

# Model Bijzonder Bestek voor transportprojecten

MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

---

PROVINCIE: ANTWERPEN

GEMEENTE/STAD: MERKSPLAS - TURNHOUT

---

Bouwheer:



Aquafin NV, met zetel te 2630 Aartselaar, Dijkstraat 8

Tel: 03 450 45 11

---

BIJZONDER BESTEK PROJECTNUMMER: 22.627, 22.627V, TUR3015

---

PROJECT: WEGEN- EN RIOLERINGSWERKEN N132 + KOEKHOVEN-NOORD EN GEHEUL

---

STUDIEBUREAU: ARCADIS

Coördinerende vestiging: Arcadis Belgium nv, Gaston Crommenlaan 8 bus 101, 9050 Gent

---

OPDRACHTNEMER: (X)

## Inhoud

<b>SYNOPSIS</b> .....	<b>8</b>
<b>0.1 PROJECTEN GEFINANCIERD DOOR EUROPESE INVESTERINGSBANK</b> ....	<b>11</b>
<b>0.4 GDPR</b> .....	<b>12</b>
<b>HOOFDSTUK 1: ALGEMENE ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN</b> .....	<b>14</b>
<b>1. ALGEMEEN</b> .....	<b>14</b>
<b>2. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN IN TOEPASSING VAN DE WET VAN 17-06-2016 BETREFFENDE DE OVERHEIDSOPDRACHTEN (WET 2016) (BS 14-07-2016)</b> .....	<b>14</b>
<i>ARTIKEL 53 – 55. TECHNISCHE SPECIFICATIES EN NORMEN ALGEMEEN</i> .....	<i>14</i>
<i>ARTIKEL 56. VARIANTEN EN OPTIES</i> .....	<i>15</i>
<i>ARTIKEL 70. CORRIGERENDE MAATREGELEN</i> .....	<i>15</i>
<i>ARTIKEL 73. UNIFORM EUROPEES AANBESTEDINGSDOCUMENT</i> .....	<i>15</i>
<i>ARTIKEL 81. GUNNINGSCRITERIUM</i> .....	<i>15</i>
<b>3. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 18-04-2017 PLAATSING OVERHEIDSOPDRACHTEN IN DE KLASSIEKE SECTOREN (K.B. PLAATSING) (BS 09-05-2017)</b> .....	<b>16</b>
<i>ARTIKEL 8. TOT 24. BEKENDMAKINGSVOORSCHRIFTEN</i> .....	<i>16</i>
<i>ARTIKEL 29. BTW EN HEFFINGEN</i> .....	<i>18</i>
<i>ARTIKEL 32. ELEMENTEN DIE IN DE PRIJS BEGREPEN ZIJN</i> .....	<i>18</i>
<i>ARTIKEL 58. VERBINTENISTERMIJN VOOR DE INSCHRIJVERS</i> .....	<i>22</i>
<i>ARTIKEL 68. TECHNISCHE OF BEROEPSBEKWAAMHEID</i> .....	<i>22</i>
<i>ARTIKEL 78. INDIENEN VAN EEN OFFERTE</i> .....	<i>23</i>
<b>4. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 14-01-2013 TOT BEPALING VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS VAN DE OVERHEIDSOPDRACHTEN ZOALS GEWIJZIGD DOOR HET K.B. VAN 22-06-2017 (BS 27.06.2017)</b> .....	<b>24</b>
<i>ARTIKEL 9 § 4. LIJST VAN BEPALINGEN WAAR WORDT AANGEVULD/AFGEWEKEN VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS</i> .....	<i>24</i>
<i>ARTIKEL 11. OMSCHRIJVING VAN DE LEIDING EN HET TOEZICHT OP DE UITVOERING</i> .....	<i>24</i>
<i>ARTIKEL 12/1 T.E.M 12/4. ONDERAANNEMERS</i> .....	<i>24</i>
<i>ARTIKEL 24. VERZEKERINGEN</i> .....	<i>26</i>
<i>ARTIKEL 25. DRAAGWIJDTE EN BEDRAG VAN DE BORGTOCHT</i> .....	<i>29</i>
<i>ARTIKEL 26. AARD VAN DE BORGTOCHT</i> .....	<i>30</i>
<i>ARTIKEL 34. CONFORME UITVOERING</i> .....	<i>30</i>
<i>ARTIKEL 35. PLANNEN, DOCUMENTEN EN VOORWERPEN OPGEMAAKT DOOR DE AANBESTEDER</i> .....	<i>30</i>
<i>ARTIKEL 36. DETAIL- EN WERKTEKENINGEN</i> .....	<i>31</i>
<i>ARTIKEL 38. HERZIENINGSCLAUSULES</i> .....	<i>31</i>
<b>ARTIKEL 38/5</b> <sup>31</sup>	
<b>ARTIKEL 38/7 §1 PRIJSHERZIENING</b> .....	<b>31</b>
<i>ARTIKEL 39. KEURING - ALGEMEEN</i> .....	<i>32</i>
<i>ARTIKEL 41. SOORTEN KEURINGEN</i> .....	<i>32</i>
1. <i>CERTIFICATIESTAAT</i> .....	<i>32</i>
<i>ARTIKEL 42. VOORAFGAANDE KEURING</i> .....	<i>32</i>

6.	<i>UITVOERINGSCERTIFICATIE</i> .....	32
ARTIKEL 76.	<i>UITVOERING DER WERKEN</i> .....	33
ARTIKEL 77.	<i>TER BESCHIKKING STELLEN VAN DE GRONDEN VAN DE BOUWHEER</i> .....	33
ARTIKEL 78.	<i>VOORWAARDEN BETREFFENDE HET PERSONEEL</i> .....	33
ARTIKEL 79.	<i>ORGANISATIE VAN DE BOUWPLAATS</i> .....	34
ARTIKEL 80 § 5.	<i>WIJZIGINGEN AAN DE OPDRACHT</i> .....	35
ARTIKEL 84.	<i>AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER</i> .....	36
ARTIKEL 90.	<i>VONDSTEN TIJDENS HET WERK</i> .....	37
ARTIKEL 92.	<i>OPLEVERINGEN EN WAARBORG</i> .....	37
ARTIKEL 95.	<i>BETALING</i> .....	37
<b>HOOFDSTUK 2 - ALGEMENE BEPALINGEN</b> .....		<b>41</b>
<b>2. NOMENCLATUUR VAN DE RIOLERING</b> .....		<b>41</b>
2.6.	<i>ONDERDELEN VAN EEN TOEGANGS- OF VERBINDINGSPUT</i> .....	41
<b>7. INBEGREPEN PRESTATIES EN LEVERINGEN</b> .....		<b>41</b>
7.2.	<i>MATERIALEN WAARVAN DE BOUWHEER EIGENAAR BLIJFT</i> .....	41
<b>8. CATEGORIEËN VAN WEGEN EN BOUWKLASSEN</b> .....		<b>41</b>
8.1.	<i>WEGCATEGORIEËN</i> .....	41
8.2.	<i>BOUWKLASSEN</i> .....	41
<b>9. INDELING IN VAKKEN EN DEELVAKKEN</b> .....		<b>42</b>
9.4.	<i>RIOLERINGEN EN DE BIJHORENDE FUNDERING, OMHULLING EN AANVULLING</i> .....	42
<b>12. DOCUMENTEN OPGEMAAKT DOOR DE OPDRACHTNEMER</b> .....		<b>42</b>
12.3.	<i>AS-BUILTDOSSIER - AQUADATAFICHES - HUISAANSLUITINGSFORMULIEREN</i> .....	42
12.4.	<i>INFORMATIE-UITWISSELING D.M.V. BIM (BOUWWERK INFORMATIE MANAGEMENT)</i> .....	43
12.7.	<i>VORM VAN INDIENEN</i> .....	43
<b>13. ORGANISATIE VAN DE BOUWPLAATS</b> .....		<b>43</b>
13.1.	<i>LOKALEN TER BESCHIKKING GESTELD VAN DE AANBESTEDER</i> .....	43
13.2.	<i>FASERING</i> .....	44
13.3.	<i>VERKEERSAFWIKKELING TIJDENS DE WERKEN</i> .....	45
13.4.	<i>UITZETTEN TRACE VAN DE WERKEN EN AFPALINGEN</i> .....	48
13.5.	<i>VERZEKERING VAN WATERAFVOER</i> .....	48
13.6.	<i>COMMUNICATIE</i> .....	50
13.7.	<i>NIHIL</i> .....	50
13.8.	<i>MILIEUZORGMAATREGELEN</i> .....	50
13.9.	<i>VEILIGHEID EN HYGIËNE</i> .....	50
13.10.	<i>OPVOLGING TIJDELIJKE MAATREGELEN</i> .....	54
13.11.	<i>GELIJKTIJDIG UIT TE VOEREN WERKEN</i> .....	55
<b>14. BESCHERMING, INSTANDHOUDING EN INTEGRITEIT VAN BESTAANDE CONSTRUCTIES EN WERKEN</b> .....		<b>55</b>
14.1.	<i>INSTALLATIES VAN CONCESSIEHOUDENDE EN/OF NUTSMAATSCHAPPIJEN</i> .....	55
<b>15. ALTERNATIEVE PRODUCTEN OF UITVOERINGSWIJZEN</b> .....		<b>58</b>
<b>HOOFDSTUK 3 - MATERIALEN</b> .....		<b>60</b>
0.2.	<i>PRODUCTEN ONDERWORPEN AAN VOORAFGAANDE CONTROLE</i> .....	60
<b>4. AFDEKKINGSMATERIALEN VOOR BERMEN EN TALUDS</b> .....		<b>60</b>

4.0.	<i>TEELAARDE, TER PLAATSE TE HERBRUIKEN</i> .....	60
<b>5.</b>	<b>OPHOGING- EN AANVULLINGSMATERIALEN</b> .....	<b>60</b>
<b>6.</b>	<b>BOUWZAND</b> .....	<b>60</b>
6.2.	<i>CLASSIFICATIE VAN BOUWZAND VOLGENS TOEPASSING</i> .....	60
<b>12.</b>	<b>METAALPRODUCTEN</b> .....	<b>60</b>
12.4.	<i>ONDERDELEN VAN GIETIJZER OF VAN VORMSTAAL</i> .....	60
12.5.	<i>ENKELVOUDIGE EN MEERDELIGE OPENDRAAIENDE ROESTVASTE</i> <i>STALEN CONTROLELUIKEN (TYPE 1 – BELOOP- OF OVERRIJDBAAR)</i> .....	61
12.13.	<i>RIOLERINGSONDERDELEN IN OPEN KANALEN EN PUTTEN</i> .....	61
12.23.	<i>VERLUCHTINGSPIJPEN IN INOX</i> .....	62
<b>24.</b>	<b>BUIZEN EN HULPSTUKKEN VOOR RIOLERING EN AFVOER VAN WATER</b> 62	
24.10.	<i>ZWAVELBETONBUIZEN</i> .....	62
<b>36.</b>	<b>KUNSTSTOF TOEGANGS- OF VERBINDINGSPUTTEN</b> .....	<b>62</b>
36.1.	<i>TOEGANGS- OF VERBINDINGSPUTTEN VAN POLYETHYLEEN OF</i> <i>POLYPROPYLEEN</i> .....	62
<b>56.</b>	<b>CHEMISCHE VERANKERINGEN</b> .....	<b>63</b>
56.1.	<i>VORM EN AFMETINGEN:</i> .....	63
56.2.	<i>MATERIAAL:</i> .....	63
<b>63.</b>	<b>ZADEN</b> .....	<b>64</b>
63.2.	<i>SAMENSTELLING VAN ZADENMENGSELS VOOR GRASLANDEN EN</i> <i>WEGBERMEN</i> .....	64
63.5.	<i>SAMENSTELLING VAN ZADENMENGSELS VOOR BUFFERBEKKEN EN</i> <i>OEVERS VAN NIEUWE GRACHTEN</i> .....	64
<b>69.</b>	<b>BIOLOGISCH AFBREEKBARE GEOTEXTIELN</b> .....	<b>64</b>
69.3	<i>CLASSIFICATIE VAN BIOLOGISCH AFBREEKBARE GEOTEXTIELN</i> <i>VOLGENS FUNCTIE EN TOEPASSING</i> .....	64
<b>HOOFDSTUK 4 - VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN</b> .....		<b>65</b>
<b>1</b>	<b>VOORBEREIDENDE WERKEN</b> .....	<b>65</b>
1.1	<i>BESCHRIJVING</i> .....	65
<b>2</b>	<b>DROOG GRONDVERZET</b> .....	<b>66</b>
2.1	<i>MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN</i> .....	66
<b>3.</b>	<b>GRONDWERK VOOR BOUWPUTTEN</b> .....	<b>67</b>
3.1.	<i>BESCHRIJVING</i> .....	67
<b>5.</b>	<b>GESCHIKT MAKEN VAN DE ZATE VAN DE OPHOGING EN VAN HET</b> <b>BAANBED IN UITGRAVING</b> .....	<b>67</b>
5.1.1.	<i>BESCHRIJVING</i> .....	67
5.2.	<i>MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN</i> .....	68
<b>6</b>	<b>PROFILEREN VAN SLOTEN EN BUFFERBEKKENS</b> .....	<b>68</b>
<b>12.</b>	<b>GESCHIKT MAKEN VAN DE SLEUFBODEM NA UITGRAVING, DOOR</b> <b>AANBRENGEN VAN AANVULLINGSMATERIAAL ONDER DE FUNDERING,</b>	

<b>BIJ BOUWSLEUVEN EN BOUWPUTTEN.....</b>	<b>68</b>
12.1. <i>BESCHRIJVING</i> .....	68
12.2. <i>MATERIALEN</i> .....	68
12.3. <i>UITVOERING</i> .....	68
12.4. <i>MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN</i> .....	69
<b>HOOFDSTUK 5 - ONDERFUNDERINGEN EN FUNDERINGEN .....</b>	<b>70</b>
<b>4. FUNDERINGEN.....</b>	<b>70</b>
4.3. <i>STEENSLAGFUNDERING MET CONTINUE KORRELVERDELING ZONDER TOEVOEGSELS</i> .....	70
4.4. <i>MET TOEVOEGSEL(S) BEHANDELDE STEENSLAGFUNDERING MET CONTINUE KORRELVERDELING</i> .....	70
<b>HOOFDSTUK 6 - VERHARDINGEN.....</b>	<b>71</b>
<b>2. BITUMINEUZE VERHARDINGEN .....</b>	<b>71</b>
2.4. <i>VERHARDINGEN</i> .....	71
2.6. <i>CONTROLES</i> .....	71
<b>3. BESTRATINGEN .....</b>	<b>72</b>
3.4. <i>BESTRATING VAN BETONSTRAATSTENEN</i> .....	72
3.12. <i>BESTRATINGEN – STEENVERBANDEN</i> .....	74
<b>HOOFDSTUK 7 - RIOLERINGEN EN AFVOER VAN WATER.....</b>	<b>75</b>
<b>7-A.    NIEUWE RIOLERINGEN.....</b>	<b>75</b>
<b>1. RIOLERING AANGELEGD IN EEN SLEUF EN AFVOER VAN WATER .....</b>	<b>75</b>
1.2. <i>MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN</i> .....	83
1.3. <i>CONTROLES</i> .....	84
1.6. <i>PROEFBEMALING</i> .....	86
1.7. <i>SONDEGESTUURDE BEMALING</i> .....	88
<b>3. INSPECTIEPUTTEN.....</b>	<b>90</b>
3.1. <i>GEPREFABRICEERDE INSPECTIEPUTTEN VAN BETON OF GRÈS</i> .....	90
3.7. <i>AANPASSEN VAN DE BOVENBOUW VAN BESTAANDE TE BEHOUDEN INSPECTIEPUTTEN AAN DE NIEUWE HOOGTE MET BEHOUD VAN DE BESTAANDE AFDEKKINGSINRICHTING</i> .....	91
<b>5. AANSLUITINGEN OP DE RIOLERING .....</b>	<b>91</b>
5.2. <i>MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN</i> .....	91
5.3. <i>CONTROLES</i> .....	93
<b>6. RIOLERINGSONDERDELEN .....</b>	<b>94</b>
6.2. <i>HUISAANSLUITPUTJES</i> .....	94
6.3. <i>WANDAFSLUITER</i> .....	94
6.6. <i>RIOOLTERUGSLAGKLEP</i> .....	94
6.10. <i>PLAATSEN VAN LADDERS</i> .....	94
<b>9. OPVULLEN VAN RIOOL- EN/OF MANTELBUIZEN MET VLOEIBAAR BETON .....</b>	<b>95</b>
<b>HOOFDSTUK 8 - LIJNVORMIGE ELEMENTEN .....</b>	<b>96</b>
<b>HOOFDSTUK 9 – ALLERHANDE WERKEN .....</b>	<b>97</b>

<b>3. BETON</b> .....	<b>97</b>
<b>6. CEMENTERING VAN METSELWERK</b> .....	<b>97</b>
6.1. <i>BESCHRIJVING</i> .....	97
6.3. <i>CONTROLES</i> .....	97
<b>7. BESCHERMING VAN DE CEMENTERING</b> .....	<b>97</b>
7.1. <i>BESCHRIJVING</i> .....	97
7.3. <i>CONTROLES</i> .....	97
<b>21. KOPMUREN</b> .....	<b>98</b>
21.2. <i>KOPMUREN IN GEPREFABRICEERD GEWAPEND BETON</i> .....	98
21.5. <i>KOPMUUR EN TALUDVERSTERKING IN KASSEIEN</i> .....	98
<b>23. (TERUG)PLAATSSEN VAN AFSLUITINGEN</b> .....	<b>99</b>
23.1. <i>BESCHRIJVING</i> .....	99
23.2. <i>MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN</i> .....	100
23.3. <i>CONTROLES</i> .....	100
<b>26. PLAATSSEN VAN WACHTKOKERS VOOR LEIDINGEN VAN OPENBAAR NUT</b> .....	<b>101</b>
<b>27. ENKELVOUDIGE EN/OF MEERDELIGE CONTROLELUIKEN</b> .....	<b>101</b>
27.4 <i>DOORVALBEVEILIGING (TOEGEVOEGD ARTIKEL)</i> .....	101
27.5. <i>VALBEVEILIGINGSSYTEMEN EN VERANKERING (TOEGEVOEGD ARTIKEL)</i> .....	103
<b>29 LEUNING (TYPE IA, IB, II, III EN ALU)</b> .....	<b>108</b>
29.6. <i>ZELFSLUITENDE VEILIGHEIDSBAAR (TOEGEVOEGD ARTIKEL)</i> .....	108
<b>30. .... LOOPROOSTERS</b> .....	<b>109</b>
30.1 <i>BESCHRIJVING</i> .....	109
30.2 <i>MATERIALEN</i> .....	110
30.3 <i>WIJZE VAN UITVOERING</i> .....	110
30.3.1. <i>LOOPROOSTERELEMENTEN OPGELEGD OP BETONCONSTRUCTIES</i> .....	110
30.3.2. <i>LOOPROOSTERELEMENTEN IN STAALCONSTRUCTIES (OOK GENAAMD</i> <i>BORDESSEN)</i> 111	
30.4 <i>MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN</i> .....	111
30.5 <i>CONTROLES</i> .....	111
<b>35. FUNDERINGSVERBETERINGSTECHNIEKEN</b> .....	<b>112</b>
35.1. <i>DIEPTEVERDICHTING VAN ONDERGROND DOOR MIDDEL VAN</i> <i>GRINDPALEN (GRINDKERNEN)</i> .....	112
35.2. <i>DIEPTEVERDICHTING VAN ONDERGROND DOOR MIDDEL VAN</i> <i>CEMENTGESTABILISEERDE GRINDPALEN, PALEN MET DROOG BETON</i> <i>OF PALEN MET CEMENTGESTABILISEERDE GRANULATEN</i> .....	112
35.5. <i>FUNDERING OP HOUTEN PALEN</i> .....	113
<b>HOOFDSTUK 10 – SIGNALISATIE</b> .....	<b>115</b>
<b>HOOFDSTUK 11 – GROENAANLEG EN GROENBEHEER</b> .....	<b>116</b>
<b>2. GRONDBEWERKINGEN</b> .....	<b>116</b>
1.1. <i>BESCHRIJVING</i> .....	116
1.2. <i>MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN</i> .....	116

<b>6.</b>	<b>AANLEG VAN GRASLANDEN, WEGBERMEN EN GRASMATTEN.....</b>	<b>116</b>
6.1	AANLEG VAN GRASLANDEN EN WEGBERMEN DOOR BEZAAIING.....	116
<b>8.</b>	<b>AANLEG VAN HOUTIGE VEGETATIE .....</b>	<b>117</b>
8.4.	AANPLANTEN VAN HAGEN .....	117
<b>10.</b>	<b>AANLEG VAN BIJ GROENAANLEG BEHORENDE CONSTRUCTIE.....</b>	<b>117</b>
10.6.	GROEIPLAATSVERBETERING VAN BOMEN.....	117
10.9.	HAAGSTEUN EN HAAGSTEUNVERSTERKING.....	117
	VOOR DE BEDRADING WORDT GEBRUIK GEMAAKT VAN STAALDRAAD .....	117
	DE HAAGVERSTERKING WORDT GEMETEN IN M, OMTREK VAN DE HAAG.....	118
<b>13.</b>	<b>BEHEER VAN BOMEN.....</b>	<b>118</b>
13.1.	HAKKEN AAN DE VOET VAN BOMEN.....	118
13.2.	SNOEIEN VAN BOMEN .....	118
<b>14.</b>	<b>BEHEER VAN HAGEN, BOSGOED EN HEESTERS .....</b>	<b>118</b>
14.5.	SCHEREN VAN HAGEN EN BEPLANTINGSMASSIEVEN .....	118
<b>HOOFDSTUK 12 - ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN .....</b>		<b>119</b>
<b>12.</b>	<b>RUIMING EN REINIGING VAN WEGEN EN TOEBEHOREN .....</b>	<b>119</b>
12.2.	REINIGEN VAN STRAATKOLKEN, PUTTEN, AFVOERBUIZEN, RIOLERINGEN, DUIKERS, KOKERS, E.D. ....	119
<b>HOOFDSTUK 13 - WERKEN AAN WATERLOPEN.....</b>		<b>120</b>
<b>0.</b>	<b>ALGEMEEN .....</b>	<b>120</b>
0.3.	DROOGHOUDEN EN INSTANDHOUDEN VAN DE WATERHUISHOUDING.....	120
<b>2.</b>	<b>BESCHERMINGSWERKEN .....</b>	<b>120</b>
2.7.	ENKELVOUDIGE GEPREFABRICEERDE DRAINERENDE BETONELEMENTEN.....	120
2.12.	EROSIEWERENDE BIODEGRADEERBARE GEOTEXTIELN EN MATRASSEN.....	120
<b>HOOFDSTUK 16 – WATERZUIVERINGSINSTALLATIE.....</b>		<b>122</b>
<b>1.</b>	<b>ALGEMEEN .....</b>	<b>122</b>
<b>2.</b>	<b>WATER.....</b>	<b>122</b>
2.1.	BEMALING.....	122
2.2.	KWALITEIT BEMALINGSWATER.....	122
<b>3.</b>	<b>PROCESBESCHRIJVING .....</b>	<b>125</b>
3.1.	SLIBVANG .....	125
3.2.	KOOLWATERSTOF AFSCHIEDER MET COALESCENTIEFILTER .....	125
3.3.	INFLUENTBUFFERTANK .....	125
3.4.	VOEDINGSPOMPEN .....	126
3.5.	BELUCHTING.....	126
3.6.	ZANDFILTER.....	126
3.7.	ARSEENVERWIJDERING.....	126
3.8.	ACTIEFKOOL FILTER.....	126
3.9.	EFFLUENTBUFFER.....	127
3.10.	SPOELWATERBUFFER.....	127

<b>4. MOBILISATIE-DEMOBILISATIE .....</b>	<b>127</b>
<b>5. OPBOUW .....</b>	<b>128</b>
<b>DE MOBILISATIE, DEMOBILISATIE, OPBOUW EN AANSLUITINGEN VAN DE WATERZUIVERING, BESCHREVEN ONDER §4 EN 5, WORDT VERGOED IN 1 TOTAALPRIJS PER FASE VOLGENS ONDERHAVIG BESTEK. INDIEN DE OPDRACHTNEMER ERVOOR Kiest OM DE WERKEN IN MEERDERE FASES OP TE DELEN WORDT ENKEL HET AANTAL FASES VOLGENS KB UITVOERING – ART.79 IN DIT BIJZONDER BESTEK VERGOED. ....</b>	<b>128</b>
<b>6. OPSTART EN OPVOLGING.....</b>	<b>129</b>
6.1. <i>ALARMERING.....</i>	<i>129</i>
6.2. <i>HUUR EN ONDERHOUD VAN DE WATERZUIVERINGSINSTALLATIE.....</i>	<i>130</i>
<b>7. AFVALSTOFFEN.....</b>	<b>130</b>

**SYNOPSIS**

1. BOUWHEER: Aquafin NV, met zetel te 2630 Aartselaar, Dijkstraat 8
2. PROVINCIE: ANTWERPEN
3. GEMEENTE/STAD: Gemeente Merksplas  
Stad Turnhout
4. BIJZONDER BESTEK PROJECTNUMMER: 22.627, 22.627V, TUR3015
5. OPDRACHT: Wegen- en rioleringswerken N132 + Koekhoven noord en Geheul

