- en andere insluitsels die door zwelling aanleiding kunnen geven tot het afspringen van schilfers of tot het optreden van roestvlekken. Minstens één strek en één kop vertonen geen scheuren en geen hoek- of kantbreuken die het karakteristieke uitzicht van het straatwerk nadelig kunnen beïnvloeden en dit bij ten minste 95 % van de levering (beschadigingen dienen vastgesteld te worden vóór het plaatsen). Vóór uitvoering zullen monsters door de aannemer op de werf neergelegd worden ter goedkeuring van de opdrachtgever.

De fabrikant kan in het kader van de Europese bouwproductenverordening de CE-declaratie voorleggen. De producten worden geleverd met het Benor-kwaliteitskeurmerk voor 'straatbaksteen', welke de overeenkomstigheid aan het CE label en aan de normen NBN EN 1344 en PTV 910:2007 garandeert. De kleiklinkers vallen onder categorie A+(1) overeenkomstig PTV 910: 2007, en beantwoorden hiermee aan de gestelde eisen voor openbare bestrating volgens de volgende standaardbestekken: SB 250 (Vlaanderen)

Technische kenmerken

Afmetingen: 201x49x87 mm

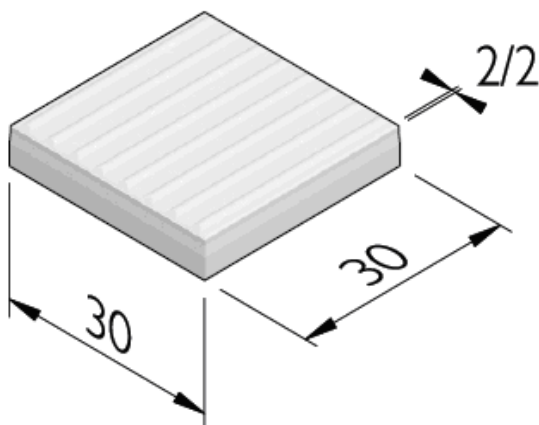
Eigenschappen	Gemiddeld	Individueel	Klasse
Toelaatbare afwijking Op fabricagematen d	$\pm 0,4 \sqrt{d}$ Max. spreiding: $0,6 \sqrt{d}$		R1

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

Dwarse breukweerstand	Min. 80 N/mm	Min. 64 N/mm	T4
Buigtreksterkte	Min. 10 N/mm ²	Min. 8 N/mm ²	
Weerstand tegen vorst-dooicycli	Zeer vorstbestand	Zeer vorstbestand	FP 100
Slijtweerstand	max. 750 mm ³	Max. 800 mm ³	A2+
Glijweerstand	Min 55 USRV		U ₃
Wateropsorping (NBN EN 771-1, bijlage C)	Max 5 %	Max 6 %	W2
Aanvullende eigenschappen	Vrij van asbest en formaldehyde Zuurbestandheid < 7% gewichtsverlies		

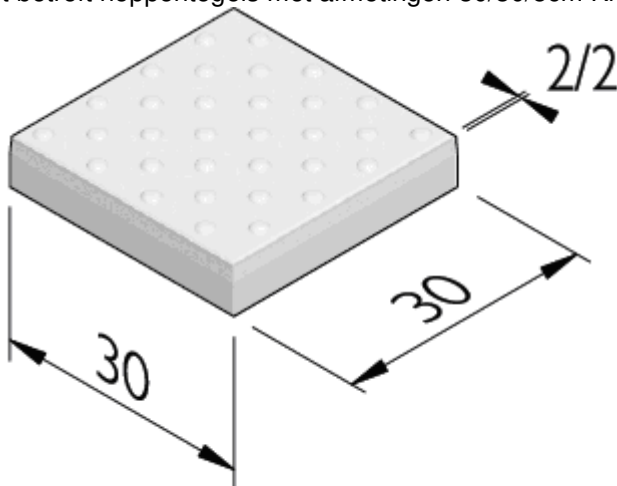
23.8 BLINDEGELEIDINGSTEGELS

Het betreft blindegeleidingstegels met afmetingen 30/30/8. Kleur: wit

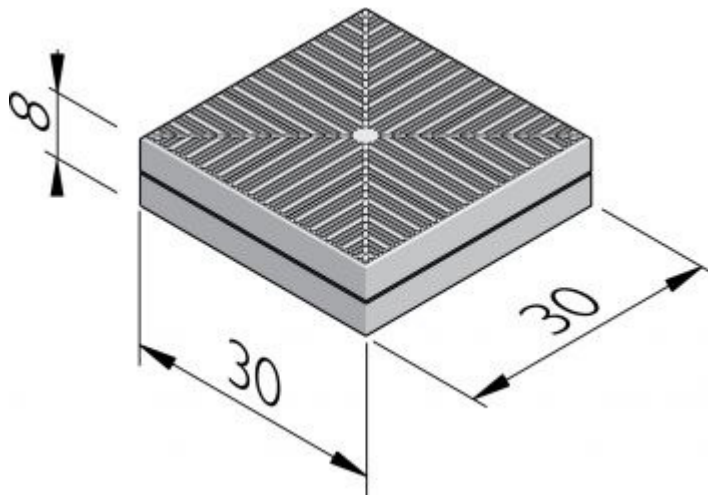


23.9 NOPPENTEGELS

Het betreft noppentegels met afmetingen 30/30/8cm Kleur: wit.



23.10 RUBBEREN TEGELS



Materiaal rubber: SBR polymeer (styreen- butadiëen)

Kleur: zwart

Hardheid: 75 $\pm$ 5 °shore A (volgens DIN 53505 of gelijke)

Treksterkte: >8Mpa (DIN 53504 of gelijke)

Rek bij breuk: > 200 % (DIN 53504 of gelijke)

Slijtage bestendigheid: < 200 mm³ (DIN 53516 of gelijke)

Terugveerelasticiteit: < 35 % (volgens DIN 53512 of gelijke)

Blijvende indrukking: < 20% na 24h/70°C, <15% na 72h/21°C (DIN 53517 A of gelijke)

Ozonbestendigheid: geen aantasting na 24h/25pphm/40°C/20 % (DIN 53517A of gelijke)

Verouderingsbestendigheid: 7d/70°C (volgens DIN 53508 of gelijke)

Hardheidsverandering: $\pm$ 5 °Shore A

Treksterkte verandering: $\pm$ 15 %

Rek bij breuk verandering: $\pm$ 20%

24. BUIZEN EN HULPSTUKKEN VOOR RIOLERING EN AFVOER VAN WATER

Buizen in ongewapend beton Ø 400, Ø 500, Ø 600, Ø800

Buizen in gewapend beton Ø 500, Ø 600, Ø 800, Ø 1000, Ø1200

Buizen in staalvezels versterkt beton Ø 400

Waterdoorlatende buizen van poreus beton Ø 400, Ø 500

Buizen in PVC : Ø 160 (RWA huisaansluiting + kolkaansluitingen)

Buizen in gres: Ø 150 (DWA huisaansluitingen)

24.1 BETONBUIZEN

24.1.1. Ongewapende betonbuizen zonder inwendige druk

- Ø 400, Ø 500, Ø 600, Ø800
- alle buizen van een zelfde diameter dienen door een zelfde betonbuizenfabrikant te worden geleverd of er dient een gelijkvormigheidsattest afgeleverd door de betrokken fabrikanten.

24.1.2. Gewapende betonbuizen zonder inwendige druk

- Ø 500, Ø 600, Ø 800, Ø 1000, Ø1200
- alle buizen van een zelfde diameter dienen door een zelfde betonbuizenfabrikant te worden geleverd of er dient een gelijkvormigheidsattest afgeleverd door de betrokken fabrikanten.

24.4. Kunstofbuizen en hulpstukken.

PVC -buizen

Het betreft PVC buizen Ø 160 met sterkteklasse SN8.

22905-198111.03

De kleuren zijn grijs (RWA) en roodbruin (DWA)

PE-buizen

Bufferbekken DN 1200

PKS-buizen DN 1200

PKS-buizen van PE 100, met inspectievriendelijke, (lichte) binnenkant, vervaardigd uit PE100RC F100+ met DIBt certificaat of gelijkwaardig, door middel van co-extrusie. Met homogeen vervaardigd profiel, waarbij de onderlinge verbinding van de profielen onder het profiel ligt. DN 1200, conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, DIN 16961 of gelijkwaardig en PAS 1065 of gelijkwaardig (aan elkaar gelaste profielen zijn niet toegestaan). De leidingen zijn uitgevoerd met aangegoten geïntegreerde elektrolasmof en spie, leveren conform statische berekeningen volgens ATV-DVWK-A 127 of gelijkwaardig, in bouwlengten van 6,0 m vrij bouwplaats, vakkundig lossen, opslaan, naar montageplaats vervoeren, in de greppel plaatsen, uitgelijnd volgens de inbouwvoorschriften van NBN EN 1610, DIN 18300 of gelijkwaardig, het document met betrekking tot het dichtmaken van greppels en de Duitse richtlijn ZTVE of gelijkwaardig. Lassen volgens de instructies van de fabrikant, de lasparameters moeten worden geprotocolleerd

Lektest van Profielwikkelbuis lasverbindingen voor buis DN 1200

Lektest voor profielwikkelbuis lasverbindingen, conform de actuele versie van de norm DIN EN 1610 of gelijkwaardig, met perslucht overeenkomstig de voorschriften van de profielwikkelbuis fabrikant. De lektest dient uitgevoerd te worden voorafgaand aan het dichtmaken van de greppel.

De aannemer dient van alle lassen een controlerapport/-certificaat aan het bestuur ter beschikking te stellen waaruit blijkt dat de lassen waterdicht zijn. Rapport(en)/certifica(a)t(en) dienen voor de oplevering in het bezit te zijn van het bestuur.

PKS-putbuis voor buis DN 1200

PKS-putbuis van PE 100, conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, putschacht gelast op de rechte buisleiding, ontwerp volgens tekening en conform statische berekening. Doorvoerbuis met mof en spie voor elektrolassen DN 1200 Binnendiameter schacht DN 1000. Schacht met ingebouwde ladder/treden.

Bouwhoogte vanaf onderkant buis tot bovenkant terrein conform ontwerpplannen
Binnendiameter doorvoerbuis 1200 mm

PKS-(kop)verbindingsbuis DN 1200

PKS-(kop)verbindingsbuis van PE 100, conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, voorzien van putschacht gelast op de buisleiding, ontwerp volgens tekening en conform statische berekening. Doorvoerbuis met mof en spie voor elektrolassen DN 1200. Binnendiameter schacht DN 1000. Schacht met ingebouwde ladder/treden. Voorzien van 4 aansluitingen DN 1200 met e-mof voor PKS buizen DN 1200 en 1 aansluiting DN 1000 voor PKS buis DN 1000.

Bouwhoogte vanaf onderkant buis tot bovenkant terrein conform ontwerpplannen
Binnendiameter doorvoerbuis 1200 mm, lengte ca. 7,20 m.

Aansluitleiding DN1000

PKS-buizen DN 1000

PKS-buizen van PE 100, met inspectievriendelijke, (lichte) binnenkant, vervaardigd uit PE100RC F100+ met DIBt certificaat of gelijkwaardig, door middel van co-extrusie. Met homogeen vervaardigd profiel, waarbij de onderlinge verbinding van de profielen onder het profiel ligt. DN 1000, conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, DIN 16961 of gelijkwaardig en PAS 1065 of gelijkwaardig (aan elkaar gelaste profielen zijn niet toegestaan). met aangegoten geïntegreerde elektrolasmof en spie, leveren conform statische berekeningen volgens ATV-DVWK-A 127 of gelijkwaardig, in bouwlengten van 6,0 m vrij bouwplaats, vakkundig lossen, opslaan, naar montageplaats vervoeren, in de greppel plaatsen, uitgelijnd volgens de inbouwvoorschriften van NBN EN 1610, DIN 18300 of gelijkwaardig, het document met betrekking tot het dichtmaken van greppels en de Duitse richtlijn ZTVE of gelijkwaardig. Lassen volgens de instructies van de fabrikant, de lasparameters moeten worden geprotocolleerd

PKS-putwandinlaat DN 1000

PKS-putwandinlaat type 2a van PE 100 met geïntegreerde electrolasverbinding en buitenliggende aansluitpunten, als trek vaste verbinding met voorgemonteerde muurkraag van EPDM (waterdicht tot 10m waterkolom), voor instorten in betonwanden.

Aansluiting PKS wikkelbuis DN 1000

Bouwlengte 300mm

Lasverbinding volgens instructies van buisfabrikant

Lektest van Profielwikkelbuis lasverbindingen voor buis DN 1000

Lektest voor profielwikkelbuis lasverbindingen, conform de actuele versie van de norm DIN EN 1610 of gelijkwaardig, met perslucht overeenkomstig de voorschriften van de profielwikkelbuis fabrikant. De lektest dient uitgevoerd te worden voorafgaand aan het dichtmaken van de greppel.

De aannemer dient van alle lassen een controlerapport/ -certificaat aan het bestuur ter beschikking te stellen waaruit blijkt dat de lassen waterdicht zijn. Rapport(en)/certifica(a)t(en) dienen voor de oplevering in het bezit te zijn van het bestuur.

PKS-putbuis met hoekverdraaiing 105° voor buis DN 1000

PKS-putbuis van PE 100, DN 1000 conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, putschacht gelast op de rechte buisleiding, ontwerp volgens tekening en conform statische berekening. Doorvoerbuis met mof en spie voor elektrolassen DN 1000. Binnendiameter schacht DN 1000. Schacht met ingebouwde ladder/treden.

Bouwhoogte vanaf onderkant buis tot bovenkant terrein ca. 3,75 m

Voorzien van ca. 105° hoekverdraaiing.

Binnendiameter doorvoerbuis 1000 mm

Bufferbekken DN 2400

PKS-buizen DN 2400

PKS-buizen van PE 100, met inspectievriendelijke, (lichte) binnenkant, vervaardigd uit PE100RC F100+ met DIBt certificaat of gelijkwaardig, door middel van co-extrusie. Met homogeen vervaardigd profiel, waarbij de onderlinge verbinding van de profielen onder het profiel ligt. DN 2400, conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, DIN 16961 of gelijkwaardig en PAS 1065 of gelijkwaardig (aan elkaar gelaste profielen zijn niet toegestaan), met aangegoten geïntegreerde elektrolasmof en spie, leveren conform statische berekeningen volgens ATV-DVWK-A 127 of gelijkaardig, in bouwlengten van 6,0 m vrij bouwplaats, vakkundig lossen, opslaan, naar montageplaats vervoeren, in de greppel plaatsen, uitgelijnd volgens de inbouwvoorschriften van NBN EN 1610, DIN 18300 of gelijkwaardig, het document met betrekking tot het dichtmaken van greppels en de Duitse richtlijn ZTVE of gelijkwaardig. Lassen volgens de instructies van de fabrikant, de lasparameters moeten worden geprotocolleerd

Lektest van Profielwikkelbuis lasverbindingen voor buis DN 2400

Lektest voor profielwikkelbuis lasverbindingen, conform de actuele versie van de norm DIN EN 1610 of gelijkwaardig, met perslucht overeenkomstig de voorschriften van de profielwikkelbuis fabrikant. De lektest dient uitgevoerd te worden voorafgaand aan het dichtmaken van de greppel.

De aannemer dient van alle lassen een controlerapport/ -certificaat aan het bestuur ter beschikking te stellen waaruit blijkt dat de lassen waterdicht zijn. Rapport(en)/certifica(a)t(en) dienen voor de oplevering in het bezit te zijn van het bestuur.

PKS-putbuis voor buis DN 2400

PKS-putbuis van PE 100, conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, putschacht gelast op de rechte buisleiding, ontwerp volgens tekening en conform statische berekening. Doorvoerbuis met mof en spie voor elektrolassen DN 2400 Binnendiameter schacht DN 1000. Schacht met ingebouwde ladder/treden.

Bouwhoogte vanaf onderkant buis tot bovenkant terrein conform grondplannen

Binnendiameter doorvoerbuis 2400 mm

PKS-putbuis voor buis DN 2400

PKS-putbuis van PE 100, conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, putschacht gelast op de rechte buisleiding, ontwerp volgens tekening en conform statische berekening. Doorvoerbuis met mof en spie voor elektrolassen DN 2400 Binnendiameter schacht DN 1000. Putbuis voorzien van aansluiting DN1000. Schacht met ingebouwde ladder/treden.

Bouwhoogte vanaf onderkant buis tot bovenkant terrein conform grondplannen

Binnendiameter doorvoerbuis 2400 mm

PKS-(kop)verbindingsbuis DN 2400

PKS-(kop)verbindingsbuis van PE 100, conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, voorzien van putschacht gelast op de buisleiding, ontwerp volgens tekening en conform statische berekening. Doorvoerbuis met mof en spie voor elektrolassen DN 2400. Binnendiameter schacht DN 1000. Schacht met ingebouwde ladder/treden. Voorzien van 4 aansluitingen DN 2400 met e-mof voor PKS buizen DN2400.

Bouwhoogte vanaf onderkant buis tot bovenkant terrein conform grondplannen

Binnendiameter doorvoerbuis 2400 mm, lengte ca. 14,40 m. In 2 delen te leveren en op locatie te lassen

PKS-(kop)verbindingsbuis DN 2400

PKS-(kop)verbindingsbuis van PE 100, conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, voorzien van putschacht gelast op de buisleiding, ontwerp volgens tekening en conform statische berekening. Doorvoerbuis met mof en spie voor elektrolassen DN 2400. Binnendiameter schacht DN 1000. Schacht met ingebouwde ladder/treden. Voorzien van 2 aansluitingen DN 2400 met e-mof voor PKS buizen DN2400.

Bouwhoogte vanaf onderkant buis tot bovenkant terrein conform grondplannen

Binnendiameter doorvoerbuis 2400 mm, lengte ca. 8,00 m.

PKS T-stuk DN 2400 90°

PKS-T-stuk van PE 100, DN 2400 conform de actuele versie van de ontwerpnorm NBN EN 13476-3, ontwerp volgens tekening en conform statische berekening. Voorzien van mof en/of spie voor elektrolassen DN 2400.

Binnendiameter buis 2400 mm, aslengte aansluitingen 500mm.

24.6. Waterdoorlatende buizen van poreus beton.

- Ø 400, Ø 500
- alle buizen van een zelfde diameter dienen door een zelfde betonbuizenfabrikant te worden

32. GEPREFABRICEERDE LIJNVORMIGE ELEMENTEN VAN BETON VOOR WEGENBOUW

32.1 GEPREFABRICEERDE BETONNEN TROTTOIRBANDEN

Kleur: grijs

Type:

- ID1 (30x10x100)
- IB (30x20x100 velling 2/2)
- IE (27x20x100 velling 10/5)

32.2 GEPREFABRICEERDE BETONNEN KANTSTROKEN

Kleur: grijs

Type: IIE1 (20x30x100)

32.6 ANDERE GEPREFABRICEERDE BETONBOORDSTENEN

32.6.1 Perronbanden of bushaltebanden

Materiaal :

Zelfverdichtend beton (ZVB) op basis van cement type CEM I 52,5 R met sterkteklasse C35/45 en milieuklasse XD3 conform NEN EN 1340.

De bovenzijde is voorzien van een antislipstructuur, de andere zijden zijn glad uitgevoerd.

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

De bushaltebanden zijn voorzien van de nodige wapening type FeB500 HKN.

De bushaltebanden zijn aan de kopse zijden voorzien van een verdoken hol en dol verbinding (niet zichtbaar na plaatsing).

Kleur : lichtgrijs

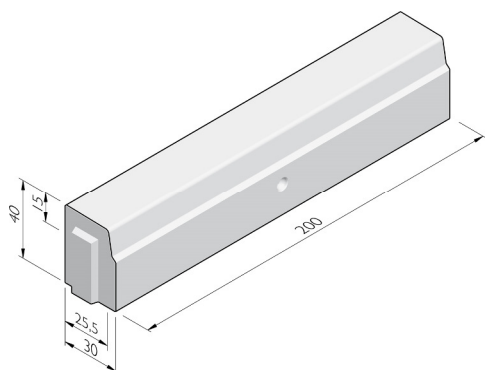
Afmetingen

De nominale afmetingen van standaard rechte bushaltebanden zonder voet zijn 200x30x40 cm (LxBxH) en voor de standaard rechte bushaltebanden met voet 200x45x40 cm (LxBxH).

Verloopbanden links/rechts en rechte passtukken van 100 cm.

De bushaltebanden zijn beschikbaar met instaphoogte 15 cm.

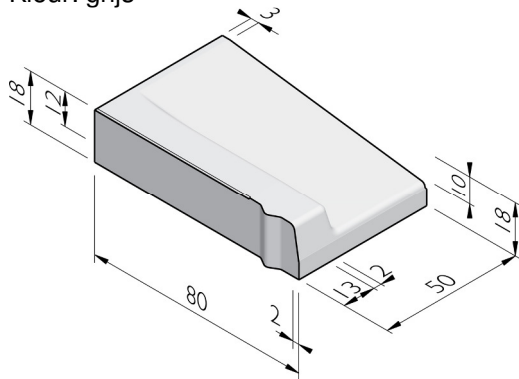
De bushalte verloopbanden hebben een hellingspercentage van 5%.



32.7 INRITBANDEN

Het betreft rechte inritbanden en verloopbanden met breedte 80cm volgens schets onderstaande figuur (verloopband)

Kleur: grijs



33. Geprefabriceerde betonnen inspectieputten

Vorm en afmeting van de elementen

NOTA:

De nominale hoekverdraaiing tussen de in het bodemstuk aansluitende buizen wordt vóór aanvang der werken en na opzoeking der nutsleidingen en coördinatievergadering in samenspraak met het bestuur, vastgelegd.

Buisaansluitingen aan ter plaatse gestorte inspectieputten moeten gebeuren met ingestorte korte buisstukken.

38. Geprefabriceerde huisaansluitputjes

38.2 GEPREFABRICEERDE HUISAANSLUITPUTJES VAN KUNSTSTOF

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

Het DWA huisaansluitputje is een huisaansluitputje zonder stankafsluiter met een vierkant deksel met DWA-inscriptie.

Het RWA huisaansluitputje is een huisaansluitputje zonder stankafsluiter met een rond deksel met RWA-inscriptie.

41. Geprefabriceerde kop- en keermuren

Het betreft de keermuur te plaatsen ter hoogte van de perceelsgrens naast de nieuwe parking aan het VTI.

De hoogte van de keerelementen bedraagt 1,5m.

50. Houten elementen voor teen- en taludversterkingen

50.1 CERTIFICERING VAN HET HOUT

Cfr. SB 250 v.3.1.

Dit geldt voor alle houten elementen.

50.3 HOUTEN PALEN

Funderingspalen: in eik, duurzaamheidsklasse II, certificering volgens 3-50.1.

61. Meststoffen

Enkel gebruik van organische en biologische meststof zonder chemisch additief is toegestaan. Alle bestanddelen zijn 100% natuurlijk en afkomstig van dierlijke, plantaardige en minerale oorsprong.

Hoofdbestanddelen: bloedmeel, verenmeel, zeewiermeel, magnesiumoxide, vinasse-extract, vloeibare vinasse, ontlijmd beendermeel, cacaodoppen.

Gehalte aan organische stof: 45%.

Het product is van kruimelvorm.

Basisbemesting voor bomen

Voor de startbemesting voor bomen wordt gebruik gemaakt van 5 voedingsbriketten die voor het planten in de plantput wordt aangebracht.

De samenstelling van een voedingsbriket:

N: IsobutylideenDiUreum of IBDU

P: Lintstarfosfat

K: Kaliumsilicaat

Mg: Magnesiumoxide

Onderlinge verhouding: NPKMg: 12-6-6-2

De voedingsbriketten hebben een werkingsduur van 1,5 à 3 jaar, zijn 34 x 34 x 20 mm groot en wegen + 17 g.

62. Bodemverbeteringsmiddelen

62.2 GFT-COMPOST

Volledig verteerd.

Met Vlaco kwaliteitslabel

63. Zaden

63.2 SAMENSTELLING GRASMENGSEL

30% Festuca rubra trichophylla

27% Festuca rubra commutata

20% Lolium perenne

20% Poa pratensis

3% Agrostis capillaris

63.2 SAMENSTELLING BLOEMRIJK GRAS

3.7% Achillea millefolium (gewoon duizendblad)

3.7% Anthyllis vulneraria (wondklaver)

22905-198111.03

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

3.7% *Campanula patula* (weideklokje)
3.7% *Campanula rotundifolia* (grasklokje)
3.7% *Centaurea cyanus* (korenbloem)
3.7% *Centaurea jacea* (echt knoopkruid)
3.7% *Cichorium intybus* (wilde chicorei)
3.7% *Daucus carota* (wilde peen)
3.7% *Galium mollugo* (glad walstro)
3.7% *Galium verum* (geel walstro, echt)
3.7% *Hypericum perforatum* (sint-janskruid)
3.7% *Hypochaeris radicata* (gewoon biggenkruid)
3.7% *Knautia arvensis* (beemdkroons)
3.7% *Leontodon hispidus* (ruige leeuwentand)
3.7% *Leucanthemum vulgare* (margiet)
3.7% *Lotus corniculatus* (gewone rolklaver)
3.7% *Medicago lupulina* (hopklaver)
3.7% *Papaver rhoeas* (grote klaproos)
3.7% *Pastinaca sativa* (pastinaak)
3.7% *Plantago lanceolata* (smalle weegbree)
3.7% *Plantago media* (ruige weegbree)
3.7% *Prunella vulgaris* (stengelloze sleutelbloem)
3.7% *Rumex acetosa* (veldzuring)
3.7% *Salvia pratensis* (veldsalie)
3.7% *Sanguisorba minor* (kleine pimpernel)
3.7% *Silene nutans* (nachtsilene)
3.7% *Silene vulgaris* (blaassilene)

63.3 SAMENSTELLING SIERGRASSEN

Descampsia cespitosa
Penisetum alopecuroides 'Casian'
Luzula sylvatica

63.4 VASTE PLANTEN PLANTBLOKKEN

Anemone hybride 'Honorine Jobert' maat P9
Aster dumosus 'Prof A. Kippenberg' maat P9
Aster amellus 'Blutendecke' maat P9
Achillea millefolium 'Lilac Beauty' maat P9
Achillea millefolium 'Blutendecke' maat P9
Centaurea montana 'Coerula' maat P9
Echinacea purpurea maat P9
Echinacea purpurea 'Alba' maat P9
Geranium pratense maat P9
Leucanthemum vulgare maat P9

64. Materialen voor boomsteunen

De steunpalen zijn 2,50 m lang, zij zijn gefreesd en niet geschild en hebben een diameter van 8 cm. Per boom worden 3 (drie) boompalen voorzien.

Beschermingsmaatregelen tegen omwaaien van bomen zijn enkel toegestaan wanneer gebruik wordt gemaakt van natuurlijke, biologisch degradeerbare materialen, bvb. Onverduurzaamde boompalen van tamme kastanje, boombindsels van gevlochten kokostouw.

Boombanden

De boombanden zijn voldoende lang, voldoende sterk en minstens 2,2 cm breed. Indien de aanbestedingsdocumenten geen materiaal voorschrijven zijn ze vervaardigd uit gerecycleerd rubber. De boombanden worden aan de boompalen bevestigd met roestvrije nagels met een brede platte kop.