**SAMENVATTENDE BESCHRIJVING OPDRACHT:**

- Het uitvoeren van topografische verrichtingen ;
- Het uitvoeren van een proefbemaling ;
- Het uitvoeren van een sondegestuurde bemaling, retourbemaling, monitoring van zettingen, plaatsen en inmeten van peilbuizen, staalnames bemalingswater ;
- Het leveren, plaatsen, aanwenden en verwijderen van aan waterzuiveringsinstallatie voor bemalingswater ;
- Het verzekeren van de waterafvoer van de bestaande riolering en bij dwarsen waterlopen ;
- Het rooien van bomen, struiken en hagen en het ontstronken ;
- Het uitvoeren van proefsleuven ;
- Het opbreken van buizen, inspectieputten, rijweg- en wegbermverhardingen, massieven, lijnvormige en plaatselijke elementen (straatkolken, verkeersheuvels, signalisatie,...), steenglooiing miv fundering en onderfundering ;
- Het selectief affrezen en verwijderen van teerhoudende KWS-verharding ;
- Het aanleggen van rioleringen in PP-buizen, PVC-buizen, ongewapende betonbuizen, gewapende betonbuizen, gresbuizen, buizen van gevuld en glasvezelversterkte polyesterhars en het plaatsen van inspectieputten, toegangspoten en het uitvoeren van huis- en straatkolkaansluitingen op de riolering en fundering, omhulling en aanvulling hiervan ;
- Het uitvoeren van waterdichtsproeven/luchtdichtheidsproeven van rioleringen ;
- Het uitvoeren van doorpersingen met pers- en ontvangspoten, installatie, ...;
- Het aanleggen van persleidingen ;
- Renovatie van rioleringen en verlengten van bestaande duikers ;
- Het construeren van pompunit PU1, PU2, PU3, PD01, PD02, inspectieputten D0 en D1, in open bouwput ;
- Het construeren van pompstations PS1 , PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7, PS8, PS9 in open bouwput ;
- Het aanbrengen van een grondwaterdichte beschoeiing voor constructies en toegangs- of verbindingsput in open bouwput ;
- Het uitvoeren van grondwerken (voor wegenis- en rioleringswerken) en grondverbetering;
- Het afvoeren van grondoverschotten cfr. de voorwaarden en richtlijnen van het tijdelijk handelingskader voor het gebruik van, indien aanwezig, PFAS-houdende bodemmaterialen vanaf dit van toepassing wordt gesteld ;
- Het aanbrengen van continue beschoeiing voor bouwsleuven ;
- Het toepassen van grondverbeteringstechnieken onder funderingsaanzet buizen en constructies;
- Het aanbrengen van houten palen onder funderingsaanzet buizen en constructies ;
- Het plaatsen van grindkernen onder funderingsaanzet buizen en constructies ;
- Het ruimen en dempen van grachten ;
- Het construeren van grachten incl. talud- en bodemversterking ;
- Het uitvoeren van werken aan waterlopen ;

---

**MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN**

---

- Het construeren van fietbruggen ;
- Het construeren van kopmuren in gewapend beton ;
- Het aanleggen van een KWS-verharding rijweg en parkeerstrook op een fundering van schraal asfalt en onderfundering ;
- Het aanleggen van fietspaden in asfaltbeton op een steenslagfundering ;
- Het aanleggen van voetpaden in betonstraatstenen op een steenslagfundering ;
- Het construeren van kantstroken, trottoirbanden en watergreppels op een schraal betonfundering ;
- Het plaatsen van geprefabriceerde trottoirbanden ;
- Het plaatsen van straatkolken ;
- Het (her)plaatsen van verkeerssignalisatie ;
- Het aanbrengen van markeringen ;
- Het leveren, plaatsen, herplaatsen en verwijderen van werfsignalisatie ;
- Het leveren, plaatsen, herplaatsen en verwijderen van signalisatie wegomlegging ;
- Het (omzichtig) opbreken en (her)plaatsen van afsluitingen en toegangshekken ;
- Het afkoppelen van regen- en afvalwater op woningniveau (op privaat eigendom).
- Het reinigen, zuiver maken en alle nodige bewerkingen om de werken in staat van oplevering te brengen ;
- Het uitvoeren van beplantings- en bezaaiingswerken en groenonderhoud gedurende de waarborgperiode ;
- Het uitvoeren van de nodige werken gedurende de waarborgperiode

6. WIJZE VAN GUNNING: openbare procedure

7. VEREISTE ERKENNING: C1 of E 1, klasse 8

8. OPENING VAN DE OFFERTES:

De opening van de offertes heeft plaats op vrijdag (X) om (X) uur, in de burelen van Aquafin NV, met zetel te 2630 Aartselaar, Dijkstraat 8, onder het voorzitterschap van de heer Danny Baeten, Directeur Projectmanagement of zijn afgevaardigde.

De offertes worden elektronisch verzonden via e-tendering.

9. UITVOERINGSTERMIJN: 500 werkdagen

10. TER INZAGE LIGGING AANBESTEDINGSDOCUMENTEN:

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

1. [www.aquafin.be](http://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. Het gemeentehuis of technische dienst van de gemeente Merksplas, van 8u30 tot 12u. Tel. 014/63.94.36  
Het gemeentehuis of technische dienst van de Stad Turnhout, tel. 014/44.33.93
3. Het studie bureau Arcadis Belgium NV, Gaston Crommenlaan 8 bus 101 te 9050 Gent. Tel. +32 2 505 75 00

11. Bijkomende inlichtingen over de opdracht kunnen worden verkregen bij de heer of mevrouw Els De Vos, projectverantwoordelijke bij Arcadis Belgium nv., tel. +32 485 32.38.75, [els.devos@arcadis.com](mailto:els.devos@arcadis.com)

**BIJZONDER BESTEK: NUMMER 22.627, 22.627V, TUR3015**

## 0.1 PROJECTEN GEFINANCIERD DOOR EUROPESE INVESTERINGSBANK

Aquafin zal de opdrachtnemer ten gepaste tijde op de hoogte brengen dat het project alsnog als een EIB-project werd gekwalificeerd .

Aquafin vestigt er tevens de aandacht op dat dan de dwingende contractuele bepalingen zoals bepaald in het inleidend hoofdstuk 0.1 van de algemene wijzigingen en aanvullingen van Aquafin aan het SB250 v4.1 voor bovengemeentelijke rioleringswerken tijdens de uitvoering van deze opdracht van toepassing zijn.

De bepalingen van het inleidend hoofdstuk 0.1 van de algemene wijzigingen en aanvullingen van Aquafin van het SB250 v4.1 voor bovengemeentelijke rioleringswerken zijn vervangen door onderstaande bepalingen:

Voor zover het project gekwalificeerd wordt als een project dat gefinancierd wordt door de Europese Investeringsbank ("EIB-project"), gelden volgende dwingende contractuele bepalingen in hoofde van de opdrachtnemer gedurende de uitvoering van het project:

- i. De opdrachtnemer is verplicht om de Europese investeringsbank, met zetel te 100 blvd Konrad Adenauer, Luxembourg, L-2950 Luxembourg (hierna EIB), onmiddellijk te informeren omtrent een reële beschuldiging, een klacht of informatie met betrekking tot volgende misdrijven in verband met het project: (a) fraude, corruptie, dwang d.m.v. geweld of bedreigingen, collusie, obstructie, (b) witwassen van gelden, financieren van terrorisme of fiscale misdrijven, zoals gedefinieerd in AML Richtlijnen (\*1) en (c) andere illegale activiteiten begaan tegen de financiële belangen van de Europese Unie, zoals gedefinieerd in de PIF Richtlijn (\*2) .
- ii. De opdrachtnemer is verplicht de nodige bewijzen (boekhouding en archieven) bij te houden van alle financiële transacties en uitgaven met betrekking tot het project
- iii. EIB heeft het recht, in relatie tot een vermeend misdrijf, de boekhouding en de archieven van de opdrachtnemer in relatie tot het project na te zien en desgevallend kopieën te nemen van documenten, voor zover toegestaan door de wet.

Indien het project gekwalificeerd wordt als een EIB-project en de opdrachtnemer EIB informeert van bepaalde klachten in toepassing van voormeld artikel 0.1 projecten gefinancierd door Europese investeringsbank (i), is de opdrachtnemer verplicht Aquafin hiervan onverwijld kopie te bezorgen.

(\*1) Richtlijn (EU) 2018/1673 van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2018 inzake de strafrechtelijke bestrijding van het witwassen van geld; Richtlijn - 2018/1673 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

Richtlijn (EU) 2015/849 van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2015 inzake de voorkoming van het gebruik van het financiële stelsel voor het witwassen van geld of terrorismefinanciering, tot wijziging van Verordening (EU) nr. 648/2012 van het Europees Parlement en de Raad en tot intrekking van Richtlijn 2005/60/EG van het Europees Parlement en de Raad en Richtlijn 2006/70/EG van de Commissie (Voor de EER relevante tekst), Richtlijn - 2015/849 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

(\*2) Richtlijn (EU) 2017/1371 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juli 2017 betreffende de strafrechtelijke bestrijding van fraude die de financiële belangen van de Unie schaadt, [Richtlijn - 2017/1371 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

## 0.4 GDPR

### VERWERKERSOVEREENKOMST

In de mate dat de opdrachtnemer als een verwerker wordt gekwalificeerd geldt de verwerkersovereenkomst zoals opgenomen in de alg wijzigingen en aanvullingen van Aquafin aan het SB250.

### GDPR – TOELICHTING

In deze toelichting geven we u meer informatie waarom en hoe uw persoonsgegevens in het kader van deze aankoopprocedure bij Aquafin worden gebruikt.

De verwerkingsverantwoordelijke voor deze verwerking is Aquafin NV, Dijkstraat 8 te 2630 Aartselaar en is geregistreerd in het rechtspersonenregister van Antwerpen onder het ondernemingsnummer 0440.691.388.

Aquafin heeft toegang nodig tot verschillende categorieën persoonsgegevens van u – als inschrijver of als werknemer of onderaannemer van de in deze aanbestedingsprocedure betrokken inschrijver. Het gaat om onder meer volgende gegevenscategorieën: Identificatiegegevens, gerechtelijke gegevens (uittreksel uit het strafregister), certificaten waaruit de (niet-)betaling van sociale premies of belastingen blijkt, financiële bijzonderheden, gegevens ter beoordeling van de criteria ten aanzien van technische bekwaamheid en economische draagkracht en uitsluiting.

De verwerking van persoonsgegevens in het kader van een verzoek tot deelname aan een aanbesteding vindt plaats om de aanbesteding voor de aankoop van goederen en diensten ten behoeve van Aquafin, haar verbonden ondernemingen en partners te realiseren.

De gegevensverwerking is noodzakelijk om te voldoen aan de verplichtingen die voortvloeien uit de Wet van 17 juni 2016 inzake overheidsopdrachten en haar uitvoeringsbesluiten

Aquafin ontving uw gegevens via de documenten die u aan ons heeft verstrekt en die Aquafin zelf opvraagt in het kader van een verzoek tot deelname aan een aanbesteding.

Uw gegevens zijn toegankelijk voor personen betrokken bij het voeren van de aankoopprocedure en de verdere verwerking ervan. Bepaalde persoonsgegevens van deelnemers van de procedure dienen bij het publiek bekend gemaakt. Wanneer er sprake is van een geschil hebben ook advocaten, gemachtigden van partijen en van de rechtbank toegang tot de nodige gegevens.

Aanbestedingsstukken worden bewaard voor een periode van 10 jaar vanaf 1 januari volgend op het jaar waarin de laatste handeling ter uitvoering van de aanbesteding plaatsvindt of waarin de overeengekomen of wettelijke garantie verloopt die de aanbestedende dienst in het kader van de aanbesteding heeft.

De bewaartermijn kan worden verlengd als er op de einddatum van de in de bovenvermelde periode een lopende controle door de Toezichthouder of andere instantie of een lopend geschil is.

Ook de formulieren en documenten die Aquafin ontvangt worden elektronisch opgeslagen in het boekhoudsysteem en digitale documentensysteem.

Als betrokkene heeft u overeenkomstig de toepasselijke regels het recht om Aquafin te verzoeken om inzage, rectificatie of wissing van de persoonsgegevens of om beperking van de verwerking. U kan eveneens om dwingende redenen die verband houden met uw specifieke situatie bezwaar maken tegen de verwerking.

Tevens heb je het recht een klacht in te dienen bij de toezichhoudende autoriteit in België (<https://www.gegevensbeschermingsautoriteit.be>).

Via de hieronder vermelde contactmogelijkheden kan u bovenstaande rechten uitoefenen betreffende de verwerking van je persoonsgegevens door Aquafin, behalve in gevallen waar dit een onevenredige inspanning zou vereisen van Aquafin:

- Je bezorgt gewoon een schriftelijke, gedateerde en ondertekende aanvraag aan Aquafin NV, Dijkstraat 8 te 2630 Aartselaar
- Je stuurt een email naar [privacy@aquafin.be](mailto:privacy@aquafin.be)

De volledige privacy policy kan u nalezen op onze website [www.aquafin.be](http://www.aquafin.be).

---

## HOOFDSTUK 1: ALGEMENE ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN

---

### 1. ALGEMEEN

De indeling van onderhavig bestek is deze van het “Standaardbestek 250”, versie 4.1a. en de Algemene Wijzigingen en Aanvullingen van Aquafin NV aan het standaardbestek 250 voor bovengemeentelijke rioleringswerken versie 4.1 met dien verstande dat enkel en alleen de voorschriften worden vermeld die aangevuld, gewijzigd of vervangen worden.

Door de invoering van boek 3 Goederenrecht van het Nieuw Burgerlijk Wetboek (NBW) is de verwijzing naar art 544 BW thans art. 3.101 en 3.102 BW.

### 2. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN IN TOEPASSING VAN DE WET VAN 17-06-2016 BETREFFENDE DE OVERHEIDSOPDRACHTEN (WET 2016) (BS 14-07-2016)

#### ARTIKEL 53 – 55. 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:

- Het standaardbestek 250 voor de wegenbouw, versie 4.1a en de Algemene Wijzigingen en Aanvullingen van Aquafin NV aan het Standaardbestek 250 voor bovengemeentelijke rioleringswerken versie 4.1 (februari 2020)
- Het project veiligheid- en gezondheidsplan voor onderhavig project nr. (X).
- De bij het Bijzonder Bestek horende de samenvattende meetstaat
- De rapporten van het grondonderzoek (boringen, laboproeven en sonderingen, verslag infiltratieproeven (zie bijlage)
  - Het uitgevoerde technisch verslag en bijhorende conformverklaring.
  - Het technisch verslag en de conformverklaring zullen vóór de start der werken ter beschikking van de aannemer gesteld worden.
  - Het uitgevoerde sloopopvolgingsplan en bijhorende conformverklaring.
  - De archeologienota.
  - De afkoppelingsstudies woningen.
  - De afkoppelingsdossiers zullen vóór de start der werken ter beschikking van de aannemer gesteld worden.
- Het typebestek Aquafin NV Elektromechanica, versie rev 6.3 april 2023  
[Typebestek EM.docx \(sharepoint.com\)](#)
- De Praktische Leidraad voor werken in de omgeving van nutsinfrastructuur op het openbare domein in Vlaanderen is in dit bestek van toepassing.

De ethische code infra is van toepassing: [www.bouwenaanethiek.be](http://www.bouwenaanethiek.be)

In tegenstelling tot de Algemene Wijzigingen en Aanvullingen van Aquafin NV aan het SB250 voor rioleringsprojecten is het Standaard Veiligheids- en Gezondheidsplan van Aquafin niet van toepassing. Het Algemeen Veiligheidsreglement voor opdrachten in naam en voor rekening van Aquafin [Algemeen veiligheidsreglement \(aquafin.be\)](#) is wel van toepassing.

- De Code voor infrastructuur- en nutswerken langs gemeentewegen zoals opgesteld door (<https://www.vvsg.be/kennisitem/vvsg/code-voor-infrastructuur-en-nutswerken-langs-gemeentewegen-1>)
  - Tijdelijk Handelingskader voor het gebruik van PFAS-houdende bodemmaterialen en voor de invulling van het saneringscriterium van art 19§1 van het Bodemdecreet voor PFAS-houdende bodem (THK)
  - De bij het THK horende ontwerpversies van codes van goede praktijk (link ontwerpversies code van goede praktijk)
  - De bij het bijzonder bestek horende plannen: zie plannenlijst.

## **ARTIKEL 56. VARIANTEN EN OPTIES**

Vrije varianten zijn niet toegestaan.

## **ARTIKEL 70. CORRIGERENDE MAATREGELEN**

Artikel 70, corrigerende maatregelen, van de wet van 17 juni 2016 betreffende de overheidsopdrachten is van toepassing.

Voor de in artikel 67 van de wet bedoelde verplichte uitsluitingsgronden deelt de inschrijver bij het begin van de procedure, op eigen initiatief mee of hij de in artikel 70, lid 1, bedoelde corrigerende maatregelen heeft genomen.

## **ARTIKEL 73. UNIFORM EUROPEES AANBESTEDINGSDOCUMENT**

Het niet toevoegen van de ingevulde UEA/UEA's aan de offerte betreft een substantiële onregelmatigheid en leidt automatisch tot het weren van de betreffende inschrijver.

## **ARTIKEL 81. GUNNINGSCRITEIRIUM**

§ 1 De aanbestedende overheid baseert de gunning van overheidsopdrachten op de economisch meest voordelige offerte op basis van de prijs;

### **3. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 18-04-2017 PLAATSING OVERHEIDS-OPDRACHTEN IN DE KLASSIEKE SECTOREN (K.B. PLAATSING) (BS 09-05-2017)**

#### **ARTIKEL 8. TOT 24. BEKENDMAKINGSVOORSCHRIFTEN**

##### **.INLICHTINGEN OVER DE OPDRACHT BOVEN DE EUROPESE DREMPEL (werken vanaf 5.538.000 Euro)**

###### **1. Voorwerp van de opdracht**

Voorwerp van de opdracht:

De gemeente Merksplas en de Stad Turhout hebben de intentie om een gedeelte van de N132 her in te richten teneinde de plaatselijke verkeersveiligheid langs de gewestweg te verbeteren. Concreet worden er langs weerszijden van de weg een nieuw fietspad aangelegd. Ook in de zijstraat Geheul/Koekhoeven wordt een fietspad langs weerszijden mee aangelegd.

Tegelijkertijd wordt ook een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd. Dit geldt voor de gewestweg N132 en voor zijstraat Geheul/Koekhoven. De vuilvracht van de Acaciaweg, Bloksgoor, Bremstraat en Steenweg op Zondereigen worden mee opgenomen in het gescheiden stelsel van de N132. In huidige toestand wordt het afvalwater geloosd op de bestaande grachten en inbuizingen alsook gedeeltelijk op bestaande riolering. In ontworpen toestand dienen de grachten als RWA-stelsel en wordt de vuilvracht afgevoerd via een gescheiden DWA-stelsel.

De geplande werken aan de gewestweg N132 en Koekhoven/Geheul hebben volgende doelstellingen:

- Aanleggen van verkeersveilige fietspaden aan weerszijden van de gewestweg N132 en de zijstraat Geheul/Koekhoven.
- Aanleggen van een gescheiden rioleringsstelsel in de gewestweg N132 en in de zijstraat Geheul/Koekhoven.
- Opnemen van de vuilvracht van de Acaciaweg, Bloksgoor, Bremstraat en Steenweg op Zondereigen. Samen met de rioleringswerken wordt er deels een structureel onderhoud uitgevoerd aan de bestaande weg van de N132 en deels wegeniswerken. In de zijstraten worden ook wegeniswerken voorzien ter aanleg van de DWA.

De opdracht omvat één perceel.

Voor de motivatie zie Hoofdstuk 1.2 – art 58 in de alg wijzigingen en aanvullingen van Aquafin aan het SB250 voor bovengemeentelijke rioleringswerken.

Deze opdracht omvat in het bijzonder:

- Het uitvoeren van topografische verrichtingen ;
- Het uitvoeren van een proefbemaling ;
- Het uitvoeren van een sondegestuurde bemaling, retourbemaling, monitoring van zettingen, plaatsen en inmeten van peilbuizen, staalnames bemalingswater ;
- Het leveren, plaatsen, aanwenden en verwijderen van aan waterzuiveringsinstallatie voor bemalingswater ;
- Het verzekeren van de waterafvoer van de bestaande riolering en bij dwarsen waterlopen ;
- Het rooien van bomen, struiken en hagen en het ontstronken ;
- Het uitvoeren van proefsleuven ;
- Het opbreken van buizen, inspectieputten, rijweg- en wegbermverhardingen, massieven, lijnvormige en plaatselijke elementen (straatkolken, verkeersheuvels, signalisatie,...), steenglooiing miv fundering en onderfundering ;
- Het selectief affrezen en verwijderen van teerhoudende KWS-verharding ;
- Het aanleggen van rioleringen in PP-buizen, PVC-buizen, ongewapende betonbuizen, gewapende betonbuizen, gresbuizen, buizen van gevuld en glasvezelversterkte polyesterhars en het plaatsen van inspectieputten, toegangputten en het uitvoeren van huis- en straatkolkaansluitingen op de riolering en fundering, omhulling en aanvulling hiervan ;
- Het uitvoeren van waterdichtsproeven/luchtdichtheidsproeven van rioleringen ;

- Het uitvoeren van doorpersingen met pers- en ontvangstoppen, installatie, ...;
- Het aanleggen van persleidingen ;
- Renovatie van rioleringen en verlengten van bestaande duikers ;
- Het construeren van pompunit PU1, PU2, PU3, PD01, PD02, inspectieputten D0 en D1, in open bouwput ;
- Het construeren van pompstations PS1 , PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7, PS8, PS9 in open bouwput ;
- Het aanbrengen van een grondwaterdichte beschoeiing voor constructies en toegangs- of verbindingsput in open bouwput ;
- Het uitvoeren van grondwerken (voor wegenis- en rioleringswerken) en grondverbetering;
- Het afvoeren van grondoverschotten cfr. de voorwaarden en richtlijnen van het tijdelijk handelingskader voor het gebruik van, indien aanwezig, PFAS-houdende bodemmaterialen vanaf dit van toepassing wordt gesteld ;
- Het aanbrengen van continue beschoeiing voor bouwsleuven ;
- Het toepassen van grondverbeteringstechnieken onder funderingsaanzet buizen en constructies;
- Het aanbrengen van houten palen onder funderingsaanzet buizen en constructies ;
- Het plaatsen van grindkernen onder funderingsaanzet buizen en constructies ;
- Het ruimen en dempen van grachten ;
- Het construeren van grachten incl. talud- en bodemversterking ;
- Het uitvoeren van werken aan waterlopen ;
- Het construeren van fietbruggen ;
- Het construeren van kopmuren in gewapend beton ;
- Het aanleggen van een KWS-verharding rijweg en parkeerstrook op een fundering van schraal asfalt en onderfundering ;
- Het aanleggen van fietspaden in asfaltbeton op een steenslagfundering ;
- Het aanleggen van voetpaden in betonstraatstenen op een steenslagfundering ;
- Het construeren van kantstroken, trottoirbanden en watergreppels op een schraal betonfundering ;
- Het plaatsen van geprefabriceerde trottoirbanden ;
- Het plaatsen van straatkolken ;
- Het (her)plaatsen van verkeerssignalisatie ;
- Het aanbrengen van markeringen ;
- Het leveren, plaatsen, herplaatsen en verwijderen van werfsignalisatie ;
- Het leveren, plaatsen, herplaatsen en verwijderen van signalisatie wegomlegging ;
- Het (omzichtig) opbreken en (her)plaatsen van afsluitingen en toegangshekkens ;
- Het afkoppelen van regen- en afvalwater op woningniveau (op privaat eigendom).
- Het reinigen, zuiver maken en alle nodige bewerkingen om de werken in staat van oplevering te brengen ;
- Het uitvoeren van beplantings- en bezaaiingswerken en groenonderhoud gedurende de waarborgperiode ;
- Het uitvoeren van de nodige werken gedurende de waarborgperiode

## 2. Aanbestedende Dienst (= Bouwheer )

De aanbestedende dienst is Aquafin NV, met zetel te 2630 Aartselaar, Dijkstraat 8

## 3. Wijze van gunnen van de opdracht

De opdracht wordt gegund bij openbare procedure.

## 4. Vorm van de opdracht

De opdracht is gemengd, t.t.z. deels tegen totale prijs (de posten met de vermelding "GP") en deels tegen prijslijst (de posten met de vermelding "VH").

Er zijn tevens een aantal stelposten (de posten met vermelding "SP").

De prijzen van deze posten mogen niet aangepast worden en worden integraal overgenomen in de inschrijving.

Er is tevens een gedeelte tegen een geraamde som (de posten met vermelding "GS") en een gedeelte tegen een vaste som (de posten met vermelding "VS").

De prijzen van deze posten mogen niet aangepast worden en worden integraal overgenomen in de inschrijving.

## 5. Vereiste erkenning

De vereiste erkenning is categorie C1 of E1.

Op basis van het ramingsbedrag wordt geoordeeld dat de werken tot de klasse 8 behoren.

## 6. Aanbesteder welke voor de betaling instaat

Onderhavige opdracht is een gecombineerde opdracht waarbij een deel ten laste is van Aquafin NV en voor een deel ten laste is van AWW, gemeente Merksplas, stad Turnhout.

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 500 werkdagen.

Een bindende deeltermijn wordt opgelegd voor:

- Het uitvoeren van fase , de werken dienen opgeleverde te worden tegen eind juni 2027 inclusief opleveringsdossier.
- Bij een project met pompstation of bergbezinkingsbekken: de bouwkundige werken van het pompstation (bergbezinkingsbekken) moeten binnen het eerste driekwart van de totale uitvoeringstermijn worden voltooid.

## ARTIKEL 29. BTW EN HEFFINGEN

De op te geven prijzen moeten berekend worden exclusief BTW en worden ingevuld in de horizontale meetstaat. De opdrachtgevers zelf geven voor hun aandeel in de werken in de meetstaat aan of de werken al dan niet geheel of gedeeltelijk gefactureerd moeten worden met aanrekening van btw."

De aanbesteder zal bij de verwerking van de biedingen de eventuele impact van BTW als kost bepalen. De aanbesteder maakt daarbij de rangschikking met het oog op de gunning als volgt op: de werken t.l.v. Aquafin NV (en eventueel 'rioolbeheerders') worden nooit verhoogd met BTW. Alle overige werken ten laste van de gemeente Merksplas en Stad Turnhout wordt de BTW bijgeteld als kost.

## ARTIKEL 32. ELEMENTEN DIE IN DE PRIJS BEGREPEN ZIJN

### Maatregelen in het kader van een door de WHO erkende pandemie

De na te leven veiligheidsmaatregelen in kader van een door de WHO erkende pandemie die gekend zijn op moment van aanbesteding van de opdracht worden geacht in de prijzen te zijn inbegrepen alsook de kosten van de impact van een door de WHO erkende pandemie op de opdracht die de opdrachtnemer redelijkerwijze had moeten kennen op moment van sluiting van de opdracht.

### Geotechnisch onderzoek

De opgemeten waterstanden in de peilbuizen zijn terug te vinden in het grondmechanisch onderzoek.

### Nutsleidingen

Van zodra de aannemer het bericht ontvangen heeft dat het werk hem is toegewezen, vraagt hij aan de concessiehouder welke boven- of ondergrondse leidingen, kabels of andere installaties zij bezitten langs het tracé der werken en vraagt hij de meest recente plannen van hun installaties aan.

Over de gehele projectzone zullen nieuwe nutsleidingen worden voorzien en zullen bestaande nutsleidingen uit dienst worden genomen. De coördinatie met de nutsmaatschappijen, afstemming van de planning,... zijn in de prijs begrepen. Voor de opbraak van bestaande nutsleidingen zie: 2-14.

Een uitgebreide omschrijving van de planning en fasering is opgenomen in dit bestek.

**De inschrijver dient zich voorafgaand aan het indienen van zijn offerte grondig te informeren m.b.t. de liggingplannen van de bestaande nutsleidingen (KLIP/KLIM).**

**De inschrijver dient er rekening mee te houden dat de meegegeven plannen van de nutsleidingen gedateerd en dus louter indicatief zijn.**

Voor de werken in de onmiddellijke nabijheid en kruising van starre belangrijke nutsleidingen zijn specifieke richtlijnen van toepassing.

Alle nodige werken in het kader van kruisen en/of werken in nabijheid van de nutsleidingen zijn niet in posten verwerkt, ze zijn een last van de aanneming.

#### **Plaatsbezoek en terreinverkenning**

De aannemer wordt verondersteld het werk zorgvuldig bestudeerd te hebben en volledig op de hoogte te zijn van de toestand, van de aard van het terrein, van de vervoersmoeilijkheden, van de voorwaarden voor de uitvoering van de werken, wegopbouw, enz. ... Indien de aannemer meer informatie wenst over de bestaande wegopbouw staat het hem vrij ter zijne laste en mits de nodige vergunningen bijkomende sonderingen uit te voeren. Nadat hij zijn inschrijving ingediend heeft, kan hij geen redenen meer aanhalen om aanspraak te maken op schadevergoeding wegens een fout of vergetelheid in de opmetingsstaat of in het bijzonder bestek.

De aannemer dient zich ter plaatse voorafgaand aan het indienen van zijn offerte te vergewissen van de bestaande toestand door middel van minimaal 1 plaatsbezoek.

#### **Vorderingsstaten**

De aannemer zal bij de vorderingsstaat na elke afgewerkt fase een opmeting bijvoegen die door de landmeter is uitgevoerd. Deze digitale gegevens worden in een formaat afgegeven die de bouwheer kan nakijken.

#### **Signalisatie van de werf**

Zie 2-13.3.

#### **Algemene onkosten, bijkosten en onderhoudskosten**

De werken dienen te worden uitgevoerd rekening houdend met de bepalingen van art. 79 van de UR.

##### **a. Planning van de werken**

De opdrachtnemer dient een detailplanning en -fasering van de werken op te stellen en ter goedkeuring voor te leggen aan de aanbestedende overheid conform de specificaties in 2-13.2. Dit is een last van de aanneming.

De aannemer dient de bewoners tijdig en voldoende te informeren wanneer hun woning moeilijker bereikbaar zal zijn door de werken (schriftelijk). Dit is een last van de aanneming.

Bijkomend dient de aannemer richtlijnen aangeleverd door de veiligheidscoordinator toe te voegen aan de schriftelijke communicatie naar de bewoners toe.

##### **b. Bescherming van huizen**

Het beschermen van gevels, ramen, afsluitingen en andere van te behouden constructies. Dit is een last van de aanneming.

#### **Overige:**

- de coördinatie en overleg met alle betrokken partijen (politiezones, gemeenten, bedrijven, ...)
- vóór en tijdens de werken;
- de kilometerheffing "Viapass" voor vrachtwagens van meer dan 3,5 ton;
- de distelverdelging volgens de wettelijke bepalingen gedurende deze opdracht, inclusief de nodige signalisatie hiervoor;
- het werken met de nodige en wettelijke voorzorgsmaatregelen en voorzichtigheid in de

- nabijheid van aanpalende woningen en andere nabijgelegen constructies, alsook de eventuele noodzakelijk geachte plaatsbeschrijvingen;
- het opbreken van toezichtschouwen voor nutsleidingen
  - het opbreken en ophalen van straatpotjes, straatkapjes van de nutsleidingen (brandkranen,...) voor zover hun oppervlakte < 0,50 m<sup>2</sup>, evenals het opbreken en herplaatsen van de aanduidingspalen.
  - Het ophalen van de deksels naar kelderopeningen
  - tenzij anders vermeld in het bijzonder bestek omvat elke post van de meetstaat naast de beschreven handeling eveneens de aanvoer, het verwerken en het desgevallend afvoeren van de materialen of gronden noodzakelijk voor een correcte uitvoering volgens de regels van de kunst.
  - indien gewenst door de bouwheer dient de aannemer vertegenwoordigd te zijn op een eventuele infovergadering ten einde de werkwijze en de planning toe te lichten.
  - het werken met de nodige en wettelijke voorzorgsmaatregelen en voorzichtigheid in de omgeving van nutsleidingen en hun bijhorende installaties, alsook de eventuele peilingen om deze voorzorgsmaatregelen wat te kunnen verminderen.
  - de eventueel vereiste bescherming van de bestaande en te behouden nutsleidingen en hun bijhorende installatie.
  - alle verrichtingen en verplichtingen voor het verkrijgen van de vergunningen die nodig zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden (de opmaak van een geconcretiseerd signalisatieplan en het bekomen van de bijhorende toelating tot het signaleren van verkeersbelemmeringen op de openbare weg, de nodige milieuvergunningen,...);
  - het opmaken van de signalisatieplannen (incl. aanpassen van de plannen op basis van opmerkingen bouwheer en politie) nodig voor de uitvoering van de werken en voor de uitvoering van de posten à posteriori, opgemaakt met een digitaal tekenprogramma (inclusief alle revisies indien nodig), het ter goedkeuring voorleggen ervan aan zowel de bevoegde diensten (politie, gewest, gemeente,...), het aanpassen van de plannen op basis van de opmerkingen van de bevoegde diensten, het afdrucken en verspreiden van de nodige kopijen op voldoende groot formaat,...;
  - het aanvragen van de nodige signalisatievergunningen voor de uitvoering van de werken en voor het uitvoeren van de proeven à posteriori.
  - het verspreiden van informatieberichten, bij de bewoners voor wie de werken hinder met zich meebrengen, daar en/of wanneer het de leidende ambtenaar het nodig acht;
  - het eventueel opmaken van informatieberichten en het ter goedkeuring voorleggen aan het opdrachtgevend bestuur alvorens de verspreiding ervan;
  - alle interne prestaties van de opdrachtnemer die het gevolg zijn van de VLAREM wetgeving, de OVAM richtlijnen, en in het bijzonder alle lasten die voortvloeien uit de verplichte certificatie en controle door een erkende sloopbeheerorganisatie op de opvolging en afvoer van sloop- en bouwafval;
  - alle **onkosten voor de betaling van de afgiftekosten** op de voorgeschreven eindbestemming (administratieve onkosten, gebeurlijke intresten, ...), voor alle recycleerbaar en niet-recycleerbaar afval, dat afkomstig is van de uitvoering van alle werken van dit contract, in afwachting van de terugbetaling van deze afgiftekosten, door de aanbestedende overheid.
  - alle (vervoers)lasten voor het verwijderen van afvalstoffen, ongeacht de afstand tussen de werkzone en de gekozen eindbestemmingsplaats(en)
  - het aanschaffen van (een) eventueel nodige **voorlopige opslagplaats(en)**, voor het tijdelijk opslaan van afvalstoffen die afkomstig zijn van de uitvoering van de werkzaamheden van dit bestek, in afwachting van de afvoer ervan naar de voorgeschreven eindbestemming. Evenals het bekomen van alle nodige vergunningen voor het uitvoeren van de werkzaamheden.
  - alle lasten die een gevolg zijn van het verbod tot uitvoeren van verkeershinderende werken conform de bepalingen van Techn. gedeelte, hfdst. 2-13.3.3.1 en dienstorder MOW/AWV/2010/5.
  - alle kosten inherent aan de uitvoering van de algemene maatregelen zoals voorzien in artikel 79 KB Uitvoering, die van toepassing zijn, met inbegrip van de bepalingen die daaraan zijn toegevoegd in het standaardbestek 250, hoofdstuk 1.

Dit betreft in het bijzonder:

- o de orde, de veiligheid en het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk;
- o de naleving van de collectieve arbeidsovereenkomsten op alle niveaus;
- o de verkeershinder beperken;

- o alle maatregelen die nodig zijn om schade te voorkomen aan installaties van concessiehoudende en/of vergunninghoudende maatschappijen;
- o melding, door de aannemer, van iedere mogelijke stoornis, door de uitvoering van de werkzaamheden, voor een dienst van algemeen nut.
- o bescherming van bestaande constructies, geodetische palen en waterpasverkenmerken, grenspalen en merktekens;
- alle wettelijke maatregelen t.o.v. de uitvoerders en t.o.v. derden ter bescherming en beveiliging tegen schade die een gevolg zou kunnen zijn van de uitvoering der werken. Dit betreft ondermeer:
  1. Het uitrusten van alle bedrijfsvoertuigen die werken of leveringen verrichten **met een zichtveldverbeterend systeem** :  
Overeenkomstig de Europese richtlijn 71/127/EEC zullen alle bedrijfsauto's die werken of leveringen verrichten moeten uitgerust zijn met een **zichtveldverbeterend** systeem (cfr. art. 79, punt 1, KB Uitvoering). Met bedrijfsauto's worden bedoeld de voertuigen en vrachtwagens van de hoofdaannemer, onderaannemers en leveranciers met een maximaal toegestane massa van meer dan 3500 kg die werken of leveringen uitvoeren, met inbegrip van de voertuigen die dienen voor de uitvoering van werken maar ook op de openbare weg rijden.
  2. Het uitrusten van alle uitvoerende personeelsleden, **met signaalkledij**, die voldoet aan de specificaties beschreven in bijlage 6.1 van het "Standaard veiligheids- en gezondheidsplan voor de Wegenbouw" (SVGP)
- het eventueel tijdelijk afplakken of omdraaien van omleidingsborden op vraag van het bestuur wordt uitgevoerd door de aannemer.
- Het spreekt vanzelf dat de aanduidingen en de documenten niet beperkend zijn en elkaar aanvullen.
- Alleen al door het indienen van zijn inschrijving, wordt de aannemer verondersteld volledig op de hoogte te zijn van de toestand van de bouwplaats en van alle in onderhevig bestek vermelde documenten, en alleen al door zijn deelneming aan de aanbesteding verklaart hij zich zonder voorbehoud te onderwerpen aan de voorschriften van dat bestek.
- de aannemer moet de werken, die niet in onderhevig bijzonder bestek vermeld zijn, in elk geval volgens de regels van de kunst uitvoeren. Hij kan in geen geval aanspraak maken op schadevergoeding wegens moeilijkheden die daaruit zouden voortvloeien.
- de permanente reiniging van de wegen en/of de directe omgeving van de bouwplaats valt ten laste van de aannemer.
- de aannemer is als enige verantwoordelijk voor de overtredingen op de geldende wetten, besluiten, reglementen en alle voorschriften van eender welke aard.
- tijdens de wegeniswerken dient de aannemer de nodige maatregelen te nemen voor het instandhouden van de waterafvoer van de rijweg, fietspaden, voetpaden. Deze maatregelen zijn ten laste van de aannemer.
- de herstellingswerken en het begieten en/of besproeien van bezaaiingen en aanplantingen in droogteperiodes die de normale groei van planten in het gedrang brengt, inclusief de nodige signalisatie hiervoor;
- alle lasten die een gevolg zijn van de specifieke richtlijnen en van de te nemen maatregelen die voortvloeien uit de veiligheidscoördinatie-ontwerp en uit de veiligheidscoördinatie-uitvoering.
- alle kosten voor de levering, plaatsing, verwijdering, enz. van de signalisatie en/of het afsluiten en/of afschermen van de werkzones en werfzones zijn inbegrepen in de eenheidsprijzen van al de posten. Dit betekent concreet dat alle elementen die nodig zijn voor de veiligheid van aangelanden en/of werfpersonnel (zoals bv. afscherming of afsluiting met hekkens of netten, bakens,...) binnen de werkzones en werfzones inbegrepen zijn in de eenheidsprijzen van al de posten. Voor werfsignalisatie (verkeersafwikkeling) en de signalisatie van de omleidingen zijn aparte posten voorzien in de meetstaat;
- transportkosten en verplaatsingskosten van personeel en materieel;
- De aannemer zal bij elke werfzone een opmeting bij elke vorderingsstaat bijgeven. Deze opmeting is door een landmeter uitgevoerd. Deze digitale gegevens worden in een format afgegeven die de bouwheer kan nakijken door zelf een nameting te doen op basis van de opmeting zelf. Uit deze gegevens kunnen de gegevens voor de vorderingsstaat gehaald worden.
- De bescherming van bomen langs de werfzone moet in acht genomen worden. Dit wordt op voorhand ook besproken hoe dit zal gebeuren. De aannemer doet hiervoor een voorstel aan de

LA. Er mag wel vanuit gegaan worden, dat werfhekkens worden gebruikt als tijdelijke bescherming.

- de waarborgverplichtingen;
- alle zaken waarvoor dit expliciet vermeld staat in dit bijzonder bestek

## ARTIKEL 58. VERBINTENISTERMIJN VOOR DE INSCHRIJVERS

De inschrijvers blijven gebonden door hun offertes gedurende een termijn van honderdtwintig 120 kalenderdagen, ingaande de dag na de zitting voor de opening van de offertes.

## ARTIKEL 68. TECHNISCHE OF BEROEPSBEKWAAMHEID

### Selectie criterium: 'kwaliteit'

De geschiktheid van de kandidaten wordt beoordeeld in het licht van de 'aannemerscore'. Deze score vertaalt de ervaring c.q. de (gemiddelde) kwaliteit van de prestaties die de betrokken onderneming de afgelopen 3 jaar verricht heeft in het kader van eerdere door Aquafin uitgeschreven opdrachten.

De inschrijver dient voor deze opdracht een minimale aannemerscore van 0 te hebben om te worden geselecteerd. De aannemerscore is deze van transportprojecten met referentiedatum 01/2025 en eventuele aanpassingen ihkv vragen- en klachtenprocedure.

Instappers kunnen ook een offerte indienen.

De concrete berekening en modaliteiten van deze aannemerscore alsook de daarbij horende vragen- en klachtenprocedure wordt nader uiteengezet in bijlage van dit bestek.

### Selectie criterium: 'VCA certificering (of gelijkwaardig)'

- o Indien de inschrijver beroep zal doen op onderaannemers dient een geldig VCA\*\* certificaat voorgelegd te worden. Indien de inschrijver geen beroep zal doen op onderaannemers en enkel een geldig VCA\*-certificaat voorlegt, dient hij een verklaring toe te voegen dat hij geen beroep zal doen op onderaannemers.
- o Het VCA bedrijfscertificaat vermeldt duidelijk de scope/activiteit waarvoor de aannemer/opdrachtnemer zich aanmeldt en dient in overeenstemming te zijn met de in dit bestek beschreven opdracht.
- o Andere, door VCA als gelijkwaardig erkende veiligheidscertificeringen (MASE, SCC), worden door de opdrachtgever ook aanvaard.
- o Voor andere, niet door VCA als gelijkwaardig erkende, veiligheidscertificeringen zoals vb. OHSAS of ISO45000 dient de inschrijver de gelijkwaardigheid aan te tonen door bij inschrijving de ingevulde checklist [HSE VCA GAP-analyse aannemer Aquafin](https://portaal.aquafin.be/share/page/document-details?nodeRef=workspace://SpacesStore/b8799dc6-cba7-476e-92c2-9b86400a54ba) <https://portaal.aquafin.be/share/page/document-details?nodeRef=workspace://SpacesStore/b8799dc6-cba7-476e-92c2-9b86400a54ba><sup>1</sup> bij zijn inschrijving te voegen. Aquafin zal op basis van deze GAP-analyse de gelijkwaardigheid beoordelen.
- o Het certificaat dient geldig te zijn op de uiterste indieningsdatum van de offertes van deze opdracht.

De inschrijver voegt de nodige bewijsstukken toe bij zijn inschrijving.

---

<sup>1</sup> Link naar het document op de kennisbank van Aquafin

## ARTIKEL 78. INDIENEN VAN EEN OFFERTE

Bij een offerte dienen de volgende documenten te worden gevoegd:

- 1) Het inschrijvingsbiljet;
- 2) De samenvattende opmetingstaat in excel en pdf;  
De samenvattende opmetingstaat wordt via een excel-bestand ter beschikking gesteld. De inschrijver maakt gebruik van dit bestand voor het invullen van zijn samenvattende opmeting. Aan dit bestand mogen geen wijzigingen worden aangebracht met uitzondering van:  
-de verbetering van de hoeveelheden van de posten van de meetstaat met hoedanigheid "vermoedelijke hoeveelheden (V.H.)", zoals bepaald in artikel 79 van de Algemene wijzigingen en aanvullingen van Aquafin aan het Standaardbestek 250 versie 4.1 voor rioleringswerken ;

-het invullen van de kolommen van de eenheidsprijzen en de totaalprijzen.

De inschrijver dient het ingevulde excel-bestand te converteren naar een afdrukbaar pdf-bestand. Zowel het excel als het pdf-bestand moeten worden opgeladen en ingediend via e-tendering. Bij tegenstrijdigheid tussen beide bestanden, wordt het pdf bestand geacht de werkelijke bedoeling van de inschrijver te zijn en is het pdf bestand aldus het enige rechtsgeldige. Indien de inschrijver een ander formulier gebuikt dan het excel-bestand dat door de aanbesteder ter beschikking wordt gesteld, dan draagt hij de volle verantwoordelijkheid voor de volledige overeenstemming van de door hem aangewende documenten met het formulier.

- 3) De documenten die vereist zijn voor de selectie (zie artikels 66 e.v. Wet 2016 en art. 59 e.v. KB Plaatsing);
- 4) De documenten die vereist zijn voor de gunning;
- 5) Volmachten volgens artikel 44 Plaatsing;  
de bewijzen dat de personen, die de offerte ondertekenden, statutair of bij volmacht bevoegd zijn om de bedrijven geldig in en buiten rechte te vertegenwoordigen. Dit gebeurt naargelang de rechtsvorm van de bedrijven door het bijvoegen van één of meerdere van de volgende documenten:
  - a. uittreksel of kopie van de statutaire clausule i.v.m. de algemene vertegenwoordigingsbevoegdheid en een kopie van de akte of afschrift van de notulen van de algemene vergadering, zoals verschenen in het BS, omtrent de meest recente benoeming van de bestuurder(s);
  - b. volmacht om het bedrijf te vertegenwoordigen of om bevoegdheid door te geven aan een ander persoon;
  - c. andere documenten ter staving van de bevoegdheid.

Praktisch betekent dit dat men er rekening mee moet houden dat:

- offertes/kandidaatstellingen geldig kunnen ondertekend worden door:
  1. het aantal bestuurders volgens de statuten of
  2. een door de raad van bestuur bijzonder gevolmachtigde (met vermelding van hoedanigheid van bijzonder gevolmachtigde) of
  3. wanneer de (gedelegeerd) bestuurder een expliciete statutaire bevoegdheid kreeg het bedrijf alleen extern te vertegenwoordigen.
- 6) Een nota waarin de sluitingsperiode van de onderneming voor de betaalde jaarlijkse vakantiedagen en de inhaalrustdagen die op reglementaire wijze of in een algemeen bindende collectieve arbeidsovereenkomst werden bepaald, wordt vermeld, alsook de nodige bewijsstukken (art 27§1 KB uitvoering);
- 7) In toepassing van artikel 30 van het KB van 25/01/2001 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen, dient de inschrijver, in de mate dat de veiligheidscoördinator hierom verzoekt, door de veiligheidscoördinator opgemaakt document aan te vullen met een beschrijving van de uitvoeringswijze en de voorgestelde preventiemaatregelen, evenals de kostprijsberekening voor de preventiemaatregelen voor de werkzaamheden die door de veiligheidscoördinator-ontwerp zijn aangegeven. Daarnaast dient de inschrijver een ondertekende intentieverklaring van het Veiligheids- en Gezondheidsplan in te vullen, waarin zijn kennisname en goedkeuring van de in dit document opgenomen maatregelen worden bevestigd, overeenkomstig de Welzijnswet. Dit document moet eveneens door de onderaannemers van de inschrijver worden ondertekend vóór de aanvang van de werken
- 8) Bevestiging dat werd rekening gehouden met terechtwijzende berichten (indien van toepassing);

- 9) Ondertekende verklaring naleving van minimumlonen. De inschrijver dient dit document dat werd toegevoegd aan het bestek te dateren en te tekenen. Aquafin en de inschrijver aanvaarden ter zake dat een elektronische handtekening in de zin van een geavanceerde of gekwalificeerde elektronische handtekening overeenkomstig de Europese eIDAS Verordening nr 910/2014 of gescande kopieën van de handgetekende verklaring in elektronisch formaat, dezelfde wettelijke bewijskracht bezitten als een handgetekend origineel document. ;
- 10) Documenten die vereist zijn voor de controle uitsluitingsgronden (zie I.2. art 67, 68 en 69) en selectiecriteria (zie KB Plaatsing art 68 o.a. 'VCA certificering of gelijkwaardig');
- 11) Boven Europese drempel: UEA van de inschrijver / UEA's van derden waarop beroep draagkracht wordt gedaan digitaal in te dienen  
De UEA is terug te vinden in de bijlage in 2 formaten, nl. ESPD\_request\_nl.pdf en ESPD\_request\_nl.xml.  
Kandidaten / inschrijvers hebben de keuze om dit document manueel of digitaal aan te vullen. Indien men opteert voor deze laatste mogelijkheid, dient de kandidaat/inschrijver de xml-versie van het UEA te downloaden van e-Notification en deze vervolgens importeren op <https://uea.publicprocurement.be> om een antwoord op maat aan te maken. Dit antwoord dient onder pdf en/of xml-formaat (ESPD\_response.pdf en/of ESPD\_response.xml) mee toegevoegd te worden aan de offerte.
- 12) In de bestandsnaam van de offerte en de bijlagen wordt de naam van de inschrijver vooraan gezet.

#### **4. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 14-01-2013 TOT BEPALING VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS VAN DE OVERHEIDSOPDRACHTEN ZOALS GEWIJZIGD DOOR HET K.B. VAN 22-06-2017 (BS 27.06.2017)**

##### **ARTIKEL 9 § 4. Lijst van bepalingen waar wordt AANGEVULD/afgeweken van de algemene uitvoeringsregels**

Artikel 11, 12/1 tem 12/4, 24, 25, 26, 34, 38/5, 38/7, 36, 76, 77, 79, 80, 92 en 95.

##### **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 Arcadis nv, Gaston Crommenlaan 8 bus 101, 9050 Gent, +32 2 505 75 00.

Het toezicht op de werken wordt waargenomen door een door Aquafin NV aangestelde persoon (werftoezichter) voor de werken ten laste van Aquafin NV en/of binnen de rooilijnen langs het Aquafin tracé. Het staat de mede-opdrachtgevers vrij bijkomende toezichters aan te stellen.

##### **ARTIKEL 12/1 t.e.m 12/4. Onderaannemers**

##### **Bijkomend voor opdrachten boven de Europese drempel: verplicht nazicht van alle uitsluitingsgronden voor de rechtstreekse onderaannemers**

De opdrachtnemer dient conform artikel 12/1 de informatie te bezorgen onder de vorm van het Uniform Europees Aanbestedingsdocument.

- Indien Aquafin niet bij machte is de bewijzen van de uitsluitingsgronden zelf op te zoeken, dient de opdrachtnemer de bewijzen omtrent de uitsluitingsgronden onmiddellijk te kunnen aanleveren, indien Aquafin hierom verzoekt.
- In geval van buitenlandse onderaannemer, is Aquafin niet bij machte de bewijzen van de uitsluitingsgronden zelf op te zoeken. De opdrachtnemer dient de bewijzen omtrent de uitsluitingsgronden (fiscale schulden, sociale schulden en strafregister) onmiddellijk aan te leveren.

### **Veiligheidsvereisten voor onderaannemers :**

*Zie ook KB plaatsing – art 68*

Onderaannemers kunnen enkel ingeschakeld worden voor activiteiten met risiconiveau 1 (zie [Aquafin VCA-activiteitenlijst 2.0](#)) indien de hoofdaannemer beschikt over VCA\*\*-certificaat én na goedkeuring van de opdrachtgever en in zoverre ze voldoen aan één van volgende onderstaande eisen:

- o De onderaannemer is zelf in het bezit van een VCA-certificaat (of andere door VCA als gelijkwaardig erkende veiligheids certificeringen (MASE, SCC)). De hoofdaannemer voegt het certificaat toe bij de vraag tot goedkeuring van de onderaannemer bij de opdrachtgever.
- o De hoofdaannemer voegt bij de aanvraag tot goedkeuring van de onderaannemer de ingevulde vragenlijst [Aquafin VCA vragenlijst onderaanneming](#) in m.b.t. omgang met onderaannemers.