66. Houtachtige gewassen

66.2 HEESTERS

Buddleja Argus Velvet maat 30-40

Buddleja Argus White maat 30-40

66.3 BOMEN

Alle bomen moeten aan volgende kwaliteitseisen voldoen:

- Solitaire kwaliteit (rechte stam , één harttak, volledige en evenwichtige kruin)
- Takvrije stamlengte: min 180 cm, max 220 cm
- Snoeiwonden op stam zijn max 3cm
- Boom moet in zelfde klimaatzone geweekt zijn als de bestemmingszone (Kontich)
- De kruinen van de bomen van dezelfde soort die aaneengesloten aangeplant worden moeten uniformiteit vertonen wat betreft kroonopbouw, taklengte en takdikte
- Alle bomen moeten van dezelfde kwekerij komen
- Keuring van de bomen gebeurt op de kwekerij en bij het lossen op de werf

Soorten

Acer sacharinum (As) maat 30-35

Boom met draadkluit (min diameter 80 cm)

Boom moet minstens 4 maal verplant zijn

Amelanchier arborea 'Robin Hill' (Aa) maat 18-20

Boom met draadkluit (min diameter 55 cm)

Boom moet minstens 3 maal verplant zijn

Carpinus betulus (Cb) maat 20-25

Boom met draadkluit (min diameter 60 cm)

Boom moet minstens 4 maal verplant zijn

Magnolia kobus (Mk) maat 18-20

Boom met draadkluit (min diameter 55 cm)

Boom moet minstens 3 maal verplant zijn

Prunus padus (Pp) maat 18-20

Boom met draadkluit (min diameter 55 cm)

Boom moet minstens 3 maal verplant zijn

Quercus petraea (Qp) maat 20-25

Boom met draadkluit (min diameter 60 cm)

Boom moet minstens 4 maal verplant zijn

66.6 HAGEN

Carpinus betulus maat 100-125 met naakte wortel 80-100

66.8 KLIMPLANTEN

Lonicera henryi (Lh) maat P9

Lonicera japonica 'Halliana' (Lj) maat P9

Clematis Mme Le Coultre (Cc) maat P9

Clematis viticella 'Madame Julia Correvon' (Cv) maat P9

92. Luifelconstructie bushalte

Koker in rechthoekige buis 300x100x3mm

- Voet/kopplaat vierkant 300x300x10mm : uitvoering brut staal
- Ligger in rechthoekige buis 150x100x3mm :
 - Thermisch verzinken

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

- Poedercoaten en stralen van de stukken
- Fabricage en productie in werkatelier
- Divers bevestigingsmateriaal
- Keilankers : M16
- Klemprofielen glas + verlijmen en afkitten glas
- Dakbedekking en wanden in gelaagd glas 66.2, helder, klemprofielen en afkitten
- Hoogwerker en montagekraan op werf (30 ton) noodzakelijk

Draagstructuur

De draagstructuur is opgebouwd in staalprofielen en thermisch verzinkt volgens norm NBN I 07-002. De staalconstructie wordt vervolgens gepoedercoat in RAL kleur 7016 (antracietgrijs) met een laagdikte van 60 à 80µ in matte uitvoering

Het dak en de wanden worden uitgevoerd in gelaagd-gehard glas dikte 66.2

Op het glas van de wandpanelen worden foto's aangebracht dmv een PBV film

Onderstaande beelden dienen te worden weergegeven (jpg-bestanden worden aangeleverd aan de aannemer)

De foto's zijn weergegeven in bijlage 14 (bushalte VTI). De aannemer krijgt voor de uitvoering van de wandpanelen de foto's in JPEG formaat.

Fundering

De betonfundering wordt gevormd door een balk van ter plaatse gestort gewapend beton met de afmetingen en wapening zoals op de goedgekeurde detailtekening.

Bevestiging glaspanelen

Bevestiging volgens goedgekeurde detailtekening.

93. Stootbalken

Het betreft betonnen geprefabriceerde stootbanden conform het typedetail.

94. Geprefabriceerde verkeersdrempel

Technische kenmerken

De elementen hebben een lente van 300 cm en een trapeziumvormig verloop met een hellingspercentage van 4%. De zijkanten zijn uitgevoerd met een "verjonging" of versmalling van 8 à 10 mm naar de basis om openstaande voegen te voorkomen bij eventuele bolling van de weg. In het punt waar het element het dunst is, heeft het een dikte van 12 cm of meer. Om afsplintering of beschadigingen aan het slijtvlak te voorkomen is de bovenzijde van de elementen voorzien van een splintervrije uitvoering. De vier randen van het rijoppervlak zijn gevellingd. De vellingen zijn kleiner dan of gelijk aan 10mm x 10 mm en groter dan 4 mm x 4mm.

Materiaal en productie

Om maatafwijkingen op de wettelijke trapeziumvorm uit te sluiten dient de primaire verharding van de elementen te gebeuren in de mal of voor het ontkisten. De elementen zijn vervaardigd van beton met een gelijkmatige samenstelling bestaande uit een mengsel van cement, zand, grind en/of andere geschikte toeslagstoffen. Hulp- en kleurstoffen mogen worden toegevoegd voor zover dat deze de kwaliteit van het beton niet aantasten. De elementen zijn voorzien van een slijtlaag met een minimale dikte van 20 mm. bestaande uit Grind (2 fracties), zand 0-5, CEM III/A 42,5, en zwarte kleurstof zwart à rato van 5,0% van het cementgewicht. De elementen zijn voorzien van een boven- en onderliggende wapeningsmat met een maaswijdte van 200 mm, draaddikte 8 mm en de nodige afstandhouders.

Belijningen

De belijningen bestaan uit wit beton op basis van witte cement en witte kwarts of grenette 0/1 - 1/3 mm. De laagdikte is minimaal 15 mm. De belijningen worden aangebracht tijdens de productie van de verkeersplateau elementen en vormen een onlosmakende verbinding met dit element.

Stekwapening

Voor de bevestiging van de elementen zijn aan de elementen aan de onderzijde van stekwapening voorzien. De wapeningsstaven ($\varnothing 16$) steken 13 cm uit (loodrecht op de onderzijde van het element gemeten), ze zijn haaks omgebogen.

De verankering in de prefabelementen gebeurt door vastschroeven in ingestorte bussen of door chemische verankering in na na de vervaardiging geboorde gaten.

Verwerking

Voor de verwerking zijn 3 stuks verankeringen met een individueel hefvermogen of gewichtsklasse van 1,3 ton te voorzien. De verankeringsuitsparingen worden afgedekt met een aangepaste halfronde afdichtingsdop in zwarte kunststof. De drempелеlementen kunnen zowel met als zonder ingestorte (onderaan) schroefhulzen voor verankeringankers geleverd worden.

De elementen worden met het dagvlak naar boven vervoerd en op de bouwplaats opgeslagen.

Kleuren:

Basaltzwart met witte belijning

95. Zelfnivellerend beton

Beschrijving

Zelfnivellerend beton wordt toegepast als funderingsmateriaal voor geprefabriceerde betonelementen.

Technische bepalingen

Hulpstoffen zijn volgens normen NBN 934-2 en NBN 934-3.

Toepassing van gerecycleerd materiaal is verboden.

De bereiding, de specificaties en de kenmerken van het zelfnivellerend beton voldoen, evenals de productiecontrole, aan de eisen en richtlijnen in de normen NBN EN 206-1 en NBN B 15-001.

Het gaat om beton 'met gespecificeerde prestaties'. Dit houdt in dat het beton aan volgende eisen voldoet, tevens aan de eisen van de twee bovenvermelde normen:

- Sterkteklasse: C30/37
- Sterkte na 48h: 20N/mm²
- Toepassingsgebied: gewapend beton
- Omgevingsklasse: EE2
- Consistentieklasse: S5 (≥ 220 mm) na toevoeging van een sterk waterreducerende superplastificeerder en van speciale hulpstoffen (om de vloeibaarheid, de viscositeit en de stabiliteit te verhogen)
- $D_{\max} = 8$ mm
- Bijkomende eisen:
 - Cementgehalte: $C \geq 350$ kg/m³
 - Vloeimaat ("slump flow"): uitvloeiing $D \geq 650$ mm
 - Viscositeit ("V-funnel"): uitstroomtijd $4 \text{ s} \leq t \leq 10 \text{ s}$
 - Weerstand tegen ontmenging ("slump flow"): $M \leq 5$ mm
 - Stabiliteit ("slump flow"):
 - Aan het oppervlak van het mengsel moeten voldoende grove aggregaten zichtbaar zijn
 - De grove aggregaten moeten gelijkmatig over het oppervlakte van het mengsel verspreid zijn
 - Er mag geen krans van cementmelk aan de omtrek van specie waarneembaar zijn

Verwerking

Tenzij de kwaliteitsmanager van de betonmenginstallatie schriftelijk een afwijking heeft toegestaan en ze heeft ondertekend, is het verboden de betonspecie te besproeien om ze gemakkelijker te kunnen verwerken, of het oppervlak met mortel bij te pleisteren.

Door de betonsamenstelling wordt bij aanhoudende regen of een bui de betonverwerking onderbroken. Het al verwerkte beton wordt tegen de regen beschermd.

96. Elementen in Architectonisch beton

96.1 ALGEMEEN

Definitie

De elementen van geprefabriceerd architectonisch beton voldoen aan de hoge kwaliteitseisen zoals opgenomen in het normatief document PTV 21-601 voor geprefabriceerd architectonische (en niet industriële) elementen van sierbeton.

De elementen worden op maat gemaakt, oefenen een esthetische functie uit en worden in de fabriek vervaardigd, afgewerkt en daarna op de bouwplaats geleverd en/of gemonteerd met behulp van de nodige manipulatie- en verankeringsystemen.

Nota's:

- Het betreft het soepbord+lepel, de zitbanken, de zitranden en de trappenconstructie (tegels, traptreden, grootformaattegels en keerwanden)
- Terminologie: In de PTV 21-601 wordt er gesproken over geprefabriceerde architectonische elementen van sierbeton. In deze bestektekst wordt die term vervangen door "architectonisch beton". Wanneer er gesproken wordt over zichtbeton, dan slaat dat enkel op ter plaatse gestort beton, met een esthetische functie.

Beschrijving van de elementen

Deze bepalingen betreffen het leveren en/of plaatsen van elementen van geprefabriceerd architectonisch beton, zoals aangeduid op de plannen en detailtekeningen van de architect.

Gedetailleerde omschrijving van de elementen:

1. Het beton is samengesteld uit natuursteengranulaten met een maximum grootte van 2/8mm. De granulaten zijn eerste keus en vrij van onzuiverheden. De betonsamenstelling is gemaakt op basis van hoogwaardig cement. Het architectonische beton voldoet aan volgende eigenschappen:
Sterkteklasse C35/45
Omgevingsklasse EE4
2. Kleur: grijs graniet (gepolijst en micro-etched)
Grijs (gepolijst)
Kleursamples zijn weergegeven in bijlage 6
3. Afwerking Micro etched
Na het ontkisten wordt het element een aantal dagen tot weken opgeslagen. Na de uithardingsperiode, waarvan de duur afhankelijk is van het product, worden de zichtbare zijden nabewerkt. Door het nabewerken wordt het oppervlak van de hardgesteenten zichtbaar en ontstaat een fijn geruwde structuur.

Afwerking Gepolijst
Na het ontkisten uit de gietvorm wordt het element een aantal dagen tot weken opgeslagen. Na een bepaalde uithardingsperiode, waarvan de duur afhankelijk is van het product, worden de zichtbare zijden geslepen.
Het slijpen verloopt in verschillende fases. Eerst wordt de harde bovenlaag met diamantsteen wegslepen, waarbij de doorsnede van de gebruikte granulaten zichtbaar wordt. Na het opvullen (mastikeren) van de eventueel vrijgekomen luchtbelopeningen met een speciaal cementmengsel worden de zichtbare zijden vervolgens gepolijst. Hierdoor verkrijgt het element een lichte satijnglans en worden de granulaten geaccentueerd.
4. Er zijn geen zichtbare hijsvoorzieningen.
5. Vellingkanten: 3/3 mm, enkel de neus van de traptreden heeft een vellingkant 10/10mm

Referenties en Normen

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

De recentste versies van de normen en PTV's zijn van kracht.

NBN EN 13369 + NBN B 21-600 : Geprefabriceerde structuurelementen van gewapend beton en van voorgespannen beton

NBN EN 14992 + NBN B 21-612 : Geprefabriceerde wandelementen van gewapend beton en van voorgespannen beton

PTV 21-601: 2001: Geprefabriceerde architectonische en industriële elementen van sierbeton

Nota:

De PTV's zijn type voorschriften volgens art. 3 van de wet van 28 december 1984. Deze zijn door de Federale Overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie geregistreerd. De PTV's gelden als normatief document in de afwezigheid van norm.

Andere Referenties en Normen

Volgende normen en documenten zijn opgenomen in of vervangen door bovenvermelde PTV's, de normen waar naar verwezen mag worden kunnen dus beperkt zijn tot deze PTV's.

BIN: Belgisch Instituut voor Normalisatie

NBN A 24-301: Staalproducten - Betonstaal - Staven, draden en gelaste wapeningsnetten - Algemeenheden en gemeenschappelijke voorschriften

NBN A 24-302: Staalproducten - Betonstaal - Gladde en geribde staven - Gladde en geribde walsdraad

NBN A 24-303: Staalproducten - Betonstaal - Gladde geribde koudvervormde draad

NBN A 24-304: Staalproducten - Betonstaal - Gelaste wapeningsnetten

NBN EN 206-1: Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit + NBN B 15-001: Aanvulling op NBN EN 206-1 - Beton - Specificaties, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit

NBN EN 1992: Eurocode 2: berekening van de betonstructuren

NBN EN 1992-1-1: 2005: Algemene regels en regels voor gebouwen (+ AC:2008)

NBN EN 1992-1-2: 2005: Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand

NBN EN 1992-2: 2005: Bruggen - Ontwerp-, berekenings- en detailleringsregels

NBN EN 1992-3: 2006: Constructies voor keren en opslaan van stoffen

+ NBN B 15-002: Eurocode 2: Berekening van betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen

+ prNBN EN 1992-1-2 ANB:2007 Eurocode 2 : Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-2-ANB: Algemene regels - Constructieve brandveiligheid

NBN B 15-215: Proeven op beton – Wateropslorping door onderdompeling

NBN B 15-217: Proeven op beton – Wateropslorping door capillariteit

NBN B 15-231: Proeven op beton – Vorstbestandheid

EN: Europese Normen

NBN EN 12390: Beproeving van verhard beton

NBN EN 12390-1: Vorm, afmetingen en verdere eisen voor proefstukken en mallen

NBN EN 12390-2: Vervaardiging en bewaring van proefstukken voor sterkteproeven

NBN EN 12390-3: Druksterkte van proefstukken

NBN EN 12390-4: Druksterkte - Specificatie voor proefmachines

NBN EN 12390-5: Buigsterkte van proefstukken

NBN EN 12390-6: Splijttreksterkte van proefstukken

NBN EN 12390-7: Dichtheid van verhard beton

NBN EN 12390-8: Indringdiepte van water onder druk

NBN EN 12504-1: Beproeving van beton in constructies - Deel 1: Boorkernen – Monsterneming, onderzoek en bepaling van de druksterkte

NBN EN 13369: Algemene bepalingen voor vooraf vervaardigde betonproducten

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

NBN EN 933: Beproevingsmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen delen 1-10

NBN EN 1097-6: Test for mechanical and physical properties of aggregates – Part 6: Determination of particle density and water absorption

NBN EN 1367 : Tests for thermal and weathering properties of aggregates

NBN EN 1367-1: Determination of resistance to freezing and thawing

NBN EN 1367-2: Magnesium sulphate test

ISO: International Standards Organisation

ISO 9001:2000 : Quality management systems -- Requirements

WTCB: Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf

TV 214 "Kitvoegen tussen gevelelementen"

"Recommandations pour le calcul et l'exécution des constructions industrialisées en béton", 2e édition, CSTC, Brussel, 1980 - Niet meer van toepassing

ASTM: American Society for Testing and Materials

ASTM C 123: Standard Test Method for Lightweight Pieces in Aggregate

Door de fabrikant voor te leggen documenten

1.3.1. Verplichte documenten

- De fabrikant maakt de uitvoeringstekeningen van alle elementen op. Deze tekeningen geven duidelijk de vorm, de afmetingen, de afwerking van de elementen en hun wapening aan, alsook hun inplanting in het geheel.

Goedkeuringen en verantwoordelijkheden i.v.m. de productie van de elementen

- Teneinde een definitieve overeenkomst te bekomen betreffende het uitzicht en de afwerking van de geprefabriceerde elementen, wordt de fabrikant ertoe gehouden een staal voor te leggen dat identiek is aan het staal ter inzage bij de architect en aan de beschrijving van het lastenboek (grootte, dikte, kleur, textuur, afwerking). Deze handeling wordt herhaald totdat een volledig akkoord tussen het bestuur en fabrikant wordt bekomen. Het referentienummer wordt opgenomen in het werkverslag en bevestigd aan de fabrikant. Het staal dient tijdig door de aannemer ter goedkeuring voorgelegd worden zodat dit definitief goedgekeurd is minstens 12 werkweken voor het leveren van de elementen.
- Vooraleer de elementen in productie te nemen, zullen de voorgelegde documenten en tekeningen goedgekeurd worden door het bestuur, het studiebureau en de aannemer. Deze documenten zullen door de aannemer tijdig ter goedkeuring voorgelegd worden zodat deze definitief goedgekeurd zijn minstens 12 werkweken voor het leveren van de elementen. De definitieve goedgekeurde uitvoeringstekeningen en berekeningen worden aan hen overhandigd.
- Indien de fabrikant, om productieredenen, de detaillering van de elementen wenst te wijzigen, zal het bestuur vooraf geraadpleegd worden. Slechts na ontvangst van een akkoord kunnen de wijzigingen als geldig beschouwd worden.
- De aannemer levert ten laatste 2 weken voor de plaatsing van de elementen een stabiliteitsnota af aan het leidinggevend bestuur

Kwaliteitsgaranties

Garanties van de fabrikant:

Door de toepassing van een zelfcontrole garandeert de fabrikant de volledige conformiteit van de gebruikte materialen, productie, meet- en testinstrumenten en eindproducten aan de voorschriften van de PTV 21-601 en de van toepassing zijnde productnorm.

Garanties van de plaatser:

De plaatser heeft minimum 5 jaar ervaring met het plaatsen van soortgelijke elementen of kan aantonen dat hij de nodige kwalificaties heeft voor het uitvoeren van de plaatsing.

ELEMENTEN (met betrekking tot PTV 21-601: 2001)

De elementen worden vervaardigd volgens het deel "architectonische elementen" van de technische voorschriften van PROBETON PTV 21-601:2001 "Geprefabriceerde architectonische en industriële elementen van sierbeton".

De PTV 21-601 slaat uitsluitend op het esthetisch aspect. Indien het element ook een structuurelement is, moet het daarenboven voor het aspect "structuurelement" voldoen aan de bijhorende productnorm(en).

De elementen moeten vervaardigd worden door daartoe gespecialiseerde vaklui in een fabrieksgebouw, in overdekte omstandigheden en onder een permanente controle.

De aannemer ziet er op toe dat de elementen volstrekt aansluitbaar en compatibel zijn met de andere structurele, technische en afwerkingselementen.

De aannemer coördineert de gehele constructie ervan zodanig dat ten allen tijde, en gedurende alle noodzakelijke en mogelijke manipulaties van de diverse elementen, de stabiliteit van het geheel en van elk element afzonderlijk gegarandeerd blijft.

Desbetreffende elementen dienen geplaatst te worden:

96.2.1 SOEPELEPEL

De afmetingen zijn conform het goedgekeurd typedetail.

Kleur: grijs, in overeenstemming met het soepbord, de gekromde en de ronde zitbank.

Afwerking: gepolijst, in overeenstemming met het soepbord, de gekromde en de ronde zitbank.

96.2.2 SOEPBORD

De diameter van het soepbord bedraagt 12m, de afmetingen zijn conform het goedgekeurde typedetail.

Kleur: grijs, in overeenstemming met het soeplepel, de gekromde en de ronde zitbank.

Afwerking: gepolijst, in overeenstemming met het soeplepel, de gekromde en de ronde zitbank.

96.2.3 RECHTHOEKIGE ZITBANK

De afmetingen van de zitbank zijn conform het typedetail.

Kleur: granietgrijs, in overeenstemming met de trapelementen, de keerelementen en de betontegels.

Afwerking: gepolijst, in overeenstemming met de trapelementen, de keerelementen en de betontegels.

96.2.4 GEKROMDE ZITBANK

De elementen zijn conform het typedetail, de zitbank wordt opgebouwd uit 6 elementen.

Kleur: grijs, in overeenstemming met de soeplepel, het soepbord en de gekromde zitbank.

Afwerking: gepolijst, in overeenstemming met de soeplepel, het soepbord en de gekromde zitbank.

96.2.5 RONDE ZITBANK ROND BOOM

De binnendiameter van de zitbank bedraagt 5m. De elementen zijn conform de detailtekeningen.

Kleur: grijs, in overeenstemming met de soeplepel, het soepbord en de gekromde zitbank.

Afwerking: gepolijst, in overeenstemming met de soeplepel, het soepbord en de gekromde zitbank.

96.2.6 TRAPELEMENTEN

Afmetingen: 100x40x14, velling 2/2

Afmetingen hoekelementen: 60-60x40x14, velling 2/2

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

Kleur: granietgrijs, in overeenstemming met de keerelementen, de betontegels en de rechthoekige zitbank.

Afwerking: micro etched, in overeenstemming met de keerelementen, de betontegels en de rechthoekige zitbank

96.2.7 KEERELEMENTEN

De keerelementen zijn op maat geprefabriceerd volgens de helling en afmetingen op het grondplan.

Kleur: granietgrijs, in overeenstemming met de trapelementen, de betontegels en de rechthoekige zitbank.

Afwerking zichtvlak: micro etched, in overeenstemming met de trapelementen, de betontegels en de rechthoekige zitbank.

96.2.8 BETONTEGELS

De afmetingen zijn conform het grondplan. De tegels worden zo geprefabriceerd dat deze niet gezaagd dienen te worden.

Kleur: granietgrijs, in overeenstemming met de trapelementen, de keerelementen en de rechthoekige zitbank.

Afwerking: micro etched, in overeenstemming met de trapelementen, de keerelementen en de rechthoekige zitbank.

97. Fietsbeugels

Paal met diameter 101 mm en hoogte 1000 mm waarop een ring is gemonteerd met diameter 760 mm. Het verankeringsgedeelte van de steunpaal bedraagt 400 mm. Zie goedgekeurde detailtekening.

Plaatsing gebeurt met ter plaatse gestorte betonvoeten onder het maaiveld inclusief verankering (inbegrepen in de prijs).

98. Vuilnisbakken

Cilindervormige vuilnisbak op 2 steunen met geïntegreerde asbak conform goedgekeurde detailtekening.

De vuilnisbak is vervaardigd uit gegalvaniseerd staal waarbij de mand en steun geheel is gepoedercoat in kleur antracietgrijs, RAL 7016.

Het ronde deksel heeft een dikte van 1,25 mm en een opening in het midden. Het frame heeft een dikte van 1,5 mm.

Afmetingen van de mand diameter x hoogte = 370 x 410 mm (30 liter).

Totale hoogte incl. steun = 750 mm boven het maaiveld

Verankering: 2 haaks ten opzichte van elkaar te plaatsen verankeringsstaven Ø14mm te bevestigen en in te betonneren.

99. Ondergrondse afvalcontainer

Afmetingen:

Basiselementen boven maaiveld: hoogte = 80cm

Deksel : hoogte = 35cm

Draagbak (onderbouw): inhoud 3000l (□1300mm), hoogte = 160cm

Materiaal:

Deksel : voorgevormd hard polyethyleen deksel met inwerpdeksel, opening enkel glasfractie

Basiselement: aluminiumafwerking, gepoedercoat in RAL 7016 (antracietgrijs).

Draagbak: voorzien van een gegalvaniseerde ankering

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

Het sluiten en openen van de glascontainer gebeurt door middel van rozetten

Voor de glasfractie wordt een speciale inwerpopening voorzien die enkel bruikbaar is voor glas en die inwerpen van andere afvalfracties onmogelijk maakt.

Een snelle en efficiënte lediging moet mogelijk zijn.

Het deksel en de draagbak kunnen gelijktijdig uit de container gelicht worden, waarbij de draagbak boven de laadruimte van de vrachtwagen kan gebracht worden en door middel van een koord, van op afstand geopend kan worden, waardoor het afval rechtstreeks in de laadruimte van de vrachtwagen valt en waarna de draagbak en het deksel worden zorgvuldig terug in de container geplaatst.

Er wordt een extra vuilzak (wegwerp) voorzien die wordt aangebracht is om de draagzak proper te houden (geen geurhinder, hygiëneogpunt).

De draagzak met afval is voorzien van hijsogen om de draagzak uit de container te takelen.

De bovenzijde van de containers zijn uitgerust met een groen/wit deksel. Er worden labels voorzien met 'gekleurd glas' en 'wit glas'

100. Metalen Anti-parkeerpaal

Afmetingen

-Hoogte : 1000mm

-Diameter : 101mm

-Dikte : 3mm

Materiaal : gegalvaniseerd staal, bronzen kop.

Kleur : RAL 7016 antracietgrijs

Plaatsing

-Vast in te betonneren volgens richtlijnen van de leverancier

-Wegneembaar met breekmoer en sokkel.

Voor de verwijderbare palen is per paal een bijkomende afzonderlijke sokkel te voorzien dewelke toelaat de op zijn vaste standplaats verwijderde paal tijdelijk te plaatsen.

101. Wachtbuizen

Flexibele wachtbuis met trekdraad diameter 160mm

Kleur rood

Materiaal: geribde polypropyleenbuis

102. Lava

102.1 Vorm en afmetingen

Kaliber 0/16

102.2 Materialen

Lavakorrels

103. ZOAB (Zeer open asfaltbeton)

Fluisterasfalt een mengsel van steenslag, vulstof, bitumen en zand. Het asfalt wordt niet samengeperst.

104. EPDM korrels

EPDM korrels met Polyeruthaan gebonden; Slijtvaste laag in EPDM (granulaten 1-3.5mm), vrij van verontreinigingen, met door- en door gekleurde aggregaten en UV bestendig. Volgens EN 1177.

105. Voetbalgoal met basketring

Het betreft een gecombineerde voetbalgoal met basketring.

Technische gegevens

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

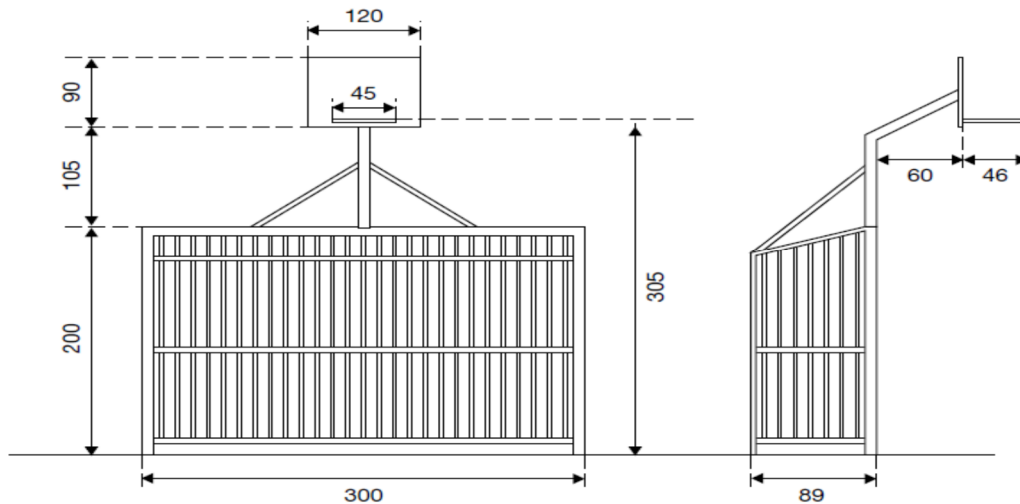
De afmetingen zijn volgens onderstaande figuur.

Het doel is opgebouwd uit:

- Verzinkt stalen kokers 80x80x4mm en 40x40x3mm
- Ingelaste spijlen 21,3x3mm, onderlinge afstand 90mm

Basketring:

- Verzinkte stalen buis constructie Ø12, wanddikte 4mm
- Trespa bord, voorzien van uitgefreesde belijning



106. Kokerprofielen (ballenvanger)

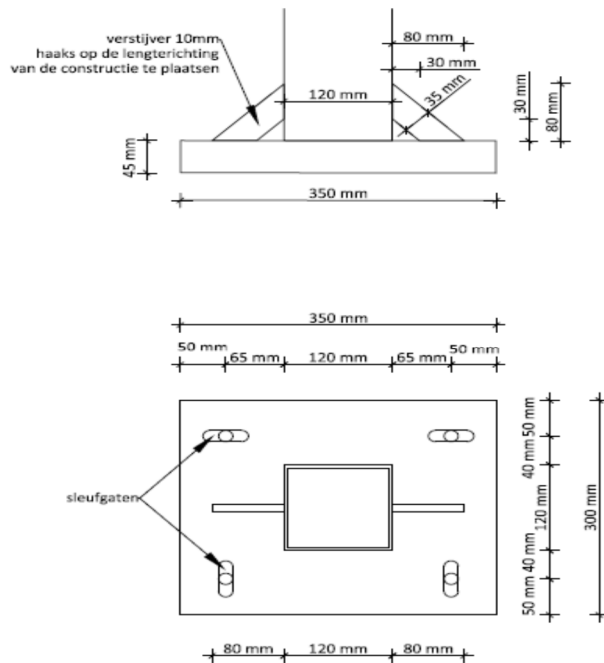
120x120x4,5mm (verticale staanders)

80x80x3mm (horizontale liggers)

Gegalvaniseerd staal volgens 9-29.1

De verticale staanders worden van een voetstuk voorzien conform onderstaande figuur.