Voor onderaannemers met maximaal 3 operationele medewerkers (meewerkende zaakvoerder inbegrepen) dient deze vragenlijst niet toegevoegd te worden, maar dient de leidinggevende te beschikken over een VOL-VCA diploma en dienen de uitvoerende medewerkers minimaal over een VCA-basis diploma. Een Zelfstandige Zonder Personeel die geen gebruik maakt van eigen machines/voertuigen die een verhoogd veiligheidsrisico met zich kunnen meebrengen (bijv. bandenkraan, vrachtwagen, ...) dient minstens over een VCA-basis diploma te beschikken. De Zelfstandige Zonder Personeel wordt in deze beschouwd als meewerkend/uitvoerend externe medewerker. Een Zelfstandige Zonder Personeel, die wel eigen machines/voertuigen gebruik met verhoogd veiligheidsrisico, wordt aanzien als een leidinggevende en moet beschikken over een VCA-VOL diploma. Bij twijfel over de aard van de machines/voertuigen en/of deze een verhoogd veiligheidsrisico met zich meebrengen contacteer eerst de opdrachtgever.

- o De hoofdaannemer voegt de diploma's toe bij de vraag tot goedkeuring van de onderaannemer bij de opdrachtgever.
- o Indien de hoofdaannemer of een onderaannemer beroep doet op uitzendkrachten dan dient deze ingeleend te worden bij een VCU (Veiligheidschecklijst Uitzendkantoren)-gecertificeerd uitzendkantoor en dient de uitzendkracht te beschikken over een VCA-basis diploma.

Onderaannemers die geïsoleerde activiteiten van risiconiveau 2 uitvoeren (of eraan deelnemen) dienen te beschikken over VCA-diploma's:

Leidinggevend personeel moet een VOL-VCA diploma hebben. Voor het uitvoerend personeel volstaat een VCA-basis-diploma.

### **Overzichtslijst onderaannemers :**

Het voorbeeld van overzichtslijst werd aangevuld met de aanduiding van de veiligheidsvereisten voor onderaannemers



één polis bij dezelfde verzekeringsmaatschappij verzekerd zijn. De afgelopen twintig jaar heeft Aquafin NV ervaring opgedaan in schadeafhandeling. In die periode zijn in heel wat schadegevallen vergoedingen betaald door Aquafin op basis van art. 3.101 BW. Nochtans gebeurde dit in een groot deel van die dossiers om de maatschappelijke kost te drukken. Verder onderzoeken wat de precieze oorzaak – bv. de fout of nalatigheid van de opdrachtnemer- was, is tijdrovend en duur. Ondertussen zou een bona fide-slachtoffer bovendien in de kou blijven staan.

#### c) werfschade

Schade aan het werk in uitvoering –op dat ogenblik eigendom van de opdrachtnemer- wordt ook door de polis gewaarborgd. Door het verzekeren van werfschades worden mogelijke verliezen van de opdrachtnemer beperkt.

#### d) kosten van de polis

De opdrachtnemer geniet het voordeel van bovenstaande erg complete A.B.R.-verzekeringpolis. De kost van deze polis wordt integraal gedragen door de opdrachtgever.

### B. “GOED” WERK LEVEREN

Gelet op de grote verzekeringsgarantie en het kanaliseren van verzekeringskosten naar de opdrachtgever toe bestaat de nood te garanderen dat de opdrachtnemer niet op een onverantwoorde manier gaat werken omdat hij kan uitgaan van de premisse steeds verzekerd te zijn. Deze manier van verzekeren betekent immers dat de opdrachtgever moet instaan voor het stijgen van de verzekeringspremie ten gevolge van het grote aantal schadegevallen dat binnen deze polis wordt vergoed. Het omvat daarom een “ingebouwde” garantie dat de opdrachtnemer - die niet door middel van de verzekeringspremie de financiële gevolgen draagt van alle uitgekeerde schadegevallen - zelf geen slecht dan wel slordig werk levert.

Het is in het bijzonder inzake (ondergrondse) werken m.b.t. rioleringsinfrastructuur niet onmogelijk (zie ook supra onder A.a.) dat er zich op een werf een aantal schadegevallen voordoen. In het kader van goed nabuurschap en als voorzichtig en redelijk persoon was het gebruikelijk dat opdrachtnemers dergelijke schadegevallen ter plaatse en in natura regelden. Ten einde te garanderen dat – ondanks de bestaande verzekeringszekerheid – dit in de toekomst (opnieuw) zou gebeuren dient er een incentive te worden ingebouwd (zie infra onder C).

### C. OPLOSSING

#### a) evenwicht

Er is gezocht naar het garanderen van een evenwicht tussen het betalen van de verzekeringspremie door de opdrachtgever en het aanzetten van de opdrachtnemer tot het leveren van vakkundig werk (cfr. In extenso supra onder b).

#### b) Ten laste leggen van vrijstellingen

Als billijke oplossing is gekozen om de betaling van een deel van de financiële gevolgen van schadegevallen in verband met de door hem uitgevoerde werken en beperkt tot het gros van de vrijstellingen -zie infra in de artikelen 24 en 84 in detail omschreven- bij de opdrachtnemer te leggen.

Het is billijk om de door de opdrachtgever gedragen lasten te compenseren met een doorschuiving van zekere financiële gevolgen naar de opdrachtnemer.

Vermits de opdrachtnemer de vrijstellingen dient te dragen wordt hij ertoe aangezet om zijn werknemers nauwkeuriger en attenter te doen werken. Dit zal een globaal positief resultaat opleveren. Er zullen minder schadegevallen optreden. Dit geeft voor alle betrokkenen gunstige gevolgen, met name: minder hinder naar de aangelanden toe, minder rompslomp en negatieve pers voor de opdrachtgever, minder door de opdrachtnemer te financieren vrijstellingen en minder uit te keren schadevergoedingen door de verzekeraar. Bovendien kunnen alle betrokken partijen besparen op onrechtstreekse kosten inzake de behandeling van schadedossiers.

### c) Beperking inzake grondwaterbemaling (zie ook art 84)

Teneinde deze last niet te groot te maken en de financiële draagkracht van aannemingsbedrijven niet in het gedrang te brengen is ervoor geopteerd om net vermelde bijdrage in het geval van grondwaterbemaling in hoofde van de opdrachtnemer te beperken. Deze beperking geldt evenwel niet wanneer de foutaansprakelijkheid van de opdrachtnemer kan aangetoond worden.

Dit onderscheid wordt gemaakt in functie van gunningsbedrag van de werken ten laste van de opdrachtgever. Voor het hiervoor vermelde gunningsbedrag waarvoor een erkenning -conform de Wet van 20 maart 1991 houdende de regeling van de erkenning van opdrachtnemers- bv. Klasse 3 nodig is, zal de totale tussenkomst inzake vrijstellingen voor schadegevallen ten gevolge van eenzelfde grondwaterverlaging beperkt worden tot 25.000 EUR. De mogelijk op dit project van toepassing zijnde beperkingen terzake zijn verder in de tekst (cfr. art. 24 en 84) meermaals opgenomen.

### d) Besluit

Het hierboven omschreven systeem inzake het doorschuiven van een deel van de financiële gevolgen zal toelaten kleinere schades snel op de werf zelf te verhelpen, opdrachtnemers nauwkeuriger en attenter te laten werken en dit binnen de financiële draagkracht van de opdrachtnemer.

Artikel 24 §1 van het Standaardbestek 250 versie 4.1a wordt geschrapt met uitzondering van 2.1 en 2.3 waarvoor de opdrachtnemer conform de op dat ogenblik geldende wettelijke bepalingen een verzekering zal afsluiten.

Gelet op het voorafgaande, is een verzekeringsstructuur opgezet waarvan de hoofdlijnen van deze structuur er als volgt uitzien:

## I. VERZEKERING TIJDENS DE BOUWFASE

Aquafin NV zal een verzekering "Alle Bouwplaatsrisico's" afsluiten

De polistekst kan na schriftelijk verzoek verkregen worden bij Aquafin NV per e-mail via [verzekeringen@aquafin.be](mailto:verzekeringen@aquafin.be)

### I.1. Verzekerden

Alle bouwpartners – met inbegrip van de (onder)opdrachtnemer(s) – zijn in eerste rang in deze polis verzekerd.

### I.2. Vrijstellingen

#### I.2.1. voor schade aan de werf en het bestaande goed:

Alle schade beneden de vrijstelling of het deel van de schade tot de vrijstelling ten gevolge van werfschade en schade aan het bestaande goed zijn ten laste van de opdrachtnemer.

De vrijstelling bedraagt 2.500 EUR per schadegeval.

#### I.2.2. voor schade aan derden:

Alle schadevergoedingen beneden de vrijstelling of het deel van de schade tot de vrijstelling ten gevolge van schade aan derden zijn ten laste van de opdrachtnemer. Dit geldt ook voor de schadevergoeding(en) van niet gedekte schade.

Deze vrijstelling van 2.500 EUR wordt aangerekend per schadegeval en per schadelijdende partij.

Inzake schade aan kabels en leidingen geldt een specifieke vrijstelling van 2.500 EUR per schadegeval en per beschadigde leiding of kabel.

### I.3. Niet verzekerde risico's

Voor risico's in oorzakelijk verband met deze werken die niet in de A.B.R.-polis gewaarborgd zijn, gelden de gebruikelijke aansprakelijkheidsregels.

### I.4. Schaderegelingen

Bij een schadegeval gelieve:

Aquafin NV	of	AlliA Insurance Brokers
Dienst Verzekeringen		Dimitri Peeters
Dijkstraat 8		Arenbergstraat 17
2630 Aartselaar		2000 Antwerpen
<a href="mailto:verzekeringen@aquafin.be">verzekeringen@aquafin.be</a>		<a href="mailto:schade-aquafin@allia.be">schade-aquafin@allia.be</a>

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. Daarvoor kan uitzonderlijke ook gebruik gemaakt worden van een in de werfkeet ter beschikking gesteld document.

Dergelijke aangifte kan niet gelden als in artikel 38/15 bedoelde spoedig, tijdig en schriftelijk inlichten van Aquafin NV, wat niet uitsluit dat via een afzonderlijk schrijven op dit artikel beroep kan gedaan worden.

## II. ALGEMENE BEPALINGEN

### II.1. Afstand van verhaal

De opdrachtnemer doet afstand van verhaal t.a.v. de opdrachtgever en diens opdrachtgever(s).

### II.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.

### II.3. Tegensprekelijke plaatsbeschrijving

De opdrachtgever maakt geen tegensprekelijke plaatsbeschrijvingen van de belendende panden. Door andere partijen dan de opdrachtgever opgestelde plaatsbeschrijvingen zijn aan de opdrachtgever en de in dit bestek bedoelde A.B.R –verzekeraar niet tegenstelbaar.

### II.4. Verzekering na de bouwwerken

De opdrachtgever sluit geen polis 10-jarige aansprakelijkheid af.

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

## ARTIKEL 25. Draagwijdte EN BEDRAG van de borgtocht

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

- Het aldus bepaald bedrag wordt vermeerderd met 10 % van de bedragen van volgende posten (X) (met posten van meetstaat aan te vullen welke betrekking hebben op fundering en verhardingen in beton; lijnvormige elementen in beton) van de opmetingsstaat, waarvoor een a posteriori uitgevoerde keuring is voorgeschreven
- Het aldus bepaald bedrag wordt vermeerderd met 20 % van de bedragen van sommige posten

van de opmetingsstaat, waarvoor regelmatige onderhoudsbeurten zijn voorgeschreven tijdens de waarborgperiode.

## ARTIKEL 26. AARD VAN DE BORGTOCHT

Voor de volgens artikel. 25. te stellen borgtocht wordt geëist dat deze onder de vorm van een "onherroepelijke en onvoorwaardelijke waarborg" geschiedt afgeleverd door een bankinstelling of een door het Ministerie van Financiën erkende financiële instelling, die op het eerste verzoek moet worden uitgevoerd.

Door de bank of financiële instelling dient een volgens hierna vermeld opgesteld modelformulier "onvoorwaardelijke en op eerste verzoek opvraagbare waarborg" aan Aquafin NV te worden overgemaakt.

### **"ONVOORWAARDELIJKE EN OP EERSTE VERZOEK OPVRAAGBARE WAARBORG"**

"Betreft : ..... (projectnummer, projectnaam en gunningsbedrag)

De N.V. .... (naam financiële instelling + adres) ingeschreven in het handelsregister van ..... onder nummer ....., verklaart in opdracht en voor rekening van de ..... (opdrachtnemer + 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 plaatsing 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 opdrachtnemer 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 opdrachtnemer, 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

Alternatieven zie bepalingen **2-15**

## ARTIKEL 35. Plannen, documenten en voorwerpen opgemaakt door de aanbesteder

Sloopopvolgingsplan

De aanbesteder zal voor de start van de werken een sloopopvolgingsplan opstellen en conform verklaren door de erkende sloopbeheersorganisatie Tracimat.

De opdrachtnemer dient de start van de werken te melden aan Tracimat. Voorafgaandelijk aan de afvoer van het puin en/of verwerking van het puin op de werf dient de opdrachtnemer een verwerkingstoelating aan te vragen bij Tracimat zodat de puinfractie van het sloopmateriaal als laag milieurisicoprofiel kan worden geaccepteerd door de vergunde breekinstallatie. Als de sloop- en

afbraakwerken zijn afgerond, dient u dit als opdrachtnemer te melden aan Tracimat en dient u vervolgens een sloopattest aan te vragen binnen de 30 kalenderdagen. U dient hiervan een kopij te bezorgen aan de aanbesteder.

De uitvoerder van de sloop- en afbraakwerken dient aangesloten te zijn bij Tracimat. De opdrachtnemer dient het kwaliteitszorgsysteem voor de werf zoals opgesteld door Tracimat en de standaardprocedure traceerbaarheid sloopmateriaal via een sloopbeheerorganisatie te respecteren. De administratieve kosten voor aansluiting bij Tracimat en dossierbijdragen voor aanvraag verwerkingstoelating en sloopattest zijn ten laste van de opdrachtnemer.

## ARTIKEL 36. Detail- en werktekeningen

De detail- en werktekeningen, alsook het as-built dossier, worden opgemaakt conform de bepalingen van **2-12**.

De opdrachtnemer bezorgt aan de veiligheidscoördinator-verwezenlijking de resultaten van zijn risicoanalyses, met daarin de risicovolle en geplande activiteiten, inclusief de daaraan gekoppelde preventiemaatregelen (deel uitmakend van het VGM-plan (Veiligheids-, gezondheids- en milieuplan) van de opdrachtnemer en zijn onderaannemers). Dit geldt zowel voor zijn eigen activiteiten als voor die van zijn onderaannemers, zodat de veiligheidscoördinator deze kan verwerken in het Veiligheids- en Gezondheidsplan verwezenlijking.

## ARTIKEL 38. Herzieningsclausules

### ARTIKEL 38/5

Vervanging van de aanbesteder/mede aanbesteder is een niet-wezenlijke wijziging en is mogelijk na akkoord hiervan door de opdrachtnemer.

### ARTIKEL 38/7 §1 PRIJSHERZIENING

De volgende algemene en/of specifieke prijsherzieningsformules cfr SB250 hoofdstuk 1 – 5. Bijlage bij art. 38/7 worden toegepast:

Voor **de asfaltposten** worden de volgende specifieke herzieningsformules toegepast:

Formule 0602.00011 voor toplaag van AB, APT, SMA, ZOA of AGT

$$p = P \times \left( 0,85 \times \frac{t_1}{T_1} + 0,05 \times \frac{i_g}{I_g} + 0,05 \times \frac{i_c}{I_c} + 0,05 \right)$$

Formule 0602.00012 voor onderlaag en profileerlaag van APO

$$p = P \times \left( 0,85 \times \frac{t_2}{T_2} + 0,05 \times \frac{i_g}{I_g} + 0,05 \times \frac{i_c}{I_c} + 0,05 \right)$$

De indexen  $T_0$  tem  $T_5$  zijn als volgt samengesteld:

$$T_0 = 0,54 * S + 0,961 * OW111 + 0,039 * OW564 + 10 * OW550bis$$

$$T_1 = 0,60 * S + 0,935 * OW111 + 0,065 * OW564 + 10 * OW550bis$$

$$T_2 = 0,50 * S + 0,979 * OW111 + 0,021 * OW564 + 10 * OW550bis$$

$$T_3 = 0,55 * S + 0,952 * OW111 + 0,048 * OW564 + 10 * OW550bis$$

$$T_4 = 3,80 * S + 0,893 * OW111 + 0,107 * OW564 + 45 * OW550bis$$

$$T_5 = 2,00 * S + 0,860 * OW111 + 0,140 * OW564 + 45 * OW550bis$$

Op **al de overige posten** (niet-asfaltposten) wordt de algemene herzieningsformule 0000.00003 voor het aanleggen van wegen, excl. bitumineuze verhardingen toegepast:

$$p = P \times \left( 0,40 \times \frac{s}{S} + 0,40 \times \frac{k_2}{K_2} + 0,20 \right)$$

## ARTIKEL 39. Keuring - algemeen

### Beproevingenplan

Conform aan onderhavig bestek zal op het moment van de uitvoering der werken een gedetailleerd beproevingsplan beschikbaar zijn voor onderhavige opdracht waarin de aard en de frequentie van de uit te voeren proeven gedetailleerd zijn weergegeven.

De inschrijver dient er rekening mee te houden dat de frequentie van specifieke proeven zoals camera-inspectie, waterdichtheidsproeven, etc. kan opgedreven worden i.f.v. bemalingsrestricties.

Betaling van de proeven is conform de tabel “betaling laboproeven” zoals opgenomen als bijlage in de aanvullingen van Aquafin.

Aquafin heeft een afroepcontract werf- en laboproeven afgesloten. Hiervoor zijn de principes naar ten late name en de prijslijst voor het deel ten laste van de opdrachtnemer te vinden op de kennisbank van Aquafin onder “[prijslijst werf- en laboproeven \(deel ten laste van opdrachtnemer\).xlsx](#)”.

Deze prijzen worden jaarlijks geïndexeerd volgens  $P = 0,20 * P_0 + 0,80 * \frac{S_b}{S_{b0}} * P_0$

waarin:

P = herziene eenheidsprijs;

P<sub>0</sub> = oorspronkelijke eenheidsprijs;

S<sub>b</sub> = nieuwe index van de conventionele lonen der bedienden, zoals door de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg wordt bekendgemaakt (basis 1997) (zie tabel 4.4.3);

S<sub>b0</sub> = basis index dd. april 2015, zoals door de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg wordt bekendgemaakt (basis 1997) (zie tabel 4.4.3)

## ARTIKEL 41. Soorten keuringen

### 1. CERTIFICATIESTAAT

Een certificatiestaat dient maandelijks te worden opgemaakt.

## ARTIKEL 42. Voorafgaande keuring

### 6. UITVOERINGSCERTIFICATIE

Indien de werken niet uitgevoerd worden door een uitvoerder die in het bezit is van een geschikt uitvoeringscertificaat dan dient er een projectkeuring uitgevoerd te worden op deze werken. In de tabel op de website [www.execert.be](http://www.execert.be) kan gevonden worden welke uitvoeringscertificaties van kracht zijn op het uiterste tijdstip voor ontvangst van de offertes.

**Tabel 1-4-1 wordt aangevuld met de volgende uitvoeringen**

Uitvoering	Keurmerk	Conformiteits-beoordelings-instantie
------------	----------	--------------------------------------

7-10 RIOOLRENOVATIE DOOR LINING MET TER PLAATSE UITGEHARDE BUIS (TPUB) naaltvilt met inversie	BCCA.EXE	BCCA
7-16 RIOOLRENOVATIE DOOR MIDDEL VAN BUIS IN BUISSYSTEEM MET AAN DE VORM AANGEPASTE BUIZEN (SLIPLINING) MET GLASVEZELVERSTERKTE THERMOHARDENDE KUNSTSTOF (GVK)	BCCA.EXE	BCCA
7-19 RIOOLRENOVATIE EN CORROSIEBESCHERMING DOOR MIDDEL VAN SOLVENTVRIJE KUNSTHARSEN	BCCA.EXE	BCCA
7-20 WATERDICHTING DOOR MIDDEL VAN INJECTIEHARSEN IN MAN TOEGANKELIJKE STRUCTUREN	BCCA.EXE	BCCA

## ARTIKEL 76. Uitvoering der werken

1. Bevel van aanvang, fasering, termijn

De uitvoeringstermijn van 500 werkdagen loopt vanaf de start van de infrastructuurwerken.

*Projectgebonden milderende maatregelen: Indien er in de stedenbouwkundige vergunning/omgevingsvergunning milderende maatregelen inzake fasering, uitvoeringstermijn of uitvoeringsperiode zijn opgelegd, dienen deze hier vermeld te worden.*

2. RWO - Agentschap Onroerend Erfgoed (archeologie)

Zie archeologienota in bijlage

Verdere maatregelen inzake archeologisch onderzoek worden dan ook – conform de Code van Goede Praktijk – niet voorgesteld.

Dit advies ontslaat de opdrachtgever, noch de aannemer van de geplande werken, niet van zijn verplichting om tijdens de bouwwerken rekening te houden met de wettelijke archeologische meldingsplecht. Eventuele toevalsvondsten dienen steeds gemeld te worden aan het agentschap Onroerend Erfgoed.

## ARTIKEL 77. Ter beschikking stellen van de gronden van de bouwheer

Zie de tekst op dit punt onder 2-14.6

## ARTIKEL 78. Voorwaarden betreffende het personeel

### Limosa meldingsplicht

Sinds 1 april 2007 moeten de activiteiten van buitenlandse werknemers en stagiairs, die tijdelijk of gedeeltelijk in België komen werken en in principe niet onderworpen zijn aan de Belgische sociale zekerheid, op voorhand aan de aanbesteder gemeld worden. Die verplichting geldt eveneens voor buitenlandse zelfstandigen en zelfstandige stagiairs die tijdelijk of gedeeltelijk in België komen werken, ongeacht of zij onderworpen zijn aan de Belgische sociale zekerheid.

De melding dient uitgevoerd te worden door de buitenlandse werkgever of organisatie die iemand naar België zendt, door de zelfstandige of door een derde. Bovendien moet zij gebeuren vóór de aanvang van de tewerkstelling of stage op Belgisch grondgebied.

De opdrachtnemer is als eindgebruiker verplicht de buitenlandse werknemers, zelfstandigen en stagiairs die voorafgaand aan de tewerkstelling geen meldingsbewijs kunnen voorleggen, aan de

aanbesteder te melden. De aanbesteder aanvaardt geen opdrachtnemers die een beroep doen op buitenlandse arbeidskrachten die niet voldoen aan de Limosa-meldingsplicht.

De opdrachtnemer bevestigt dat:

- hij kennis heeft genomen van bovenvermelde regelgeving.
- de buitenlandse werknemers, zelfstandigen en stagiairs die tijdelijk of gedeeltelijk in België komen werken in het bezit zijn van een meldingsbewijs 'Limosa-1'.

A1 - formulier, visum, arbeidskaart en arbeidsvergunning

De opdrachtnemerr, zijn onderaannemers of verbonden vennootschappen dienen de vigerende wettelijke bepalingen inzake buitenlandse werknemers en werkgevers na te leven, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, het A1-formulier, het visum, de arbeidsvergunning en de arbeidskaart.

### **Aanwezigheidsregistratie op werven:**

Indien verschillende nevenopdrachtnemers op dezelfde werf zullen werken kan slechts 1 opdrachtnemer de werf aanmelden. Het is de opdrachtnemer met het grootste aandeel (excl. leveringen via Aquafin) dat de werf dient aan te melden.

Iedere opdrachtnemer heeft de plicht om vóór de start der werken bij de opdrachtgever te informeren of de werf in zijn totaliteit boven het drempelbedrag van 500.000,00 € (incl. leveringen via Aquafin) valt waarbij de elektronische aanwezigheidsregistratie van toepassing is. Welke opdrachtnemer de werf dient aan te melden zal op basis van het hoogste bedrag bij de coördinatievergadering vóór aanvang der werken bepaald worden.

Indien de aanwezigheidsregistratie tijdens uitvoering der werken niet in orde is zal de eenmalige boete toegepast worden per persoon die niet geregistreerd is cfr. art. 45 AUR - Straffen

Motivatie: betreft de vermelding van wettelijke verplichtingen.

## **ARTIKEL 79. Organisatie van de bouwplaats**

Deze worden aangevuld met bepalingen onder 2-13 Organisatie van de bouwplaats

1. Veiligheid en hygiëne  
Zie de tekst onder 1.4 art 79.1 en aanvullend de tekst onder 2-13.9 (veiligheid en hygiëne)
2. Verkeersomlegging  
Zie de tekst onder 1.4 art 79.2 en aanvullend de tekst onder 2-13.2 (fasering der werken) en 2-13.3 (verkeersafwikkeling tijdens de werken)
3. Verkeersveiligheid en signalisatie  
Zie de tekst onder 1.4 art 79.3 en aanvullend de tekst onder 2-13.2 (fasering) en 2-13.3 (verkeersafwikkeling tijdens de werken)
4. Gelijktijdig uit te voeren werken  
Zie de tekst onder 1.4 art 79.4 en aanvullend de tekst onder 2-13.11 (gelijktijdig uit te voeren werken)
5. Publiciteit en reclame op de werf  
Zie de tekst onder 1.4 art 79.5
6. Taalgebruik op de werf  
Zie de tekst onder 1.4 art 79.6

## 7. Voorlopige installaties

Zie de tekst onder 1.4 art 79.7 en aanvullend de tekst onder 2-13.10 (opvolging tijdelijke maatregelen)

## 8. Voorzorgsmaatregelen kwartsstof

Zie de tekst onder 1.4 art 79.8

## 9. Schade aan wegen door het wagenpark van de opdrachtnemer

Zie de tekst onder 1.4 art 79.9

## 10. Netheid van de wegen

Zie de tekst onder 1.4 art 79.10

## 11. Topografische gegevens en uitzetgegevens

Zie de tekst onder 1.4 art 79.11 en aanvullend de tekst onder 2-13.4 (uitzetten van tracé van de werken en afpalingen)

## 12. Verzekering waterafvoer

Zie de tekst onder 2-13.5 (verzekering van waterafvoer) te zijn.