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG



107. BEVESTIGINGSMIDDELEN (BALLENVANGER)

RVS kabels diameter 4mm en bevestigingsogen
Staal volgens 9-29.1

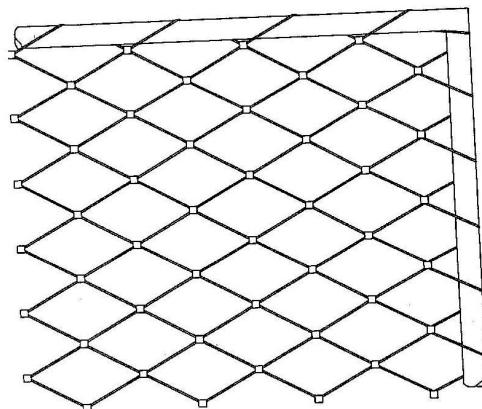
108. NETTEN (BALLENVANGER)

Materiaal: corrosievast staal, in kwaliteit AISI316

Uitvoering: corrosievast stalen net, diameter 2 mm, maaswijdte 50x87 mm, met liggende mazen.

Alle zijden met gesloten lussen

Klemmen: kopervertint type CX / roestvast staal (AISI 316Ti) type CXE



109. HEKWERK TYPE GLADDE DRAAD

Kleur: conform bestaand hekwerk, RAL 6014

Het hekwerk is opgebouwd uit volgende elementen:

- Staander met bovenbuis Ø 60,3mm x 1,75 mm verzinkt volgens NEN-EN-ISO 1461
- Bovenbuis Ø41,5mm verzinkt volgens NEN-EN-ISO 1461
- Gaas maaswijdte 50x200mm
- Binddraad 2,0mm geplastificeerd

22905-198111.03

110. BALUSTRADE

De balustrade is opgebouwd uit opgebouwd uit volgende elementen, conform het typedetail

- Leuning in RVS 316 afwerking geborsteld, buisprofiel Ø50mmx3mm
- Staanders in RVS 316, afwerking geborsteld, dikte 20mm
- Leggers in RVS 316, afwerking geborsteld, dikte 15mm x breedte 30mm
- Verankeringplaat in RVS 316 conform het typedetail

111. BOOMBESCHERMING

Afmetingen volgens goedgekeurde detailtekening.

Het hek is uit verzinkt en gecoat staal, RAL 7016. Plaatsing gebeurt met ter plaatse gestorte betonvoeten onder het maaiveld inclusief verankering (inbegrepen in de prijs).

112. FLEXIBELE ANTI-WORTELSCHERM

De geprofileerde kunststof panelen hebben een afmeting van 60 x 45 cm en zijn UV-bestendig.

De panelen bestaan uit copolymeer polypropyleen en zijn 2,16 mm dik, ze zijn vervaardigd uit 50 % gerecycleerde kunststof. De panelen zijn flexibel, bestand tegen chemische elementen, ongevoelig voor wortelgroei, vuil en micro-organismen.

De panelen zijn aan de onderkant voorzien van grondankers, zodat de panelen niet naar boven worden gedrukt door de wortels. De afgeronde dubbele bovenrib zorgt ervoor dat er geen "springwortels" overheen groeien.

De verticale geleidingsribben aan de binnenkant zorgen ervoor dat de wortels naar beneden groeien.

113. STAALMATHEKWERK

Staanders:

- hoogte staalmaat 250cm
- profiel staander 60x40x2mm
- lengte staander 350cm in betonsokkel
- inheidiepte 100cm
- aantal bevestigingspunten 3/staander
- geen overklimbeveiliging

Staalmaat:

- RVS bevestigingsmiddelen
- horizontale draad 2x6 mm
- verticale draden 5mm
- hoogte 250 cm
- Variabel
- staalmatten worden met RVS stropen aan staander verbonden
- maaswijdte 5x20 cm,
- Kleur: RAL 7016 (antracietgrijs)

Materiaal:

- Staal
- Gecoat: verzinkte en aluminium onderdelen worden voor het coaten voorbehandeld. Daarna wordt poedercoating elektrostatisch aangebracht. Vervolgens gaan de gecoate materialen in een oven (210°C), waarna een duurzame coating ontstaat met een dikte van gemiddeld 80µm en een hardheid van 80 buchholz.

114. Waterinfiltratie en boomwortelopslagconstructie

114.1 mschrijving

De waterinfiltratie en boomwortelopslagconstructie bestaat uit Fiberglass versterkt polypropyleen, 100% recycleerbaar.

Maximale aslast mogelijk (14.500 kg)

Lange levensduur (minimaal 100 jaar)

22905-198111.03

Afmetingen frame: 40 (h) x 60 (b) x 120 (l) cm

Deck: 5 (h) x 60 (b) x 120 (l) cm

115. Plantbakken

Product:

Boom/heesterbak 120 x 120 x 90 cm staal 4 mm, dubbele randafwerking aan bovenzijde van 6 en 3 cm breed, hoeken geschuurd in dezelfde radius als de boven randafwerking zodat er geen scherpe randen zijn rondom, boom/heesterbak staat op poten met een tussenliggende vrije ruimte van 7 cm zodat deze met shovel verplaatsbaar is, verstevigingsstructuur onder bodem met de mogelijkheid om een viltdoek onder de wateruitvoer te plaatsen voor het opvangen van (aarde) druipsporen bij de wateruitvoer, geïntegreerde ondergrondse kluitverankering in hoeken en interne verstevigingsribben rondom.

Coating:

Binnen- en buitenzijde gemetaliseerd (schooperen), buitenzijde en bovenste deel binnenkant dubbellaags poedercoaten (RAL 7016), binnenzijde primer



116. Speeltoestellen

Er worden hoge eisen gesteld aan de kwaliteit, kwaliteitsborging en duurzaamheid. De inschrijver dient zulks in zijn voorstel te onderbouwen. Robuust, duurzaam, esthetisch en ruim gedimensioneerd zijn kernbegrippen bij de uitwerking van de speeltoestellen. Het is vanzelfsprekend dat alle vereiste belastingen ruimschoots kunnen worden doorstaan. Hierbij valt niet alleen te denken aan de vereiste gebruiksbelastingen volgens EN 1176, maar ook te denken aan weersinvloeden, veroudering en intensief gebruik.

Als uitgangspunt voor de veiligheid van de speel- en avonturentoestellen wordt de laatste versie van de NEN normen 1176 gehanteerd. Speeltoestellen worden daarbij zodanig ontworpen dat het speelrisico duidelijk en voorzienbaar is voor het kind. Het betreft normen m.b.t. veiligheid t.a.v. vallen, beknelling, verstikking, botsen, afwerking, draagkracht, toegang voor volwassenen en kinderen, materiaalgebruik, beweeglijke en onbeweeglijke verbindingen, kettingen kabels en touwen, draaitoestellen, kabelbanen, glijbanen, schommels en wippen.

Met betrekking tot de valdempende bodemoppervlakken wordt de norm EN 1177 gehanteerd. Tenzij anders gespecificeerd bij de omschrijving van de verschillende zones, is maximale valhoogte overal beperkt tot 1,50 meter op gras en 1,00m op grond, bijgevolg moet er voor deze toestellen en inrichtingen geen speciale valdempende ondergrond voorzien worden. Er mogen geen obstakels in de valruimte zijn als de valhoogte meer dan 600mm bedraagt. De valruimte rond vaste toestellen is minimaal 1,50 meter aan alle zijden.

Met betrekking tot het gebruik van **hout** gelden volgende randvoorwaarden:

- De te gebruiken houtsoort is hardhout in duurzaamheidsklasse I-II, afkomstig uit duurzaam beheerde Europese bossen, waarbij de voorkeur uitgaat naar hout uit het noordelijk

gelegen Brandenburg (Duitsland) of duurzaam beheerde bossen in Hongarije. Het dient geleverd te worden met het FSC- of PEFC-label, en dient in alle gevallen te voldoen aan de nieuwe Europese regelgeving EUTR (European Timber Regulation) die van kracht is vanaf 3 maart 2013.

- Het hout valt in duurzaamheidsklasse I/II, en bezit een hoge hardheid en sterkte (vandalismebestendig). De levensduur bedraagt minimaal 20-30 jaar. Bruikbaar houtmateriaal is steeds gif- en splinthoutvrij (kernhout) en is ontschorst, de oppervlakte glad geslepen, en de stamuiteinden verstevigd. Hoeken en kanten zijn steeds afgerond en/of afgeschermd in functie van de veiligheid. Spitse hoeken tussen constructiedelen worden vermeden of afgeschermd. Nabehandeling van het houtmateriaal gebeurt met biologisch afbreekbare middelen met controleerbare samenstelling. Het uitzicht is steeds natuurlijk.
- Het hout dient ontdaan te zijn van bast en spinthout, geslepen en geschuurd, waarbij de natuurlijke groeivorm van het hout behouden blijft. Het spintvrij maken van het hout gaat in belangrijke mate scheurvorming tegen en maakt het mogelijk het hout zonder enige verduurzaming in de grond te plaatsen en met beton aan te storten. Ook vergrijst het hout egalier na verwijderen van het spinthout (spinthout wordt na verloop van tijd zwart).
- De kopse einden van het hout worden met verzonken, kruislings aangebrachte houtdraadbouten verstevigd om scheurvorming op de koppen tegen te gaan. De verdiepte gaten voor de houtdraadbouten worden met houtdeuvels, bestaande uit dezelfde houtsoort, gevuld.
- Het kleuren van het hout gebeurt met ecologische oplosmiddelvrije, waterverdunbare houtbeschermingslazuur.
- Hout dat tijdelijk of permanent in contact staat met water, dient het hout een gepaste behandeling hebben gehad, zonder toevoeging van chemicaliën.

Met betrekking tot het gebruik van **metaal** gelden volgende randvoorwaarden:

- Alle te gebruiken verbindings- en bevestigingsmaterialen, m.u.v. aluminium klemverbindingen in touwconstructies, zoals bouten, draadeinden, moeren, rondellen en schroeven zijn van RVS. Dat geldt ook voor elementen als D-sluitingen, e.d..
- Schroeven mogen niet met, normaal in de handel verkrijgbaar, gereedschap te verwijderen zijn.
- Bouten, draadeinden en moeren worden verdiept aangebracht en afgedopt met zwarte kunststofdoppen, dan wel zodanig aangebracht dat ze niet met gangbaar gereedschap kunnen worden losgedraaid.

Met betrekking tot het gebruik van **net- en touwconstructies** gelden volgende randvoorwaarden:

- Net- en touwconstructies zijn van 6-strengs polyamidetouw met staalkernen. De polyamidevezel is d.m.v. inductie aan de staalkern verankerd.
- De diameters van het touw voor netconstructies is minimaal 16mm.
- De diameter voor het touw voor loop- en hangconstructies heeft een diameter van 25mm.
- Het touw dient in een neutrale kleur te zijn. Er worden geen andere kunststoffen geaccepteerd dan polyamide, i.v.m. slijtvastheid, gevoeligheid en gedrag bij brand en de tactiele waarde.

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

- Draadeinden, ogen, e.d worden met aluminium talurids (klemverbindingen) aan de touw- en netconstructies verbonden, waarbij, rekening houdend met de dynamische belasting en maximale doorbuigingen van 30cm, een veiligheidsfactor 5 moet worden aangehouden t.o.v. de vereiste belastingen volgens BIN-EN 1176 (2008).

Met betrekking tot het gebruik van **elastisch koord** gelden volgende randvoorwaarden:

- Gespannen koorden bestaande uit elastisch koord, zijn minimum 4 mm dik en de rek is 100%.
- Het elastiek heeft een gevlochten polyester mantel.

Met betrekking tot het gebruik van **kunststof** gelden volgende randvoorwaarden:

- HDPE (Hogedichtheid polyetheen): de dichtheid is ca. 0,95 à 0,96 g/cm³;
- EPS (geëxpandeerd polystyreen): dichtheid EPS, soortelijk gewicht: 15 tot 40 kg/m³

Met betrekking tot het gebruik **textiel** gelden volgende randvoorwaarden:

- Textiel onderdelen zijn driedraads glanspolyester gebreid, 115 gr/m².
- Alle zijden zijn dubbel omzoomd en voorzien van versterkt mastlint en kunststof D-ringen.

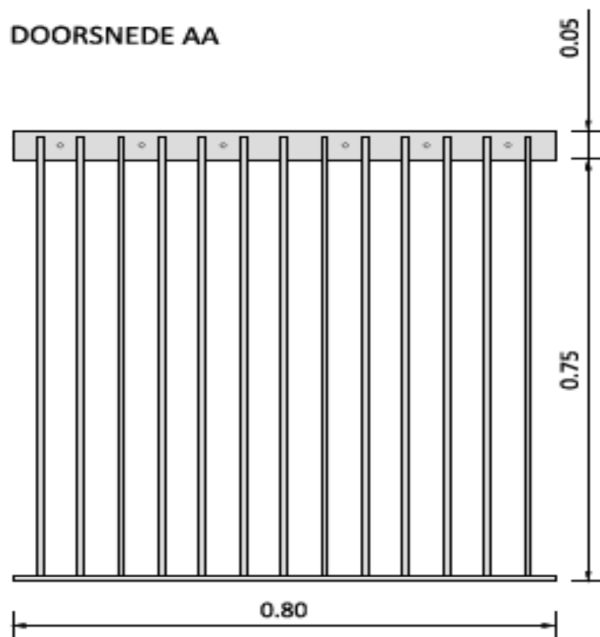
De relevante normen volgens de geldende regelgeving worden middels opname in de bestekken opgelegd bij de fabricage, de montage en de plaatsing van de toestellen. In de bestekken zal bovendien opgenomen worden dat de naleving van de normen bewaakt wordt door een veiligheidscoördinator. Er wordt opgelegd dat elke voorziening voor vrijgave wordt goedgekeurd door een extern keuringsorganisme.

117. Vuilrooster

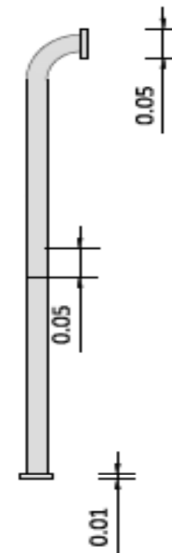
Het betreft vuilroosters uit RVS. Conform het goedgekeurd typedetail.

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

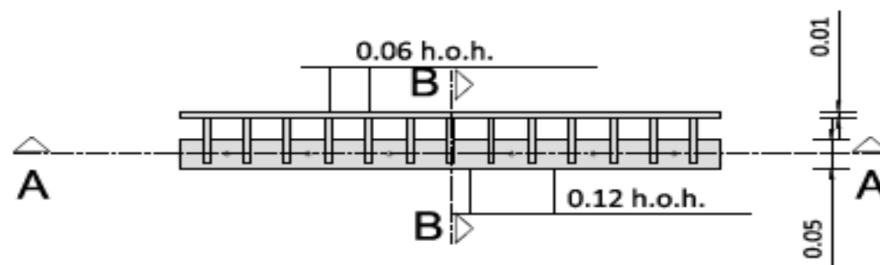
DOORSNEDE AA



DOORSNEDE BB



BOVENAANZICHT



Voorafgaande nota inzake bepalingen van toepassing op hoofdstukken 4 t.e.m. 8

Art. 1 - Wegnemen op win- en stapelplaatsen, vervoer en aanbrengen van materialen

In geval de aannemer voor de aanvulling van bouwputten en bouwsleuven, de ophoging en aanleg van de aardenbaan van een rijweg gronden 3-5.1.1., 3-5.1.2. of 3I-5.1.5. wenst te gebruiken, is dit hem toegelaten op voorwaarde dat er hierbij voldaan wordt aan volgende voorwaarden :

- Er dient maximaal door de aannemer de vrijkomende gronden 3-5.1.1., 3-5.1.2. of 3-5.1.5. afkomstig van onderhavige werf te worden herbruikt. De aannemer dient bij zijn planning van de werken hiermee rekening te houden.
- Er zal pas door de bouwheer worden aanvaard dat er van buiten de eigenlijke werf gronden worden aangevoerd, nadat tegensprekelijk het tekort van herbruikgronden op werf zelf is kunnen worden vastgesteld, en er bovendien voldaan wordt aan de bepalingen van art. IB2-25 §.1.7. inzake bodemattestering en art. 3-5.1.1. of 3-5.1.2.
- Bij het aantreffen van gronden 3-6.2.2. op deze werf zijn deze steeds verplicht op de plaats van uitgraving of onmiddellijke nabijheid terug te verwerken, ook al zijn op deze plaats gronden 3-5.1.1. of 3-5.1.2. toegelaten. Het afvoeren van gronden 3-6.2.2. naar een andere werf gecombineerd met een het omgekeerd aanvoeren van gronden 3-5.1.1. of 3-5.1.2. wordt niet aanvaard !
- Alle mogelijke meerkosten (zoals oa. moeilijker verdichten van de grond, meerkosten bemaling, verminderde productiviteit, gebeurlijke stilstand, vergunningen voor tijdelijke menginstallaties e.d.) ingevolge het gebruik van herbruikgronden dienen in de prijs van de aanvulling te zijn begrepen.
- De aannemer kan in het kader van het toepassen van gronden 3-5.1.1., 3-5.1.2. en 3-5.1.5. in perioden van aanhoudende neerslag om de schorsing of gedeeltelijke schorsing van de werken vragen, voorzover de gevraagde schorsing in kalenderdagen in het totaal niet meer bedraagt dan 10 % van de uitvoeringstermijn (= uitvoeringstermijn in werkdagen X factor 2 (voor omrekening naar kalenderdagen)), en de aannemer hierbij afziet van elke schadevergoeding.

HOOFDSTUK 4 - VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN

Voor de afvoer en verwerking van grondoverschotten ondiep grondwerk (zie ook Hoofdstuk 7 Artikel 1.1.2.10 Afvoer en verwerking van uitgegraven bodem) worden twee posten gedefinieerd (naar analogie met opsplitsing voor gesubsidieerde dossiers in niet subsidieerbare en wel subsidieerbare posten).

1. Afvoer en verwerking van grondoverschotten ondiep grondwerk deel wegenis (wegverdieping/verbreding/extra fietspad, ...) en opbraak bestaande riolering waar geen nieuwe riool wordt aangelegd
Hierin komen het grondverzet terecht voor
 - Eventuele uitgegraven bodem (grondwerk) onder 4-1.1.2.3 en 4-1.1.2.4., 4.1.1.2.5 respectievelijk opbraak van verhardingen, lijnvormige elementen en opbraak van buizen/kokers (waar geen nieuwe riool wordt aangelegd) met dien verstande dat de verharding, lijnvormige elementen, buizen/kokers, eventuele (onder)fundering en omhulling in het kader van het Vlarema worden afgevoerd;
 - Afgraving en uitgraving van bodem onder 4-2. droog grondverzet gelegen naast bestaande weginfrastructuur;

Het gaat om volgend volume :

- Code 011: 132m³
- Code 211: 668 m³
- Code 511: 1122 m³

2. Afvoer en verwerking van grondoverschotten ondiep grondwerk (deel opbraak bestaande riolering binnen de sleuf van de nieuwe riolering en aanleg huisaansluitingen ter hoogte van de nutsleidingen)
Hierin komen het grondverzet voor
 - Eventuele uitgegraven bodem (grondwerk) onder 4-1.1.2.5. opbraak van buizen/kokers met dien verstande dat de buizen/kokers, eventuele fundering en omhulling in het kader van het Vlarema worden afgevoerd;
 - Uitgegraven bodem voor de aanleg van huisaansluitingen of aansluitingen op bestaande riolen in de zone waar de nutsleidingen liggen.

Het gaat om volgend volume :

- Code 211: 1373 m³
- Code 411: 283 m³

1. VOORBEREIDENDE WERKEN

1.1 BESCHRIJVING

1.1.1 Verwijderen van houtachtige gewassen

De te rooien bomen en de te rooien beplanting zijn aangeduid op de plannen of worden door de bouwheer aangeduid.

Alle gevelde bomen worden eigendom van de aannemer.

De gerooide stronken worden eigendom van de aannemer.

De aandacht van de aannemer wordt erop gevestigd dat alle bestaande beplantingen en groenzones buiten de werkzone onbeschadigd dienen te blijven.

1.1.2 Op- en afbraakwerken al of niet voor hergebruik

Navolgende materialen, voortkomende van het op- of afbreken, worden als herbruikbaar beschouwd en blijven eigendom van de aanbestedende overheid:

- de betonstraatstenen afkomstig van de opgebroken bestaande verharding voor herstel naar bestaande toestand, dewelke nog in goede staat zijn om te hergebruiken

1.1.2.1 Insnijden, verbrokkelen van verhardingen

Insnijden van bitumineuze verhardingen

1.1.2.3 Opbreken van verhardingen

Verhardingen van zijstroken en andere verhardingen dan K.W.S., cementbetonplaten en grind worden eventueel na bewerking bv. breken en kalibreren maximaal herbruikt.

In de eenheidsprijzen is ook de opbraak van eventueel bestaande funderingen en onderfunderingen tot het peil van de nieuwe aardebaan, kantopsluiting en ontwatering, indien niet afzonderlijk vermeld, inbegrepen.

1.1.2.4 Opbreken van lijnvormige elementen.

Straatkolken, borduren, weggoten en kleinschalig materiaal, evenals reclamepanelen en verkeersborden, indien afzonderlijk in posten vermeld, zoniet is de opbraak, afvoer naar stapelplaats of herplaatsen in de eenheidsprijzen van de verhardingen begrepen.

1.1.2.5 Opbreken of opvullen van buizen en kokers.

Behelst het opbreken van dwars- en langduikers en opbreken van niet te behouden rioleringen, overwelfde waterlopen.

De ontstane putten onder het peil van nieuw aan te leggen buisleidingen of constructies worden gedicht met zandcement.

Het vullen der opbraaksleuven, gelegen buiten de nieuwe rioleringsseuven en bouwputten, met zand 3-6.2.2, dient in de eenheidsprijs verrekend.

Buizen of alle duikers (met inbegrip van alle materialen) met een diameter tot en met diam. 300 mm zijn een last van de aanneming.

1.1.2.6 Opbreken van plaatselijke elementen

Hiermede wordt inzonderheid bedoeld: huisaansluitputjes en straatkolken, inclusief hun aansluiting op de bestaande ontwateringsinrichtingen.

1.1.2.7 Op- en afbreken van massieven, constructies, kleine kunstwerken en afsluitingen

Hiermede wordt bedoeld: kopmuren van grachten, schouwen, gemetselde duikers, boven- en ondergrondse massieven en allerlei muurtjes, met inbegrip van hun eventuele fundering.

1.1.2.9 Op- en afbreken van signalisatie

De werken omvatten:

- het omzichtig opbreken.
- het eventueel verwijderen van de betonvoet.
- het ter plaatse stapelen van de te hergebruiken signalisatie.

Opbraak schampblokken

Het betreft de opbraak van de schampblokken inclusief fundering. De schampblokken en fundering worden eigendom van de aannemer. De meetmethode voor hoeveelheden is in stuk.

Opbraak vuilbakken

Het betreft de opbraak van de bestaande vuilbakken inclusief fundering. De vuilbakken, de fundering en de inhoud van de vuilbakken tijdens opbraak worden eigendom van de aannemer. De meetmethode voor hoeveelheden is in stuk.

Opbraak zitbanken

Het betreft de opbraak van de bestaande zitbanken in de werkzone, inclusief fundering. De zitbanken en fundering worden eigendom van de aannemer. De meetmethode voor hoeveelheden is per stuk.

BIJZONDER BESTE KONTCH EDEGEMSESTEENWEG

Omzichtige opbraak octopuspalen

Het betreft de omzichtige opbraak met het oog op hergebruik van de octopuspalen inclusief fundering. De fundering wordt eigendom van de aannemer. De prijs omvat de omzichtige opbraak, de omzichtige opslag en het transport naar de opslagplaats. De meetmethode voor hoeveelheden is per stuk.

Omzichtige opbraak octopusbeugels

Het betreft de omzichtige opbraak met het oog op hergebruik van de octopusbeugels inclusief fundering. De fundering wordt eigendom van de aannemer. De prijs omvat de omzichtige opbraak, de omzichtige opslag en het transport naar de opslagplaats. De meetmethode voor hoeveelheden is per stuk.

Opbraak hondenpoepbakje

Het betreft de opbraak van het hondenpoepbakje en fundering, inclusief afvoer en verwerking van de uitbraak. De meetmethode voor hoeveelheden is per stuk.

Opbraak bushalte de Lijn

Het betreft de opbraak van de bestaande bushalte inclusief fundering in overleg met Firma Decaux, de eigenaar van dit schuilhuisje. Er is een stelpost voorzien, de verrekening gebeurt op basis van voorgelegde factuur.

Omzichtige opbraak van haltepalen De Lijn

Het betreft de omzichtige opbraak met het oog op hergebruik van de haltepalen van De Lijn, inclusief fundering. De fundering wordt eigendom van de aannemer. De prijs omvat de omzichtige opbraak, de omzichtige opslag en het transport naar de opslagplaats. De meetmethode voor hoeveelheden is per stuk.

Omzichtige opbraak voetbalgoal

Het betreft de omzichtige opbraak van de voetbalgoalen op het huidige speelpleintje, inclusief fundering; In de prijs inbegrepen is het transport van de voetbalgoalen naar een door de gemeente aangewezen terrein/opslagplaats binnen de gemeentegrenzen. De meetmethode voor hoeveelheden is per stuk.

Omzichtige opbraak speeltoestellen

Het betreft de opbraak van de speeltoestellen aanwezig op het speelpleintje, inclusief fundering. In de prijs inbegrepen is het transport van de speeltoestellen naar een door de gemeente aangewezen terrein/opslagplaats. De verrekening gebeurt met een globale prijs.

Opbraak zandbak

Het betreft de afbraak en afvoer van de zandbak gelegen op het speelpleintje. In de prijs inbegrepen is de opbraak en afvoer van de omboording van de zandbak. De verrekening gebeurt aan de hand van een globale prijs.

Omzichtige opbraak verkeersbord F49 met knipperlicht

Het betreft het omzichtig opbreken van van het verkeersbord F49 met knipperlicht ter hoogte van het VTI in kader van hergebruik. De aannemer wordt eigenaar van de funderingssokkel en staat in voor de omzichtige bewaring van het verkeersbord tijdens de uitvoering van de werken. De elektrische aansluiting wordt vakkundig afgesloten.

Omzichtige opbraak digitale infozuil

Het betreft de omzichtige opbraak van de digitale infozuil, met het oog op hergebruik. De voeding van de infozuil moet zo afgekoppeld worden dat deze herbruikt kan worden voor de heraansluiting van de infozuil, met een verlenging van de voeding. De aannemer wordt eigenaar van de funderingssokkel en staat in voor de omzichtige bewaring van de infozuil.

Opbraak kasseibloembakken

Het betreft de opbraak van de 2 kasseibloembakken op het kruispunt met de Altenastraat, inclusief fundering. De materialen worden eigendom van de aannemer. Er wordt een globale prijs voorzien voor de opbraak van beide bloembakken.

2. DROOG GRONDVERZET

2.1 Beschrijving

Tijdens transport op openbare wegen moet de aannemer de gemorste grond dagelijks opruimen. Indien gemorste grond gevaar kan opleveren voor het verkeer moet dit direct worden opgeruimd.

2.1.2.1 Afgraving

De nominale dikte van de afgraving bedraagt 30 cm

De afgegraven bodem die niet of niet volledig gebruikt kan worden binnen de werfzone wordt eigendom van de aannemer.