## 13. Non-discriminatieclausule

Zie de tekst onder 1.4 art 79.10

Aanvullende bepalingen in 2-13 mbt

- lokalen ter beschikking gesteld van de aanbesteder : Zie de tekst onder 2-13.1
- Communicatie : Zie de tekst onder 2-13.6
- Milieuzorgmaatregelen: Zie de tekst onder 2-13.8

***B. Bestaande riolering/grachtstelsel niet aangesloten op een RWZI***

Bij de opbraak van de bestaande riolering dient de waterafvoer verzekerd te worden gedurende de werkzaamheden. Na de werkuren moet er altijd een tijdelijke verbinding worden gemaakt tussen bestaande en nieuwe buizen. Dit is een aannemingslast. Bij het dwarsen van een waterloop zijn er posten voor het verzekeren van de waterafvoer voorzien in de meetstaat.

**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 opdrachtnemer geen recht op een forfaitaire vergoeding van 10%:

- posten met codenummer:

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

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.)

Aanvullend op de bepalingen van de 'Algemene wijzigingen en aanvullingen van Aquafin op het Standaardbestek 250' heeft de aannemer ook voor de hiernavolgende posten uit de meetstaat geen recht op een forfaitaire vergoeding van 10 %:

-Posten met de vermelding in meetstaat en/of bestek 'enkel op bevel van leidend ingenieur.'

De motivering van deze afwijking is dat voor deze posten de werkelijk uit te voeren hoeveelheden voorafgaandelijk niet juist zijn vast te stellen.

Tevens behoudt het bestuur der werken zich het recht om de werken m.b.t. het aanwenden van een waterzuiveringsinstallatie voor bemalingswerken en het van toepassing zijn van de tijdelijk handelingskader geheel en/of gedeeltelijk aan de aanneming te onttrekken zonder dat de aannemer kan aanspraak maken op enige schadeloosstelling.

#### **ARTIKEL 84. Aansprakelijkheid van de aannemer**

1. Voor het/de aandeel/aandelen waarvoor Aquafin NV een verzekering “Alle Bouwplaats-risico’s” afsluit, gelden volgende bepalingen:

De opdrachtnemer draagt de financiële gevolgen voortvloeiend uit toepassing van de diverse vigerende aansprakelijkheidsregels voor wat de vrijstellingen betreft. Dat geldt inzake grondwaterverlaging in beperkte mate. De totale tussenkomst van de opdrachtnemer inzake vrijstellingen voor schadegevallen ingevolge eenzelfde grondwaterverlaging wordt beperkt:

- voor Klasse 1-projecten tot 10.000 EUR;
- voor Klasse 2-projecten tot 15.000 EUR;
- voor Klasse 3-projecten tot 25.000 EUR;
- voor Klasse 4-projecten tot 45.000 EUR;
- voor Klasse 5-projecten tot 94.000 EUR;
- voor Klasse 6-projecten tot 164.000 EUR;
- voor Klasse 7-projecten tot 248.000 EUR;
- voor Klasse 8-projecten tot 248.000 EUR.

Deze beperking geldt niet wanneer kan aangetoond worden dat de opdrachtnemer aansprakelijk is.

2. Gedurende de waarborgperiode is de opdrachtnemer verplicht zich te houden aan de volgende procedure en termijnen om problemen op te lossen. In geval van problemen brengt de leidend ingenieur de opdrachtnemer op de hoogte. Deze melding geldt als proces-verbaal van ingebrekestelling.

Voor dringende problemen (vb. probleem van openbare veiligheid of zware milieu-impact) is de opdrachtnemer verplicht zich binnen de 24 uren na melding ter plaatse van het probleem te vergewissen en dit probleem maximum 48 uren na de melding op te lossen. Indien dit niet gebeurt kan Aquafin NV zonder enige verdere vorm van ingebrekestelling zelf de nodige werken/herstellingen laten uitvoeren. De opdrachtnemer kan in dit geval geen bezwaar uitoefenen tegen de manier waarop het probleem opgelost werd en de daaraan gekoppelde kosten.

Voor niet-dringende problemen is de opdrachtnemer verplicht zich binnen de 5 kalenderdagen ter plaatse van het probleem te vergewissen en binnen de 10 kalenderdagen een timing van oplossing voor te leggen. In elk geval dient het probleem opgelost te zijn ten laatste twee kalendermaanden na melding. Indien deze dwingende periodes niet gerespecteerd worden kan Aquafin NV ambtshalve maatregelen nemen.

De hierboven beschreven termijnen gelden vanaf het tijdstip van verzenden van het proces-verbaal. Het niet respecteren van deze termijnen geeft aanleiding tot het toepassen van de dagelijkse boete. Deze boete wordt aangerekend zonder enige verdere vorm van ingebrekestelling vanaf de eerste dag van overschrijding ervan.

Aan dit artikel - en in aanvulling op het standaardbestek 250 - worden volgende bepalingen toegevoegd: De aannemer of zijn werfleider vermelden elke beschadiging in het dagboek der werken.

Reeds aanwezige beschadigingen en/of herstellingen binnen de werkzone, en waarvan geen melding in het dagboek werd gedaan (medeondertekend door de betrokken partijen) en die later oorzaak zijn van bemerkingen, zullen ontegensprekelijk ten laste van de aannemer worden gelegd.

Bij beschadiging dient de aannemer alle nodige stappen te ondernemen:

- a. melden in het dagboek;
- b. verwittigen van de betrokken eigenaar;
- c. nemen van de nodige veiligheidsmaatregelen teneinde ongevallen te vermijden;
- d. beschermen van de beschadigde installatie;
- e. deze beschadiging zo spoedig mogelijk in de oorspronkelijke en met de originele materialen herstellen of laten herstellen en dit volgens de regels der kunst.

Alle schade, die zou veroorzaakt worden door de schuld van de aannemer, aan de langs het tracé van de werken opgerichte constructies, afsluitingen, beplantingen, hagen, muurtjes, verlichtingspalen, elektriciteitspalen, verkeerstekens, brievenbussen, de aanwezige kabels en leidingen enz... en toe te schrijven is aan de werken, kan niet ten laste van de opdrachtgevende besturen, noch van de ontwerper gelegd worden. De aannemer alleen zal dus aansprakelijk zijn voor zulke schade en moet dus alle werken uitvoeren ter voorkoming van grondverschuivingen en verzakkingen.

Bij ernstige beschadiging van installaties van de bovengenoemde concessiehouders of van particuliere eigendommen, zal de aannemer onmiddellijk de nodige maatregelen treffen om de veroorzaakte beschadigingen binnen de kortst mogelijke tijd te doen herstellen, op zijn kosten.

## **ARTIKEL 90. Vondsten tijdens het werk**

Wanneer tijdens de uitvoering van het programma van maatregelen of wanneer er toevallig vondsten zijn, behoren deze toe aan de bouwheer.

## **ARTIKEL 92. Opleveringen en waarborg**

De waarborgtermijn voor de werken bedraagt 2 jaar.

## **ARTIKEL 95. Betaling**

De behandelingstermijn wordt verlengd en bedraagt 60 kalenderdagen. Hij is opgesplitst in een verificatietermijn en betalingstermijn van telkens 30 kalenderdagen.

### **Voorschriften voor schuldvordering met bijhorende vorderingsstaat per e-mail**

Aquafin aanvaardt als geldig communicatiemiddel voor ontvangst van schuldvorderingen met bijhorende vorderingsstaten volgend e-adres: pmm@aquafin.be, hierna genoemd "communicatieadres Aquafin"

Door medeopdrachtgevers gemeente Merksplas en Stad Turnhout zal bij aanvang van de werken meegedeeld worden welke e-mailadres als geldig communicatiemiddel voor ontvangst van schuldvorderingen met bijhorende vorderingsstaten gebruikt dient te worden. Hierna genoemd "communicatieadres medeopdrachtgever X" en "communicatieadres medeopdrachtgever Y"

Door het studie bureau Arcadis zal bij aanvang der werken meegedeeld worden welk e-mailadres als geldig communicatiemiddel voor ontvangst van schuldvorderingen met bijhorende vorderingsstaten gebruikt dient te worden. Dit e-mailadres wordt hierna genoemd "Communicatieadres studie bureau"

De opdrachtnemer communiceert bij inschrijving een e-mail adres dat hij aanvaardt als communicatiemiddel (hierna "communicatieadres opdrachtnemer" genoemd ) voor vorderingsstaten en voor factuuraanvragen.

## **Voorschriften e-facturatie of e-invoicing**

### **1. Algemeen**

Alle facturen moeten ingediend worden via het systeem van e-facturatie of e-invoicing.

Dit wil zeggen een elektronische factuur in een gestructureerd XML-formaat, die ingediend wordt via het Europese afsprakenkader Peppol.

Facturen die ingediend worden in een ander formaat of op een andere manier, worden NIET aanvaard.

### **2. Starten met e-invoicing**

Het verzenden van uw e-factuur naar Aquafin kan op volgende manieren gebeuren, afhankelijk van uw facturatieoplossing.

- 1) ERP-systeem: hierbij kiest de organisatie voor een eigen access point of voor het access point van een derde partij.
- 2) Boekhoudpakket of facturatie tool: de meeste boekhoudpakketten bevatten de mogelijkheid om e-facturen te versturen. Neem hiervoor contact op met de betrokken.
- 3) Geen facturatie tool (Word, Excel): intussen zijn er tal van facturatie tools op de markt, ook met gratis instapniveaus. Raadpleeg deze [brochure](#) voor facturatieoplossingen.

Algemene info over e-invoicing vind je terug via deze link: [E-invoicing: informatie voor leveranciers | Vlaanderen Intern](#)

### **3. Inhoud van de elektronische factuur**

a. De elektronische factuur dient, naast de gegevens verplicht overeenkomstig de wettelijke bepalingen, minstens volgende gegevens te bevatten :

-Identificatie Aquafin, via één van volgende identifiers:

9925 + BTW-nummer: 9925:BE0440691388

OFWEL

0208 + ondernemingsnummer: 0208:0440691388

-Bestelnummer/PO nummer (vermeld op de bestelbon) en projectnummer (vermeld op de sluitingsbrief). Indien er geen bestelbon werd ontvangen, volstaat het projectnummer.

-De van toepassing zijnde BTW regeling.

Dit kan o.a. het BTW-regime 'medecontractant' betreffen met verlegging van heffing (conform artikel 20 van het koninklijk besluit nr. 1 van 29 december 1992 met betrekking tot de regeling voor de voldoening van de belasting over de toegevoegde waarde).

b. De opdrachtnemer waakt erover dat de e-factuur vrij is van virussen, macro's of andere schadelijke instructies. Bestanden die aangetast zijn door virussen, macro's worden als niet ontvangen beschouwd. Aquafin betwist deze facturen formeel en hiervoor loopt de betalingstermijn niet.

Algemeen aanvullende betalingsregels

**Vooraf : telkens wanneer er sprake is van "e mail" moeten de in dit bestek vermelde communicatieadressen worden gebruikt.**

De opdrachtnemer maakt de gedagtekende en ondertekende schuldvordering en bijhorende vorderingsstaat per e mail over - aan de bouwheer en het studiebureau.

Bij een gecombineerd dossier maakt de opdrachtnemer per respectievelijk aandeel de gedagtekende, ondertekende schuldvordering en bijkomende vorderingsstaat per e mail over aan de bouwheer en de medeopdrachtgever(s). De opdrachtnemer zet het studiebureau steeds in cc.

Het studiebureau stuurt vervolgens het PV deel 1 per e-mail naar het bij inschrijving opgegeven communicatieadres van de opdrachtnemer

De opdrachtnemer maakt vervolgens volgende documenten over : :

-aan de bouwheer en de eventuele medeopdrachtgever(s) : de e-factuur, per respectievelijk aandeel. Dit overeenkomstig de in dit bestek beschreven "voorschriften e-facturatie"

-aan het studiebureau : de definitieve schuldvordering met bijhorende vorderingsstaat Dit per e-mail met kopie naar debouwheer en de eventuele medeopdrachtgever(s).

Elke -mede-opdrachtgever betaalt rechtstreeks aan de opdrachtnemer zijn respectievelijke tussenkomst in de uitvoering der werken.

**Het "onderwerp" van e mails mbt schuldvorderingen met bijhorende vorderingsstaten dient verplicht te beginnen met het projectnummer.**

**E- facturen moeten verplicht het bestelbonnummer /PO nummer en het projectnummer vermelden. Indien er geen bestelbon werd ontvangen, volstaat het projectnummer.**

**Bij gebreke aan vermelding van deze gegevens betwist Aquafin hoe dan ook de schuldvordering en/of e-factuur formeel. Aquafin behandelt de aanvraag niet en/of betaalt de e-factuur niet, de verificatie- en/of betalingstermijnen lopen evenmin.**

Deze afwijking kan als volgt worden gemotiveerd:

Het zou niet billijk zijn dat de aanbesteder gehouden is om voor elke schuldvordering en/of factuur te moeten gaan verifiëren op welke bestelbon en/of project -Aquafin heeft op elk ogenblik honderden projecten tegelijkertijd lopen- deze aanvraag en/of e-factuur betrekking

- Post opleveringsdossier (zie ook tekst 2-12.6).

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.

*Het bedrag wordt bepaald op basis van het ramingsbedrag:*

*0 tot 100.000 EUR → 500 EUR*

*100.000 EUR tot 250.000 EUR → 1.000 EUR*

*250.000 EUR tot 500.000 EUR → 2.000 EUR*

*500.000 EUR tot 1.000.000 EUR → 3.000 EUR*

*Meer dan 1.000.000 EUR → 4.000 EUR*

Voor de berekening van de prijsherziening 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 opdrachtnemer 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 'Opleveringsdossier' per deelpartij opgenomen in de meetstaat.

- Post maken en leveren van detailformulieren en foto's van kolk-, huis- en wachtaansluitingen (zie ook tekst 2-12.3).

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 prijsherziening 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 opdrachtnemer 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 'Maken en leveren van detailformulieren en foto's van huis- en wachtaansluitingen' per deelpartij opgenomen in de meetstaat.

- 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 prijsherziening 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.

Het vastgestelde bedrag is voor post 'Bodembeheerrapporten' per deelpartij opgenomen in de meetstaat.

- Post sloopattesten

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

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

Het vastgestelde bedrag is voor post 'Sloopattesten' per deelpartij opgenomen in de meetstaat.

---

## HOOFDSTUK 2 - ALGEMENE BEPALINGEN

---

### 2. NOMENCLATUUR VAN DE RIOLERING

#### 2.6. Onderdelen van een toegangs- of verbodingsput

##### 2.6.2 Types van een toegangs- of verbodingsput

###### 2.6.2.6 Vervaltoegangspuit (=VTP)

De eerste zin wordt vervangen door:

Een vervaltoegangspuit is een toegangspuit waarbij een niveauverschil is tussen de vloeit (BOK) van de inkomende buis en uitgaande buis.

###### 2.6.2.6.E TYPE 5

Een vervaltoegangspuit is een toegangspuit waarbij een niveauverschil is tussen de vloeit (BOK) van de inkomende buis en uitgaande buis zonder geleidelijke overgang tussen de verschillende niveaus.

### 7. INBEGREPEN PRESTATIES EN LEVERINGEN

#### 7.2. Materialen waarvan de bouwheer eigenaar blijft

De opbraakmaterialen die de opdrachtgever wenst te behouden worden op eenvoudige vraag door de opdrachtnemer naar de stapelplaats van de gemeente vervoerd (prijs inbegrepen in de opbraakwerken).

De opbraakmaterialen voortkomende van private opritten worden op eenvoudige vraag van de eigenaar op het betrokken perceel gestapeld (prijs inbegrepen in de opbraakwerken).

### 8. CATEGORIEËN VAN WEGEN EN BOUWKLASSEN

*Door het studieureau zijn bij elk project per straat de wegcategorie en bouwklassen hier op te geven.*

#### 8.1. Wegcategorieën

De in onderhavige aanneming betrokken wegen behoren volgens de bepalingen van de Provinciale en Gemeentelijke structuurplannen tot de Lokale wegen.

#### 8.2. Bouwklassen

De rijweg van gewestweg N132 (Steenweg op Weelde en Steenweg op Zondereigen) wordt ingedeeld bij de bouwklasse B4-B5.

De rijwegen van Bremstraat en Steenweg op Zondereigen thv nr 80-82-84-86 worden ingedeeld bij de bouwklasse B6-B10.

De overige rijwegen (aanzet zijstraten N132, Acaciaweg, Bloksgoor, Koekshoven, Geheul) worden ingedeeld bij de bouwklasse B9-B10.

De (vrijliggende) fietspaden worden ingedeeld bij de bouwklasse BF.

## 9. INDELING IN VAKKEN EN DEELVAKKEN

### 9.4. Rioleringen en de bijhorende fundering, omhulling en aanvulling

Indien een streng wordt afgebakend door 2 kopmuren, dan wordt het bijhorend te beproeven deelvak ook afgebakend door 2 kopmuren.

## 12. DOCUMENTEN OPGEMAAKT DOOR DE OPDRACHTNEMER

### 12.3. As-builtondossier - Aquadatafiches - Huisaansluitingsformulieren

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

1. De opmeting van de uitgevoerde werken door een landmeterexpert in X, Y-coördinaten in het Lambertstelsel en Z-coördinaat in de Tweede Algemene Waterpassing.  
Volgende elementen worden na einde der werken opgemeten:
  - (x,y) : het midden van de deksels van de inspectieputten en speciale constructies
  - (z) : per inspectieput of speciale constructie alle inkomende en uitgaande leidingen (BOK)

Indien:

  - de leiding niet rechtlijnig verloopt tussen begin- en eindpunt van de leiding dienen de nodige bochtsegmenten in (x,y,z) te worden opgemeten;
  - één der binnenafmetingen van de inspectieput of speciale constructie > 1m dienen de X,Y- coördinaten van de in- en uitgaande leidingen te worden opgemeten.
  - (x,y,z) : de hoekpunten van de dekplaten van alle speciale constructies en inspectieputten , gelegen buiten het openbaar domein en waarvan één der binnenafmetingen > 1m
  - (x,y) : omheining rond pompstations, bergbezinkbekkens, RWZI's, ... .
  - (x,y) : LS-cabine gelegen buiten de omheining
  - (x,y) : dienstgebouwen
  - (x,y) : rand van de wegen gelegen buiten de omheining en buiten het openbaar domein
  - (x,y) : bovenkant talud van een nieuw gerealiseerde waterloop, gracht, waterbekken, e.d.
  - (x,y) : verdoken en niet-verdoken huisaansluitputten en de geplaatste wachtaansluitingen
  - (x,y) : markeerpaaltjes buiten openbaar domein
2. De aflevering van Aquadatafiches op te maken voor alle kunstwerken volgens model afgeleverd door de aanbestedende overheid. De opdrachtnemer dient het invulprogramma voor de opmaak van de Aquadatafiches op te vragen aan de aanbestedende overheid indien het programma nog niet in zijn bezit is.

Alle kosten voor het opmeten van de as-builtondossier en het afleveren van de Aquadatafiches zijn begrepen in de hiervoor voorziene posten per deelpartij in de meetstaat.

De as-built gegevens en Aquadatafiches worden ten laatste 1 week na einde der werken overgemaakt aan de leidend ingenieur. De leidend ingenieur bezorgt de eventuele opmerkingen i.v.m. as-built gegevens en Aquadatafiches schriftelijk aan de opdrachtnemer.

De opdrachtnemer geeft binnen de 2 weken gevolg aan de gemaakte opmerkingen. Indien het as-built dossier en de Aquadatafiches nog niet volledig in orde zijn na deze termijn van 2 weken, zal het Bestuur zonder verdere ingebrekestelling de ontbrekende of foutieve gegevens ambtshalve op kosten van de opdrachtnemer laten opmeten.

3. De opdrachtnemer 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 opdrachtnemer 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.

In de meetstaat worden hiervoor posten voorzien met een door het opdrachtgevend bestuur vastgesteld bedrag. Het vastgestelde bedrag is voor de post "Maken en leveren van detailformulieren en foto's van huis- en wachtaansluitingen" per deelpartij opgenomen in de meetstaat.

#### **12.4. Informatie-uitwisseling d.m.v. BIM (Bouwwerk Informatie Management)**

In dit project wordt niet BIM-gericht gewerkt.

#### **12.7. Vorm van indienen**

Het door Aquafin ter beschikking gestelde samenwerkingsplatform is verplicht te gebruiken. Er worden geen bijlages via e-mail of file transfer overgemaakt. Ook van alle brieven, vorderingsstaten en andere papieren documenten wordt een kopie op dit platform geplaatst (opgeladen op dezelfde dag van versturen met de post).

Het plaatsen op het platform vervangt het versturen van een aangetekende brief niet, zonodig verstuurt de opdrachtnemer documenten/brieven ook aangetekend of elektronische zending die op vergelijkbare wijze de exacte datum van de verzending waarborgt.

De opdrachtnemer maakt de melding via e-mail van geplaatste documenten en voegt een hyperlink toe naar deze documenten (naar Aquafin, de leidend ingenieur, de werftoezichter en de andere betrokken opdrachtnemers) (deze link vervangt de vroegere bijlages).

Digitale naamgeving:

Bijzondere aandacht wordt besteed aan de uniforme naamgeving.

Indien meerdere versies van eenzelfde document worden ingediend (na bvb. verbeteringen, aanpassingen) dient steeds revisiebeheer worden toegepast. Aan de naam van het document wordt steeds een revisieindex toegevoegd

\*Brieven: LotX IN onderwerp dagmaandjaar.pdf

\*Vorderingsstaat: LotX VS nummer maand jaar.pdf 22290 1 VS 24.pdf

\*Bij technische voorstellen is de naam van de digitale bestanden als volgt : lot1 IN ANBK / ANEM – technisch voorstel xx.pdf

### **13. ORGANISATIE VAN DE BOUWPLAATS**

#### **13.1. Lokalen ter beschikking gesteld van de aanbesteder**

De opdrachtnemer stelt eveneens een CO2-meettoestel ter beschikking in de werkkeet.

### 13.2. Fasering

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

Vanaf de startdatum van de werken zal de opdrachtnemer sowieso starten met het uitzetten van de rooilijn en bouwrijp maken van de terreinen. Hierin zit volgende vervat:

- De opstanden worden weggenomen
- De bomen worden verwijderd (gerooid en ontstronkt)
- De rooilijn/nieuwe grens openbaar domein wordt uitgezet. (ook om te weten tot waar het bouwrijp maken moet gebeuren.)
- De signalisatie voor de omleiding en voor de voorbereidende werken wordt geplaatst.
- Opbraak van opritten in kasseistenen, steenslagverharding, betonstraatstenen en asfalt.
- Opbraak van wegverharding/fietspad (Hofeinde, zijweg Steenweg op Weelde, Berkelaar, Torendreef, Zwart Goor, Kastanjelaar/Kromvenweg, ...) en parkeerstrook.

Fase 1 – (Gedeelte TUR 3015 + module 13 Turnhout) werken op grondgebied Turnhout (vanaf kruispunt Bremstraat (incl. Bremstraat) tot grens der werken in Turnhout

- Rooilijn uitzetten en bouwrijp maken door aannemer
- Nutswerken: verplaatsing deel Turnhout (incl. boring) in deze zone, aannemer start met het bouwrijp maken van de overige fasen
- Wanneer nutswerken ver genoeg gevorderd zijn start de aannemer onmiddellijk met de wegenis- en rioleringswerken in deze zone.
- De werken beschreven onder de tijdelijke maatregelen zijn begrepen in deze fase

Fase 2 - Deel N132 centrum Merksplas tot aan kruispunt SOW- Geheul-Verbindingsstraat (excl. kruispunt Geheul) (deel regulier budget + module 13 Merksplas)

- Rooilijn uitzetten en bouwrijp maken door aannemer van fase 2, 3 en 4: tijdens nutswerken deel Turnhout fase 1
- Nutswerken verplaatsing fase 2, tijdens deze periode voert de aannemer de wegen en rioleringswerken uit fase 1
- Wanneer de nutswerken voldoende zijn gevorderd kan de aannemer starten met de wegenis- en rioleringswerken vanaf centrum Merksplas en mee opschuiven richting Geheul (met uitzondering van enkele pompstations die vooraf dienen uitgevoerd te worden).

Fase 3 – Deel N132 van kruispunt SOW-Geheul Verbindingsstraat (incl. kruispunt Geheul) tot Bremstraat op grondgebied Merksplas en zijstraten (deel lokaal pact + module 13 Merksplas)

- Rooilijn uitzetten en bouwrijp maken door aannemer wordt uitgevoerd in fase 2.
- Na fase 3 wordt gestart de wegenis- en rioleringswerken tussen kruispunt Geheul en Bremstraat.

Fase 4 - Geheul en Koekhoven (aandeel lokaal pact + fietsfond Merksplas)

- Rooilijn uitzetten en bouwrijp maken door aannemer wordt uitgevoerd in fase 2.
- Aansluitend op de wegenis- en rioleringswerken van fase 3, volgt de wegenis van Geheul en Koekhoven.

**Belangrijk: fase 1 heeft een verplichte deeltermijn, de werken dienen volledig opgeleverd te worden voor eind juni 2027. Deze termijn is bindend.**

Voor de overige fasen worden geen deeltermijnen opgelegd.

De uitvoering van de pompstation dienen verplicht uitgevoerd te worden binnen de helft van de termijn van elke fase.

Na aanleg van de rioleringen voor elke fase dient de aannemer onmiddellijk te volgen met de huis- en straatkolkaansluitingen, deze afstand mag maximum 50 m bedragen.

Binnen elke fase kan het noodzakelijk zijn diverse deelfaseringen te voorzien om rekening te houden met de noodzakelijke voorzieningen voor de verkeersregeling zoals bepaald door de politie.

Algemene afspraken:

De afstemming en/ of overgang naar andere fasen zal in nauw overleg gebeuren tussen aannemer, bouwheer, studiebureau, nutsmaatschappijen en bevoegde ordediensten.

De aanbestedende overheid kan eventueel ingaan op een voorstel van de aannemer tot aanpassing van deze fasen en/of tot omlegging van het verkeer indien blijkt dat dit voorstel gunstiger is voor het verkeer en de omwonenden. Enkel de aanbestedende overheid kan, op basis van de gegevens volgend uit de aangepaste minderhinder-toets, hierover beslissen.

Bijzondere aandacht:

De bemaling thv speciale beschermingszone dienen buiten het vegetatie seizoen en in de minder droge periodes te worden uitgevoerd (dus buiten april-oktober). Dit betreft bemaling van de sleuven 8-49 in de Steenweg op Weelde en Steenweg op Zondereigen tussen Bloksgoor en Steenweg op Zondereigen nr. 77; en in de Bremstraat.

De bemaling valt op die manier ook buiten de voortplantingsperiode en de larvale stadia van amfibieën die mogelijks ter hoogte van de poelen voorkomen. De bemaling in deze zone zou 4 maanden in beslag nemen. Als alles goed loopt, kan de bemaling reeds in februari beëindigd worden en heeft de grondwatertafel, in combinatie met de overige maatregelen, voldoende tijd om zich te herstellen tegen het groeiseizoen (start in april).

### **13.3. Verkeersafwikkeling tijdens de werken**

#### **13.3.1. Verkeersomlegging**

Voor onderhavige opdracht zijn aanvullend volgende voorschriften van toepassing:

In volgende straten mag het doorgaand verkeer in 2 richtingen worden onderbroken: Steenweg op Weelde, Steenweg op Zondereigen.

Ten behoeve van de verkeersafwikkeling zal het doorgaand verkeer omgeleid worden via:

- Steenweg op Turnhout – Koekhoeven – Geheul (gedurende werken Steenweg op Weelde grondgebied Merksplas vanaf centrum Merksplas tot kruispunt Geheul)
- Geheul – Koekhoven – Steenweg op Turnhout – Steenweg op Merksplas – Ring rond Turnhout (R13) – N119 (Kastelein – Klein Engeland – Steenweg op Baarle-Hertog) (gedurende werken Steenweg op Weelde, tussen Geheul en Bremstraat)
- Geheul – Koekhoven – Steenweg op Turnhout – Steenweg op Merksplas – Ring rond Turnhout (R13) – N119 (Kastelein – Klein Engeland – Steenweg op Baarle-Hertog) (gedurende de werken Steenweg op Zondereigen)

De aannemer is verplicht als last van de aanneming een studie uit te voeren en plannen op te maken van de verkeersmaatregelen, deze voor te stellen aan de opdrachtgever, deze aan te passen waar gevraagd en de desbetreffende vergaderingen bij te wonen.

De door de aannemer voorgestelde verkeersmaatregelen en deelperiodes worden opgemaakt en minstens 1 maand voor aanvang der werken voorgelegd aan de opdrachtgever, dat met de aannemer en de betrokken overheden (politie, gemeente, AWV ...) overleg zal plegen en zijn eventuele goedkeuring binnen de maand zal betekenen.

De signalatievergunning dient na overleg met de betrokken overheden digitaal te worden aangevraagd bij Stad Turnhout via <https://turnhout.spotbooking.be/>, gemeente Merksplas via <https://app.eaglebe.com/> en AWV via <https://wegenverkeer.vlaanderen.be/aanvragen/>. De aannemer dient over een goedkeuring van alle partijen te beschikken alvorens hij de werken mag aanvangen.

### 13.3.2. Verkeershinder

#### 13.3.3. Minderhinder-maatregelen

##### a. *Algemeen*

##### b. *Materieel*

De opdrachtnemer wordt geacht rekening te houden bij de uitvoering van zijn werken met de door het gemeentebestuur opgelegde maximum toegelaten aslasten dat voertuigen mogen hebben op de wegen in de nabijheid van de werken.

##### c. *Toegankelijkheid*

- Er wordt in een of meerdere doodlopende straten gewerkt waarbij de doorgang voor alle gemotoriseerd verkeer onderbroken wordt tijdens de werkuren. In volgende onderstaande straten dient gedurende de werkuren doorgang verleend te worden voor de hulpdiensten door het dichtten van de bouwsleuf en het voorzien van een tijdelijke steenslag. Op het einde van elke werkdag dient ook de bouwsleuf te worden gedicht en voorzien van een tijdelijke steenslag. Op die manier zijn de woningen ook 's avonds, tijdens verletdagen, in het weekend en tijdens de verlofperiodes bereikbaar voor de hulpdiensten en de bewoners. Alle prestaties en kosten hiermee verbonden zijn een aannemingslast (dagelijks aanvullen sleuven en putten, aanbrengen tijdelijke steenslag, ook de andere daaraan gekoppelde kosten zoals de extra signalisatie, het opzoeken van de buizen, rendementsverliezen, ...).

Dit is o.a. van toepassing op de Aciaweg, Bloksgoor te Merksplas en voor de volgende zijstrengen op het grondgebied Turnhout:

- Streng 1: nr. 82-84-86 (steenweg op Zonderiegeen-noordkant)
- Streng 2: nr 64 -66 (privaatweg)
- Streng 3: nr. 0-32-34-36-38-40 (naast Bels Lijntje noordkant)
- Streng 4: nr. 17-19-21 (naast Bels Lijntje zuidkant)
- Streng 5: Bremstraat

Om de toegang tot de aangrenzende eigendommen en om het voetgangersverkeer langs de werfzone op een veilige manier te garanderen, dient er een intact en beveiligd pad van minstens 1 meter (obstakelvrij) en waar mogelijk 1,5 meter beschikbaar worden gesteld voor de voetgangers. Er zal een afdoende bescherming worden geplaatst tussen het pad en de werf enerzijds en waar nodig tussen het pad en ander verkeer anderzijds. De afscheiding wordt uitgevoerd door middel van stevige harde beplatingen van 1 meter hoogte. Desgevallend 2 meter hoogte indien specifiek vermeld. De opdrachtnemer legt voorafgaandelijk de plaatsing zijn plan van aanpak voor.

Het veilig pad voor voetgangers voldoet aan de volgende algemene voorschriften :

- 1° het vormt een onderdeel van het terrein van de bouwplaats;
- 2° het wordt aangebracht vóór de opstarting van de respectieve fase van de bouwplaats;
- 3° het is gevrijwaard van elk obstakel over een minimale hoogte van 2,50 meter;
- 4° het is gevrijwaard van elk obstakel over hun hele breedte;
- 5° het wordt beschermd voor het werfverkeer door bebakeningen die over de gehele lengte worden geplaatst en door een naar behoren aangegeven fysieke hindernis die bij de in- en uitgang ervan wordt geplaatst;
- 7° het maakt de toegang mogelijk van de omwonenden tot hun gebouw en van de voetgangers tot hun plaats van bestemming;
- 8° het wordt aangegeven door middel van een bord volgens voorbeeld hieronder.



De borden worden geplaatst bij de ingangen van het pad en bij elke verandering van richting. Ze worden vastgemaakt aan de bebakeningen of op elke andere drager.

9° ze zijn ononderbroken van de ingang tot de uitgang ervan, met inbegrip van hun aansluiting op de bestaande openbare weg;

De bebakeningen voldoen aan de bepalingen SB250 **10-3.10**. Bij voorkeur zijn het volle visueel opzichtig gekleurde panelen. Deze bebakeningen zijn 1 of 2m hoog.

De werfsignalisatie vormt een aannemingslast.

Volgende posten worden voorzien:

#### **Terbeschikkingstelling, plaatsen en wegnemen van bebakeningen en bijhorende borden**

Bebakening bestaande uit panelen van 1 m hoog, inclusief de sokkels en alle bijbehorende werkzaamheden. VH (m lengte bebakening)

Bebakening bestaande uit panelen van 2 m hoog, inclusief de sokkels en alle bijbehorende werkzaamheden. VH (m lengte bebakening)

#### **Verplaatsen van bebakeningen thv de rioleringsleuf en bijhorende borden**

Bebakening bestaande uit panelen van 1 m hoog, inclusief de sokkels en alle bijbehorende werkzaamheden. VH (m tracélengte hoofdriolering)

Bebakening bestaande uit panelen van 2 m hoog, inclusief de sokkels en alle bijbehorende werkzaamheden. VH (m tracélengte hoofdriolering)

Opmerking : Indien meerdere riolen worden geplaatst binnen dezelfde bebakening, wordt dit als 1 tracé beschouwd en komt de tracélengte maar 1 keer voor vergoeding in aanmerking.

#### **Huur en onderhoud van bebakeningen en bijhorende borden**

Bebakening bestaande uit panelen van 1 m hoog, inclusief de sokkels en alle bijbehorende werkzaamheden. VH (m/maand)

Bebakening bestaande uit panelen van 2 m hoog, inclusief de sokkels en alle bijbehorende werkzaamheden. VH (m/maand)

**Oversteekplaatsen werfzone inclusief signalisatie. VH (st).**

Enkel de hierboven specifiek omschreven bebakeningen worden via aparte posten vergoed. De overige werfsignalisatie vormt een aannemingslast.

#### **f. Plaatsing van voetgangers- en fietsbruggen**

Het verzekeren van de toegang tot de aangelanden is ten laste van de opdrachtnemer. Hij plaatst zo nodig tijdelijke voetgangersbruggen en/of verkeersbruggen om de toegang tot de gebouwen of bedrijvenpanden te verzekeren.

Het leveren, plaatsen en verwijderen van de tijdelijke voetgangersbruggen is een last van de aanneming.

### **13.4. UITZETTEN TRACE VAN DE WERKEN EN AFPALINGEN**

Het is noodzakelijk dat de opdrachtnemer als aannemingslast de grenzen van de zones voorafgaand uitzet om het bouwrijp maken van het terrein te kunnen starten zodat de nutsmaatschappijen de voorziene verplaatsingen kunnen uitvoeren.

### **13.5. VERZEKERING VAN WATERAFVOER**

Het betreft de verzekering van waterafvoer bij opbraak van, kruising van of uitvoering van werken aan bestaande collectoren/rioleringen/constructies (pompstations, overstorten,...), rioleringen langs waterlopen, regenwaterafvoerleidingen e.d.

Bij opbraak van een bestaande leiding in de sleuf van de nieuw aan te leggen leiding is het buiten de werkuren realiseren, instandhouden en verwijderen van een verbinding tussen de nieuwe en de bestaande leiding een last van de aanneming, tenzij hieronder uitdrukkelijk vermeld.

#### **13.5.2. Bestaand riolering- of grachtenstelsel niet aangesloten op een RWZI**

- Er wordt een onderscheid gemaakt tussen werken die kortstondig zijn en/of wanneer de diameter van de bestaande leiding beperkt is.

Onder kortstondige werken vallen bv. de aansluiting van buizen op een bestaande inspectieput, dwarsen van een bestaande leiding, dwarsen van een gracht, plaatsen van een prefab inspectieput op een bestaande leiding,

Onder langdurige werken vallen bv. het bouwen van een ter plaatse gestorte inspectieput op de bestaande leiding, opbraak van meer dan 20m bestaande leiding in de sleuf waar de nieuwe leiding wordt aangelegd en bv. het renoveren van een pompstation.

Onder beperkte diameter wordt verstaan kleiner dan diameter 600 mm (dus tot en met diameter 500 mm).

De instandhouding van de waterafvoer bij kortstondige werken of van bestaande leidingen met beperkte diameter is ten laste van de aannemer.

De instandhouding van de waterafvoer bij langdurige werken met grote diameter wordt hieronder beschreven:

In de meetstaat zijn hiervoor volgende posten voorzien:

- Installatie tijdelijke pompen en persleiding met inbegrip van eventuele aanpassingen aan (af)dekplaat (GP).
- Tijdelijke pompkosten met inbegrip van verbruikskosten (GP).
- Wegnemen tijdelijke pompen en persleiding met inbegrip van herstel (af)dekplaat (GP).

### **13.5.3. Dwarsen waterloop minimum 3de categorie**

Ter hoogte van de waterlopen Mark, Noordermark, Biezenloop en Gesloopke zijn diverse werkzaamheden uit te voeren.

In de meetstaat zijn hiervoor volgende posten voorzien:

Verzekeren van de waterafvoer van de waterloop en installeren minimum pompdebiet of minimum diameter en drempelpeil:

- Capaciteit waterloopprofiel Mark steenweg op weelde lokaal 1800 l/s
- Capaciteit waterloopprofiel Mark Koekhoven lokaal 800 l/s
- Capaciteit waterloopprofiel Noordermark lokaal 1500 l/s
- Capaciteit waterloopprofiel Biezenloop lokaal 800 l/s
- Capaciteit waterloopprofiel Gesloopke lokaal 2000 l/s
- 

### **13.5.4. Heraanleg (al dan niet ingekokerde) waterloop minimum 3<sup>de</sup> categorie**

- De fundamentele heraanleg van de waterlo(o) Gesloopke is uit te voeren.

In de meetstaat zijn hiervoor volgende posten voorzien:

(GP) instandhouding waterloop tijdens heraanleg waterloop Gesloopke en installeren minimum pompdebiet of minimum diameter en drempelpeil.

### **13.5.6. Fasering/pompstations**

Rekening houdend met de opgelegde fasering waarbij dat de werken op grondgebied Turnhout als eerst fase dienen te worden uitgevoerd, worden de volgende tijdelijke maatregelen voorzien:

In afwachting van de volledige aanleg van de DWA-riolering zal vanaf de aanleg van de DWA-riolering een tijdelijke pompinstallatie voorzien worden in de put D71 om het aangesloten afvalwater tijdelijk naar de langsgracht te pompen.

In de meetstaat zijn hiervoor volgende posten voorzien:

- Installatie tijdelijke pompen en persleiding met inbegrip van eventuele aanpassingen aan (af)dekplaat (GP),...
- Tijdelijke pompkosten met inbegrip van verbruikskosten (GP)
- Wegnemen tijdelijke pompen en persleiding met inbegrip van het herstel van de (af)dekplaat (GP).

Voor de RWA zal de inbuizing tussen kopmuur KM160 en KM 161 tijdelijk niet uitgevoerd worden, deze inbuizing wordt nadien uitgevoerd.

De opdrachtnemer houdt een overzicht bij van alle plaatsen waar (tijdelijke) verbindingen, overstorten, schildmuren, afsluiters,... in de riolering aangebracht worden. Dit om het bestuur toe te laten bij einde der werken na te gaan of alle tijdelijke voorzieningen correct werden weggenomen.

## 13.6. COMMUNICATIE

### 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.

### Borden (sensibiliseringsborden werfveiligheid aangelanden)

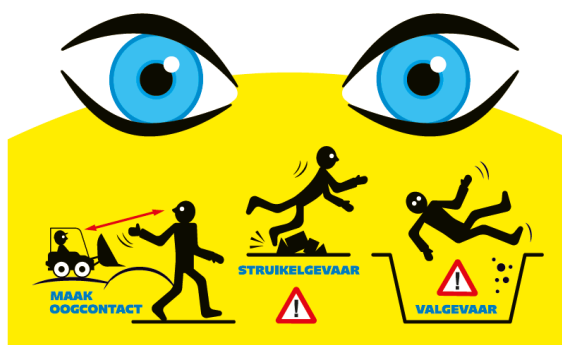
Bijkomend worden ook 2 sensibiliseringsborden geplaatst voor het signaleren van de gevaren van een werf nl. oogcontact/zichtbaarheid/aanrijdingsgevaar, val- en struikelgevaar, putten,...

De afmetingen van dit bord zijn ong. 1,30m x 1,10m.

Technische voorschriften: conform de bepalingen van het SB250 – hoofdstuk 10.1. Middelgroot rechthoekig bord, reflecterend materiaal type 1.

Dit bord is voorafgaandelijk de plaatsing voor te leggen aan het bestuur ter goedkeuring.

Hiervoor kan het model cfr onderstaand gebruikt worden.



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

## 13.7. NIHIL

## 13.8. MILIEUZORGMAATREGELEN

### 13.8.3. Verwijdering asbest conform de codex over het welzijn op het werk

#### 5. Metingen

- Indien nodig en afhankelijk van de resultaten van de risicobeoordeling moeten asbestconcentratie metingen uitgevoerd worden door een erkend labo, teneinde de naleving van de grenswaarde (0,01 vezel per cm<sup>3</sup>) te waarborgen (Art. VI.3-15 tot 24)

## 13.9. VEILIGHEID EN HYGIËNE

### I.1. Aanvullingen aan het veiligheidsreglement

#### Achteruitrijsignaal en achteruitrijcamera's

Elk werfvoertuig met een tonnage groter dan 5 ton dient uitgerust te zijn met een achteruitrijsignaal (uitgezonderd kranen) en achteruitrijcamera om een beter zicht te hebben rondom het werfvoertuig.

De systemen dienen correct geplaatst te worden (zowel camera als monitor). De afstelling en onderhoud dienen correct te gebeuren.

Het signaal of camera kan aangevuld worden met opschriften of symbolen achter op de werfvoertuigen om andere weggebruikers er op te wijzen om niet vlak achter of rondom het werfvoertuig plaats te nemen.

#### *Veiligheid aangelanden binnen de werfzone*

De opdrachtnemer voorziet bij aanvang van een fase in het houden van een toolboxmeeting, specifiek rond de risico's van het werfverkeer tov de voetgangers, fietsers,...

De tekst opgenomen onder I.1 in de Algemene Wijzigingen en Aanvullingen van Aquafin aan het SB250 voor rioleringsprojecten wordt vervangen door onderstaande tekst:

Mobiele inrichtingen:

De verplichte voorzieningen voor de opstelplaats van af te stempelen mobiele inrichtingen (telescopische- en hijskranen, betonpompen, vrachtwagens met hijsinrichting,...) worden beschreven in het VGM-plan van de opdrachtnemer.

Bij gebruik van af te stempelen mobiele machines (telescopische kranen, betonpompen en vrachtwagens met hijsinrichting) waarbij de aanwezigheid rond de hijs- of losarm toegelaten is vanuit de risicoanalyse van opdrachtnemer of subcontractant, dient de opdrachtnemer in het geval de machine zich niet kan afstempelen op een bestaande verharde weg (beton, asfalt of klinkers) te onderzoeken welke maatregelen dienen getroffen te worden voor een veilige opstelling.

Hierbij dient de onderstaande werkwijze gevolgd te worden, waarbij de te treffen maatregelen als minimale voorzieningen dienen beschouwd te worden. Het blijft de opdrachtnemer die verantwoordelijk is voor de veiligheid op de werf.

Bij de keuze van de opstelplaats moet de opdrachtnemer zich minimaal vergewissen van de volgende veiligheidsrisico's:

- Steunpunten voldoende ver verwijderd van een talud;
- Draagkracht ondergrond.

Voor het onderzoek naar de draagkracht van de ondergrond dient volgende werkwijze gehanteerd te worden :

- Werkwijze in het geval er geen risico is voor schade aan kabels of leidingen :  
⇒ Werkwijze A (slagsondes) of B (plaatproeven) zijn toegestaan
- Werkwijze in het geval er wel een risico is voor schade aan kabels of leidingen :  
⇒ Enkel werkwijze B (plaatproeven) is toegestaan

A. Controle van de draagkracht van de grond met behulp van slagsonderingen:

1. In de zone van de voorziene opstellingsplaats dienen er per afstempelpunt slagsondes uitgevoerd te worden op de posities waar de steunpoten zich zullen situeren. Deze sonderingen dienen uitgevoerd worden tot een diepte van 1,00 m.
2. Grondonderzoek en minimale voorzieningen:
  - 2.1. De indringing is soms gelijk aan of meer dan 12 mm/slag:  
Indien bij één van deze sonderingen een laag aanwezig is waarbij de indringing gelijk is aan of meer bedraagt dan 12 mm/slag dan dient een draagkrachtige opstellingsplaats gerealiseerd door middel van een grofkorrelige onderfundering type II met een minimumdikte van 30 cm. Deze onderfundering dient de ganse opstellingsplaats te beslaan (rechthoek omschreven door de steunpoten en minimaal langs elke zijde + 1 m)

en niet enkel de locatie van de slechte slagsonde. Op deze zone dient een plaatproef (plaat 750 cm<sup>2</sup>) uitgevoerd te worden waarbij de samendrukkingsmodulus gehaald wordt van minimaal 35 MPa.

- 2.2. De indringing bedraagt steeds minder dan 12 mm/slag:  
Indien alle waarden van de sonderingen de indringing steeds minder bedraagt dan 12 mm/slag dienen er geen extra voorzieningen getroffen te worden boven op deze die de opdrachtnemer zelf nodig acht.
3. Het gebruik van los balkhout onder de steunpoten is niet toegestaan.

#### B. Controle van de draagkracht van de grond met behulp van plaatproeven:

1. In de zone van de voorziene opstellingsplaats dient er per afstempelpunt een plaatproef uitgevoerd te worden. De plaatproeven dienen te gebeuren met de plaat met een oppervlakte van 750 cm<sup>2</sup>.
2. Grondonderzoek en minimale voorzieningen :
  - 2.1. De samendrukbaarheidsmodulus is gelijk aan of minder dan 35 MPa:  
Indien de samendrukbaarheidsmodulus gelijk is aan of minder dan 35 MPa bedraagt dan dient een draagkrachtige opstellingsplaats gerealiseerd door middel van een grofkorrelige onderfundering type II met een minimumdikte van 30 cm. Deze onderfundering dient de ganse opstellingsplaats te beslaan (rechthoek omschreven door de steunpoten en minimaal langs elke zijde + 1 m). Op deze zone dient opnieuw een plaatproef (plaat 750 cm<sup>2</sup>) uitgevoerd te worden waarbij de samendrukkingsmodulus gehaald wordt van minimaal 35 MPa.
  - 2.2. De samendrukbaarheidsmodulus is meer dan 35 MPa:  
In dat geval dienen er geen extra voorzieningen getroffen boven op deze die de opdrachtnemer zelf nodig acht.
3. Het gebruik van los balkhout onder de steunpoten is niet toegestaan.

#### 1.2 PBM's

Alle werknemers van de inschrijver, zijn onderaannemers en leveranciers dienen individueel de volgende PBMs te gebruiken:

- Werkschoenen/veiligheidsschoenen/veiligheidslaarzen/helm/fluohesje: steeds en overall
- Lange mouwen/Lange broek: steeds bij uitvoering van activiteiten met risico op kwetsuren aan armen en/of benen
- Handschoenen: bij uitvoering activiteit moet steeds de gepaste handschoen gedragen worden
- Veiligheidsbril:
  - in niet-administratieve gebouwen van een Aquafin-installatie en in pompstations: steeds (bij nieuwbouw enkel vanaf opstart met afvalwater, in bouwfase enkel na inschatting risico spatten/vreemde voorwerpen tgv activiteiten )
  - in open lucht: enkel na inschatting risico spatten/vreemde voorwerpen tgv activiteiten
- Gasdetectietoestel (CO, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, explosieve gassen LEL):
  - bij renovatie bestaand pompstation: steeds

- bij nieuwbouw pompstation: vanaf de opstart
- bij collectorwerven: steeds bij werken aan bestaande rioleringsstrengen of aansluiting van bestaande rioleringsstrengen

### 1.3 Basisinstructies Veiligheid (BIV)

Aquafin heeft een aantal basisrisico's bij exploitatie van de bestaande infrastructuur en de aanleg en bouw van nieuwe infrastructuur (werven) in kaart gebracht. Aan deze risico's werden een aantal basisinstructies gekoppeld in de vorm van basisinstructiefiches. Deze zijn terug te vinden in bijlage bij dit bestek en op de kennisbank van Aquafin ([link naar BIV's kennisbank van Aquafin](#))

Alle opdrachtnemers / aannemers, zijn onderaannemers, leveranciers en hun medewerkers alsook eventuele derden (zoals bezoekers) dienen de Basisinstructies Veiligheid (BIV) te respecteren bij de uitvoering van zijn / haar / hun opdracht. Deze zijn van toepassing voor werken vanaf 01/08/2022 (muv BIV1 van toepassing vanaf 01/10/2021).

Het gaat om de volgende 12 Basisinstructies Veiligheid :

- BIV1: Uitschakelen van toestellen
- BIV2: Besloten ruimtes
- BIV3: Biologische agentia
- BIV4: Chemische agentia
- BIV5: Elektrocutie
- BIV6: Valgevaar
- BIV7: Verdrinking
- BIV8: Hijswerkzaamheden
- BIV9 Explosierisico's
- BIV10: Werken openbare weg
- BIV11: Werken in sleuven
- BIV12: Werfrisico's omwonenden

### 1.4 Maatregelen te nemen bij werken achter bestaande, te behouden wandafsluiter

### 1.5 Melden van ongevallen

Elk ongeval en schierongeval dient asap gemeld te worden via [ongevallen@aquafin.be](mailto:ongevallen@aquafin.be). Afhankelijk van de ernst dient het ook ongeval of schierongeval ook onmiddellijk telefonisch gemeld te worden, zie tabel hieronder:

<b>EXTERNE PARTNERS</b>	
<b>Wie moet melden ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Door verantwoordelijke opdrachtnemer (bijv. werfleiding).</li> </ul>
<b>Tijdstip en wijze van melding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zeer ernstig ongeval (dodelijk en/of zware verwondingen met blijvende gehele of deelse ongeschiktheid) → onmiddellijk telefonisch (zie ook verder) + mail</li> <li>○ Zeer ernstig schierongeval (high potential = mogelijk leidend tot dodelijk en of zware verwondingen met blijvende ongeschiktheid) → onmiddellijk telefonisch (zie ook verder) + mail</li> <li>○ Ongevallen met medische verzorging (al dan niet met verzuim maar zonder blijvend letsel) → ten laatste dag na ongeval per mail</li> <li>○ Lichte schierongevallen (die niet tot een zeer ernstig ongeval geleid zouden hebben) → binnen de drie werkdagen volgend op het schierongeval</li> </ul>

	OPGELET: Bovendien moeten de melders bij een zeer ernstig AO of zeer ernstig schierongeval onmiddellijk <u>telefonisch</u> minimaal volgende personen inlichten: Projectmanager/projectleider Aquafin, Veiligheidscoördinator, Leidend Ingenieur/Studiebureau. Indien ongeval op Aquafin domein (bijv. RWZI) dan ook regio- en teammanager operations.
<b>Wat moet gemeld worden ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Naam/namen slachtoffer(s)</li> <li>○ Hoedanigheid van slachtoffer: eigen werknemer/onderaannemer/derde (burger/aangelande)</li> <li>○ Werkgever(s) slachtoffer(s)</li> <li>○ Categorie: Arbeidsongeval (zie ook hoger)/Ongeval met burger(s)/Schierongeval (zie ook hoger)</li> <li>○ Omschrijving:</li> <li>○ Altijd op te geven: plaats, tijd, activiteit, omschrijving omstandigheden</li> <li>○ Bijkomend indien arbeidsongeval: letsel(s), medische zorgen, verzuimongeval of niet, vervangend werk</li> </ul>

## II. Veiligheids- en gezondheidsplan (VGP)

De tekst in de Algemene Wijzigingen en aanvullingen van Aquafin op het SB250 wordt vervangen door onderstaande tekst:

Het door de veiligheidscoördinator- ontwerp opgemaakt Veiligheids- en Gezondheidsplan (hierna: "VGP") is toegevoegd aan het onderhavig bestek. Door in te schrijven op de onderhavige opdracht verklaart de opdrachtnemer kennis genomen te hebben van de bepalingen van dit VGP en de werken conform deze bepalingen te kunnen uitvoeren. De kosten die de opdrachtnemer ingevolge de toepassing van de bepalingen van dit VGP dient te dragen, dienen verrekend te worden in de prijzen van zijn offerte tenzij voor specifieke items waarvoor een post in de meetstaat voorzien is.