2.1.2.2 Uitgraving

Tot op het peil van de aardebaan.

De uitgegraven bodem die niet of niet volledig gebruikt kan worden binnen de werfzone wordt eigendom van de aannemer.

De uitgegraven grondcodes zijn: code 011 (circa 132m³), code 211 (circa 668m³), code 511 (circa 1122m³)
Het gescheiden uitgraven, stockeren en afvoeren van de verschillende grondsoorten is een aannemingslast.

2.1.2.3 Ophoging

Op de wegbermen, steunbermen en taluds dienen alle stenen met een afmeting groter dan 50 mm, alle afval, alle grove plantaardige resten en alle ongewenste materialen weggenomen en verwijderd buiten het openbaar domein.

2.1.2.4 Afdekking

De afdekking gebeurt teelaarde, geleverd door de aannemer. De dikte van de afdekking bedraagt 30cm.

Droog grondverzet ter plaatse van archeologische te onderzoeken plaatsen

De graafwerken ter plaatse van de aangeduide locaties waar archeologisch onderzoek moet uitgevoerd worden, zijn uit te voeren met een graafschop zonder tanden.

4. GRONDVERZET AAN ONBEVAARBARE WATERLOPEN

4.1.2.2 Uitgraving

De uitgegraven grondsoorten hebben code 211 en 411. Het gescheiden uitgraven, stockeren en afvoeren van de verschillende grondsoorten/slib is een aannemingslast.

HOOFDSTUK 5 - ONDERFUNDERINGEN EN FUNDERINGEN

2. Wapenen van de onderfundering of fundering

2.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- geotextiel voor het wapenen van de onderfundering of fundering volgens 3-13.2.1.5;

3. Onderfunderingen

3.2 ONDERFUNDERING TYPE I

3.2.1.2.A. Samenstelling van de lagen

Aanbrengen van "MINDER HINDER"-steenslagfundering / werfweg

Onmiddellijk na het voltooien van de opbraakwerken en effenen van de uitgraving in de openbare weg wordt de onderlaag van de fundering aangelegd, zodat zij de basis vormt van de steenslagfundering conform art. 1.B2-30 van het Ministerieel Besluit van 26.09.96. Deze dient zodanig aangelegd dat ze tegen een beperkte snelheid kan worden bereden.

Het aanbrengen van deze laag dient de opbraakwerken op maximum 50 m te volgen. Ingeval huisafvoeren of straatkolken aangesloten worden, wordt deze afstand op 70 m gebracht.

Het in goede staat onderhouden van deze laag is een aannemingslast.

De nominale dikte van deze "minder hinder"-steenslag bedraagt als onderlaag 20 cm.

Op plaatsen waar de wegverharding slechts over beperkte breedte wordt opgebroken is bijkomend tot gelijk met het wegdek een tijdelijke steenslaglaag aan te brengen, welke te verwijderen is voor het herstellen van de verharding.

De onderfundering wordt aangelegd in één laag en bestaat uit stenige materialen voortkomend uit de opbraakwerken van bestaande funderingen zullen na goedkeuring door de verantwoordelijke ingenieur in de onderfundering herbruikt kunnen worden. Het leveren van tekorten aan materialen is inbegrepen in de eenheidsprijs van de post (COPRO-gecertificeerde gebroken betonpuinsteenslag).

De onderlaag is op een zo vlak mogelijk afgewerkte aardebaan aan te leggen.

In de prijs van de onderlaag dient vervat :

Het wegwerken (uitvullen) van putten telkens deze hinderlijk zijn vanwege plasvorming.

Het wegwerken van oneffenheden.

Het verwijderen van grond, modder of slijk.

De aannemer dient tijdens de uitvoering van de werken de rijweg zuiver te houden.

Per sectie mag er tegelijkertijd nooit meer dan ca. 100m onbereikbare straatlengte worden gehanteerd.

3.2.1.2.B. Dikte van de lagen

De nominale dikte van de onderfundering bedraagt 20cm.

4. Funderingen

4.7 ZANDCEMENTFUNDERING

4.7.1 Beschrijving

Het mengsel dient op volledige dikte in één laag geplaatst te worden. Het aanbrengen van een bescherming tegen uitdrogen op de zandcementfundering onder de betontegels en/of straatstenen is niet toegelaten. Het vervangen door een vliegaskalkfundering of vliegasementfundering is niet toegelaten.

4.7.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De fundering van zandcement voor het hermaken van de bermverhardingen (diverse materialen mogelijk) is in de desbetreffende post opgenomen.

De fundering van zandcement wordt opgemeten in m², met vermelding van de nominale dikte.

4.11 FUNDERING VAN SCHRAAL BETON

Onder lijnvormige elementen dient de schraal-betonfundering verplicht tussen bekisting aangebracht en verdicht.

4.11.1.2.B. Dikte van de lagen

Zoals aangegeven op de tekeningen en opmetingsstaat

4.11.1.3. Wijze van uitvoering

De bescherming tegen uitdroging is verplicht d.m.v. het tijdelijk afdekken met plasticfolie.

4.11.2. Meetmethode voor hoeveelheden

De fundering en stut van schraal beton voor de lijnvormige elementen wordt opgemeten in m.

5. WERFWEGEN

Bij de aanleg van werfwegen dienen alle voorzorgsmaatregelen genomen te worden om bijkomende vervuiling van het terrein te voorkomen.

Ook voor tijdelijke werfwegen mag enkel copro-gekeurde steenslag gebruikt worden. Onder de steenslag moet een geotextiel geplaatst worden om vermenging met de bodem te verhinderen.

Onder de tijdelijke werfwegen wordt door de aannemer op zijn kosten een geotextiel aangelegd. Het herstellen van de oorspronkelijke toestand, incl. zeven van gronden, afvoeren van gronden, het laten verwerken van de afgevoerde gronden evenals het aanvullen met aangeleverde gronden wordt beschouwd als een last van de aanneming.

HOOFDSTUK 6 - VERHARDINGEN

1. Cementbetonverhardingen

1.1 Beschrijving

Het betreft cementbetonverharding voor de rijbaan (bruin) en het fietspad (rood). De afmetingen zijn weergegeven op de goedgekeurde plannen. De nominale dikte bedraagt 20cm voor de rijbaan en 16cm voor het fietspad.

1.1.2.4 Kenmerken van het beton

De te gebruiken betonsamenstellingen zijn van het type continue samenstelling 0/8.

Het luchtbelgehalte, gemeten op het verse beton op de werf, bedraagt nominaal 4% met een maximale afwijking van 0,5 % in min en meer

Er wordt gebruik gemaakt van rivierzand (afgezeefd maaszand), bij voorkeur 0/2

Er wordt gebruik gemaakt van volgende granulaten:

- Grind in de fracties van 2mm tot maximaal 8mm. Deze wordt opgesplitst in minimaal twee afzonderlijke fracties. De kleinste fractie, van 2mm tot 6 mm, bedraagt minstens 23% in volume van het totaal volume van het inerte skelet (zand en steenslag)

Kleurstoffen:

Voor het beton wordt een niet-organische kleurstof op basis van ijzeroxide voorzien met een gehalte van 3% (vaste stofgehalte) van de cementmassa. Kleur: bruin

De verantwoordingsnota met de studie van de betonsamenstelling dient minstens één week voor de fabricatie van de proefplaten aan de leidende ambtenaar overhandigd te worden. Deze bevat alle technische fiches en certificaten (CE, Benor, Copro) van alle samenstellende bestanddelen van het beton met de bijhorende korrelverdelingskrommes van de granulaten. De samenstellingen van de verschillende betontypes worden gegeven zowel in volume (liter per m³) als in massa (kg per m³). De proeven op de consistentie en de druksterkte (7 en 28 dagen) van de voorstudie worden uitgevoerd na het realiseren van de proefplaten. Er zal minstens gewacht worden op de resultaten na 7 dagen alvorens de goedkeuring voor de definitieve betonwerken kan bekomen worden.

Voor het fietspad wordt rode kleurstoffen gebruikt, volgens 3-20.3. Voor de plaatsing van de verharding dient er een kleurstaal goedgekeurd worden door de aanbestedende overheid.

1.1.3 Uitvoering

1.1.3.1 Algemene bepalingen

De aannemer dient de werken uit te voeren met ervaren personeel gezien de hoge graad van afwerking die verwacht wordt.

De aannemer is ervoor verantwoordelijk dat het gehele werk wordt uitgevoerd met een constante kwaliteit en identieke aanblik qua structuur, kleur, textuur na het uitwassen.

1.1.3.2 Samenstelling van het mengsel

Na de goedkeuring door de Aanbestedende Overheid van de verantwoordingsnota van de betonsamenstelling zal de aannemer een proefplaat ca. 1m x 1m x 0,20m vervaardigen op basis van het goedgekeurde betonmengsel, dus met dezelfde materialen en dezelfde oppervlakteafwerking als later op de bouwplaats voorzien. Indien gewenst kan de Aanbestedende overheid van verschillende betonmengsels een proefplaat laten vervaardigen.

De proefplaten moeten aan de Aanbestedende overheid toelaten te oordelen over de homogeniteit, de kleurtint en het algemeen uitzicht van het oppervlak. Indien nodig kan de Aanbestedende Overheid beslissen bijkomende proefplaten te laten realiseren.

1.1.3.4 Vervoer van het mengsel

Het betonmengsel wordt tot de plaats van verwerking vervoerd in truckmixers en mag niet worden verpompt. De aannemer dient zijn werkwijze en fasering van stortfasen hieraan aan te passen.

1.1.3.5 Verwerking van het mengsel

Er wordt gebruik gemaakt van glijbekisting.

Voor de realisatie van de verkeersdrempels zoals weergegeven op het plan wordt op een afstand van 3 m een hoogteverschil van 12 cm gerealiseerd, het hoogteverschil wordt gelijkmatig gerealiseerd.

1.1.3.7 Aanbrengen van voegen

De dwarse krimpvoegen en eventuele langse buigingsvoegen worden gezaagd, zonder sponning of afschuining.

Voor de voegen die gezaagd worden na het uitwassen van het oppervlak, dient onmiddellijk na het zagen het oppervlak te worden overspoeld met water te worden gespoeld om de zaagresten te verwijderen.

Er dient een zaagsnede gerealiseerd te worden boven en onderaan de aangebrachte hoogteverschillen ter realisatie van verkeersremmende drempel.

In het doorgaand gewapend beton wordt een actieve scheuraanzet gerealiseerd. De aannemer legt ter goedkeuring een voorstel van voegenplan voor aan het leidinggevend bestuur.

1.1.3.8 Voegvulling

De voegen van de betonplaten worden op basis van polysulfide met tweecomponenten, slijtvast resistent tegen verscheidene chemische agenten (water, dooizouten, minerale en vegetale oliën, koolwaterstoffen).

De voegvulling wordt uitgevoerd na 14 dagen droging als de buitentemperatuur hoger ligt van 5°C. Deze werken omvatten het reinigen van de voegen met lucht onder hoge druk, het drogen van de voegen, het plaatsen (gieten of pompen) en aandrukken van het voegmiddel.

Het vullen van de voegen is inbegrepen in de eenheidsprijs.

1.1.3.9 Oppervlaktebehandelingen

1.1.3.9.A UITWASSEN VAN HET STEENSLAGSKELET

Als oppervlakte behandeling wordt uitwassen van het beton toegepast. De oppervlaktebehandeling is inbegrepen in de prijs.

1.1.3.9.E FIGURENEN

Op locaties aangegeven op het grondplan wordt printbeton toegepast. Het toegepaste motief is dit van het halfsteensverband van de aanliggende gebakken straatstenen. Conform de belijning weergegeven op typedetail 11 van de zandgele kleiklinkers.

1.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De hoeveelheid wordt verrekend per m². Er zijn aparte posten voorzien per dikte van de verharding. In de meetstaat zijn volgende supplementen voorzien:

- supplement voor gekleurd ongewapend cementbetonverharding, kleur rood: VH in m²
- supplement voor gekleurd ongewapend cementbetonverharding, kleur bruin: VH in m²
- Vervaardigen van proefplaten kleur bruin, VH in stuk
- supplement voor het aanbrengen van een voeg tussen asfalt en beton: VH in m
- supplement voor het aanbrengen van cementbetonverharding onder helling thv verkeersremmende drempel: VH in st
- Supplement voor het realiseren van een zaagsnede boven en onderaan de verkeersremmende drempel. VH in st.
- Supplement voor het aanbrengen van figuren in het betonoppervlak.
- Supplement voor het aanbrengen van een voeg tussen asfalt en beton

1.3 Controles

1.3.1 Voorafgaande technische keuringen

1.3.2 A posteriori uitgevoerde technische keuringen

1.3.3 Voorschriften

Van toepassing zijn:

- 1.3.3.3 Dikte van de verharding
- 1.3.3.6 Wateropslorping van beton
- 1.3.3.7 Weerstand tegen afschilfering

2. Bitumineuze verhardingen

2.1. Beschrijving

2.1.1. Beschrijving

De dikte en het type van de onderscheiden lagen is aangegeven in de samenvattende opmetingsstaat.

Er worden verkeersdrempels gerealiseerd zoals weergegeven op plan. Hier wordt op een afstand van 3 m een hoogteverschil van 12 cm gerealiseerd, het hoogteverschil wordt gelijkmatig gerealiseerd. Achteraf wordt er belijning op de bitumineuze verharding geplaatst.

Het opvullen van een sponning met voegvullingsmassa is niet toegelaten. Een voegband moet geplaatst worden. In de meetstaat is hiervoor een aparte post voorzien per m.

2.1.1.1 Materialen

De materialen zijn:

Asfaltbeton type AB-4C met gewoon wegbitumen granulaat 0/10 voor de toplaag met een nominale dikte 4cm

Asfaltbeton type APO-A (conform SB 250 3.1) voor de onderlaag met een nominale dikte van 7 cm.

2.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De hoeveelheden worden verrekend per m². Er zijn aparte posten voorzien voor de onderlaag en de toplaag. Er is een supplement voorzien voor het aanbrengen van asfalt onder helling. Dit supplement wordt verrekend per stuk.

3. Bestratingen

3.4 BESTRATING VAN BETONSTRAATSTENEN

3.4.1 Beschrijving

3.4.1.1 Kenmerken van de materialen

Betonstraatstenen volgens 3-23.2

Voor de aanvang van de levering dient een kleurstaal ter goedkeuring te worden voorgelegd.

3.3.1.2. Kenmerken van de uitvoering

3.3.1.2.A. Bed van de bestrating

1° - Samenstelling van het bed van de bestrating.

Het bed van de bestrating bestaat uit een bed van granulaatmengsel 0/6,3.

2° - Gemiddelde dikte van het bed van de bestrating: 4 cm na verdichting wegverhardingen.

3.3.1.2.B. Profiel van het oppervlak van de bestrating

Profiel zoals aangegeven op de tekeningen.

3.4.1.2.C. Vlakheid van het oppervlak van de bestrating

De oneffenheden gemeten met de rij van 3m zijn hoogstens 4mm.

3.4.1.2.F. Gaafheid van de bestrating

Passtukken worden verkregen door prefabriceren of zagen : knippen is niet toegelaten.

3.3.1.2.G. Steenverband

- Opritstenen 22x11x10: grijs, elleboogverband
- Voetpad 22x22x10: grijs, halfsteens verband

Als verbandstenen zullen voor de opritten, voetpaden en fietspad halve stenen gebruikt worden

3.3.1.2.H. Voegen

De voegen worden gevuld met zand.

3.6 BESTRATING VAN GEBAKKEN STRAATSTENEN

De aannemer dient voor de aanvang van de werken verschillende monsters gebakken straatstenen van elke kleur voor te leggen aan het bestuur en de leidinggevend ingenieur (leidend ambtenaar), waaruit deze een keuze zal maken. De geleverde straatstenen moeten qua kleur en afmetingen overeenstemmen met het staal.

Er worden 1/3 en 2/3 stenen geleverd als verwerking van passtukken. Als verbandstenen zullen halve stenen gebruikt worden.

De straatstenen mogen voor het bereiken van de juiste afmetingen van de passtukken enkel gezaagd worden, het gebruik van water tijdens het zaagwerk om stofpollutie te voorkomen is verplicht.

De straatstenen mogen niet geknipt worden. Er worden geen passtukken verwerkt, kleiner dan een halve steen.

Straatstenen met gebroken, gebarsten, afgeschilferde delen niet ontstaan ten gevolge trommelbewerking van de zichtbare oppervlakten of met vuil of mortel besmeurde zichtbare oppervlakten worden onverwijld vervangen.

De zichtbare randen van de straatstenen zijn recht en zonder happen, en worden voorzien van een velling met dezelfde kenmerken als de velling van de andere bovenranden.

De afwerkingen van openingen en hoeken gebeurt gelijktijdig met het plaatsen van de straatstenen.

Kleur en afmetingen: zoals aangegeven op de tekeningen en in de meetstaat.

Klinkers van gebakken straatstenen volgens 3-23.4, Kwaliteit B De klinkers worden op kant gestraat.

De aannemer dient van alle gebakken straatstenen een staal ter goedkeuring voor te leggen aan de opdrachtgever en aan de leidend ingenieur. De bemonstering van alle toe te passen materialen zal gebeuren op basis van het aanbieden ter bemonstering en goedkeuring van minimaal 1 vierkante meter van de diverse materialen per kleur aan het bestuur. Vooraleer deze a priori keuring van de producten heeft plaatsgevonden is de tewerkstelling van de materialen ten strengste verboden.

De geleverde materialen moeten qua kleur en afmetingen overeenstemmen met het ter goedkeuring voorgedragen staal.

Steenverband

De steenverbanden zijn

- Fietspad: halfsteensverband, omboording met 1 langse rij gebakken kleiklinkers, cfr typedetail 11
- Voetpad: halssteensverband, scheiding tussen fietspad en voetpad dmv 1 langse rij gebakken straatstenen, cfr typedetail 11
- Rijksweg: keperverband
- Parkings: Elleboogverband
- Lijn zandgele gebakken straatstenen conform typedetail.

Uitvoering

De gebakken straatstenen worden geplaatst op een bed van zand met nominale dikte 4cm. Het invoegen gebeurt met basaltspit 0-3mm

De straatklinkers worden altijd verwerkt uit 4 à 5 verschillende pakken, en worden weggenomen in diagonale richting.

De verdichting gebeurt met een trilplaat uitgerust met een rubberen zool om beschadiging van de straatklinker te vermijden.

Plaatsing volgens de richtlijnen van de fabrikant.

3.6.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De hoeveelheden worden verrekend per m². Het invoegen is inbegrepen in de bestrating. Er is een aparte post voorzien voor het legbed van zand.

3.12 ANDERE BESTRATINGEN

3.12.1 Beschrijving

Het betreft het plaatsen van blindegeleidetegels, noppentegels en mindervalidentegels

3.12.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Blindegeleidetegels volgens 23.8
- Noppentegels volgens 23.9
- Rubberen tegels volgens 23.10

- Mindervalidentegel conform goedgekeurd typedetail
- Zand voor straatlagen van bestratingen van betonstraatstenen en betontegels volgens 3-6.2.14

3.12.1.2. Uitvoering

De blindegeleidetegels en de noppentegels worden op een bed van zand geplaatst met nominale dikte 4cm. De plaatsing van de tegels is in overeenstemming met de plannen.

3.12.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De hoeveelheden worden per m² verrekend. Er zijn aparte posten voorzien voor de blindegeleidetegels, noppentegels en rubber tegels.

De mindervalidentegels worden per stuk verrekend.

HOOFDSTUK 7 - RIOLERINGEN EN AFVOER VAN WATER

7-A. NIEUWE RIOLERINGEN

1. RIOLERING AANGELEGD IN EEN SLEUF EN AFVOER VAN WATER

1.1.2.6. Grondwerk voor aanvulling van de sleuf en verdichting

Bij aanleg van een ondiepe riool in de aanvulling van een dieper gelegen riool worden de posten aanvulling voor beide riolen in rekening gebracht, ongeacht of de riolen tegelijkertijd dan wel op een ander tijdstip worden aangelegd.

1.1.2.7. Droog houden van de sleuf

Het leveren, plaatsen, en onderhouden van de bemaling is een aannemingslast.

Het is ten strengste verboden het bemalingswater te lozen in de aangelegde of bestaande collector of DWA stelsel.

Het bemalingswater dient geloosd te worden op het afwaartse RWA stelsel. De aannemer dient hiermee rekening te houden bij de opmaak van zijn planning.

Het projectgebied bevindt zich in 2 invloedszones waar het grondwater verontreinigd is. De locaties van de verontreiniging zijn Edegemsesteenweg 162 te Kontich en Kontichstraat 206 te Edegem. Binnen deze invloedszones dient het grondwater apart bemaald worden en gemonitord.

De aannemer voert laat wekelijks laboproeven uitvoeren door een erkend labo inclusief de analyse en rapportering binnen de 3 werkdagen. Indien er verontreiniging in het bemalingswater vastgesteld wordt dient de aannemer het water te zuiveren voor de lozing in het RWA-stelsel.

In de meetstaat zijn aparte posten voorzien voor het afzonderlijk bemalen van de invloedszones, de monitoring van het bij de bemaling vrijgekomen grondwater en voor het zuiveren van het bemalingswater indien er verontreiniging vastgesteld wordt. Deze posten zijn voor beide zones voorzien.

Het bemalingswater dient te voldoen aan artikel 4.2.3.1.3° van Vlarem II:

Van de gevaarlijke stoffen als bedoeld in bijlage 2C, mogen in concentraties hoger dan de indelingscriteria, vermeld in de kolom "indelingscriterium GS (gevaarlijke stoffen)" van artikel 3 van bijlage 2.3.1 van titel II van het Vlarem, enkel die stoffen worden geloosd waarvoor in de milieuvergunning emissiegrenswaarden zijn vastgesteld overeenkomstig het bepaalde in art. 2.3.6.1.

Volgende gevaarlijke stoffen zijn mogelijk aanwezig in het bemalingswater (volgens de vermelde OVAM-dossiers) met hun indelingscriterium, voor de afwijkende waarden van Vlarem II is reeds een milieuvergunning aangevraagd:

- Benzeen: 100 µg/l;
- Toluene: 90 µg/l
- Ethylbenzeen: 50 µg/l
- Xylenen: 40 µg/l
- Minerale olie: 5 mg/l

De aannemer heeft geen recht op vergoeding van 10% indien het zuiveren van het grondwater niet dient te gebeuren.

In bijlage 20 zijn de onderzoeken en saneringswerken van het perceel Kontichstraat 206 te Edegem weergegeven

In Bijlage 21 zijn de onderzoeken van het perceel Edegemsesteenweg 162 te Kontich weergegeven.

In bijlage 22 is de bemalingsnota weergegeven.

De aannemer wordt gewezen op de moeilijkheden bij aanleg van de diepe riolering.

- Grondwaterverlaging
 - Het grondwater dient voldoende diep verlaagd te worden om in den droge te kunnen werken
- Plaatselijk glauconiethoudende zandlagen
 - Aannemer dient statische verdichting toe te passen met een beperkt aantal walsgangen

1.1.2.8. Instandhouding van de sleuf

Gezien de grote diepte waarop de riolering aangelegd wordt, zijn er in de meetstaat posten voorzien voor het werken met een beschoeide sleuf.

Een sleuvenbak is geen beschoeiing. Als er posten voorzien voor beschoeiing worden deze bij aanwending van een sleuvenbak niet in rekening gebracht.

De aannemer is vrij om het type beschoeiing voor te stellen, rekening houdend met de vooropgestelde uitvoeringstermijn.

De aannemer dient voor start der werken de werkmethode en type beschoeiing voor te leggen aan de leidend ingenieur ter goedkeuring.

Belangrijke opmerking: de beschoeiing waarvan sprake fungeert niet als waterkering. Het is belangrijk om het grondwater voldoende diep te verlagen zodat in den droge gewerkt kan worden.

1.1.2.10. Afvoer en verwerking van uitgegraven bodem

Voor de afvoer en verwerking van de uitgegraven bodem zijn volgende posten voorzien:

Post 0726A10005* afvoer en verwerking als bodem vrij gebruik code 511, GP (circa 5129 m³)

Post 0726A10005* afvoer en verwerking als bodem vrij gebruik code 211, GP (circa 7448 m³)

Het selectief uitgraven, stockeren en transporteren van de desbetreffende grondcodes is een aannemingslast.

Voor de aanvulling van de rioleringssleuf met herbruikgrond wordt grond met code 511 gebruikt.

1.2. Meetmethode voor hoeveelheden

Voor de posten van het grondwerk van de sleuf (VH m3) en de aanvulling van de sleuf (VH m3) wordt enkel het volume van de theoretische sleuf in rekening gebracht. Het volume van de theoretische sleuf wordt steeds berekend zonder de toegelaten toleranties in meer en steeds met verticale sleufwanden. Ook in die gevallen waar een afschuining van de sleufwand toegelaten is, wordt enkel het volume van de sleufwand met verticale wanden in rekening gebracht.

1.3. Controles

1.3.3. Lengteprofiel

De controle gebeurt, tijdens de uitvoering, door topografische opmetingen (klassieke niveaumetingen, geen GPS) thv elke inspectieput.

3. INSPECTIEPUTTEN

3.1 GEPREFABRICEEERDE INSPECTIEPUTTEN VAN BETON

3.1.1.2 Uitvoering

3.1.1.2.F REGELING TUSSEN DEKPLAAT EN AFDEKKINGSINRICHTING

De regeling gebeurt d.m.v. één of meer pasringen van geprefabriceerd en/of ter plaatse gestort beton. Pasringen worden geplaatst met tussenplaatsen van een mortelbed. De verbinding tussen schacht en regeling is waterdicht.

3.1.1.2.G AFDEKKINGSINRICHTING

De betonnen ring ter plaatse vervaardigd rondom de pasringen onderling is verplicht.

3.1.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De onderbouw van een inspectieput wordt per stuk in rekening gebracht, met aanduiding van de hoogte H en de inwendige diameter Di van de aansluitende buizen. Opgave in vermoedelijke hoeveelheid (VH). Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het type put en de eventuele aansluiting op bestaande leidingen.

De bovenbouw van een inspectieput (regeling en afdekkingsinrichting) wordt afzonderlijk in rekening gebracht per stuk in vermoedelijke hoeveelheid (VH).

3.5 GECOMBINEERDE INSPECTIEPUTTEN

In de prijs van de ruwe sparing is het waterdicht toestorten van de sparing na plaatsen van de inkomende/uitgaande leiding. De meerprijs voor de ruwe uitsparing kan alleen verrekend worden in het geval van buizen die inkomend/uitgaand zijn onder een hoek.

3.9 BOUWEN VAN EEN INSPECTIEPUT OP BESTAANDE BUIZEN

3.9.1 Beschrijving

Het betreft de meerprijs voor het aansluiten van een bestaande buis op een nieuwe inspectieput. De prefab put wordt uitgevoerd met een ruwe sparing. De aannemer vergewist zich van de exacte diepteligging van de aan te sluiten leiding.

3.9.1.2 Uitvoering

Alle verbindingen dienen waterdicht uitgevoerd te worden. De aansluiting van een buis op de put gebeurt aan de hand van een kort buisstuk.

3.9.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per stuk. Er zijn aparte posten voorzien afhankelijk van de diameter van de aan te sluiten leidingen.

5. AANSLUITINGEN OP DE RIOLERING

Voor de ligging van de huisaansluiting te bepalen zijn in bijlage 18 de huisaansluitfiches opgenomen

5.2. Methode voor hoeveelheden

In de eenheidsprijs per stuk van de speciale stukken dient eveneens de fundering en omhulling met zand te zijn begrepen.

6. RIOLERINGSONDERDELEN

6.1 STRAATKOLKEN EN/OF TROTTOIRKOLKEN

6.1.1.1.A. Materialen

De straatkolk is volgens de afmetingen in de meetstaat.

6.1.1.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De straatkolken worden per stuk in rekening gebracht met inbegrip van de wapening in het aanliggend lijnvormig element.

6.2 HUISAANSLUITPUTJES

6.2.1 Geprefabriceerde huisaansluitputjes

6.2.1.1.A Materialen

Geprefabriceerde huisaansluitputjes van kunststof volgens 3.38.1.

6.2.1.1.B.7. Verbinding van het geprefabriceerde huisaansluitputje met de afvoerleidingen.

De verbinding van het geprefabriceerd huisaansluitputje met de afvoerleidingen is waterdicht.