Door de veiligheidscoördinator-ontwerp zijn – conform artikel 30 van het Koninklijk besluit van 25 januari 2001 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen - eventuele posten met veiligheidsmaatregelen toegevoegd evenals specifieke aandachtspunten voor de uitvoeringsmethode, die door de inschrijver moeten beantwoord worden als bewijs dat projectgebonden veiligheidsaspecten werden ingeschat en mee beschouwd bij de offerte.

De eventuele gevraagde toelichtingen over de veiligheidsmaatregelen zoals opgegeven door de voordeligste inschrijver(s) worden nagezien door de veiligheidscoördinator-ontwerp. Voor gunning geeft hij schriftelijk zijn advies aan Aquafin over deze toelichtingen.

Tijdens de uitvoering der werken wordt het VGP door de, door het opdrachtgevend bestuur, aangestelde veiligheidscoördinator- verwezenlijking aangepast overeenkomstig de bijlage I, deel A, afdeling I, tweede lid van het koninklijk besluit van 25/01/01 en maakt hij het aangepaste Veiligheids- en Gezondheidsplan over aan Aquafin, de leidend ingenieur en de tussenkommende partijen.

De opdrachtnemer kan geen aanspraak maken op enige vergoeding in meer voor de prestaties die hij dient uit te voeren ingevolge de bepalingen van het VGP.

### 13.10. OPVOLGING TIJDELIJKE MAATREGELEN

De nodige tijdelijke maatregelen zijn opgenomen onder artikel 13.5.6

### 13.11. GELIJKTJDIG UIT TE VOEREN WERKEN

- Ω De opdrachtnemer wordt er attent op gemaakt dat gelijktijdig met de uitvoering van onderhavige werken door een derde opdrachtnemer werken worden uitgevoerd (niet limitatieve lijst), zijnde:
- Werken van de nutsmaatschappijen (niet alle nutsleidingen zullen vooraf aan de rileringswerkenverplaatst worden)
  - Werken enlectormechanica pompstations
  - Wegnemen bestaande OV-palen en plaatsen nieuwe OV-palen
- Na het bouwrijp maken van het terrein zullen de nutsmaatschappijen starten met het verplaatsen van hun leidingen waarbij de opgelegde fasering gevolgd wordt. Voor deze werkzaamheden door de nutsmaatschappijen kan de opdrachtnemer voor een bepaalde termijn geschorst worden, zonder recht op schadevergoeding overeenkomstig art. 38/12.
- Door de nutsmaatschappijen zullen gedeeltelijk voorafgaand aan de aanleg van de rioleringsinfrastructuur kabels of leidingen verplaatst worden of bijkomend (ondergronds) aangelegd.

#### **Bijzondere voorschriften met betrekking tot de coördinatie met de aanneming elektromechanische uitrusting:**

5. Het achteraf inbetonneren van de in de uitsparingen gemonteerde elektromechanische onderdelen is een verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer bouwkunde. Dit houdt o.m. in de aanpassing van de bekisting, het vastzetten en houden van de stukken, het realiseren van de perfecte waterdichtheid e.d..  
Alle moeilijkheden en kosten hiervoor, moeten begrepen zijn in de voorziene post voor het instorten van door derden te leveren muurdoorvoerstukken.

## 14. BESCHERMING, INSTANDHOUDING EN INTEGRITEIT VAN BESTAANDE CONSTRUCTIES EN WERKEN

### 14.1. INSTALLATIES VAN CONCESSIEHOUDENDE EN/OF NUTSMAATSCHAPPIJEN

De aandacht van de opdrachtnemer wordt erop gevestigd, dat gedurende de werken de concessiehoudende diensten veranderingen aan hun installaties of gelijktijdig werken kunnen uitvoeren.

Uit hoofde van de hieruit voortvloeiende normale vertraging, mag de opdrachtnemer geen bezwaren maken, noch vergoeding of termijnsverlenging eisen, en dient hij deze besturen alle gemak te verlenen bij het uitvoeren van hun werken, hetzij deze veranderingswerken voorkomen of niet op de goedgekeurde plannen.

De opdrachtnemer heeft hier een coördinerende taak en hij dient het bestuur tijdig in te lichten.

Van zodra de opdrachtnemer het bericht ontvangen heeft dat het werk hem is toegewezen, vraagt hij via KLIP/KLIM overeenkomstig de toepasselijke wetgeving de meest recente plannen aan van de boven- of ondergrondse leidingen, kabels of andere installaties langs het tracé der werken.

Ten gepaste tijde en in functie van de vooruitgang van de werken zal de opdrachtnemer via KLIP/KLIM overeenkomstig de toepasselijke wetgeving opnieuw de planaanvraag van de boven- of ondergrondse leidingen, kabels of andere installaties langs het tracé indienen, teneinde de werken uit te voeren met de meest accurate plannen.

De aanneming wordt gekruist door verschillende leidingen, kabels en andere installaties van openbaar nut. Bij de aanbestedingsbescheiden zijn eventueel plannen gevoegd met aanduiding van de vermoedelijke ligging van de nutsleidingen. Deze informatie is afgeleid van de gegevens verstrekt door de concessiehoudende diensten en is louter informatief en zonder waarborg.

Teneinde deze plannen en de door de nutsmaatschappijen ter beschikking gestelde liggingsplannen van nieuw aangelegde kabels en leidingen te controleren en eventueel aan te passen zal de opdrachtnemer op alle nodige plaatsen overgaan tot het uitvoeren van proefsleuven om de juiste ligging van de

leidingen te bepalen, en dit volgens de voorschriften van de betreffende nutsmaatschappij(en)

**De uitvoering van deze uitvoeringsproefsleuven - inclusief bebakening en herstelling van de verharding - zijn een last van de opdrachtnemer.**

Het opzoeken en situeren van leidingen en kabels omvat het sonderen en het met handkracht uitvoeren van het nodige grondwerk.

De voorkeur gaat ernaar uit dat de opdrachtnemer bij de start van de werken alle nodige proefsleuven over het gehele projectgebied uitvoert of tijdig voor de start van de (opgelegde) fases zodat er geen vertraging van de werken ontstaat en dat een goede coördinatie van de werken mogelijk is.

Hiertoe zal de opdrachtgever met de opdrachtnemer de nodige afspraken maken om de periode te bepalen tussen het tijdstip van de uitvoering van de proefsleuven en de aanvang van de wegenis- en rioleringswerken zodat mogelijke aanpassingswerken aan de nuts nog kunnen uitgevoerd worden zonder invloed op de uitvoeringstermijn.

Van zodra deze proefsleuven gemaakt zijn, en in elk geval voor aanvang der werken belegt de leidend ambtenaar een coördinatievergadering waarop de opdrachtgever, de exploitanten van de nutsinstallaties en de opdrachtnemer uitgenodigd worden. Op deze vergadering wordt door de opdrachtnemer een planning voorgelegd die toelaat de voorziene vooruitgang van de werken te kennen.

Tevens zal de opdrachtnemer de opdrachtgever, per aangetekend schrijven, op de hoogte brengen van alle te verplaatsen nutsvoorzieningen teneinde de nodige schikkingen te kunnen treffen met de concessiehoudende diensten

Indien de opdrachtnemer bijkomende peilingen/sonderingen wenst, bovenop de, voor zijn rekening te nemen, reguliere proefsleuven (zie hoofdstuk 4-2.1.2.8 (aanvulling op de praktische leidraad) voor lokalisatie van nutsleidingen of ondergrondse constructies na verplaatsing t.g.v. de resultaten van de eerste peilingen/sonderingen, kunnen deze voor rekening genomen worden van het bestuur, mits uitdrukkelijke goedkeuring van de leidend ambtenaar, volgens de voorziene posten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen peilingen in volle grond en peilingen onder verhardingen. De herstellingen van de sleuven gebeuren volgens 12-11 en zijn inbegrepen in de post van de peiling.

Ook bijkomende, extra, of te hernemen proefsleuven, op specifieke vraag van de leidend ambtenaar, worden eveneens via deze posten verrekend.

De coördinatie van de te verplaatsen nutsvoorzieningen tijdens de uitvoering van de werken is een last van de aanneming, daartoe zal de opdrachtnemer tijdens de uitvoering van het werk de concessiehoudende diensten op de hoogte houden van het verloop van zijn uitvoering en hij zal met de exploitanten de nodige schikkingen treffen om de aanwezige installaties in goede staat te houden of te laten verplaatsen.

De uitvoeringsplanning opgemaakt door de opdrachtnemer en in overleg goedgekeurd tijdens de coördinatievergadering, dient de data te vermelden waarop nutsleidingen dienen te worden verplaatst door of in opdracht van de concessiehoudende diensten

De opdrachtnemer zal de opdrachtgever schriftelijk in kennis stellen van het in gebreke blijven van de concessiehoudende diensten wat betreft de op hen rustende verbintenissen betreffende het verplaatsen of laten verplaatsen van nutsleidingen.

De uitvoeringsmoeilijkheden, veroorzaakt door de nutsleidingen, zullen door de opdrachtnemer niet kunnen worden ingeroepen om een schadevergoeding, prijsherziening en/of een verlenging van de uitvoeringstermijn te vorderen, behalve indien:

1° De opdrachtnemer zijn verbintenissen inzake de coördinatie van de te verplaatsen nutsleidingen, zoals opgenomen in onderhavig artikel is nagekomen; en

2° De uitvoeringsmoeilijkheden veroorzaakt worden door nutsleidingen waarvan de verplaatsing tijdens de uitvoering van de aannemingswerken contractueel niet ten laste van de opdrachtnemer vallen.

De aanbestedende overheid houdt zich het recht voor, volgens het resultaat van de peilingen, het tracé van de aan te leggen rioolleidingen te wijzigen

Zelfs indien voorafgaandelijk aanpassingswerken zijn uitgevoerd aan de nutsleidingen, dan nog kan er geen vergoeding voor stilstand worden geëist. De opdrachtnemer wordt steeds geacht tijdig de nodige sonderingen uit te voeren naar de ligging van de nutsleidingen of ten behoeve van het knippen van verlaten leidingen zodat de opdrachtnemer de nodige coördinatie kan uitvoeren en de aanbestedende overheid de nodige stappen kan ondernemen voor een interventie van de nutsleidingen.

Het knippen van verlaten leidingen neemt tijd in beslag. Er kunnen steeds leidingen aanwezig zijn die aan geen nutsmaatschappij kunnen toegewezen worden. Het bestuur heeft een bepaalde tijd (min. 1,5 maand) nodig om met de nutsmaatschappijen de nodige afspraken hieromtrent te maken en deze

leidingen te laten knippen.

De opdrachtnemer zijn werkwijze en planning zo organiseren dat de nutsmaatschappijen, per fase, slechts 1 keer de buiten dienst gestelde dienen te komen knippen.

De opdrachtnemer is ertoe gehouden de aanbestedende overheid onmiddellijk in te lichten wanneer er zich problemen met nutsleidingen voordoen.

De kosten van het tijdelijk ophangen en beschermen van leidingen, kabels, enz. gelegen binnen de grenzen van het werk zijn ten laste van de opdrachtnemer voor zover de last hiervoor niet op de eigenaars van de kabels en leidingen, enz. ervan berust.

De opdrachtnemer wordt er uitdrukkelijk op gewezen dat geen enkele ondergrondse leiding, kabel, ed in de kunstwerken, funderingen, grondstabilisaties en andere constructies mag ingewerkt of ingestort worden, zonder uitdrukkelijke toelating van de betreffende nutsmaatschappij en de aanbestedende overheid.

Wanneer de opdrachtnemer bij de uitvoering van de werken omkaderingen, straatpotten, straatdeksels en aanduidingspalen ontmoet, moet hij die op hun plaats laten of ze terugplaatsen indien het voor de uitvoering van de werken noodzakelijk was ze tijdelijk te verwijderen.

De aanduidingspalen moeten volgens de vermelde coördinaten op de aanduidingsplaat teruggeplaatst worden.

**Het op gepaste hoogte brengen van putjes, merktekens, sleutelmonden, deksels voor nutsleidingen vormt een last van de aanneming.**

Vóór de voorlopige oplevering dient de opdrachtnemer een attest voor te leggen van de maatschappijen die de nutsleidingen beheren, waarin wordt bevestigd dat alle merktekens degelijk op hoogte gebracht zijn.

Op verzoek van de opdrachtnemer kan de aanbestedende overheid, in de aanvangsfase(n) de werken onderbreken, teneinde de vergunninghoudende maatschappijen toe te laten hun leidingen en/of installaties aan te passen en/of te verplaatsen. Ofwel worden in functie daarvan de werken geschorst ofwel mag de opdrachtnemer in die periode van onderbreking enkel werkzaamheden uitvoeren die noodzakelijk zijn om de verplaatsingswerken van leidingen en/of installaties door de vergunninghoudende maatschappijen mogelijk te maken. De periode van onderbreking zal door aanbestedende overheid per aangetekende brief aan de opdrachtnemer worden kenbaar gemaakt. De opdrachtnemer heeft geen recht op enige schadevergoeding van welke aard ook, uit hoofde van deze onderbreking.

Er zijn altijd meer nutsleidingen dan op de plannen aangegeven. Dit ingevolge vernieuwing (oude kabels of leidingen die niet zijn verwijderd), uitbreiding, ontdebelling, ... Dit heeft tot gevolg dat er anderhalf tot twee maal zoveel kabels of leidingen aanwezig zijn en moeten gedwarst worden. De opdrachtnemer kan hiervoor noch voor de aanleg van de riolering, noch voor de huisaansluitingen aanspraak maken op een meerprijs of termijnsverlenging.

**Opbreken van buiten dienst gestelde leidingen**

Voor wat betreft de opbraak van definitief buiten dienst gestelde leidingen en kabels gelden onderstaande bepalingen:

De gekende definitief buiten dienst gestelde leidingen en kabels die zich bevinden in de theoretische sleuf en/of bouwputten van de aan te leggen riolering of in het baanbed of plantvak zullen door de opdrachtnemer worden verwijderd. Deze uitvoering gebeurt volgens de voorschriften en de prijslijst van de VRN waarbij de vergoeding voor de verwijdering van deze leidingen en kabels bepaald worden op basis van:

- de lengte van de leidingen;
- eenheidsprijzen per soort leiding vastgesteld binnen de VRN

Deze werken zullen uitgevoerd worden tegen een vaste som voor gekende leidingen (bepaald op basis van de gegevens van Klip-Klim op datum van opmaak ontwerp).

Deze vaste som zal per nutsmaatschappij opgesplitst worden (zie hoofdstuk 4).

Voor ongekende leidingen zullen deze werken tevens uitgevoerd worden tegen binnen de VRN vastgestelde eenheidsprijzen en de in situ vastgestelde lengtes.

Wat moet/mag er gesloopt worden:

- Alle definitief buiten dienst gestelde leidingen die bij studiefase gekend zijn én door de

werkzaamheden zichtbaar worden in de gegraven sleuf

Werkwijze:

- De betrokken leidingen worden door de aannemer aan de toezichter/wervencoördinator van de betreffende nutsmaatschappij gemeld.  
In onderling overleg wordt het begin- en eindpunt afgesproken en aangeduid op plan. De toezichter laat op zijn beurt de betrokken leidingen op begin en einde knippen waarna de aannemer wegens deze kabel mag uithalen.  
De duidelijke aantekeningen van de afstanden op het plan laten aan de nutsmaatschappij toe de liggingen aan te passen.  
De opdrachtnemer verzamelt deze gesloopte leidingen en zorgt ervoor dat de toezichter deze kan controleren.  
Als de afgeleverde hoeveelheden en de hoeveelheden opgetekend op plan overeenkomen, mag de aannemer de vastgestelde prijzen hanteren om zijn bestelbon aan de toezichter te bezorgen.  
De toezichter zorgt dan voor de betaling van deze bestelbon.

Opmerkingen:

- De leidingen die, voor het gemak van werken, gesloopt worden, mogen niet in rekening gebracht worden. Als de sleuf maw iets breder gemaakt wordt dan eigenlijk nodig, komen de nutsmaatschappijen niet tussen!
- Alle leidingen dienen door Fluvius geknipt te worden! De opdrachtnemer mag onder geen beding leidingen van knippen of doorzagen!!

De te vorderen kosten zullen voor iedere nutsmaatschappij apart opgelijst worden. De vordering gebeurt vervolgens rechtstreeks t.a.v. de betrokken nutsmaatschappijen.

## 15. ALTERNATIEVE PRODUCTEN OF UITVOERINGSWIJZEN

Naast de in het standaardbestek 250 v4.1a vermelde alternatieve producten of uitvoeringswijzen zijn binnen onderhavige opdracht volgende alternatieve producten of uitvoeringswijze nog toegelaten:

Basisproduct of –uitvoeringswijze	Alternatief
Buizen huis- en rioolkolkaansluitingen in gres Sterktereeks 34 of 160 – volgens NBN EN 295	Buizen huis- en rioolaansluitingen in PVC sterktereeks SN8 volgens NBN EN 1401 of buizen huis- en rioolaansluitingen in PP SN8 volgens NBN EN 1852
Rioolinlaat in gres	Rioolinlaat in PVC of PP SN8 volgens NBN EN 1852
Bekleding o.b.v. solentvrij vezelversterkt epoxyhars	Bekleding o.b.v. solentvrij kunsthars
Riool in gres volgens NBN-EN 295 ( <i>diam.</i> ≤ 300mm) (in de toepassing van RWA en DWA niet-corrosiebestendig)	Riool in PVC-U min. Reeks SN 8 ( <i>diameter</i> ≤ 300mm) of PP min. Reeks SN 8 ( <i>diameter</i> ≤ 300mm)
Riool in gres volgens NBN-EN 295 ( <i>diam.</i> ≤ 300mm)	Riool in zwavelbeton volgens 3-24.10

Tabel 2-15-1

Indien als basis het riool in gres volgens NBN-EN 295 is voorgeschreven en het riool als toegelaten alternatieve uitvoering wordt uitgevoerd in PVC-U min. Reeks SN8 of PP min. Reeks SN8 dienen de kosten voor de deformatiecontrole volgens 7-1.3.12 inbegrepen zijn in de post van de buizen. De kosten voor de deformatiecontrole worden in dit geval niet betaald door de aanbesteder.

---

## HOOFDSTUK 3 - MATERIALEN

---

### 0.2. Producten onderworpen aan voorafgaande controle

Aanpassing tabel 3-0-1:

Product	Keurmerk of attest	Onafhankelijke instantie of leverancier
24.10 Zwavelbetonbuizen	Copro	Copro
86 Geprefabriceerde toegangs- en verbindingsputten in zwavelbeton	Copro	Copro

## 4. AFDEKKINGSMATERIALEN VOOR BERMEN EN TALUDS

### 4.0. TEELAARDE, TER PLAATSE TE HERBRUIKEN

De teelaarde, afkomstig uit de afgraving, wordt maximaal ter plaatse herbruikt. Terrein grondverbetering is ten laste van de aannemer.

## 5. OPHOGING- EN AANVULLINGSMATERIALEN

Het is de vrije keuze van de inschrijver om de ophoging- en/of aanvulling te gaan uitvoeren met herbruik en/of geschikt gemaakt aanvullingsmateriaal.

## 6. BOUWZAND

### 6.2. CLASSIFICATIE VAN BOUWZAND VOLGENS TOEPASSING

#### 6.2.16. Zand voor voegvulling van bestratingen

Het zand voor de voegvulling van bestratingen is wit zand.

## 12. METAALPRODUCTEN

### 12.4. ONDERDELEN VAN GIETIJZER OF VAN VORMSTAAL

### **12.4.1. Rioleringsonderdelen voor afsluitingsinrichtingen die voorzien zijn als mangaten**

De riooldeksels (kader en deksel) zijn minimum van klasse D400.

Alle gietijzeren deksels binnen het Aquafin NV aandeel dienen voorzien te zijn van Aquafin NV inscriptie en het Aquafin NV logo.

Bij de aanvang der werken zal aan de opdrachtnemer een oplijsting van alle deksels die moeten voorzien worden van een Aquafin NB inscriptie en logo incl. vermelding 'RWA, DWA of IWA' overgemaakt worden.

Tabel puttenlijst in bijlage.

Alle gietijzeren deksels voor de gemeentelijke riolering zijn voorzien van de nodige inscriptie ( RWA/DWA/IWA) maar zonder Aquafin logo.

### **12.4.2. Rioleringsonderdelen voor afdekkings- en afsluitingsinrichtingen (andere dan 12.4.1.)**

#### **12.4.2.1. Enkelvoudige en meerdelige gietijzeren controleluiken**

##### *12.4.2.1.A. Bepaling, vorm en afmetingen*

Het riooldeksel (kader en deksel) is minimum van klasse D400 (rijwegtype zonder beperkingen zoals bijvoorbeeld licht verkeer, gematigd verkeer,...).

Conform de algemene wijzigingen en aanvullingen van Aquafin NV op het SB 250 dienen de deksels die geplaatst worden in rijwegbeton, asfalt of kleinschalige materialen ingegoten te worden in een gewapende betonbalk. Hiertoe dienen de nodige posten te worden voorzien in de meetstaat.

Boven droge putten dient er een afvoergoot voorzien te worden conform de algemene wijzigingen en aanvullingen van Aquafin NV. De inschrijver dient hiermee rekening te houden bij zijn prijsopgave ; de hiermee samenhangende werken dienen inbegrepen te zijn in de door de inschrijver opgegeven eenheidsprijs voor het deksel.

### **12.5. ENKELVOUDIGE EN MEERDELIGE OPENDRAAIENDE ROESTVASTE STALEN CONTROLELUIKEN (TYPE 1 – BELOOP- OF OVERRIJDBAAR)**

Conform de algemene wijzigingen en aanvullingen van Aquafin NV op het SB 250 dienen de deksels die geplaatst worden in rijwegbeton, asfalt of kleinschalige materialen ingegoten te worden in een gewapende betonbalk. De inschrijver dient hiermee rekening te houden bij zijn prijsopgave.

#### **12.5.1.1. Vorm en afmetingen**

Vorm en afmetingen zijn volgens detailtekening.

Het aantal handgrepen is gelijk aan het totale gewicht van het deksel gedeeld door 350N (afgerond naar de grotere eenheid).

#### **12.5.1.2. Materialen**

Er wordt verwezen naar de bepalingen van 3-12.5.1.2 van SB.250.

#### **12.5.1.4. Proefbelasting volgens NBN EN 124**

Door de aannemer is een berekeningsnota samen met het detailplan ter goedkeuring in drievoud aan de bouwheer over te maken.

### **12.13. RIOLERINGSONDERDELEN IN OPEN KANALEN EN PUTTEN**

#### **12.13.1. Wandafsluiters**

De wandafsluiters worden manueel met T-sleutel bediend.

#### **12.13.4. Rioolterugslagklep**

De terugslagklep wordt onder een hoek van 15° geplaatst (i.p.v. loodrecht) zodat waterdichtheid beter gegarandeerd is.

#### **12.13.6. T-sleutel**

De bediening van de wandafsluiter gebeurt met de hand dmv. een T-sleutel waarmee de spindel aangedreven wordt, via een in de dekplaat in te storten spindelpot zoals aangeduid op de plannen.

De T-sleutel heeft volgende karakteristieken:

- afmetingen : hoogte = 900mm ; breedte = 50mm;
- materiaal : RVS AISI 304 diameter 30 x 2,5mm met kunststof handvaten;
- het koppelstuk is vierkant met binnenafmetingen 32/27 en een koniciteit van 1/10.

#### **12.23. VERLUCHTINGSPIJPEN IN INOX**

Het typedetail nr 13 en 13 bis in de aanvullingen van Aquafin dient vervangen te worden door het typedetail nr 13 (DN200) en nr 13bis (DN100) in bijlage

## **24. BUIZEN EN HULPSTUKKEN VOOR RIOLERING EN AFVOER VAN WATER**

### **24.10. ZWAVELBETONBUIZEN**

Geprefabriceerde buizen en hulpstukken in ongewapend zwavelbeton zonder inwendige druk en hun respectievelijke verbindingen en aansluitingen voor de afvoer van regenwater, oppervlaktewater en allerlei afvalwaters in vrij verval rioleringen, zijn in overeenstemming met PTV 823 deel 2

De waterdichtheid wordt gegarandeerd bij een inwendige hydrostatische druk van 100 KPa (1 bar of 10 m waterkolom).

De voegdichtingen zijn volgens PTV 832-1, inclusief de bijkomende vrijwillige kenmerken uit PTV 832-1, die vastgelegd zijn in PTV 823 deel 2.

Behoudens verantwoording in de opdrachtdocumenten van een hogere sterkteklasse conform PTV 823 deel 2: is de sterkteklasse van deze starre buis volgens PTV 823 deel 2: tabel 8 in functie van de nominale binnendiameter DN.

Alle ongewapende zwavelbetonbuizen en hun hulpstukken worden onder het Copro-keurmerk of gelijkwaardig op de werf afgeleverd. De eventuele aanvaardingskeuring van een levering ongewapende zwavelbetonbuizen is volgens PTV 823 deel 2: Bijlage Q.