HOOFDSTUK 8 LIJNVORMIGE ELEMENTEN

Het opvoegen van geprefabriceerde trottoirbanden, kantstroken en watergreppels, geplaatst naast asfaltverhardingen is verplicht en dient zorgvuldig te worden uitgevoerd..

1. Trottoirbanden, trottoirbanden-watergreppels en schampkanten

1.2 GEPREFABRICEEERDE BETONNEN TROTTORIBANDEN, TROTTOIRBANDEN-WATERGREPPELS EN SCHAMPKANTEN

1.2.1 Beschrijving

Geprefabriceerde betonnen trottoirbanden volgens 3-32.1.

1.2.1.2. Uitvoering

De trottoirbanden worden geplaatst op de mager betonfundering, naar keuze van de aannemer:

- Door tussenvoeging van een laagje zandcementmengsel, waarvan de materialen samenstelling en druksterkte voldoen aan de voorschriften van 9-1-funderingen en aanvullingen van zandcement. De dikte na plaatsing van de trottoirbanden bedraagt maximaal 3 cm.

- Rechtstreekse plaatsing op de nog vochtige fundering.

De breedte van de voeg is max. 1 cm (behalve bij verzonken boordstenen) en de voegen worden niet opgevoegd.

1.2.2. Meetmethode voor hoeveelheden

De fundering en stut van schraal beton is een afzonderlijke post.

De wapening waar nodig, is begrepen in de post van het schraal beton.

1.3 TER PLAATSE VERVAARDIGDE BETONNEN TROTTOIRBANDEN, TROTTOIRBANDENWATERGREPPELS EN SCHAMPKANTEN

1.3.1 Beschrijving

Het betreft het ter plaatsen vervaardigen van trottoirbanden type IB en platte boorden met een breedte van 20cm.

1.3.1.1 Materialen

Voor de bruine beton wordt dezelfde betonsamenstelling gebruikt als deze voor de rijbaan.

1.3.1.2 Kenmerken van de uitvoering

1.3.1.2.a Profiel

De toleranties in min en in meer op de fabricagematen bedragen 5 %, met een maximum van 5 mm.

1.3.1.2.b Vlakheid

De oneffenheden, gemeten met de rij van 3 m, zijn niet groter dan 5 mm.

1.3.1.2.c Lengte

De nominale lengte van de trottoirband, trottoirband-watergreppel of schampkant bedraagt 4 m tussen 2 krimpvoegen. In bochten met een straal kleiner dan 15 m bedraagt de lengte hoogstens 3 m tussen 2 krimpvoegen.

1.3.1.2.d Gaafheid

Er zijn geen gebreken die de gaafheid van de trottoirbanden, de trottoirbanden-watergreppels of de schampkanten schaden: afdrukken, gaten, grindnesten, willekeurige scheurvorming, afbrokkelingen aan de randen, enz.

1.3.1.2.e Voegen

Ter plaatse van straatkolken worden de uitzettingsvoegen beperkt tot het contactvlak straatkolk-watergreppel en dient in de trottoirband een krimpvoeg gezaagd in het verlengde van de uitzettingsvoegen langs weerszijden van de straatkolken.

1.3.1.2.G kleur

Er wordt een supplement voorzien voor ter plaatste vervaardigde bruine kantstroken/boordstenen

1.3.2 meetmethoden voor hoeveelheden

De hoeveelheden worden verrekend per lopende meter. Er worden aparte posten voorzien per type trottoirband/kantstrook (IB, IE, afgeplatte boord 20 cm). Er worden supplementen voorzien voor:

- Meerprijs overgang IB naar IE of afgeplatte boorden omgekeerd: VH in stuks
- Meerprijs bruine beton IB/ afgeplatte boord 20 cm. VH in m

3. Kantstroken en Watergreppels

3.1 TER PLAATSE VERVAARDIGDE BETONNEN KANTSTROKEN EN WATERGREPPELS

3.1.1 Beschrijving

Het betreft het ter plaatsen vervaardigen van betonnen kantstroken en watergreppels van type IIE1, IIIB, IIIE, en platte boorden met een breedte van 50 cm.

3.1.1.1 Materialen

Voor de bruine beton wordt dezelfde betonsamenstelling gebruikt als deze voor de rijbaan.

3.1.2. Meetmethoden voor hoeveelheden

De hoeveelheden worden verrekend per lopende meter. Er worden aparte pesten voorzien per type kantstrook/watergreppel (IIE1, IIIB, IIIE, afgeplatte boord 50cm). Er worden supplementen voorzien voor:

- Meerprijs bruine beton type II E1: VH in stuks
- Meerprijs overgang type IIIB naar IIIE of omgekeerd of naar platte boord: VH in stuks
- Meerprijs bruine beton type III E/ platte boord 50cm: VH in stuk

3.5 KANTSTROKEN EN WATERGREPPELS IN GEBAKKEN STRAATSTENEN*

3.5.1 Beschrijving

Het betreft de plaatsing van een watergreppel in gebakken straatstenen.

3.5.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Gebakken betonstraatstenen volgens 3-23.4
- Zand voor metselmortel volgens 3-6.2.10
- Cement volgens 3-8.1
- Hulpstoffen en toevoegsels voor mortel en beton volgens 3-20
- Aanmaakwater volgens NBN EN 1008

3.5.1.2 Uitvoering

De watergreppel van gebakken straatstenen bestaat uit 6 rijen straatstenen, halfsteens geplaatst. Ze worden geplaatst op een laag cementmortel van 3 cm dik. De voegen worden ingewassen met een dunne cementmortelbrij.

3.5.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De hoeveelheden worden vastgesteld in m. Inbegrepen is de cementmortel en het opvoegen van de watergreppel.

4. Andere lijnvormige elementen

4.1 PERRONBANDEN

4.1.1 Beschrijving

Het betreft de plaatsing van perronbanden zoals weergegeven op de ontwerpplannen.

4.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Perronbanden volgens 3-32.6.1
- Schraal beton volgens 9-2

4.1.2 Uitvoering

De perronbanden worden geplaatst met een fundering en stut van schraal beton. De dikte van deze fundering bedraagt 20 cm.

4.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening van de hoeveelheid gebeurt per lopende meter, inbegrepen in de prijs is de fundering en stut van schraal beton. Er is een aparte post voorzien voor overgangselementen (VH in stuk)

4.2 INRITELEMENTEN

4.2.1 Beschrijving

Het betreft de prefab inritelementen te plaatsen aan het kruispunt van de Edegemsesteenweg met de Antwerpsesteenweg.

4.2.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Inritbanden volgens 3-32.7
- Schraal beton volgens 9-2

4.2.1.2 Uitvoering

De inritelementen worden geplaatst op een fundering van schraal beton met dikte 20cm.

4.2.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per lopende meter. Er is een aparte post voorzien voor de hoekelementen (VH in stuks) inbegrepen in de prijs is de fundering van schraal beton

HOOFDSTUK 9 - DIVERSEN

1. Zandcement

1.1. Beschrijving

De in onderhavig hoofdstuk vermelde zandcement wordt gebruikt:

- voor het funderen van verhardingen in betonstraatstenen;
- voor omhulling van rioleringsbuizen
- voor het aanvullen van bouwputten van straatkolken.

1.1.2.2. Afmetingen

De respectievelijke afmetingen zijn bepaald in de onderscheiden hoofdstukken waaronder de bovenvermelde funderingen en/of aanvullingen met zandcement van toepassing zijn. Behoudens de reeds bepaalde toegelaten toleranties in de onderscheiden hoofdstukken bedraagt de max. tolerantie 1 cm.

Tolerantie in min bedraagt :

individueel 20 %

gemiddeld 0 %

1.2. Meetmethode voor hoeveelheden

- voor de fundering en omhulling van de rioolbuizen met zandcement wordt deze gemeten per strekkende meter rioolbuis, de kosten zijn te verrekenen in de eenheidsprijs van de buizen of is voorzien als afzonderlijke post.
- voor het aanvullen van bouwputten van de straatkolken met zandcement wordt de aanvulling gemeten per stuks geplaatste straatkolk en zijn de kosten gerekend in de eenheidsprijs van de per stuks geplaatste straatkolk.

2. Schraal beton

2.1. Beschrijving

Fundering en stut te voorzien onder en achter de lijnvormige elementen.

De fundering en stut lijnvormige elementen wordt afzonderlijk in rekening gebracht.

Fundering gecombineerde kusntwerken.

3. Beton

3.1.2.5. Weerstand tegen alkali-silica reactie

Het totaal gehalte aan actieve alkaliën in het beton mag de grenswaarde uit onderstaande tabel niet overschrijden:

Beton op basis van het cementtype	Maximale Na ₂ O _{eq} (kg/m ³)
CEM I 32.5/42.5/52.5 LA	3,0
CEM III/A LA (< 50 % klinker)	4,5
CEM III/A LA (≥ 50 % klinker)	5,5
CEM III/B LA	6,5
CEM III/C LA	10,0

3.2.1.7. Wapening voor gewapend beton

De uitvoeringsplannen worden opgemaakt op basis van losse wapeningsstaven BE500S (EN10080). Het is de aannemer toegestaan een alternatief op basis van netten, stekkendozen of moffen met schroefdraad ter goedkeuring aan de leidend ingenieur voor te stellen. De voorstellen dienen dezelfde garanties te bieden inzake belastingen, scheurwijdte en waterdichtheid. De aanpassingen aan de basiswapeningsplannen zijn dan een aannemingslast. De beschreven alternatieven, indien van toepassing, zijn begrepen in de eenheidsprijs voor het wapeningsstaal en dienen de voorgeschreven betondekking te respecteren.

De vergoeding zal echter steeds geschieden op basis van de door het studie bureau opgemaakte, goedgekeurde uitvoeringsplannen en borderellen.

4. Metselwerk van metselstenen

4.1. Beschrijving

Metselwerk voor de constructie van de afdichting van de wachtopeningen in de rioleringsbuizen.

De schildmuren worden per stuk in rekening gebracht met vermelding van de diameter.

Voor ondergronds metselwerk wordt uitsluitend volle bakstenen gebruikt. Het metselwerk dat met de grond in aanraking komt wordt gecementeerd volgens IX-6. en daarna geteerd volgens 9-7.

Bijzondere eisen aan het cement : 3-8.

De schildmuren bedoeld voor het afdichten van nieuwe buizen in beton is een éénsteense muur van volle bakstenen degelijk met cementmortel grond dicht ingevoegd tussen het metselwerk en de buiswand en aan de buitenzijde afgewerkt volgens 9-6. en 9-7.

6. Cementering van metselwerk

6.1.1. Materialen

Het metselwerk, in aanraking komend met rioleringswater en/of rioleringsgassen worden bepleisterd met mortel aangemaakt met cement volgens 3.8.

Het metselwerk aan de grondzijde wordt bepleisterd met mortel aangemaakt met gewoon Portlandcement.

7. Bescherming van de cementering

7.1. Beschrijving

Alle gecementeerd metselwerk wordt geteerd met 2 lagen volgens 3 11.4.2

22. Bushalteluifel

22.1 Beschrijving

Het betreft de bushalteluifel te plaatsen voor het VTl.

22.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Bushalteluifel volgens 3-92
- Beton volgens 9-3
- Wapeningsstaal volgens 3-12.2

22.1.2 Uitvoering

Fundering

De betonfundering wordt gevormd door een balk van ter plaatse gestort gewapend beton met de afmetingen en wapening zoals op de goedgekeurde detailtekening.

22.2. Meetmethode voor hoeveelheden

Leveren en plaatsen van bushalteluifel volgens goedgekeurde detailtekening is een afzonderlijke post in de meetstaat: per stuk.

In deze post is inbegrepen: staalconstructie, alle bevestigingen en boutverbindingen, wandbekleding en dakbedekking in gelaagd hard glas, glas inclusief klemprofielen en afkitten, leveringen, montage en verankering in betonnen funderingsbalk

Bevestiging glaspanelen

Het aanbrengen van de fotobeelden is een afzonderlijke post in de meetstaat, 4 stuks tegen globale prijsvorming.

24. Voetgangersbrug

24.1 Beschrijving

Betreft de aan te leggen voetgangersbrug over de gracht.

De draagconstructie van de brug bestaat uit stalen hoofdliggers die met behulp van oplegtoestellen op een betonnen funderingsokkel worden gelegd.

Voor de stabiliteit van de brug worden er haaks op de hoofdliggers tussenliggers gemonteerd.

Bovenaan de hoofdliggers komen de T-profielen telkens tussen twee hoofdliggers. Op deze T-profielen en in de lengte van de hoofdliggers worden de hoekprofielen bevestigd waar de looproosters inpassen. De leuning wordt mechanisch bevestigd op de zijkant van de IPE-hoofdligger.

24.1.1 Materialen

Stalen onderdelen:

- Stalen hoofd draagconstructies (levering en plaatsing) zoals aangeduid op de plannen met IPE 270 hoofdliggers;
- De nodige tussenliggers (levering en plaatsing) met een IPE120 staalprofiel;
- Stalen T profielen 90x90x1 (levering en plaatsing) voor ondersteuning van het looprooster;
- RVS 316 hoekprofiel 35x35x0,3 (levering en plaatsing) voor inklemming van het looprooster;
- De behandeling van het staal (roestbescherming) en het coaten in zwarte kleur, de delen in zicht in RAL 7013, afwerking geborsteld;
- De mechanische boutverbindingen (levering en montage) voor de koppeling van de stalen draagconstructie.
- Alle bouten en moeren in RVS.
- Eventuele extra lassen om de nodige verbindingen te maken.
- Galvaniseren van plaatselijke beschadigingen na lassen en montage van de verschillende onderdelen.

Looprooster in RVS

- Leveren en plaatsen van de looproosters in RVS 316 looprooster 66,6x22,2 met RVS draagstaven 30x2 en RVS vulstaven 10x2;
- Bevestiging van het looprooster tussen de hoekprofielen aan de T-profielen van het brugdek;
- Voeg tussen twee roosters 0,5cm;
- Roosters met afmetingen cfr. aanduiding op ontwerpplan;

Om de toegankelijkheid van de looproosters te vergroten worden deze over twee stroken van 1,0m opgevuld met rubber. Een staal moet worden voorgelegd aan de ontwerper. Het rubber dient aan de volgende eigenschappen te voldoen:

- Antislip;
- Waterdoorlatend;
- Niet doorzichtig;
- Vervaardigd uit EPDM;
- Oppervlaktestroefheid FSC 2000.

Allerhande

- Oplegtoestellen in ongewapende polychloropreen, staalplaat 135x120x10 en krimpvrije mortel;
- Leuning in RVS 316 cfr. Detailplan, afwerking geborsteld;
- het bevestigen van de leuning dmv bouten en een aanhechtingsplaat aan de IPE profielen van de brug over de gracht;
- de afwerking van alle verbindingen zodat de bouten tegen corrosie beschermd zijn;
- de werken die van voornoemde werken afhangen of ermee samenhangen.
- Voor plaatsing van de brug worden van alle materialen technische fiches voorgelegd aan het opdrachtgevend bestuur.

24.1.2 Uitvoering

De aannemer dient een rekennota voor te leggen met de berekening van het staal, de bevestigingen van de dragers, de bevestiging van de leuning en de volledige constructie. De aannemer dient werktekeningen ter goedkeuring voor te leggen aan leidend ambtenaar en ontwerper.

De aannemer mag bij het voorleggen van zijn voorstel ter goedkeuring overgaan op een alternatief voorstel, de bijgevoegde tekening dient enkel ter indicatie. De vormgeving en montagewijze kunnen gewijzigd worden bij indiening tot goedkeuring van het voorstel van de aannemer.

De voetgangersbrug wordt gedimensioneerd rekening houdend met belastingsmodellen 1 & 2 voor voetgangersbruggen volgens de norm EN1991-2:2003.

De aanleg van de brug mag slecht aanvangen na goedkeuring van de berekeningsnota door het opdrachtgevend bestuur.

24.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Weergave in T.P., alles inbegrepen.

- Het 1e onderhoud van de volledige constructie.

25. Houten brug in eik

25.1 Beschrijving

De te gebruiken houtsoort is Europese eik, zowel voor onder- als bovenbouw van de bruggen. De moeren; bouten en rondellen zijn bevestigingsmiddelen in RVS, EN-4571. De loopplanken en de leuning mogen met RVS houtvijzen bevestigd worden op de draagconstructie.

Het betreft duurzaam hout dat voldoet aan de bepalingen van artikel 3-50.1 van het SB 250 v. 3.1, waarin ook de leveringsvoorwaarden zijn opgenomen.

25.1.2 Uitvoering

De houten voetgangersbrug is opgebouwd uit houten liggers waarop dwars het loopdek geplaatst wordt met houten latten. De houten liggers worden op beide oevers bevestigd in en gewapend betonnen sokkel.

Op de ontwerpplannen is schetsmatig weergegeven hoe de bruggen er moeten uitzien. De getekende afmetingen van liggers, loopplanken, ... zijn louter indicatief en geenszins bindend.

Het aantal liggers en de afmetingen van de liggers (hoogte en dikte) worden bepaald door de leverancier, evenals de afmetingen van de loopplanken en fundering. Voor plaatsing van de brug legt de aannemer een rekennota en constructieplan voor ter goedkeuring (inclusief fundeingsokkel).

Berekeningen gebeuren obv onderstaande normen:

- In te rekenen belastingen zijn volgens NBN EN 1991-2 Verkeersbelasting op bruggen + ANB:
 - de constructie wordt berekend voor voetgangersbelasting (uniform verdeelde belasting $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$, puntlast $Q_k = 10 \text{ kN}$);
 - voor leuning wordt rekening gehouden met een horizontale lijnlast van $1,0 \text{ kN/m}$, aangrijpend op het hoogste punt van de leuning;
- Berekeningen worden uitgevoerd volgens NBN EN 1995 "ontwerp en berekening van houtconstructies":
 - NBN EN 1995-1.1 Algemene regels en regels voor gebouwen + ANB
 - NBN EN 1995-2 Bruggen + ANB

De elementen worden zoveel mogelijk geprefabriceerd in de werkplaats en vervolgens ter plaatse gemonteerd en verankerd aan de omgevende draagconstructies. De concrete opvatting van bevestigingspunten en vereiste verbindingen worden voorafgaandelijk in onderling overleg tussen ontwerper, leidend ambtenaar, veiligheidscoördinator, aannemer en fabrikant bepaald.

25.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Volgende posten worden voorzien:

- Funderingsokkel uit gewapend beton per stuk, inclusief alle werken
- bovenbouw van de brug als T.P. Deze post omvat het vervaardigen, het leveren, het plaatsen en het afwerken van de brug, evenals de berekening met aflevering van rekennota.

26. Herplaatsen octopuspaal

26.1 Beschrijving

Het betreft het terugplaatsen van de octopuspalen voor het VTI en de Altenaschool op de door de leidinggevende ambtenaar aangeduide locatie.

26.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Octopuspalen afkomstig uit de omzichtige opbraak
- Octopusbeugel afkomstig uit de omzichtige opbraak
- Schraal beton volgens 9-2

26.1.2 Uitvoering

De octopuspalen en octopusbeugels worden geplaatst met een fundering van schraal beton conform de bestaande fundering.

26.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening vindt plaats per stuk, inbegrepen in de prijs zijn de funderingsokkel, het transport en alle nodige werken.

27. Verkeersdrempel

27.1 Beschrijving

Het betreft de verkeersdrempels ter hoogte van de verkeersplateaus, inclusief fundering en plastic folie ter bescherming van de fundering

27.1.1. Materialen

De materialen zijn:

- Geprefabriceerde verkeersdrempel volgens 3-94
- Fundering van zelfnivellerend beton volgens 3-95
- Plasticfolie volgens 3-13.1
- Gegoten warm verwerkte voegvullingsproducten volgens 3-16.1.1

27.1.2. Uitvoering

Fundering en verankering

De prefab verkeersdrempels worden verankerd in een fundering van zelfverdichtend beton. De elementen worden droog gelegd en met spieën op niveau gesteld. Alle nodige maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de spieën bij de krimp van geen harde punten vormen. Op de onderfundering wordt een plasticfolie geplaatst. Vervolgens wordt aan de ene kant zelfnivellerend beton gestort dat onder de geprefabriceerde elementen door vloeit. Aan de andere kant stijgt het beton vanzelf tot hetzelfde niveau. Door zijn vloeibare toestand en de kleine korrelgrootte van de aggregaten ($D_{max} = 8 \text{ mm}$) stijgt het zelfnivellerend beton ook in de voegen op.

Zodra het beton is uitgehard worden de voegen met een harde voegvulling afgedicht en zo waterdicht gemaakt. De fundering volgt geheel de vorm van de onderzijde van de elementen. Door de verankering van de wapening kunnen de elementen niet horizontaal of verticaal verschuiven, scheuren, afbrokkelen of worden uitgedreven. Er kan ook geen structuurverlies in de voegen optreden. Met deze methode worden de elementen gemakkelijk op de juiste hoogte gesteld. Bovendien kan de fundering vlot en in één fase worden aangebracht.

Voegvulling

De geprefabriceerde drempels kunnen dankzij hun specifieke vorm met een minimale voeg van 10 mm (met een tolerantie van 2mm) worden geplaatst. Deze voeg wordt eveneens gelaten tussen de geprefabriceerde elementen en de aansluitende verhardingen. De laterale voeg heeft bij voorkeur een breedte hebben van circa 1,5 cm.

De zelfnivellerende specie komt in de voegen tot 3 cm (met een tolerantie van 1 cm naar boven of beneden) onder het afgewerkte laagste niveau van de geprefabriceerde elementen.

De voegen worden schoongeblazen met samengeperste lucht nadat het zelfnivellerende beton verwerkt en verhard is. Direct na dit schoonblazen worden ze dichtgegoten met een voegvullingsproduct. Op het beton wordt een voorbehandelingslaag (primer) aangebracht als de systeembeschrijving van de fabrikant daarin voorziet. Het voegvullingsproduct gaat tot onder in de voeg (tot op het oppervlak van het zelfnivellerend beton). Boven in de voeg komt de vulling $\pm 4 \text{ mm}$ onder het rijoppervlak. De voegvulling heeft dezelfde kleur als het oppervlak van de geprefabriceerde elementen.

Aandachtspunten

Verder dient de aannemer:

- Erop toe te zien dat de verkeersbelasting minimaal 14 dagen na de verwerking wordt vermeden.
- Zorgen voor een goede waterafvoer
- zorgen voor een duurzame constructie. Een duurzame constructie vereist dat:
 - de fundering vlak is
 - de onderzijde van de elementen vlak is
 - de voegen net voldoende breed zijn (10mm)
 - de nodige tijd aan zorgvuldige uitvoering wordt besteed

- de constructie pas voor het verkeer wordt opengesteld als de hydraulische materialen van de fundering een toereikende sterkte hebben bereikt

27.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De verkeersdrempels worden opgemeten per stuk.

Het betreft een vermoedelijke hoeveelheid (VH).

Zowel het materiaal, de levering en de plaatsing, de fundering en de folie zitten deze post vervat. Voor het voegen en het in verstek zagen van de elementen worden aparte posten voorzien.

28. Fietsbeugels

28.1 Beschrijving

Het betreft de fietsbeugels geplaatst op de locaties aangegeven op het grondplan.

28.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Fietsbeugels volgens 3-97
- Beton volgens 9-3

28.1.2 Uitvoering

De fietsbeugels worden geplaatst in een funderingsokkel van beton, conform de richtlijnen van de fabrikant. De onderlinge afstand tussen twee fietsenbeugels bedraagt 0,8m.

28.2 Meetmethoden

De fietsbeugels worden verrekend per stuk. In de prijs inbegrepen zijn: de levering en de plaatsing van de beugels, de realisatie van de fundering en alle bijhorende werken.

29. Vuilnisbakken

29.1 Beschrijving

Het betreft het plaatsen van vuilnisbakken op de locaties aangegeven op het grondplan.

29.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Vuilnisbakken volgens 3-98
- Beton volgens 9-3

29.1.2 Uitvoering

De vuilnisbakken worden geplaatst op een fundering van beton conform de richtlijnen van de fabrikant.

29.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De vuilnisbakken worden verrekend per stuk. In de prijs inbegrepen zijn: de levering en de plaatsing van de vuilnisbakken, de realisatie van de fundering en alle bijhorende werken.

30. Glascontainers

30.1 Beschrijving

Het betreft de te plaatsen glascontainers, inclusief alle werken.

30.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Glascontainers volgens 3-99
- Beton volgens 9-3

30.1.2 Uitvoering

Ten behoeve de plaatsing van de ondergrondse containers dient de aannemer zich ter plaatse te vergewissen van de aanwezigheid van eventuele ondergrondse installaties. Rondom de ondergrondse glascontainer wordt een bruine betonverharding voorzien met afmetingen 2x2m.

30.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening van de glascontainer vindt plaats per stuk, inbegrepen in de prijs zijn de levering en de plaatsing van de container, de grondwerken en alle aanhorige werken. Voor de betonverharding rondom de container is een aparte post voorzien (VH in m²)

31. Anti-parkeerpalen

31.1 Beschrijving

Het betreft de plaatsing van anti-parkeerpalen zoals aangeduid op het grondplan.

31.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Anti-parkeerpalen volgens 3-100
- Beton volgens 9-3

31.1.2 Uitvoering

De anti-parkeerpalen worden geplaatst met een betonnen funderingsokkel volgens de richtlijnen van de fabrikant.

De wegneembare anti-parkeerpalen zijn uitgevoerd met breekmoer en sokkel. Er wordt een afzonderlijke sokkel voorzien om de op zijn vaste standplaats verwijderde paal tijdelijk op te plaatsen.

31.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De anti-parkeerpalen worden verrekend per stuk. In de prijs inbegrepen zijn: de levering en de plaatsing van de anti-parkeerpalen, de realisatie van de fundering en alle bijhorende werken.

Er zijn aparte posten voorzien voor het vast type, het wegneembare type en de bijkomende afzonderlijke sokkel.

32. Wachtbuizen

32.1 Beschrijving

Het plaatsen van de wachtkokers voor leidingen van openbaar nut omvat:

- de uitgraving van de sleuf;
- de fundering en omhulling van zandcement;
- het plaatsen van de wachtkokers;
- de nylon trekdraad in de buizen;
- het afdichten van de buisuiteinden;
- de aanvulling van de sleuf met zand 3-6.2.2.;
- de werken die van voornoemde werken afhangen of ermee samengaan zoals:
 - o het drooghouden van de sleuf;
 - o de instandhouding van de sleuf;
 - o de ongeschonden bewaring, de eventuele verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen;
 - o de verwijdering, het vervoeren en het wegbrengen van materialen;
 - o de levering, het vervoeren en het aanbrengen van materialen.

32.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Wachtbuizen volgens 3-101
- Zandcement volgens 9-1

32.1.2 Uitvoering

De fundering en omhulling gebeurt met zandcement. De dikte van de fundering is 15 cm. De omhulling is tot 20 cm boven de buis. De overbreedte bedraagt 20 cm. Het lengteprofiel is rechtlijnig en horizontaal. Alle noodzakelijke grondwerken zijn vervat in de eenheidsprijs. In de regel worden de wachtscheden loodrecht op de wegas gebouwd.

De uiteinden van de buizen worden afgedekt met een afdekkap.

Door de buizen wordt een nylonkoord aangebracht met een dikte van 6 mm.

De aannemer maakt een plan op waarop alle wachtkokers zijn aangegeven en met meetcijfers vastgelegd t.o.v. vaste punten zoals woningen, onderzoekschouwen,

straatkolken, enz. Dit plan wordt in drie exemplaren overgemaakt aan het opdrachtgevend bestuur en in één exemplaar aan de ontwerper.

33.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De werkelijke lengte (aslengte) der wachtkokers wordt gemeten met vermelding van de diameter. Al de bovenvermelde werken dienen in de prijs per m van de buizen begrepen te zijn.

33. Knijp- en overstortconstructie

33.1 Beschrijving

Het betreft de plaatsing van knijp- en overstortconstructie op de locatie aangegeven op het ontwerpplan.

33.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Schraal beton volgens 9-2
- Beton volgens 9-3

33.1.2 Uitvoering

De knijp- en overstortconstructies worden geplaatst op een fundering van schraal beton. De afmetingen van de constructie zijn conform het goedgekeurde typedetail.

33.2 meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per stuk. Inbegrepen in de prijs is het grondwerk, de fundering, het beton en alle aanhorige werken.

34. Kasseibeschoeiing

34.1 Beschrijving

Het betreft de kasseibeschoeiing aan te brengen in de grachten.

34.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Herbruikkasseien type kinderkop
- Gemodificeerde mortel 3.1.2.2.C
- Schraal beton volgens 9-2

34.1.2 Uitvoering

De kasseien worden geplaatst op een fundering van schraal beton met een nominale dikte van 15cm conform het typedetail, het opvoegen gebeurt met gemodificeerde mortel.

34.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De hoeveelheid wordt verrekend per m². Inbegrepen in de prijs zijn levering en plaatsing van de kasseibeschoeiing, de fundering van schraal beton, het opvoegen, het grondwerk en alle aanhorige werken.

35. Aanpassen opritten

35.1. Beschrijving

Voordat de aannemer overgaat tot het opbreken van huistoegangen, toegangen tot privé-percelen, afsluitingen, enz., zal hij de nodige beschrijvingen opmaken van deze constructies om betwisting na herstelling te voorkomen.

De aanpassing en/of herstelling van de huistoegangen en de bermverhardingen heeft tot doel de hoogte en de helling van de huistoegangen en de bermverhardingen aan te passen aan de nieuwe hoogte van de wegrand of de vereiste herstellingen voortvloeiende uit de rioleringswerken.

Enkel de aanpassingen / herstellingen die strikt noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van deze werkzaamheden zullen recht geven op de betaling van deze post.

De aanpassingen / herstellingen t.b.v. aanwerking aan nieuwe wegrand (goot of boord) bedraagt maximaal 1 m vanuit deze wegrand).

De sleufbreedte die in aanmerking komt voor het uitvoeren van de herstellingen t.b.v. aanleggen of aanpassen rioolaansluitingen is vastgelegd op maximum 1 m.

De aanpassing en/of herstelling van de huistoegangen en de bermverhardingen behelst:

- het opbreken van de bestaande cementbeton en/of bitumineuze verhardingen. De verharding wordt op volle dikte gezaagd;
- het omzichtig opbreken van de overige bestaande verhardingen en kantopsluitingen;
- het opbreken van de funderingen;
- het uitvoeren van de nodige grondwerken, zowel voor het uitgraven als voor het aanvullen;
- het heraanleggen van de funderingen en van de verhardingen;
- het terugplaatsen van de kantopsluitingen volgens 12 - 4;
- verharding van betonstraatstenen/kasseien/tegels: De materialen zijn deze van de opbraak. De aannemer vult de ontbrekende aan. Ze zijn van dezelfde kleur en uitzicht als de uitgedroogde materialen. De verharding wordt op 15 cm zandcement en in een verband zoals de bestaande verharding (m.i.v. de straatlaag van zand van 3/7.5 cm dikte).

35.1.2. Uitvoering

Het uitvoeren van de verschillende verhardingen en funderingen is als volgt:

1. Verharding van betonstraatstenen

De betonstraatstenen zijn deze van de opbraak. De aannemer vult de ontbrekende materialen aan. Ze zijn van dezelfde kleur en vorm als de uitgedroogde betonstraatstenen, ze voldoen aan 3-23.2.

De betonstraatstenen worden gelegd op een fundering van 15 cm mager beton en een legbed (min. 3 cm zandcement) in overeenstemming met het bestaande legbed. Het verband is zoals de bestaande verharding en de voegen worden opgevuld met zand.

2. Verharding van in rijen te leggen keien of mozaïekkeien

De keien zijn deze van de opbraak. De aannemer vult de ontbrekende materialen aan. Ze zijn van dezelfde aard qua afmetingen, kleur en uitzicht als de opgedroogde keien.

Ze worden gelegd overeenkomstig 6-3.1. of 6-3.2. op een fundering van 15 cm steenslag met continue korrelverdeling zonder toevoegsels en legbed zoals de bestaande, doch minstens 5 cm zand en in een verband zoals de bestaande verharding. De voegen worden gevuld met kalksteensplit 2/4.

3. Verharding van cementbetontegels

De betontegels zijn deze van de opbraak. De aannemer vult de ontbrekende tegels aan. Ze zijn van dezelfde kleur als de opgedroogde betontegels, ze voldoen aan 3-23.3. De betontegels worden gelegd op een fundering van 15 cm mager beton en 3 cm zandcement en in een verband zoals de bestaande verharding en de voegen worden opgevuld met zand.

4. Bitumineuze verharding

De nieuwe bitumineuze verharding bestaat uit een laag type AB-4C of type AB-5D van 4 cm dikte, uit te voeren op een fundering van 15 cm steenslag met continue korrelverdeling met toevoegsels.

Het gebruik van de spreid- en afwerkmachine van KWS is niet verplicht.

5. Verharding van allerhande steenslag, dolomiet of siergrind

Het steenslag, dolomiet of siergrind is deze van de opbraak. De aannemer vult de ontbrekende materialen aan. Deze zijn van dezelfde aard, kleur en korrelgrootte als de bestaande. Ze zijn zuiver van alle vreemde materialen. De dikte na de heraanleg bedraagt minstens 5 cm. Het siergrind wordt geplaatst op een fundering van 15 cm steenslag met continue korrelverdeling zonder toevoegsels.

6. Verharding van structuurtegels, natuursteentegels en breuksteen en uitgewassen betontegels

De tegels zijn deze van de opbraak. De aannemer vult de ontbrekende materialen aan. Deze zijn van dezelfde aard, qua afmetingen, kleur en uitzicht als de opgedroogde tegels. Ze worden gelegd op een

fundering van 15 cm mager beton en 4 cm zandcement. De tegels en breuksteen moeten opgevoegd worden met mortel, en opgevoegd met het voegijzer cfr 6-3.5.1.3.6.1

7. Verharding van beton

De dikte bedraagt 15 cm in dezelfde aard, qua kleur en uitzicht als het opgebroken beton. De verharding wordt geplaatst op een fundering van 15 cm steenslag met continue korrelverdeling zonder toevoegsels.

8. Verharding van sierbakstenen

De stenen zijn deze van de opbraak. De aannemer vult de ontbrekende aan, overeenkomstig de bestaande qua kleur en afmeting.

De sierbakstenen worden gelegd op een fundering van 15 cm mager beton en een legbed (min. 3 cm zand of zandcement) in overeenstemming met het bestaande legbed. Het verband is zoals de bestaande verharding.

35.2. Meetmethode voor hoeveelheden

De opbraak en aanpassing/herstelling van de huistoegangen en de bermverhardingen wordt opgemeten in m² met vermelding van het type verharding. De uitbraak voor het op hoogte brengen, alsook de opbraak en herstellen van kantopsluitingen zijn inbegrepen.

36. Rubberen vloer

36.1 Beschrijving

Het betreft de vloer van het voetbal/basketbalveld.

36.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- matig fijn/matig grof (200 à 250 mu), leemarm (<5%), humusarm (<1%) volgens 3-3.2.1.10
- Lava volgens 3-102
- ZOAB volgens 3-103
- EPDM-korrels volgens 3-104

36.1.2 Kenmerken van de uitvoering

De kleurschakering (grijs en groen) staat weergegeven op plan. Een kleurstaal wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het bestuur en de leidend ambtenaar alvorens de bestelling definitief wordt geplaatst.

36.1.3 Wijze van de uitvoering

0,37 m zand	verdichten tot 1,4 MPa
0,15 m lava	0/16, verdichten tot 1,4 MPa
0,04 m ZOAB	asfalt verdichten tot minimaal de maximale dichtheid
0,03 m ZOAB	maximale dichtheid vooraf in lab vast te stellen (in marshall-tablet)
0,010 m kunststof	Waterondoorlatend.. In het werk te mengen en aan te brengen

De drainage wordt in de zandlaag gelegd

36.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De rubberen vloer wordt opgemeten per m².

Hierin zijn alle lagen van de verharding en alle werkzaamheden om de verharding volwaardig te realiseren, inbegrepen.

Het betreft een vermoedelijke hoeveelheid (VH).

De prijs omvat het materiaal, de levering en de plaatsing.

37. Voetbalgoal met basketring

37.1 Beschrijving

Het betreft het leveren en plaatsen van de combinatie van een voetbalgoal met basketring.

37.1.1. Materialen

De materialen zijn:

- Voetbalgoal met basketring volgens 3-105

- Beton volgens 9-3

37.1.2. Uitvoering

De voetbalgoal met basketring wordt geplaatst met een funderingsmassief van beton conform de richtlijnen van de fabrikant.

37.2. Meetmethode voor hoeveelheden

De voetbalgoal met basketring wordt per stuk verrekend. In de prijs inbegrepen zijn de levering en plaatsing, de realisatie van de fundering en aal bijhorende werken.

38. Ballenvanger

38.1 Beschrijving

Het betreft het leveren en plaatsen van een ballenvanger achter de voetbalgoal met basketring. De hoogte t.o.v. het maaiveld van de ballenvanger bedraagt 5m, de lengte 16m.

38.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Kokerprofiel volgens 3-106
- Bevestigingsmiddelen volgens 3-107
- Netten volgens 3-108

38.1.2. Uitvoering

De kokerprofielen worden chemisch verankerd in een gewapend betonsokkel met afmetingen 70x70x40 cm (LxBxH). De bovenkant van de funderingsokkel bevindt zich 0,30m onder het maaiveld. De netten worden op maat gemaakt. De verbinding tussen de netten en de kokerprofielen en de kokerprofielen onderling zijn lasvrij verbonden.

38.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De ballenvanger wordt per lopende meter verrekend. Inbegrepen in de prijs zijn: De netten, de kokerprofielen, de realisatie van de fundering, de verbindingen, het aanvullen tot het maaiveld met teelaarde en alle bijhorende werken.

39. Herplaatsen bushalte de lijn

39.1 Beschrijving

Het betreft de plaatsing van het omzichtig opgebroken bushokje ter hoogte van de Helenaveldstraat. De firma Decaux is eigenaar van deze bushalte. De terugplaatsing gebeurt in overleg met Decaux.

39.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt adhv een stelpost (alle werken inbegrepen). De verrekening gebeurt aan de hand van de voor te leggen factuur waarop de aannemer 10% AKW rekent.

41. Leveren en plaatsen lichtkegel

41.1 Beschrijving

Het betreft de levering en de plaatsing van de lichtkegel, inclusief de keuring en de elektrische aansluiting. De lichtkegel wordt geplaatst volgens het grondplan.

41.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt adhv een stelpost (alle werken inbegrepen). De verrekening gebeurt aan de hand van de voor te leggen factuur waarop de aannemer 10% AKW rekent.

42. Trap uit natuursteen

42.1 Beschrijving

Het betreft de plaatsing van ene trap uit natuursteen ter hoogte van het parkje

42.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Trottoirbanden uit natuursteen afkomstig uit omzichtige opbraak
- Zandcement volgens 9-1

42.1.2 Uitvoering

De trap treden worden geplaatst op een fundering van zandcement met dikte 15cm.

42.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per stuk. Inbegrepen in de prijs zijn de nodige grondwerken, de fundering, de plaatsing van de trapstenen en alle aanhorige werken.

43. Elementen van architectonisch beton

ALGEMEEN

De onder deze post begrepen eenheidsprijzen omvatten:

- In onderaanneming te geven aan één van de gespecialiseerde fabrikanten van architectonisch beton
 - de prefabricatie van de elementen volgens de voorgeschreven vormen, afmetingen en afwerking
- In onderaanneming te geven aan de gespecialiseerde aannemer of gespecialiseerd personeel
 - het transport, en het op peil brengen van de geprefabriceerde elementen met de constructies
- Uit te voeren door de aannemer zelf
 - het eventueel inwerken van buizen voor de waterafvoer en bekabeling doorheen het beton
 - de voorbereiding van het draagvlak en/of de steunen
 - de eventuele beschermingsmaatregelen van de elementen tijdens de werkzaamheden
 - het stellen, regelen en verankeren van de verschillende elementen aan de basisconstructie; met inbegrip van de nodige bevestigings-, oplegmiddelen, en uitzettingsvoegen
 - het opgieten, opvoegen en/of opkitten met een aangepaste elastische kit.

HET VERWERKEN VAN DE ELEMENTEN

Algemeen

De fabrikant en de aannemer van de montage dienen te beschikken over de nodige technische gegevens voor de montage zoals algemene plans, montageplans, een lijst met de technische karakteristieken van elk element (afmetingen, gewicht, ingestorte hefvoorzieningen, eventuele schoorvoorzieningen, manipulatie- en transportwijze, het al dan niet dragend zijn), een lijst met de montage toebehoren en -details per element, technische voorwaarden van het lastenboek, de beschrijving van de werken, de plaats en de waarden van de referentiepunten en de speciale voorschriften van de bouwplaats.

Ook dienen alle gegevens i.v.m. de planning bekend te zijn, zoals montagevolgorde, ritme per dag en de toegangsmogelijkheden.

Transport

Laden

De fabrikant bepaalt in samenspraak met de transportonderneming:

- het type transport in functie van de vorm, het gewicht en het volume van de elementen
- het aantal elementen per vracht
- de beste stand van de elementen op het voertuig, evenals het voorzien van het gepaste stouwing- en ondersteuningsmateriaal
- de stabiliteit van de volledige lading op de lastwagen, met aangepaste vasthechtingen en spieën.

Transport, afladen en aanvaarding van de elementen op de werf

De elementen zullen uitsluitend vervoerd worden door ervaren vrachtvoerders.

De transporteur schaft zich de nodige toelatingen aan in geval van buitengewoon vervoer over de weg. De elementen worden zorgvuldig afgeladen met de door de fabrikant voorgeschreven hulptuigen. Zij worden zó gestapeld dat elk contact met de grond wordt vermeden. Op de werf zorgt de aannemer ervoor dat de elementen beschermd worden tegen vervuiling en beschadiging. Ze worden van elkaar gescheiden door tussenvoeging van elementen die de oppervlakken niet kunnen beschadigen of bevuilen.

De ondersteuning van de elementen zal oordeelkundig gekozen worden volgens de voorschriften van de fabrikant.

Het aanbrengen van opschriften of merktekens op zichtvlakken is verboden.

Leveren van elementen op de werf in voldoende hoeveelheid en voldoende op voorhand om de continuïteit van de bouw te kunnen garanderen.

De elementen worden geleverd met een leveringsbon (of verzendingsborderel) waarop vermeld wordt:

- verklaring dat de elementen in goede staat worden afgeleverd
- element, aantal en identificatie
- uur van aankomst en vertrek op werf

Het lossen gebeurt onder de verantwoordelijkheid van de aannemer of gemandateerde uitvoerder van de montage.

Bij vaststelling van gebreken worden deze genoteerd op het verzendingsborderel vooraleer de elementen af te laden.

Opslag en verhandeling op de werf

Bij opslag op de bouwplaats is de uitvoerder van de montage en/of de algemene aannemer verantwoordelijk voor de verhandeling, juiste stand en bescherming van het element. Zowel opslag als verhandeling van elementen moet gebeuren zoals beschreven in PTV 21-601 paragraaf 6.3.

Montage

Personeel en materieel

De montage van de elementen kan toevertrouwd worden aan een gespecialiseerd aannemer of aan de algemene aannemer. Men dient te beschikken over bevoegd personeel, aangepaste werktuigen en hijsmaterieel.

In elk geval dient er een doeltreffende coördinatie te bestaan tussen de organisatie van de montage, de productieplanning, de bouwplaatsvoorschriften (waaronder de veiligheid), en de toegang tot de bouwplaats.

Het uitvoerend montagepersoneel wordt geleid door een verantwoordelijke welke eveneens de coördinatie met de aannemer ter plaatse verzorgt en onderworpen is aan de algemene bouwplaatsreglementen.

Montagedocumenten en voorbereidende werkzaamheden

De uitvoerder van de montage moet, in verband met de uitvoering van zijn opdracht, over de nodige documenten en gegevens beschikken; o.a. :

1. De algemene plannen van het werk en de aanduiding van de merkpunten en de hoogtepeilen
2. De schema's van de machines, torenkranen of mobiele kranen, met opgave van hun hefcapaciteit en inplanting.
3. De schema's met de te gebruiken toegangen en aangewezen rijwegen voor kranen en vrachtwagens, waarbij de aandacht dient gevestigd te worden op ondergrondse leidingen, riolen, kelders, kabels, enz.
4. Plannen (eventueel topografische) met alle basispunten noodzakelijk voor de montage zoals: aanzet-niveaus van de elementen, bouwlaag-niveaus, referentie- en uitlijnings-punten, enz..
5. De specifieke montageplannen en voorschriften, de karakteristieken per element zoals lengte, breedte, gewicht, type, codenummer enz. en de lijst met de te gebruiken toebehoren voor bevestiging en/of verbindingen. Ook alle gegevens en voorschriften noodzakelijk tijdens het voorlopig schoren en/of aanbrengen van een voorlopige bevestiging.

Montage der elementen en bevestiging

Op elk ogenblik moeten voldoende veiligheidsmaatregelen genomen worden om de stabiliteit van de elementen te verzekeren, zowel tijdens als na de montage. Uitdrukkelijk wordt gewezen op de veiligheidsmaatregelen bij voorlopige bevestiging; m.a.w. verankeringen aangebracht vóór de definitieve bevestiging (bv. opstortzones).

Alle gebruikte hulpmiddelen voor opspieën of bescherming dienen zodanig ontworpen dat ze geen vlekken of andere beschadigingen aan de elementen veroorzaken.

Alle definitieve verbindingen tussen elementen dienen overeenkomstig de plannen en de voorschriften uitgevoerd te worden en nagezien door het werkbestuur (mortelvulling, betonneren na plaatsing der verbindingstaven, injecteren, opvoegen, lassen, vastschroeven of losvrijen van bouten, enz.).

Deze verbindingen kunnen in onderling akkoord uitgevoerd worden door de algemene aannemer of door de uitvoerder van de montage. In elk geval dienen deze prestaties en hun verantwoordelijkheden op voorhand vastgelegd te worden.

Alle mechanische en definitieve verbindingen die in de tijd kunnen onderhevig zijn aan corrosie zullen uitgevoerd worden in roestvrij staal kwaliteit: AIS 316Ti.

Plaatsingstoleranties

Tijdens de plaatsing moet men zoveel mogelijk de fabricagetoleranties opheffen.

De algemeen geldende normen zijn van toepassing.

Voegen

De voegbreedte worden als volgt uitgevoerd: 5mm

Keuring

De geprefabriceerde elementen worden een eerste maal gekeurd als ze op de werf toekomen en een tweede maal na plaatsing.

Elementen die op duidelijke en in ernstige mate niet voldoen aan de voorschriften zoals die beschreven staan in de PTV 21-601 moeten hersteld worden.

Herstellingen op de werf van beschadigingen

De herstellende elementen beantwoorden aan dezelfde eisen en specificaties die voor de andere elementen gelden.

Tijdelijke bescherming (tot de oplevering)

De aannemer zorgt voor de bescherming van de elementen tegen alle risico's van vervuiling en beschadiging. De gebruikte materialen voor de bescherming mogen geen blijvende negatieve invloed veroorzaken op de elementen.

Reiniging

Elke bevuilding moet voorkomen worden. Indien dit toch gebeurt, dient deze onmiddellijk met behulp van zuiver water verwijderd te worden.

Elke bevuilding die op het einde van de montage overblijft, wordt op last van de aannemer weggenomen (door gespecialiseerde arbeiders).

Bij controle voor de voorlopige oplevering worden alle stukken door de hoofdaannemer gereinigd. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade en bevuilding na plaatsing van de prefabelementen.

43.1 INGANG VTI

43.1.1 Beschrijving

Het betreft de aanleg van de schuine helling ter hoogte van de ingang van het VTI. De schuine helling wordt aangelegd met op maat gezaagde betontegels.

43.1.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- plastiekfolie volgens 3-13.1
- waterdichte folie
- aanvulzand volgens 3-6
- betontegels volgens 3-96.2.8
- prefab keerelementen volgens 3-96.2.7
- trapelementen volgens 3-96.2.6
- zandcement volgens 9-1
- mortel voor voegvulling volgens 3.1.2.2.D

43.1.1.2 Uitvoering

Trapelementen

De trapelementen worden op een fundering van zandcement geplaatst met nominale dikte van 15cm. De traptreden worden onderling zo geplaatst dat de aantrede 25cm bedraagt.

Er wordt gebruik gemaakt van hoekelementen.

De voegen worden opgevuld met mortel.

Inbegrepen in de prijs van de traptreden is de levering, de fundering, het opvoegen en alle nodige werken.

Betontegels

De betontegels worden op maat geprefabriceerd zodat deze niet gezaagd hoeven te worden. De afmetingen van de elementen is weergegeven op het detailplan.

De betontegels worden geplaatst op een fundering van zandcement met nominale dikte 15cm. Het resterend hoogteverschil wordt aangevuld met aanvulzand.

De voegen worden waterdicht uitgevoerd met mortel.

Inbegrepen in de prijs zijn de levering, de fundering, de aanvulling, het opvoegen en alle nodige werken.

Keerlementen

De keerelementen worden tegen de gevel van het VTI geplaatst en aan de rand van de oprijhelling. Bij plaatsing dient er uitdrukkelijk rekening mee gehouden te worden dat de afwateringsrichting van het gebouw weg is. Tegen de keerelementen tegen het VTI wordt een plasticfolie geplaatst. Deze heeft een waterwerende en grondwerende functie. Voor de elementen aan de oprijhelling wordt een grondwerende folie voorzien om uispoeling van de aanvulgrond te voorkomen.

De voegen worden opgevuld met mortel.

De keerelementen worden op een fundering van zandcement geplaatst.

Inbegrepen in de prijs zijn de levering, de fundering, de plasticfolie, het voegen indien nodig het zagen van de elementen en alle nodige werken inbegrepen.

43.1.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De trapelementen worden verrekend per lopende meter. Er zijn aparte posten voorzien voor de hoeken en het zagen van de elementen, dit zijn posten per stuk.

Het plaatsen van de betontegels gebeurt per m², onafhankelijk van de grote van de tegels.

De keerelementen worden per lopende meter verrekend. Er is een aparte post voorzien voor de verschillende hoogteklassen van de keerelementen.

43.2 SOEPBORD

43.2.1 Beschrijving

Het betreft de levering en de plaatsing van een betonnen elementen van het soepbord met straal 15m.

43.2.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Betonnen soepbord volgens 3-96.2.2
- Schraal beton volgens 9-2

43.2.1.2. Uitvoering

De prefabelementen worden op een fundering van schraal beton met nominale dikte 20cm geplaatst.

De overbreedte van de fundering bedraagt 20cm.

De plaatsing is conform de richtlijnen van de fabrikant.

Het transport en het plaatsen gebeuren volgens voorgenoemde richtlijnen.

43.2.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Het soepbord wordt verrekend aan de hand van een totaalprijs. Inbegrepen in deze prijs is de levering en plaatsing van de elementen, het nodige grondwerk (inclusief afvoer), de fundering en alle nodige werken.

43.3. SOEPELEPEL

43.3.1 Beschrijving

Het betreft de levering en de plaatsing van een betonnen prefab soeplepel ter hoogte van het soepbord.

43.3.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Betonnen soeplepel volgens 3-96.2.1
- Schraal beton volgens 9-2

43.3.1.2 Uitvoering

De soeplepel wordt geplaatst volgens voorschriften van de fabrikant.

De soeplepel wordt geplaatst op een fundering van schraal beton.

Het transport en het plaatsen gebeuren volgens voorgenoemde richtlijnen.

43.3.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De soeplepel wordt verrekend aan de hand van een totaalprijs. Inbegrepen is de levering en plaatsing van de elementen, het nodige grondwerk (inclusief afvoer), de fundering en alle nodige werken.

43.4. RECHTHOEKIGE ZITBANK

43.4.1 Beschrijving

Het betreft de levering en de plaatsing van de rechthoekige zitbanken op de locaties aangeven op de grondplannen.

43.4.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Betonnen zitbank volgens 3-96.2.3

43.4.1.2. Uitvoering

De zitbanken worden rechtstreeks op de klinkers geplaatst. Het transport en het plaatsen gebeuren volgens voorgenoemde richtlijnen.

43.4.2. Meetmethode voor hoeveelheden

De zitbank wordt per stuk verrekend. Inbegrepen in de prijs zijn de levering en de plaatsing van de bank en alle aanhorige werken.

43.5. GEKROMDE ZITBANK

43.5.1 Beschrijving

Het betreft de levering en plaatsing van de gekromde zitbanken opgebouwd uit 6 elementen op de locaties aangegeven op de grondplannen (ter hoogte van het parkje). Het transport en het plaatsen gebeuren volgens voorgenoemde richtlijnen.

43.5.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Gekromde zitbankelementen volgens 3-96.2.4
- Schraal beton volgens 9-2

43.5.1.2 Uitvoering

Een zitbank bestaat uit 6 elementen. De elementen worden op een fundering van schraal beton geplaatst met dikte 20cm. Het transport en het plaatsen van de elementen gebeurt volgens voorgenoemde richtlijnen. De voegen hebben een breedte van maximaal 5mm.

43.5.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De gekromde zitbank wordt per stuk verrekend. Met 1 stuk wordt verstaan de 6 zitbankelementen. In de prijs inbegrepen is: de levering en de plaatsing van de bank, de fundering, de grondwerken en alle aanhorige elementen.

43.6 ZITBANK ROND BOOM

43.6.1 Beschrijving

Het betreft de levering en de plaatsing van de zitbanken rond de bomen zoals aangegeven op het grondplan (ter hoogte van het parkje).

43.6.1.1 Materialen

- Ronde zitbank volgens 3-96.2.5
- Schraal beton volgens 9-2

43.6.1.2 Uitvoering

De zitbank wordt geplaatst op een fundering van schraal beton met dikte 20cm. Het transport en de plaatsing van de zitbank gebeurt volgens voorgenoemde richtlijnen. De voegen bedragen maximaal 5mm.

43.6.2. Meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt zitbank (opgebouwd uit verscheidene stukken). In de prijs inbegrepen is: de levering en de plaatsing van de bank, de fundering, de grondwerken en alle aanhorige elementen.

44. Keermuur

44.1 Beschrijving

Het betreft de te plaatsen kopmuur tussen de aan te leggen parking naast het VTI en het aanliggende perceel.

44.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Geprefabriceerde keerelementen volgen 3-41
- Schraal beton volgens 9-2
- Aanvulgrond volgens 3-3
- Teelaarde volgens 3-4

44.1.2 Uitvoering

De keerelementen worden op een fundering van schraal beton geplaatst met dikte 20cm. De aanvulling gebeurt met aanvulgrond, de bovenste 30cm op het aanliggend perceel bestaat uit teelaarde.

44.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De keermuur wordt per lopende meter gerekend. Inbegrepen in de prijs is het leveren en het plaatsen van de elementen, de fundering, de grondwerken (uitgraving, aanvulling, afwerking met teelaarde) en alle aanhorige werken.

45. Afsluiting rond parking

45.1 Beschrijving

Het betreft de plaatsing van het hekwerk rond de parking van het VTI, zoals weergegeven op de grondplannen.

45.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Hekwerk volgens 3-109
- Beton volgens 9-3

45.1.2 Uitvoering

Het hekwerk wordt geplaatst conform de richtlijnen van de fabrikant. De h.o.h van de staanders bedraagt 2,5m. De staanders worden geplaatst in een fundering van beton. De hoogte is conform de bestaande afsluiting, ca 2m.

45.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

Het hekwerk wordt gerekend per lopende meter. Inbegrepen in de prijs zijn de levering en plaatsing van het hekwerk, de fundering, het grondwerk en alle aanhorige werken.

46. Balustrade

46.1 Beschrijving

Het betreft de balustrade geplaatst op het oprijelement naar het VTI.

46.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Balustrade volgens 3-110
- Chemische verankering volgens 3-56

46.1.2. Uitvoering

De balustrade wordt verankerd in de keerelement door middel van chemische verankering. De balustrade komt 110cm boven het verhard oppervlak uit.

46.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De balustrade wordt per lopende meter verrekend. De prijs is inclusief de levering, de plaatsing, de verankering en alle aanhorige werken.

47. Boombescherming

47.1 Beschrijving

Het betreft het plaatsen van boombescherming zoals weergegeven op het grondplan

47.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Geleidehek volgens 3-111
- Beton volgens 9-3

47.1.2 Uitvoering

De boombescherming worden geplaatst in een funderingsvoet van beton.

47.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De boombescherming worden verrekend per stuk. Inbegrepen in de prijs zijn de levering en de plaatsing van de boombescherming, de fundering, de grondwerken en alle aanhorige werken.

48. instroomelementen Wadi

48.1 Beschrijving

Het betreft het plaatsen van de instroomelementen in de Wadi's zoals weergegeven op het grondplan.

48.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Instroomelementen conform typedetail
- Schraal beton volgens 9-2

48.1.2 Uitvoering

De instroomelementen worden op ene fundering van schraal beton geplaatst met dikte 20cm. De drempel wordt zo geplaatst dat deze zich 40cm onder het maaiveld bevindt.

48.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per stuk. Inbegrepen in de prijs zijn de levering en plaatsing van de instroomelementen, de fundering, alle grondwerken en alle aanhorige werken.

49. Plantbakken

49.1 Beschrijving

Het betreft de te plaatsen plantbakken tussen de Antwerpsesteenweg en de Schuttershofstraat.

49.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Plantbakken volgens 3-114
- Geëxpandeerde kleikorrels
- Geotextiel voor draineerinrichtingen volgens 3-13.2
- Terracottem

49.1.2 Uitvoering

Na het plaatsen van de plantbak wordt deze op volgende manier gevuld:

- Onderaan 10 cm geëxpandeerde kleikorrels
- Geotextiel voor draineerinrichtingen bovenop deze kleikorrels
- De rest van de aanvulling gebeurt met teelaarde vermengd met 5g/l Terracottem.

De beplantbakken worden aangevuld met *Lavandula angustifolia* maat P9 (4st/m²) en *Rosa Matchpoint* (1st/ plantbak)

49.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De plantbakken worden verrekend per stuk. Inbegrepen in de prijs zijn de levering en de plaatsing van de plantbakken, het opvullen zoals eerder beschreven en alle aanhorige werken. De beplanting wordt apart verrekend onder het deel Groenaanleg en groenonderhoud.

50. Boomrooster

50.1 Beschrijving

Het betreft de boomroosters te plaatsen op de locatie weergegeven op het grondplan.

50.1.1. Materiaal

De materialen zijn:

- Boomroosters volgens 3-12.7

50.1.2 Uitvoering

Het plaatsen van de boomrooster omhelst het plaatsen van het onderframe, inlegkader en rooster, leveren en plaatsen van de geprefabriceerde betonnen boordstenen ID1 op een fundering van schraal beton miv de stut, (fundering minimale dikte 0,15m,) de levering en plaatsing van zwart geotextiel als onkruidbestrijder

50.2. Meetmethode voor de hoeveelheden

De boomroosters worden per stuk in rekening gebracht. Inbegrepen in de prijs de levering en de plaatsing van de boomroosters + geotextiel, de boordstenen ID1 zijn verrekend in een andere post.

51. Bovengronds bufferbekken

51.1 Beschrijving

Het betreft alle werken aan in- en uitlaten van het bufferbekken.

51.2 Vuilrooster

Het betreft het leveren en plaatsen van vuilroosters conform 3-117. Er zijn aparte posten voorzien voor het leveren en het plaatsen van de vuilroosters, als voor het afzagen van de rioleringsbuis en voor de kasseibeschoeiing rondom de inlaten. De kasseibeschoeiing is uitgevoerd volgens 9-34.

51.3 overstortdrempel

De overstortdrempel wordt uitgevoerd volgens typedetail. Alle aanhorige werken zijn inbegrepen in deze post.

52. Ondergronds bufferbekken parkje

52.1 Beschrijving

Het betreft het plaatsen van het bufferbekken zoals weergegeven op het grondplan.

52.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- PE-buizen volgens 3-24.4
- Schraal beton volgens 9-2
- Stalen damwand AZ48 of gelijkwaardig
- Geogrid voor het wapenen van grond volgens 3-13.3.2.1

- grondankers

52.1.2 Uitvoering

De bouwput wordt verwezenlijkt door middel van stalen damplanken. Bij het plaatsen van deze damplanken dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van wortels van de te behouden bomen. Op de locaties waar wortels veronderstelt zijn dienen deze voor het inheien van de planken omzichtig vrijgemaakt te worden met behulp van een zuigwagen en vakkundig afgezaagd te worden. Voor het vrijmaken van deze wortels is een aparte post voorzien in de meetstaat (m³), in deze post is het vakkundig afzagen van de wortels inbegrepen. De aannemer legt minstens 2 weken voor de start van de beschoeiing een stabiliteitsberekening van de beschoeiing ter goedkeuring voor aan het bestuur.

Het bufferbekken wordt op een zandbed geplaatst met dikte 20cm. De overbreedte van het zandbed bedraagt 20cm.

De aanvulling van de bouwput gebeurt met aanvulgrond, dewelke in lagen van 30cm verdicht wordt.

Conform het goedgekeurde typedetail wordt een geogrid aangebracht, hetgeen voldoende strak gehouden wordt door middel van grondankers. De geogrid omhult de halve buis.

Het bufferbeken is opgebouwd uit volgende onderdelen, volgens goedgekeurd typedetail:

- PKS-wikkelbuis DN1000 (VH: 28m)
- PKS-wikkelbuis DN2400 (VH: 184m)
- Eindplaat DN2400 (VH: 6st)
- PKS-Schacht buizen met dom DN2400/1000 (VH: 5st) opgebouwd uit:
 - Schachtbuis DN 100, lichte binnenzijde (F100+)
 - Ingelaste kunststof ladder
 - Hef- en transportogen
- PKS-Schacht buizen met dom DN2400/1000 (VH: 1st) opgebouwd uit:
 - Schachtbuis DN 100, lichte binnenzijde (F100+)
 - Aansluiting DN 1000 met E-mof, L=500mm
 - Ingelaste kunststof ladder
 - Hef- en transportogen
- PKS-verbindingsbuis DN 2400 – (VH 1st) bestaande uit:
 - PKS-Wikkelbuis DN2400 (VH 14,62m)
 - PKS-Put DN1000 (VH 1st)
 - Hoek tot 90° (VH 2st)
 - Aansluiting DN2400 (VH 4st)
- PKS-verbindingsbuis DN2400 – (VH 1st)
 - PKS-Wikkelbuis (VH 8m)
 - PKS-Put DN1000 (VH 1st)
 - Hoek tot 90° (VH 2st)
 - Aansluiting DN2400 (VH 4st)
- PKS-T-stuk DN 2400 (VH 1st)
- PKS-Schachtbuizen met dom 1000/1000 (VH 1st), opgebouwd uit
 - Schachtbuis DN1000, lichte binnenzijde (F100+)
 - Hoek tot 90°
 - Ingelaste kunststof ladder
 - Hef- en transportogen
- PKS-instortmof DN1000 (VH 1st), opgebouwd uit:
 - Voorgemonteerde muurkraag uit EPDM om in te storten in beton, waterdrukbestendig tot 1 bar
 - Trekvastest instortkraag

De putten zijn afgedicht door middel van een betonnen afdekplaat, uitgerust met een gietijzeren deksel voorzien van RWA-discriptie.

52.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

Voor het bufferbeken zijn volgende posten voorzien:

- Leveren en plaatsen bufferbekken (GP): inbegrepen zijn de lasverbindingen, de lekktest uitgevoerd voor de aanvulling, en alle aanhorige werken.

- Beschoeiing van de bouwput (VH in m²): inbegrepen, de stabiliteitsberekening, aan- en afvoer heilmachine, verwijderen van de planken en alle aanhorige werken.
- Fundering van zand (VH in m²)
- Geogrid met inbegrip van grondnagels conform typedetail (GP)
- Uitgraving met verwijdering van de grond naar een erkende stortplaats (GP)
- Uitgraving met tijdelijke stockage op de werf (GP)
- Aanvullen met aanvulgrond (GP)

53. Ondergronds bufferbekken Altenastraat

53.1 Beschrijving

Het betreft het plaatsen van het bufferbekken thv van het kruispunt met de Altenastraat zoals weergegeven op het gronplan.

53.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- PE-buizen volgens 3-24.4
- Schraal beton volgens 9-2

53.2 Uitvoering

Het bufferbekken wordt op een fundering van schraal beton geplaatst met dikte 20cm. De overbreedte van de funderingsplaat bedraagt 10cm.

De uitgraving van de bouwput gebeurt onder talud.

De aanvulling van de bouwput gebeurt met aanvulgrond.

Het bufferbekken is opgebouwd uit volgende onderdelen, volgens goedgekeurd typedetail:

- PKS-wikkelbuis DN1200 (VH: 120m)
- PKS-wikkelbuis DN1000 (VH: 6m)
- PKS-schacht buizen met dom DN1200/1000 (VH: 4st), opgebouwd uit:
 - Schachtbuis DN 1000, lichte binnenzijde (F100+)
 - Eindplaat DN1200
 - Ingelaste kunststof ladder
 - Hef- en transportogen
- PKS-verbindingsbuis DN 1200 (VH 1st)
 - PKS-Wikkelbuis DN1200 (VH: 7,31m)
 - PKS-Put DN 1000 (VH: 1st)
 - Hoek tot 90° DN 1200 (VH: 2st)
 - Aansluitingen DN1200 (VH: 4st)
 - Aansluitingen DN1000 (VH: 1st)
- PKS-instortmof DN 1000 (VH: 1st), opgebouwd uit:
 - Voorgemonteerde muurkraag uit EPDM om in te storten in beton, waterdrukbestendig tot 1 bar
 - Trekvaste instortkraag

53.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

Voor het bufferbekken zijn volgende posten voorzien:

- Leveren en plaatsen bufferbekken (GP): inbegrepen zijn de lasverbindingen, de lekktest uitgevoerd voor de aanvulling, en alle aanhorige werken.
- Fundering van schraal beton (VH in m²)
- Uitgraving met verwijdering van de grond naar een erkende stortplaats (GP)
- Uitgraving met tijdelijke stockage op de werf (GP)
- Aanvullen met aanvulgrond (GP)

54 Herplaatsen Digitale infozuil

54.1 Beschrijving

Het betreft het herplaatsen van de digitale infozuil afkomstig uit de omzichtige opbraak op de locatie aangegeven op de goedgekeurde plannen. Beschadigingen aan de infozuil die nog niet waarneembaar

waren voor de start van de werken worden hersteld op de kosten van de aannemer. De elektrische aansluiting en de keuring van de aansluiting zijn inbegrepen in de prijs.

54.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Digitale infozuil afkomstig uit de omzichtige opbraak
- Beton volgens 9-3

54.1.2 Uitvoering

De digitale infozuil wordt in een sokkel van beton geplaatst. De bovenkant van deze sokkel wordt afgewerkt tot op hoogte van het maaiveld. De afmetingen van de sokkel zijn conform de bestaande afmetingen.

Alvorens de infozuil te plaatsen wordt deze vrij gemaakt van resten van de bestaande fundering.

De infozuil wordt vakkundig aangesloten op de bestaande aansluiting, de aansluiting wordt gekeurd door een erkende instantie. De verlenging van de aansluiting tot aan de nieuwe locatie van de infozuil (weergegeven op het grondplan) is inbegrepen in de prijs.

54.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt aan de hand van een globale prijs. Inbegrepen is de plaatsing van de infozuil, de funderingssokkel, de elektrische aansluiting, de keuring, de verlenging van de aansluiting en alle aanhorige werken.

55 Herplaatsen verkeersbord F49 met knipperlicht

55.1 Beschrijving

Het betreft het terugplaatsen van het verkeersbord F49 met knipperlicht op de locatie aangegeven op de goedgekeurde grondplannen. Beschadigingen aan het verkeersbord die nog niet waarneembaar waren voor de start van de werken worden hersteld op kosten van de aannemer. De elektrische aansluiting en keuring van de aansluiting is inbegrepen in de prijs.

55.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Verkeersbord afkomstig uit de omzichtige opbraak
- Beton volgens 9-3

55.1.2 Uitvoering

Het verkeersbord wordt bevestigd in een sokkel van beton. Alvorens de bevestiging wordt de steun vrijgemaakt van resten van de bestaande fundering. De afmetingen van de sokkel zijn conform de bestaande afmetingen; De sokkel wordt afgewerkt op het peil waarbij er geen moeilijkheden zijn voor het aanbrengen van de bestrating.

De voeding van het knipperlicht wordt vakkundig aangesloten en de aansluiting wordt gekeurd door een erkende instantie.

55.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt aan de hand van een globale prijs. Inbegrepen is de plaatsing van het verkeersbord, de funderingssokkel, de elektrische aansluiting, de keuring en alle aanhorige werken.

56. Leveren en plaatsen betontegels ter bescherming van gasleiding

56.1 Beschrijving

Het betreft de plaatsing van een bescherming van de gasleiding Ø500 bestaande uit betontegels ter hoogte van de kruising van de gasleiding met de Wadi.

56.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Betontegels met afmetingen 100cmx100cmx6cm

56.1.2 Uitvoering

De uitgraving van de Wadi ter hoogte van de gasleiding gebeurt omzichtig. Indien de gasleiding bloot komt te liggen wordt deze alvorens bedekt te worden omhuld met zand. De betontegels worden ca. 10

cm boven de gasleiding geplaatst. De betontegels worden afgedekt met aanvulgrond. De tegels worden zo gelegd dat de gasleiding centraal onder de tegels gelegen is. De tegels worden tegen elkaar geplaatst in de langsrichting van de gasleiding.

56.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per m², inbegrepen in de prijs is de levering en de plaatsing van de betontegels, de omzichtige uitgraving ter hoogte van de gasleiding, alle grondwerken en alle aanhorige werken.

57. Aanbrengen betonplaat boven Air-Liquide leiding

57.1 Beschrijving

Het betreft de aanleg van een betonplaat tussen de Air-Liquide leiding en het grachtelement, indien blijkt dat tussen de bovenkant van de Air-Liquide en de onderkant van de gracht zich 53cm bevindt en indien de Air-Liquide een beschermde koker heeft. Indien dit niet het geval is, dient er een betonplaat ter bescherming aangebracht te worden.

57.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Beton volgens 9-3

57.1.2 Uitvoering

De afmetingen van de betonplaat zijn na het sonderen te bepalen in samenspraak met het leidend ambtenaar en Air-Liquide. De dikte bedraagt 20cm.

57.2 Meetmethoden voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per m². Er is ook een post voorzien voor het sonderen naar de Air-Liquide leiding conform de richtlijnen van Air-Liquide. De aannemer heeft geen recht op een vergoeding indien de post niet wordt uitgevoerd.

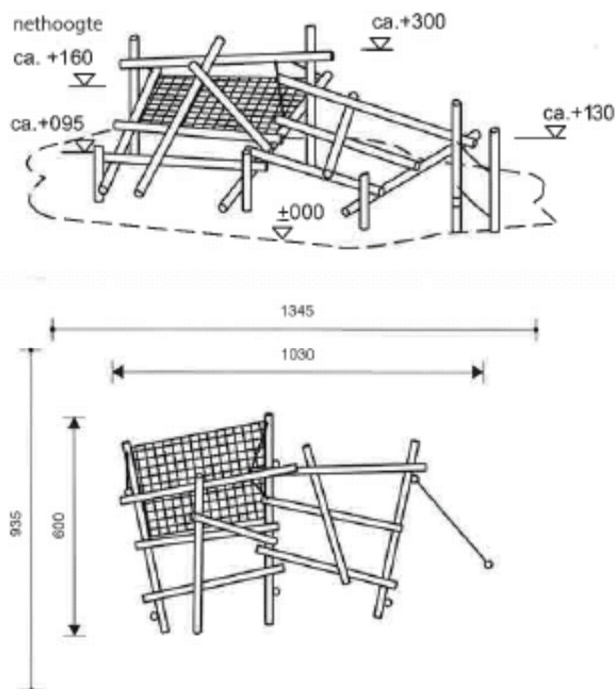
58. Leveren en plaatsen speeltoestellen

Algemeen: de aannemer wordt erop gewezen dat de toestellen tijdelijk of permanent in contact staan met water. Het hout dient een gepaste behandeling te hebben gehad, zonder toevoeging van chemicaliën.

58.1 Klimmen en Klauteren

De materialen zijn conform 3-116.

De afmetingen van het toestel is conform onderstaande figuur.



De constructie wordt vervaardigd uit geschildte rondhouten palen Ø15 – 21cm van robiniahout.

De verticale staanders zijn afgewerkt met afgeschuinde bovenzijde als constructieve houtbescherming. Kabels en netten van kunststofommantelde staalkabel Ø19mm bestaande uit een verzinkte zesstrengse staaldraadkabel van beige polyamidegaren, rond elke kern door verhitting vastgesmolten ter verhoging van de stijfheid.

De boutverbindingen dienen verstelbaar te zijn met behulp van schroefhulsen ter vergemakkelijking van het onderhoud.

Op kritische plaatsen dienen hellende kabels gemonteerd te worden om eventuele val op onderliggende balken te vermijden.

De fundering bestaat uit betonsokkels met afmetingen 80x80x60

De verrekening gebeurt aan de hand van een globale prijs, hierin inbegrepen zijn de levering en de plaatsing van het speeltoestel, de fundering, de keuring van het speeltoestel door een erkende instantie en alle aanhorige werken.

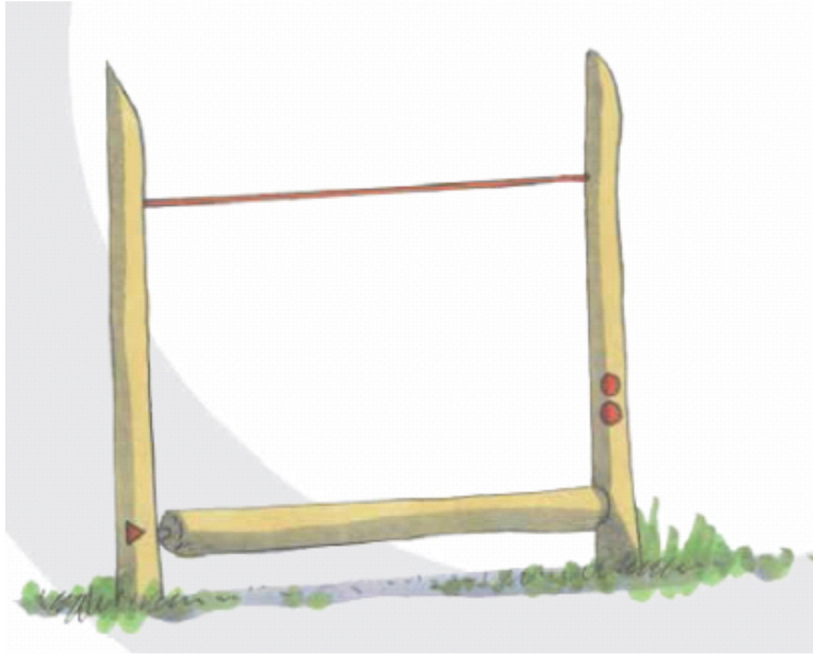
58.2 Robinia draaiende balanceerbalk

Materialen conform 3-116.

De afmetingen van het toestel bedragen:

- Lengte: 300cm
- Breedte 25cm
- Hoogte: 300cm
- Valhoogte: < 60cm

Onderstaande afbeelding is louter figuratief.



Het toestel bestaat uit twee verticale balken verbonden met een roterende balk en een klimkoord. De verticale staanders zijn afgewerkt met afgeschuinde bovenzijde als constructieve houtbescherming. De fundering is opgebouwd uit beton, afmetingen volgens fabrikant.

De verrekening gebeurt aan de hand van een globale prijs, hierin inbegrepen zijn de levering en de plaatsing van het speeltoestel, de fundering, de keuring van het speeltoestel door een erkende instantie en alle aanhorige werken.

58.3 Robinia schommel

Materialen conform 3-116.

Afmetingen van het speeltoestel:

- Breedte: 280cm
- Diepte: 200cm
- Hoogte : 400cm
- Valhoogte: 145cm.

Onderstaande figuur is louter informatief



De fundering bestaat uit betonsokkels conform de afmetingen van de fabrikant.

De verrekening gebeurt aan de hand van een globale prijs, hierin inbegrepen zijn de levering en de plaatsing van het speeltoestel, de fundering, de keuring van het speeltoestel door een erkende instantie en alle aanhorige werken.

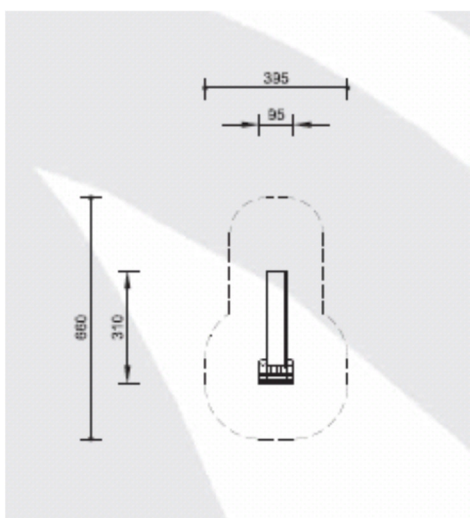
58.4 Ladderglijbaan

Materialen conform 3-116

Afmetingen:

- Lengte: 310 cm
- Breedte: 95cm
- Glijbaanbreedte: 52cm
- Hoogte 235 cm
- Valhoogte 150cm

Volgende afbeeldingen zijn louter figuratief



De fundering bestaat uit betonsokkels conform de afmetingen van de fabrikant.

De verrekening gebeurt aan de hand van een globale prijs, hierin inbegrepen zijn de levering en de plaatsing van het speeltoestel, de fundering, de keuring van het speeltoestel door een erkende instantie en alle aanhorige werken.

58.5 Robinia stap-en zitpalen

Materialen conform 3-116

De diameter van de stammen bedraagt 16-18 cm, de hoogte van de stammen bedraagt 20cm.

De stammen worden verankerd in een funderingsokkel van beton.

Er worden 10 stammen geplaatst. Onderstaande afmeting is louter informatief.



De fundering bestaat uit betonsokkels conform de afmetingen van de fabrikant.

De verrekening gebeurt aan de hand van een globale prijs(=10stuks), hierin inbegrepen zijn de levering en de plaatsing van het speeltoestel, de fundering, de keuring van het speeltoestel door een erkende instantie en alle aanhorige werken.

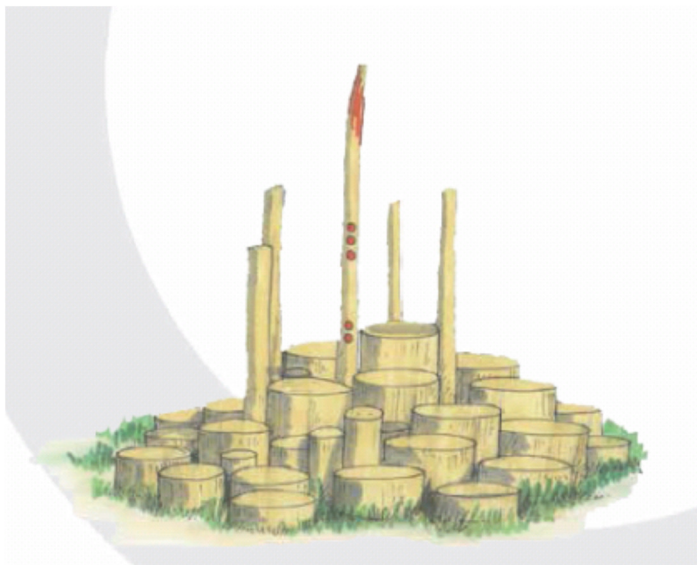
58.6 Stapeiland

Materialen conform 3-116

- Breedte: Ø200 cm
- Hoogte: 300cm
- Valhoogte < 60cm

De verticale staanders zijn afgewerkt met afgeschuinde bovenzijde als constructieve houtbescherming. De fundering is opgebouwd uit beton, afmetingen volgens fabrikant.

Het stapeiland is opgebouwd uit 5 staander en 28 stapblokken, onderstaande figuur is louter informatief.



De verrekening gebeurt aan de hand van een globale prijs(= 5 staanders + 28 stapblokken), hierin inbegrepen zijn de levering en de plaatsing van het speeltoestel, de fundering, de keuring van het speeltoestel door een erkende instantie en alle aanhorige werken.

59. Leveren en plaatsen vuilrooster

59.1 Beschrijving

Het betreft het leveren en plaatsen van het vuilrooster op de uitstroombak ter hoogte van KM6.

59.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Vuilrooster conform 3-117
- Chemische verankering 3-56.

59.1.2 Uitvoering

De bevestiging van het vuilrooster aan de uitstroombak gebeurt met behulp van chemische verankering.

59.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per stuk, inbegrepen zijn alle aanhorige werken.

60. Stootbalken

60.1 Beschrijving

Het betreft de stootbalken te plaatsen aan het einde van de parkings.

60.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Stootbalken volgens 3-93
- Schraal beton volgens 9-2

60.1.2 Uitvoering

De stootbalken worden op een fundering van schraal beton geplaatst. De afstand tot aan de rand van de parking bedraagt 50cm.

60.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening vindt plaats per stuk. Inbegrepen in de prijs is de fundering van schraal beton.

61. Herstel bestaande asfaltverharding gewestweg

61.1 Beschrijving

De opbouw van de wegenis op de N171 moet voldoen aan bouwklasse B5.

De herstelling wordt zo opgebouwd dat iedere laag van de verticale opbouw langs alle zijden 20cm breder wordt uitgevoerd dan de onderliggende laag.

De naden in de toplaag zijn ingezaagd.

Op het oppervlak van iedere voorgaande laag en de randen wordt een kleefmiddel aangebracht.

Voor de aanleg van de toplaag wordt ter hoogte van de dwarse naden een voegband met een hoogte van 45mm geplaatst, waarna ook de kleeflaag wordt aangebracht.

Tussen de profileerlaag en onderlaag wordt een glasvezelwapening voor het wapenen van asfaltlagen aangebracht over het volledige oppervlak.

Er wordt voldoende gewalst zodat een goede verdichting bekomen wordt. Het walsen is cruciaal om een duurzame herstelling te bekomen.

Opbouw van de verharding:

- Toplaag bouwklassegroep B4-B5, type SMA-C2 met polymeerbitumen, dikte E = 4cm
- Onderlaag bouwklassegroep B4-B5, type AVS-B, dikte E = 8cm
- Profileerlaag bouwklassegroep B4-B5, type AVS-B, met dikte E = 6 à 8cm
- Steenslagfundering type IIA, dikte E = 25cm

61.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per m², de oppervlakte van de bovenste laag wordt ingemeten en verrekend, inbegrepen zijn alle lagen en alle aanhorige werken.

62. Herstel bestaande verharding zijstraten

62.1 Beschrijving

Het betreft het herstel van de bestaande verhardingen van de zijstraten ter hoogte van de grens van het project.

De fundering is opgebouwd uit 12 cm steenslagfundering zonder toevoegsel en 8 cm steenslagfundering type IIA, de onderfundering bestaat uit 20 cm onderfundering type met een geotextiel op het baanbed.

Indien het ene asfaltverharding betreft wordt de toplaag (type AB-4C, 4cm) 20 cm breder uitgevoerd dan de onderlaag (type APO-A, 7cm)

De betonstraatstenen worden op een bed van granulaatmengsel 0/6,3 (4cm) geplaatst. De aanwezige betonstraatstenen worden hergeruikt en aangevuld ter laste van de aannemer indien nodig.

Onder het voetpad wordt een fundering van zandcement (dikte 15 cm) en geotextiel geplaatst. De betontegels worden geplaatst op een bed van granulaatmengsel (0/6,3 , 4cm).

62.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per m², de bovenste laag wordt ingemeten. Inbegrepen zijn alle lagen en alle aanhorige werken

HOOFDSTUK 10 - SIGNALISATIE

2. Wegmarkering fietssuggestiestroken

2.1 Materiaal

Verspuitbare drie componenten markeringsproduct met een middelfijne korrel op basis van Polymethylmethacrylaat (PMMA).

2.2 Eigenschappen

Toepassing

Verspuitbare oppervlaktecoating op locaties die zwaar worden belast en derhalve een hoge slijtvastheid dient te hebben.

Het materiaal wordt machinaal verspoten, alleen verwerkbaar met een 2 componenten machine. Een dergelijk apparaat dient aan de navolgende voorwaarden te voldoen:

- 2 gescheiden voorraadbakken
- 2 aanvoermechanismen met een gelijk vermogen
- aparte mengzone voorzien van mixer/roermechanisme waar beide componenten samenkomen en een spuit om het betreffende materiaal te verwerken.

Ondergrond

- asfalt (bitumineus)
- bitumineuze slijtlaag

2.3 Voorbehandeling ondergrond

Asfalt: op een droge, schone en uitgefluxte ondergrond is het product direct te verwerken. Op een recent aangebrachte asfaltdeklaag dient vooraf een hechtproef genomen te worden.

Bitumineuze slijtlaag: I.v.m. onthechting van de steenslag wordt geadviseerd de nieuwe slijtlaag enkele weken door het verkeer laten berijden.

2.4 Verwerking / menginstructie

Kort voor het aanbrengen zowel de A als de B component grondig oproeren.

Hierna ca. 3 a 4 % katalysator met een langzaam lopend roerwerk aan de A component toevoegen en minimaal 2 minuten doorroeren.

Vervolgens de A en B component met daarvoor ontwikkelde 3K apparatuur mengen en verspuiten.

Aanbevolen mengverhouding

Voormengen van de katalysator met de A component in een verhouding van 2 x 0,7 kg katalysator per blik materiaal (40 kg) volgens menginstructie. De A en B component worden vervolgens in een verhouding 1:1 met speciale apparatuur aangebracht.

Verwerkingstijd

Door het aanbrengen met speciale 3K apparatuur worden de A en B component pas net voor het aanbrengen machinaal vermengd. Hierdoor hoeft geen rekening gehouden te worden met de "potlife" van het product. De voorgemengde A component heeft een beperkte stabiliteit van circa 3 tot 5 dagen.

Verwerkingscondities

- winter instelling: ca. +5°C tot + 15°C
 - normale instelling: ca. +15°C tot + 35°C
- De relatieve luchtvochtigheid mag maximaal 95 % bedragen, waarbij de omgevingstemperatuur niet onder de dauwpunttemperatuur mag liggen.

2.5 Uithardingstijd

Bij een verwerkingstemperatuur van 20°C circa 25 tot 30 minuten.

Het product mag niet verdund worden en is oplosmiddelvrij.

Materieel laten "ontluchten" alvorens te gebruiken in verband met mogelijk verstoring van de uitharding.

Laagdikte : Minimaal aan te brengen laagdikte is circa 1,8mm.

Materiaalverbruik : Soortelijk gewicht van ca 1,85 g/cm³. Het materiaalverbruik per m² is echter sterk afhankelijk van de ondergrond waarop het wordt verwerkt.

2.6 Kleur : okerkleur

Het materiaal wordt geleverd in de volgende verpakkingseenheid:

- 1 blik A (40 kg) 40 kg
- 1 blik B (40 kg) 40 kg
- 2 zakjes (0,7kg) Katalysator 1,4 kg
- Totaal 81,4 kg

HOOFDSTUK 11 – GROENAANLEG EN GROENONDERHOUD

8. Aanleg van grazige vegetatie en grasmatten

Het betreft het inzaaien van de grazige vegetatie en het bloemrijk grasland .
De zaden zijn volgens 3-63.

De dosering van de zaden bedraagt 10g/m² voor het bloemrijk grasland

De dosering van de zaden voor de grazige zones bedraagt 5gr/m²

De grazige zones worden hydraulisch bezaaid. Het bloemrijk grasland wordt ingezaaid.

10. Aanleg van houtachtige vegetaties

10.1 Aanplant van bomen

De bomen moeten zodanig aangeplant worden zodat de stamvoet zichtbaar is.
De hoeveelheid voedingsbriketten worden per boom opgemeten (5 voedingsbriketten per boom).

10.2 Aanplanten van heesters

Voor de plantvakken zal een combinatie van vaste planten (3.63.4) aangeplant worden samen met heesters (3-66.2) en siergrassen (3-63.3).
Het aantal grassen en vaste planten bedraagt 4st/m². De heesters zijn per stuk en op plan aangeduid.

10.4 Aanplanten van Hagen

Hagen volgens 3-66.6, 4st/m

10.7 Aanleg van klimplanten

Klimplanten volgens 3.66.6. per plantvak van 150 x 150 zijn 8 planten nodig. De planten worden aan de rand van het plantvak geplant, doch mogen niet tegen de stut van de boordsteen geplaatst worden. Ze worden geleid naar het hekwerk

10.8 Aanplant van bloembollen

De bloembollen worden willekeurig tussen de vaste planten aangeplant in groepen van min 5st en max 15 st.

11 Verplanten van bomen

Het verplanten van bomen gebeurt conform SB 250 versie 3.1, hoofdstuk 11-8.7

Het betreft de Quercus ilex in het groenperk ten zuiden van de E. Tinellaan.
De boom moet niet door de aannemer voorbereid worden op de verplanting. De verplanting moet gebeuren met een boomverplantmachine die de kluit in één keer kan opnemen.
De omgeving van de kluit in de nieuwe plantput wordt aangevuld met verrijkte teelaarde. De teelaarde wordt verrijkt met een mengsel van organische meststof, veengrond, algengranulaat en klei.
De boom moet bovengronds verankerd worden.

De prijs voor het verplanten wordt opgegeven per stuk en houdt alle materialen en werkzaamheden in die noodzakelijk voor het verplanten van de boom.

12. Aanleg van bij groenaanleg behorende constructies

12.3 ONDERGRONDSE VERANKERING VAN BOMEN MET GRONDANKERS

Materialen

Aanbrengen Kluitverankering

1 set van 3 ankers, 1 kokos kluitbeschermingsmat en spanband met ratel.

Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant.

Uitvoering

De ondergrondse verankering wordt toegepast voor de bomen die in verharding worden aangelegd.

De grond in het plantgat van de boom dient tot op een diepte van 1,00m onder het afgewerkte peil te worden losgemaakt.

De kluit van de bomen met een hoogte >2m dienen ondergronds te worden verankerd met behulp van brede gordelbanden, die met grondankers in de bodem worden bevestigd met behoud van de natuurlijke bewegingsvrijheid van de boom.

Na aanplant van de boom moet de kluitverankering meerdere keren heraangespannen worden tengevolge het nazakken van de aanvulling.

Na 3 jaar moet de kluitverankering worden doorgesneden

2 dagen na plaatsing van de spanband dient er een controle te gebeuren en dienen de banden desgevallend heraangespannen te worden.

Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekking gebeurt per stuk (1stuk per boom)

Boompalen volgens 3-64

De boomversteviging met 2 boompalen wordt toegepast voor bomen die in open berm worden geplant. Voor de bomen die in rij worden geplant, moeten de boompalen in de lijn van de rij geplant worden.

Haagsteunen

Het betreft kastanjehouten paalsteunen

De palen worden om de 2 à 3 meter geplaatst en op elke hoek. Om de 10m en op elk uiteinde wordt een schoorpaal geplaatst. Er worden 2 gladde, verzinkte, niet geplastificeerde staaldraad, minimum diameter 3mm, treksterkte minimum 700 N/mm², met toebehoren (spanners en krammen) vervaardigd uit hetzelfde materiaal.

De palen moeten 2/3 bovengrond en 1/3 ondergronds aangelegd worden; de palen moeten 100cm boven maaiveld uitsteken. De onderste draad wordt 50 cm boven maaiveld aangebracht en de bovenste draad 100 cm boven maaiveld. De draden worden met krammen aan de palen bevestigd en met verzinkte metalen spanners aangespannen.

Meetmethode voor hoeveelheden

Zowel het materiaal, de levering als de plaatsing zit in deze posten vervat

De haagversterking wordt gemeten per m

12.8 GROEIPLAATSCONSTRUCTIE VOOR BOMEN

Omschrijving

De waterinfiltratie en boomwortelopslagconstructie bestaat uit Fiberglass versterkt polypropyleen, 100% recycleerbaar.

Maximale aslast mogelijk (14.500 kg)

Lange levensduur (minimaal 100 jaar)

Afmetingen frame: 40 (h) x 60 (b) x 120 (l) cm

Deck: 5 (h) x 60 (b) x 120 (l) cm

Plaatsing

De waterinfiltratie en boomwortelopslagconstructie wordt onder de verharding onder de fundering aangebracht.

De breedte en diepte worden bepaald volgens de plantekeningen van de leverancier.

De installatie gebeurt in samenwerking met de leverancier.

De frameconstructie wordt gevuld met teelaarde (geen bomenzand).

De grond in de frameconstructie wordt verdicht tot 1,5 - 2 mPa.

De buitenzijde van de constructie wordt met geogrid omsloten.

De buitenzijde van de constructie wordt daarna aangevuld en verdicht met gestabiliseerd zand.

De decks worden geplaatst en vastgeschroefd.

Een geotextiel wordt op de decks uitgespreid en aangevuld met basis voor het wegdek.

Er wordt een wortelgeleidingsscherm van PP met een dikte van 2 mm, een hoogte van 45cm en een breedte van 60 cm per paneel geplaatst in de plantplaats.

Aanbrengen beluchtungs-slang (horizontaal)

80 mm polyethyleen omhuld

met nylon kous, perforatie 100 cm²/m¹

Vanaf 15 cm onder maaiveld tot op kluitdiepte als ringleiding om de kluit aan te brengen.

Aanbrengen T-stuk, in ringleiding ,T-stuk
van polypropyleen 80x160x80mm met klikverbinding.

Aanbrengen ventilatiebuis. (verticaal)

Materiaal van polyethyleen omhuld met nylon kous,

Diameter 160 mm, perforatie > 30%.

1 stuk per boom.

Vertikaal aansluiten op T-stuk

Aan te sluiten op deksel boomrooster (deksel met diameter 140mm en 5 beluchtingsgaten)

Reductiestuk voor overgang diameter 160mm naar diameter 140mm

Bovenkant deksel gelijk met maaiveld.

Deksel te voorzien langs zijde waar geen verkeer komt. Bij het aanleggen van de onderbouw dient reeds rekening te worden gehouden met de locatie van het deksel.

Meetmethode voor hoeveelheden

De groeiplaatsconstructie wordt in rekening gebracht per totale constructie, inclusief alle toebehoren en alle aanhorige werken.

12.9 HEKWERK VOOR KLIMPLANTEN

12.9.1 Beschrijving

Het plaatsen van het hekwerk omvat de levering, het plaatsen van het hekwerk, het grondwerk en de fundering. De afsluiting dient als 'klimwand' voor klimplanten.

12.9.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- staalmethekwerk volgens 3-113
- Fundering van schraal beton volgens 9-2

12.9.1.2 Uitvoering

De afsluiting worden geplaatst volgens voorschriften van de fabrikant.

Het staalmethekwerk wordt licht hellend naar de binnenkant van de plantbak geplaatst. Onderaan zijn de afmetingen 1,5m x 1,5m, bovenaan 1,1m x 1,1m

12.9.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De hoeveelheden worden opgemeten per meter. Het betreft een vermoedelijke hoeveelheid inclusief de fundering.

13. Onderhoud van grazige vegetatie en grasmatten

13.4 MAAIEN VAN GRASMATTEN

Het omvat het maaien van het gras 16 maal per jaar, afhankelijk van de periode van het inzaaien worden deze maaibeurten op aangeven van de leidend ambtenaar uitgevoerd. De frequentie kan worden aangepast i.f.v. de weersomstandigheden op aangeven van de leidend ambtenaar. Dit gedurende een periode van 3 jaar.

De hoeveelheid wordt gemeten per are

13. 9 MAAIEN VAN BLOEMRIJK GRAS

Het omvat het maaien van het bloemrijk gras 2 maal per jaar, een eerste maal tussen 15 juni en 15 juli, een tweede maal na 15 september. Dit gedurende een periode van 3 jaar.

De hoeveelheid wordt gemeten per are.

14. Onderhoud van kruidachtige vegetatie en grasmatten

3. OPSCHIKKEN VAN SIERGRASSEN

3.1 Beschrijving

Het opschikken van de siergrassen gebeurt op het einde van de winter gedurende een periode van 3 jaar.

3.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Het opschikken van siergrassen wordt verrekend in are.

15. Onderhoud van bomen

Algemeen (aanvulling)

Het vervangen bij elke plantperiode van dode of zich slecht voordoende planten, waarover alleen de leidende ambtenaar oordeelt. Het niet vervangen geeft aanleiding tot een refactie gelijk aan 2x de eenheidsprijs van de betrokken boom of spil en 5x de eenheidsprijs van de betrokken plant. Alle vervangingen gebeuren vóór 31 december.

Het wegnemen van dode of afgebroken takken, wilde scheuten, overtollig hout en het verwijderen der dode planten naargelang ze zich als dusdanig voordoen.

Het voldoende begieten ten laatste vanaf de 21e dag van elke droogteperiode vanaf 1 mei tot 15 september, met inbegrip van het graven en dichten van de kuil aanstonds nadat het water is opgeslorpt. De strijd tegen ziekten en insecten op al de beplantingen, binnen de 14 dagen na het verschijnen ervan, inbegrepen alle nodige leveringen en handwerk.

Het vervangen van boompalen, alsook van de bindsels, naargelang ze zich zouden losmaken en dit bij elke onderhoudsbeurt.

De onderhoudsbeurten dienen stipt uitgevoerd te worden. De aannemer zal aan de leidende ambtenaar en aan de aanbestedende overheid onmiddellijk het tijdstip van de uitgevoerde onderhoudsbeurt mededelen d.m.v. een onderhoudsfiche.

De onderhoudswerken zijn van toepassing vanaf de voorlopige oplevering van alle werken. Tussen de uitgevoerde groenwerken en de voorlopige oplevering is het onderhoud ten laste van de aannemer volgens dezelfde frequentie als de voorgeschreven onderhoudsbeurten.

Conform de richtlijnen van het centrum voor toegankelijkheid m.b.t. te nemen maatregelen ten behoeve van visueel minder-validen dient de snoei vorm dusdanig opgevat te worden dat de obstakelvrije ruimte in de hoogte steeds 2,10m bedraagt.

15.1. HAKKEN AAN DE VOET DER BOMEN

15.1.1. Beschrijving (aanvulling)

Het hakken van de grond gebeurt maandelijks tussen 1 april en 1 november.

De boomspiegel bedraagt 1 m².

15.1.2. Meetmethode voor hoeveelheden

De gehakte boomspiegels worden opgemeten per stuk.

15.2 VERZORGING VAN WONDEN AAN DE STAM, DE TAKKEN EN DE WORTELS

15.2.1. Beschrijving

Wonden worden verzorgd zodra zij vastgesteld worden, zonder speciaal dienstbevel.

15.2.2. Meetmethode voor hoeveelheden

De wondbehandeling van bomen wordt per boom opgemeten.

15.3. SNOEIEN VAN BOMEN

15.3.1. Beschrijving

Het snoeien tijdens de onderhoudsperiode gebeurt naargelang de noodwendigheden, de aard van de planten en de aanduidingen van de leidende ambtenaar op de geschikte ogen blikken zonder speciaal dienstbevel.

Algemene principes

Tijdens vorstperioden zal niet gesnoeid worden.

Bomen: Het snoeien van bomen omvat het vakkundig afsnijden of afzagen van dode, zieke, beschadigde, losgescheurde, slecht geplaatste of slecht georiënteerde takken.

Bij bloeiende bomen zoals esdoorn en berk is snoei normaliter verboden tussen 1 januari en 1 mei.

Bij het snoeien zal steeds zorg gedragen worden dat takschorsrichel en takkraag volledig intact blijven. Dode takken moeten verwijderd worden zonder het levend hout of het reeds gevormde wondweefsel te beschadigen. Om inscheuring te vermijden worden zware takken in fazen gesnoeid.

15.3.3. Meetmethode voor hoeveelheden

De snoei van bomen wordt per stuk opgemeten.

15.5 BEWATERING VAN DE BOMEN

Beschrijving

Volgende punten zijn eveneens van toepassing gedurende de waarborgtermijn:

- het voldoende begieten na elke droogteperiode van maximum 14 dagen vanaf 1 mei tot 15 september, via de drainagebuizen en bovenop het plantvak. Dit in overleg met de leidend ambtenaar.

Meetmethode voor hoeveelheden

De bewatering van bomen wordt per stuk opgemeten.

15.6. ALGEMEEN ONDERHOUD VAN BOMEN

15.6.1. Beschrijving

Groenonderhoud dat niet voorzien is in één van de bovenvermelde posten, is ten laste van de aannemer gedurende de ganse waarborgperiode.

15.6.2. Meetmethode voor hoeveelheden

Het algemeen onderhoud van de bomen wordt opgemeten per stuk.

15.7 Controles

Tijdens de onderhoudsperiode worden geregelde controles verricht ten einde na te gaan of de werken overeenkomstig de beschrijving zijn.

De onderhoudsbeurten dienen stipt uitgevoerd te worden. De aannemer zal aan de leidende ambtenaar de uitgevoerde onderhoudsbeurten melden m.b.v. een onderhoudsfiche. Na elke onderhoudsbeurt dient de aannemer de onderhoudsfiche te bezorgen aan de leidend ambtenaar en aan de aanbestedende overheid en dit binnen een periode van 7 kalenderdagen. Laattijdig ingediende onderhoudsfiches worden niet in aanmerking genomen voor uitbetaling.

Niet uitgevoerde of met vertraging uitgevoerde onderhoudsbeurten worden niet betaald.

De betaling van de onderhoudsbeurten kan aangevraagd worden door het opmaken van een eerste vorderingsstaat één jaar na de voorlopige oplevering en een tweede vorderingsstaat twee jaar na de voorlopige oplevering. De eerste onderhoudsbeurt gaat in de dag na de voorlopige oplevering der beplantingswerken.

16. Onderhoud van Hagen, bosgoed en heesters

16.2 HAKKEN VAN DE GROND

16.2.1. Beschrijving (aanvulling)

Het hakken van de grond gebeurt in het eerste jaar maal, in het tweede jaar 7 maal en in het derde jaar 6 maal, telkens in de periode tussen 1 april en 1 november.

16.2.2. Meetmethode voor hoeveelheden

Het hakken van de grond wordt opgemeten in are.

16.5 SCHEREN VAN HAGEN EN BEPLANTINGSMASSIEVEN

16.5.1 Beschrijving

Het tijdstip van de scheerbeurten gebeurt in overleg met het leidinggevend bestuur gedurende een periode van 3 jaar.

16.5.2

Het scheren van hagen wordt verrekend per lopende meter. Het scheren van de plantbakken (*Lavandula angustifolia* en *Rosa matchpoint*) worden per stuk verrekend.

19. Boomwortelgeleidingssysteem

19.1 Geleidingspanelen

19.1.1 Beschrijving

Volgens 3-112.

Een staal wordt ten gepaste tijd voorgelegd ter goedkeuring aan het bestuur.

19.1.2 Uitvoering

De minimum breedte van de sleuf bedraagt 0,10 tot 0,20 m.

De bovenzijde van het paneel wordt 2 cm boven het maaiveld aangebracht. (het horizontaal dubbelprofiel moet zichtbaar zijn en aan de onderkant van het scherm wordt min. 20 cm doorwortelbare ruimte gelaten).

De sleuf wordt aangevuld met vrijgekomen grond. De aanvulling wordt verdicht. Aan de buitenzijde van het scherm (gladde kant) wordt de aanvulling verdicht tot minimaal 3 mPa. Het bomenzand wordt < 2 mPa verdicht.

De panelen worden steeds met de geleidingsribben naar de boomstam toe gekeerd.

De panelen worden verticaal langs de boom of rondom de boom voorzien.

19.1.3 Herstelling

Voor de wortelgeleidingssystemen geldt dat iedere beschadiging, van welke aard ook, zonder verwijl wordt hersteld, wat ook de oorzaak is.

20. Afdekking met lavakorrels

20.1 Beschrijving

Het betreft de afdekking van de plantvakken en de grassen met lavakorrels.

20.1.1 Materialen

De gebruikte materialen zijn lavakorrels 2/12

20.1.2 Uitvoering

De Lavakorrels worden gebruikt als afdeklaag/onkruidwering van de plantvakken. De grond waarop de lava aangebracht wordt moet vrij van onkruid zijn alvorens de lavakorrels aan te brengen. De dikte van de laag lava bedraagt 7cm. Na het aanbrengen van de lavakorrels begint de aannemer de korrels indien er binnen de 3 dagen geen regen is voorzien.

De lavakorrels worden 1 jaar na aanbrengen van de eerste laag aangevuld om een nieuwe volledige dekking te bekomen.

20.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De afdekking met lavakorrels wordt verrekend per m². Inbegrepen is het onkruidvrij maken van grond alvorens de korrels aan te brengen.

21 Rietbeheer

21.1 Beschrijving

Het betreft het riet ter hoogte van de gracht langs de Edegemsesteenweg tussen de Boniverlei en de Helenaveldlaan.

Het riet wordt gesnoeid, de wortelkluiten worden omzichtig uitgestoken, afzonderlijk gestockeerd en opnieuw ingebracht na afwerking van het grachtprofiel.

21.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per m², inbegrepen zijn alle aanhorige werken.

HOOFDSTUK 13 - WERKEN AAN WATERLOPEN

2. Beschermingswerken

2.4 SCHANSKORVEN

2.4.1 Beschrijving

Het betreft de schanskorven voor de gracht tussen de N171 en de Helenaveldstraat.

2.4.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Ruwe breuksteen voor schanskorven volgens 3-7.2
- Geotextiel volgens 3-13.2.1.9
- Wapeningsnetten voor schanskorven volgens 3-7.2

2.4.1.2 Uitvoering

De uitvoering is conform het door het bestuur goedgekeurde typedetail. De hoogte varieert door het verschil in BOK en maaiveldhoogte. Dit verschil wordt opgevangen door het laten variëren van de dikte van de schanskorf op de bodem van de gracht.

2.4.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per lopende meter. Inbegrepen in de prijs zijn Het leveren en plaatsen van de schanskorven, het onderling verbinden van de schanskorven, uitsparingen kleiner dan 1m²

17. Blokzoden

17.1 Beschrijving

Het betreft het plaatsen van blokzoden op de schanskorven zoals weergegeven op het typedetail.

17.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- Blokzoden volgens 3-64.1

17.1.2 Uitvoering

De blokzoden worden in 3 rijen halfsteens gestapeld.

17.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De verrekening gebeurt per rij per lopende meter. Inbegrepen in de werken zijn alle aanhorige werken.

HOOFDSTUK 15 – ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Onderhavig project dient uitgevoerd te worden onder archeologische begeleiding. De bijzondere voorwaarden die hier aan verbonden zijn, zijn opgenomen in bijlage 23. De aannemer stelt zelf een archeologisch onderzoeksteam samen. De samenstelling van dit team is tevens weergegeven in bijlage 23. Hierbij wordt nogmaals gemeld dat de aannemer op straffe van nietigheid van zijn offerte, een document bij zijn inschrijving moet toevoegen waarin hij aangeeft kennis te hebben genomen van deze Bijzondere voorwaarden en dat hij zich schikt naar de opgelegde voorwaarden/richtlijnen.

Doordat de aannemer zelf instaat voor het archeologisch team kan hij op geen enkel ogenblik beroep doen op een eis tot schadevergoeding wegens mogelijke stilstand of vertraging van zijn werkzaamheden ten gevolge deze archeologische begeleiding.

De timing van het archeologisch onderzoek zal in onderlinge afspraak met de aannemer en opdrachtgevend bestuur worden opgesteld.

Omdat op voorhand niet ingeschat kan worden waar en hoeveel archeologische vindplaatsen zullen aangetroffen worden, is het ook niet mogelijk om de doorlooptijd van het archeologisch onderzoek in te schatten.

De verrekening van het onderzoek is voornamelijk in vermoedelijke hoeveelheden (uur/st) uitgedrukt. Doordat de duur van het onderzoek, het aantal te nemen stalen en de soorten stalen niet op voorhand gekend zijn heeft de aannemer geen recht op een vergoeding bij het niet uitvoeren van posten, tevens op het aanpassen van de eenheidsprijs bij afwijkende hoeveelheden.

Het uit te voeren archeologisch onderzoek kan afwijken van de vooropgestelde fasering om de uiteindelijke duur van de werken niet te verlengen. Het tijdstip van het archeologisch onderzoek wordt samen beslist met het leidinggevend bestuur, en indien noodzakelijk met de verkeerspolitie ivm de nodige omleidingen. De aannemer heeft de toestemming van het leidinggevend bestuur nodig alvorens te starten met het archeologisch onderzoek.

Meetmethoden voor hoeveelheden:

Er zijn verschillende posten opgenomen in de meetstaat voor het archeologisch onderzoek. Deze posten zijn beschreven in bijlage 23.

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Infiltratiestudie
- Bijlage 2: Geotechnisch rapport – boringen/sonderingen (2 bijlagen)
- Bijlage 3: onderzoeksrapport asfaltverhardingen
- Bijlage 4: info ivm Nato leiding (3 bijlagen)
- Bijlage 5: info ivm Air-Liquide leiding (4 bijlagen)
- Bijlage 6: Kleursamples architectonisch beton
- Bijlage 7: proevenplan
- Bijlage 8: Verslag coördinatievergadering nutsmaatschappijen (3 verslagen)
- Bijlage 9: Richtlijnen werfpaneel
- Bijlage 10: Formulier bijkomende werfzone
- Bijlage 11: Betaling Werfproeven
- Bijlage 12: Betaling Laboproeven
- Bijlage 13: Richtlijnen boombescherming
- Bijlage 14: Foto's bushalte VTI
- Bijlage 15: Veiligheids- en gezondheidsplan
- Bijlage 16: Milieu-hygiënisch onderzoek + conformverklaring (2 bijlagen)
- Bijlage 17: plan fasering
- Bijlage 18: huisaansluitingsformulier
- Bijlage 19: plannen waterlink (2 bijlagen)
- Bijlage 20: Ovam-rapport Kontichstraat 206 (3 bijlagen)
- Bijlage 21: Ovam-rapport Edegemsesteenweg 162
- Bijlage 22: Bemalingsnota
- Bijlage 23: Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Kontich, Edegemsesteenweg. Aquafincollector 22.905 RWA-AS Edegemsesteenweg
- Bijlage 24: Procesvergunning opera

BIJLAGE 1: INFILTRATIESTUDIE

BIJLAGE 2: GEOTECHNISCH RAPPORT-BORINGEN/SONDERINGEN (2 BIJLAGEN)

BIJLAGE 3: ONDERZOEKSRAPPORT ASFALTVERHARDINGEN

BIJLAGE 4: INFO IVM NATO LEIDING (3 BIJLAGEN)

BIJLAGE 5: INFO IVM AIR LIQUIDE LEIDING (4 BIJLAGEN)

BIJLAGE 6: KLEURSAMPLES ARCHITECTONISCH BETON

BIJLAGE 7: PROEVENPLAN

**BIJLAGE 8: VERSLAG COÖRDINATIEVERGADERING NUTSMAATSCHAPPIJEN (3
VERSLAGEN)**

BIJLAGE 9: RICHTLIJNEN WERFPANEEL

BIJLAGE 10: FORMULIER BIJKOMENDE WERFZONE

BIJLAGE 11: BETALING LABOPROEVEN

BIJLAGE 12: BETALING WERFPROEVEN

BIJLAGE 13: RICHTLIJNEN BOOMBESCHERMING

BIJLAGE 14: FOTO'S BUSHALTE VTI

BIJLAGE 15: VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPAN

BIJLAGE 16: MILIEU-HYGIËNISCH ONDERZOEK + CONFORMVERKLARING (2 BIJLAGEN)

BIJLAGE 17: PLAN FASERING

BIJLAGE 18: HUISAANSLUITINGSFORMULIER

BIJLAGE 19: PLANNEN WATERLINK (2 BIJLAGEN)

BIJLAGE 20: OVAM RAPPORT KONTICHSTRAAT 206 (3 BIJLAGEN)

BIJLAGE 21: OVAM RAPPORT EDEGEMSESTEENWEG 162

BIJLAGE 22: BEMALINGSNOTA

**BIJLAGE 23: BIJZONDERE VOORWAARDEN BIJ DE VERGUNNING VOOR EEN
ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING: KONTICH, EDEGEMSESTEENWEG. AQUAFINCOLLECTOR
22.905 RWA-AS EDEGEMSESTEENWEG**

BIJLAGE 24: PROCESVERGUNNING OPERA