## **36. KUNSTSTOF TOEGANGS- OF VERBINDINGSPUTTEN**

### **36.1. TOEGANGS- OF VERBINDINGSPUTTEN VAN POLYETHYLEEN OF POLYPROPYLEEN**

De schachtdiameter bedraagt minimaal 800 mm zoals vastgelegd in de NBN EN 476.

## 56. CHEMISCHE VERANKERINGEN

### 56.1. VORM EN AFMETINGEN:

De leidend ingenieur geeft aan de opdrachtnemer de algemene belastingen door en maakt hierbij onderscheid tussen permanente en variabele belastingen. De opdrachtnemer voert de studie uit tbv de bepaling van het aantal verankeringen, boordiameter inplantingsdiepte, locatie, diameter en lengte van de verankeringen op basis van ETA als functie van betonkwaliteit, uitgeoefende trekkracht en toegelaten trekspanning (beton en staal). Hij legt deze studie ter controle voor aan de aanbesteder. De studie wordt uitgevoerd volgens de ontwerpfilosofie van de eurocodes. De ontwerpfilosofie voor het ankersysteem dient in lijn te zijn met ETAG 001 – annex C.

De inboordiepte en de lengte van de ankers bedraagt minimum 70 mm zodat de wapening geactiveerd wordt als er een trekkracht op het anker wordt uitgeoefend.

Voor de berekening van de ankerkracht bij wandafsluiters neemt men als waterhoogte de drukklasse van de wandafsluiter (5 m, 10 m, ... altijd hoger dan of gelijk aan de effectief optredende waterdruk).

Het oppervlak volgt uit de technische nota's.

Ankers in functie van waterdichtheid of (ver) buiten het drukoppervlak zullen geen krachten opnemen. Deze mogen dus niet meegeteld worden en moeten ook niet beproefd worden.

Ankers worden gedimensioneerd in de UGT waarbij de waterdruk beschouwd wordt als een veranderlijke belasting (belastingsfactor waterdruk CC2 = 1.5). De proefkracht daarentegen bedraagt minstens 1,25 x de berekende trekkracht bij de meest nadelige belasting in gebruiksgrenstoestand (GGT). Uitvoeringsklasse 2 (EXC2).

Als de berekende proefkracht kleiner is dan 5 kN/anker wordt er toch beproefd op een minimumkracht van 5 kN per anker.

De ankers bij wandafsluiters dienen dus minimum op 6 kN/anker gedimensioneerd te worden.

Voor ankers bij wandafsluiters op druk wordt steeds met dezelfde belasting gewerkt alsof deze op trek staat en ook beproefd op minimum 5 kN/anker.

### 56.2. MATERIAAL:

Alle materialen dienen een Europees ETA certificaat met bijhorend CE kwaliteitslabel te hebben. Het Europees certificaat is verleend op basis van de Europese technische goedkeuring ETAG 001 – annex C – TR029 (technisch rapport voor chemische verlijmingen).

Het injectiesysteem moet geschikt zijn voor diamantgeboorde gaten, vochtig beton en voor beton in de trekzone.

Toepassingsgebied: Bij renovatieprojecten dient gebruik gemaakt te worden van een snelhardende injectieharsmortel die het mogelijk maakt om de draadstang na max. 2u te belasten.

## 63. ZADEN

### 63.2. SAMENSTELLING VAN ZADENMENGSELS VOOR GRASLANDEN EN WEGBERMEN

#### 63.2.1. Samenstelling van zadenmengsels voor graslanden en wegbermen

*Grasmengsel voor bermen en taluds (alle grondsoorten):*

40 %	Festuca rubra var. Rubra	Roodzwenkgras met forse uitlopers
25 %	Festuca ovina	Hardzwenkgras
20 %	Poa pratensis	Veldbeemdgras
10 %	Festuca var. Trichophylla	Roodzwenkgras met fijne uitlopers
5 %	Agrostis tenuis	Gewoon Struisgras

### 63.5. SAMENSTELLING VAN ZADENMENGSELS VOOR BUFFERBEKKEN EN OEVERS VAN NIEUWE GRACHTEN

*Grasmengsel voor grachten:*

Lolium multiflorum	Italiaans raaigras
--------------------	--------------------

## 69. BIOLOGISCH AFBREEKBARE GEOTEXTIELN

### 69.3 CLASSIFICATIE VAN BIOLOGISCH AFBREEKBARE GEOTEXTIELN VOLGENS FUNCTIE EN TOEPASSING

#### 69.3.1. Biologisch afbreekbare geotextielen voor het tijdelijk onderdrukken van erosie ten gevolge van wind en regen en voor bodemafdekking

##### 69.3.1.1 Niet-gevulde geotextielen

##### 69.3.2.1 Functionele levensduur

De functionele levensduur wordt opgegeven in de opdrachtdocumenten en bepaald volgens 69.2.3. Indien niet gespecificeerd, is de functionele levensduur minimaal 2 groeiseizoenen.

##### 69.3.2.3 Eigenschappen

De doorgroeibaarheid is goed.

De treksterkte bedraagt minimaal 10,0 kN/m in beide hoofdrichtingen.

Het gewicht bedraagt minimaal:

- stilstaand tot traag stromend water (maximale snelheid: 0,25 m/s): 700 g/m<sup>2</sup>;
- in snelstromend water: 900 g/m<sup>2</sup>

Lichtdoorval is toegelaten.

De aansluiting met de ondergrond is goed.

69 BI

---

## HOOFDSTUK 4 - VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN

---

*De afvoer en verwerking van grachtenslib dient mee vervat te zijn in het technisch verslag.*

### 1 VOORBEREIDENDE WERKEN

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 wordt het grondverzet ondergebracht voor

- Eventuele uitgegraven bodem (grondwerk) onder 4-1.1.2.5 en 4-1.1.2.6., 4.1.1.2.7 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;

De volumes zijn terug te vinden in de betreffende posten in de samenvattende meetstaat.

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.

De volumes zijn terug te vinden in de betreffende posten in de samenvattende meetstaat.

#### 1.1 BESCHRIJVING

##### 1.1.2.5 Opbreken of opvullen van buizen en kokers

Verlaten buizen of kokers dienen maximaal te worden opgebroken.

Indien het opbreken van verlaten buizen of kokers bemoeilijkt wordt door de aanwezigheid van nutsleidingen, dient de verlaten buis of koker omzichtig opgebroken te worden. Dit houdt in dat de grond wordt weggenomen dmv een grondzuigmachine. De bovenkant van de verlaten buis of koker wordt omzichtig opgebroken of kapot gemaakt en de vrijgekomen ruimte wordt aangevuld met zand of geschikt gemaakt aanvullingsmateriaal.

Voor het omzichtig opbreken van buizen of kokers volgens bovenvermelde manier worden afzonderlijke posten voorzien.

Enkel indien bovenvermelde methodes niet mogelijk zijn, kan mits goedkeuring van de opdrachtgever toegestaan worden om de verlaten buizen en kokers op te vullen volgens 7-9.

##### Meetmethode voor hoeveelheden

Voor het opbreken van verlaten buizen en kokers worden de posten voorzien volgens SB250-4-1.1.2.5. Voor het omzichtig opbreken van verlaten buizen en kokers worden afzonderlijke posten voorzien.

*Het studiebureau dient hier voorlopig sterposten te voorzien:*

<i>Omzichtig opbreken van gesloten, buizen/kokers</i>	
<i>0401.25011*</i>	<i>-, diameter <math>D \leq 200</math> mm</i>
<i>0401.25012*</i>	<i>-, diameter <math>200 \text{ mm} &lt; D \leq 400</math> mm</i>
<i>0401.25013*</i>	<i>-, diameter <math>400 \text{ mm} &lt; D \leq 600</math> mm</i>
<i>0401.25014*</i>	<i>-, diameter <math>600 \text{ mm} &lt; D \leq 1000</math> mm</i>
<i>0401.25015*</i>	<i>-, diameter <math>1000 \text{ mm} &lt; D \leq 1500</math> mm</i>
<i>0401.25016*</i>	<i>-, buizen/kokers, diameter <math>1500 \text{ mm} &lt; D \leq 2000</math> mm</i>

## 2 DROOG GRONDVERZET

Het profileren van oppervlakken na uitgraving of ophoging dient te zitten vervat in de prijzen voor de uitgraving, ophoging, afgraving, afdekking. Er kunnen dus geen bijkomende vergoedingen worden uitbetaald wanneer na uitgraving/ophoging/afgraving/afdekking nog verdere nivellering/profilering vereist is om tot het gewenst typeprofiel te komen.

Voor het graven van grachten zit het profileren vervat in het grondwerk aan onbevaarbare waterlopen. Ook hier kan dus geen aparte vergoeding voor profileren worden uitbetaald.

Het eventuele zeven van gronden is op bevel van de leidend ingenieur.

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

### 2.1 MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

Er wordt een afzonderlijke post voorzien voor het droog grondverzet voor het verwezenlijken van het baanbed. De hoeveelheden geschiedt per vierkante meter voor de verharding en in strekkende meter voor de lijnvormige elementen.

Deze post omvat:

- de uitgraving van de (onder)fundering;
- het drooghouden van de koffer;
- het laden van de uitgegraven bodem, het vervoeren naar de plaats van gebruik binnen de werfzone en het lossen;
- het laden van de uitgegraven bodem per soort.

Er worden afzonderlijke posten voorzien voor de afvoer en de verwerking van uitgegraven bodem afkomstig van het uitgraven van de koffer.

De posten voor afvoer en verwerking omvatten:

- tussentijdse stapeling binnen de kadastrale werkzone op de werf en afdekking van de hoop;
- ontwatering van de bodem;
- het eventueel noodzakelijk fysisch scheiden van bodem en inerte materialen;
- de afvoer en verwerking van inerte materialen;
- het opladen op de werf;
- het lossen op de bestemming met inbegrip van wachttijden;
- de eventuele stort- of reinigingskosten.

De afvoer en verwerking van uitgegraven bodem wordt betaald overeenkomstig volgende posten:

- afvoer en verwerking van grondoverschotten bodem vrij gebruik (GP);
- afvoer en verwerking van grondoverschotten bouwkundig bodemgebruik (GP);
- afvoer en verwerking van grondoverschotten niet herbruikbare bodem (noch bodem vrij gebruik noch bouwkundig bodemgebruik) (GP);

De vermelde hoeveelheden zijn indicatief en zijn afhankelijk van de gekozen toegelaten alternatieven. Deze posten worden uitbetaald a rato van de vooruitgang der werken. Ook indien deze grondoverschotten herbruikt worden of geschikt gemaakt worden voor herbruik worden deze posten uitbetaald.

### 3. GRONDWERK VOOR BOUWPUTTEN

#### 3.1. BESCHRIJVING

##### 3.1.2. Uitvoering

Om beschadiging door zettingen van nabijgelegen gebouwen of andere constructies door grondwaterverlaging en door het maken van de bouwput te vermijden, dienen beschoeiingen voorzien te worden.

Hiertoe zijn de nodige posten voorzien in de meetstaat.

**De aannemer dient een beschrijving van de uitvoering en een rekennota voor te leggen betreffende de voorgestelde beschoeiing ter goedkeuring aan de bouwheer.**

Goedkeuring van de voorgestelde documenten ontlast op generlei wijze de aannemer van zijn verantwoordelijkheid voor alle schade en ongevallen.

##### 3.1.2.4. *Instandhouding bouwputten*

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

### 5. GESCHIKT MAKEN VAN DE ZATE VAN DE OPHOGING EN VAN HET BAANBED IN UITGRAVING

#### 5.1.1. BESCHRIJVING

##### 5.1.4. Geschikt maken, na uitgraving, door aanbrengen van aanvullingsmateriaal

##### 5.1.4.1. *Beschrijving*

##### 5.1.4.1.A. Materialen

Wordt aangevuld als volgt:

Zand voor onderfunderingen volgens 3-6.2.2.

#### 5.1.4.1.B. Uitvoering

De plaatsen waar grondverbetering vereist is worden gedurende de uitvoering in overleg met het bestuur der werken bepaald. De aannemer dient in voorkomend geval telkens de leidend ambtenaar in kennis te stellen van de noodzaak tot grondverbetering.

### 5.1.5. Geotextiel

#### 5.1.5.1. Beschrijving

##### 5.1.5.1.B. Uitvoering

De plaatsen waar geotextiel dient gelegd zullen gedurende de uitvoering door het Bestuur der werken bepaald worden.

## 5.2. MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

Teneinde de hoeveelheden van de vervangen grond te kunnen nagaan zal de aannemer het studie bureau verwittigen vooraleer de aanvullingen te beginnen. Door opmeting op de werf zal het volume van de aanvulling nagegaan worden om aldus de werkelijke hoeveelheid geleverde aanvullingsmaterialen te bepalen.

## 6 PROFILEREN VAN SLOTEN EN BUFFERBEKKENS

Het profileren van nieuwe grachten zit vervat in de posten voor grondwerk aan onbevaarbare waterlopen.

## 12. GESCHIKT MAKEN VAN DE SLEUFBODEM NA UITGRAVING, DOOR AANBRENGEN VAN AANVULLINGSMATERIAAL ONDER DE FUNDERING, BIJ BOUWSLEUVEN EN BOUWPUTTEN

### 12.1. BESCHRIJVING

Op de plaatsen waar de ondergrond beneden de funderingsaanzet van rioolsleuven onvoldoende draagvermogen heeft, dient volgens aanduiding door het opdracht gevend bestuur gedurende de uitvoering onder de funderingsaanzet rioolsleuven grondverbetering toegepast te worden.

### 12.2. MATERIALEN

- Steenslagpakket volgens 3-7.1.2.8.
- Geotextiel volgens 3-13.2.1.7.
- Geogrid volgens 3-13.3

### 12.3. UITVOERING

Deze grondverbetering bestaat uit een 0,5m dik steenslagpakket, verdicht volgens 7-1.1.2.2.D. over de totale sleufbreedte, ingepakt in een geotextiel volgens 3-13.2.1.7.

Het aan te brengen geotextiel in sleuven wordt aangelegd op de bodem, langs de zijwanden van de uitgegraven sleuf en bovenaan dicht geplooid met een overlapping van minimum 1 m in de breedte en

in de lengterichting.

Bijkomend dient, waar de natuur van de ondergrond dit vereist, volgens aanduiding opdracht gevend bestuur, in het steenslagpakket een geogrid volgens 3-13.3 geplaatst te worden.

Het aan te brengen geogrid in de bouwsleuf wordt aangebracht in én op een afstand van 15cm tot de bodem van het steenslagpakket. De geogrid wordt geplaatst met een overlapping van min. 50cm.

Het geschikt maken van de sleufbodem omvat volgende werkzaamheden welke inbegrepen dienen te zijn in de door de aannemer opgegeven eenheidsprijzen voor de posten: 'geschikt maken van de sleufbodem met steenslag volgens 3-7.1.2.8. op diepte h':

- het uitgraven van de bijkomende gronden onder de fundering van de riolen;
- het in stand houden van de sleuf indien geen bijkomende beschoeiing is aangebracht;
- het onderbreken van het steenslagpakket d.m.v. kleipropen (bestaande uit kleikorrels ingepakt in een geotextiel) om de 30 lopende meter buis.

Eventuele meerkosten resulterend uit het uitvoeren van grondverbeteringswerken worden verondersteld in de opgegeven eenheidsprijzen van de voorziene posten begrepen te zijn en zijn aldus ten laste van de aannemer.

#### **12.4. MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN**

Teneinde de hoeveelheid minder draagkrachtige gronden en hieruit resulterende grondverbetering te kunnen nagaan, zal de aannemer het studiebureau verwittigen vooraleer de aanvullingen te beginnen. Door opmeting op de werf zal het volume van de aanvulling nagegaan worden om aldus de werkelijke hoeveelheid geleverde aanvullingsmaterialen te bepalen.

---

## HOOFDSTUK 5 - ONDERFUNDERINGEN EN FUNDERINGEN

---

### 4. FUNDERINGEN

#### 4.3. STEENSLAGFUNDERING MET CONTINUE KORRELVERDELING ZONDER TOEVOEGSELS

##### 4.3.1. Beschrijving

##### 4.3.1.2. Kenmerken van de uitvoering

##### 4.3.1.2.B. *Dikte van de lagen*

De tolerantie in min op de individuele dikte van de fundering bedraagt 20%.

#### 4.4. MET TOEVOEGSEL(S) BEHANDELDE STEENSLAGFUNDERING MET CONTINUE KORRELVERDELING

##### 4.4.1. Beschrijving

De aannemer mag de steenslagfundering met continue korrelverdeling en met cement als toevoegsel **niet** vervangen door een fundering in teerhoudend asfaltgranulaatcement.

##### 4.4.1.2. Kenmerken van de uitvoering

##### 4.4.1.2.B. *Dikte van de lagen*

De tolerantie in min op de individuele dikte van de fundering bedraagt 20%.

Op de bouwplaats wordt nagezien of de geleverde samenstelling overeenkomt met de samenstelling van het goedgekeurde mengsel. Dit gebeurt door het vergelijken van de code van het geleverde mengsel op de leveringsbon met de code van het door de aanbestedende overheid goedgekeurd mengsel.

De aandacht van de aannemer wordt erop gevestigd dat het mengsel bereid wordt in een mengcentrale. Het in situ mengen en infrezen van cement is **niet** toegelaten.

---

## HOOFDSTUK 6 - VERHARDINGEN

---

### 2. BITUMINEUZE VERHARDINGEN

#### 2.4. VERHARDINGEN

##### 2.4.2.5. Voegen

###### 2.4.2.5.A *Voegen tussen bitumineuze verhardingen en cementbetonverhardingen of lijnvormige elementen*

Een voegband moet geplaatst worden.

Er wordt een geëxtrudeerde voegband voorzien voor de langse topnaden tussen de asfaltverharding en de lijnvormige elementen.

Er wordt een voorgevormde voegband voorzien voor de dwarse voegen.

#### 2.6. CONTROLES

##### 2.6.1. Afbakening

De derde alinea wordt vervangen door:

Voor de controle van de samenstelling voldoet een vak aan de voorwaarden van een homogene sectie volgens 2-9.1 en werd het op één dag aangelegd. De oppervlakte van een vak bedraagt in de regel minstens 3000 m<sup>2</sup>. In dat geval is de oppervlakte van elk deelvak  $S' = 1000 \text{ m}^2$ . Als de oppervlakte van het vak  $S < 3000 \text{ m}^2$ , dan wordt het vak opgedeeld in drie deelvakken met een oppervlakte  $S' = S / 3$ .

##### 2.6.2. Voorschriften

###### 2.6.2.3.B *Dikte van de op nominale dikte aangelegde lagen*

In de laatste alinea wordt "of lokaal" geschrapt.

###### 2.6.2.6 Oppervlakkenmerken

###### 2.6.2.6.A.2 *Langsvlakheid*

Een vak wordt slechts beschouwd als (gedeeltelijk) manueel aangelegd indien, in functie van de beschouwde vlakheidscoëfficiënt, minstens de oppervlakte van dat vak vermeld in tabel 6-2-A manueel aangelegd werd. Zo niet, wordt het vak als machinaal aangelegd beschouwd.

MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

Vlakheidscoëfficiënt	Minimale oppervlakte die manueel aangelegd werd
VC0.5	10 m <sup>2</sup>
VC2.5	10 m <sup>2</sup>
VC10	40 m <sup>2</sup>
VC40	160 m <sup>2</sup>

**Tabel 6-2-A**

Indien verschillende snelheidsregimes van toepassing zijn, dan wordt het op te meten wegvak opgesplitst in verschillende op te meten wegvakken zodanig dat maximaal de eisen van het hoogste snelheidsregime van toepassing zijn.

2.6.2.6.A.3 *Dwarsvlakheid*

De controle van de dwarsvlakheid is van toepassing op alle toplagen van de rijbaan.

### 3. BESTRATINGEN

#### 3.4. BESTRATING VAN BETONSTRAATSTENEN

##### 3.4.1. Beschrijving

Wordt aangevuld als volgt:

- het volzetten en opvoegen met cementmortel van de voeg tussen de betonstraatstenen en gevels woning of voortuinafsluitingen.

##### 3.4.2. Kenmerken van de materialen

Wordt aangevuld als volgt:

- betonstraatstenen afkomstig van het opbreken.

##### 3.4.3. Kenmerken van de uitvoering

###### 3.4.3.1. Bed van de bestrating

De betonstraatstenen worden geplaatst op een zandcementbed.

###### 3.4.3.4. Dwarshelling van het oppervlak van de bestrating.

De dwarshelling van voetpaden kan lokaal aangepast worden in functie van de hoogtepeilen van dorpels, inritten of bestaande verhardingen, waarop moet aangesloten worden ; dit zal gedurende de

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

uitvoering door het Bestuur der werken bepaald worden.

Voor voetpadverhardingen waarvoor de dwarshelling meer dan 5cm/m dient te bedragen teneinde aan te sluiten op bestaande verhardingen of niveaus gevels, zal de aannemer voorafgaandelijk met het bestuur der werken bespreken op welke wijze het voetpad dient aangelegd te worden.

### **3.4.3.6. Gaafheid van de bestrating**

Het opvullen van openingen met cementmortel dient beperkt te worden tot gevels en voortuinafsluitingen. T.p.v. aansluitingen met lijnvormige elementen wordt de bestrating passend aangewerkt, derwijze dat er geen voegen zijn groter dan 5mm.

Ook t.p.v. gevels en afsluitingen dient de bestrating zo passend mogelijk aangewerkt te worden.

Voegen van 3cm zijn slechts geoorloofd indien de hoogte van funderingen e.a. niet toelaten de bestrating meer passend aan te sluiten.

Het passend inkorten van betonstraatstenen gebeurt verplichtend door zagen.

### **3.4.3.7. Steenverband**

Aan de aansluitingen met gevels of voortuinafsluitingen dient het voorgeschreven steenverband eveneens gerespecteerd te worden. Doorlopende voegen in de verharding moeten vermeden worden.

De betonstraatstenen dienen in halfsteensverband aangelegd te worden.

### **3.4.3.8. Voegen**

#### ***3.4.3.8.A. Breedte van de voegen***

De betonstraatstenen sluiten dermate tegen elkaar aan dat de voegbreedte minimaal is.

#### ***3.4.3.8.B. Voegvulling***

De voegvulling gebeurt met wit zand, dat in de voegen geveegd wordt tot volledige vulling ervan.

T.p.v. gevels en voortuinafsluitingen wordt de voeg tussen de bestrating en de gevel of voortuinafsluiting volgezet en opgevoegd met cementmortel.

## **3.4.4. Wijze van uitvoering**

### **3.4.4.1. *Bestrating van betonstraatstenen op een straatlaag van zand, steenslag of granulaatmengsel***

Betonstraatstenen voor kantstroken worden gelegd aan een draad met een straathamer.

Deze betonstraatstenen worden gelegd zonder voeg, derwijze dat de raakvlakken van de betonstraatstenen goed aaneensluiten.

Tpv. bochten met een straal kleiner dan of gelijk aan 10m worden de betonstraatstenen evenwijdig met de lijnvormige elementen d.w.z. in lengterichting aangelegd.

### **3.4.5. Meetmethode voor hoeveelheden.**

Het aanleggen van kantstroken in rijwegen wordt verrekend per strekkende meter.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

Het aanleggen van kantstroken in voetpaden dient in de voor de voetpadverharding in betonstraatstenen opgegeven eenheidsprijs begrepen te zijn.

### **3.12. BESTRATINGEN – STEENVERBANDEN**

De verhardingen in betonstraatstenen voor de voetpaden worden gelegd in halfsteenverband op een bestratingsbed van granulaatmengsel 0/6,3.

---

## HOOFDSTUK 7 - RIOLERINGEN EN AFVOER VAN WATER

---

### 7-A. NIEUWE RIOLERINGEN

#### 1. RIOLERING AANGELEGD IN EEN SLEUF EN AFVOER VAN WATER

##### 1.1.1. Materialen

- buizen en hulpstukken voor riolering en afvoer van water volgens 3-24.1, 3-24.2, 3-24-3, 3-24.4, 3-24.5, 3-24.6, 3-24.7 of 3-24.10;

Toevoeging:

- 1.1.2.4.A Voor buizen en hulpstukken volgens 3-24.1, 3-24.2, 3-24-3, 3-24.4, 3-24.5, 3-24.6, 3-24.7 of 3-24.10;

##### 1.1.2. Uitvoering

###### 1.1.2.1. Grondwerk voor de uitgraving

###### 1.1.2.1.A. SLEUF AFMETINGEN

De overbreedte aan weerszijden van de buis en de tolerantie daarop zijn volgens het SB250. De tabel van het grondverzet werd bepaald op basis van een sleuf met volledig verticale sleufwanden. Indien de opdrachtnemer overgaat tot de afschuining van de sleufwanden is de bijkomende uitgraving, het vervoer van de uitgegraven bodem buiten het openbaar domein naar een TOP, reinigingsbedrijf, een vergunde stortplaats of voor gebruik buiten de werf een aannemingslast. Ook de verwerking van deze uitgegraven bodem, ongeacht de milieuhygiënische code, valt ten laste van de opdrachtnemer. Het bodembeheerrapport zal rekening houdende met de bijkomende uitgraving worden opgemaakt.

###### 1.1.2.1.C. *Geschikt maken van de sleufbodem na uitgraving door aanbrengen van aanvullingsmateriaal onder de funderingen*

Het geschikt maken van de aanvullings-sleuf na uitgraving door aanbrengen van aanvullingsmateriaal onder de funderingen omvat tevens:

- het verder uitgraven van de bodem tot op voldoende vaste ondergrond volgens 7-1.1.,
- het zeven van de uitgegraven bodem

Indien gebruik gemaakt wordt van verbeterd aanvullingsmateriaal zal de menginstallatie buiten de werfzone worden opgesteld. Vergunde opstelplaats te zoeken door en op kosten van de opdrachtnemer.

###### 1.1.2.2. Fundering en omhulling van de buizen

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

De fundering wordt uitgevoerd in zand of zandcement of granulaatcement.

De omhulling is van zand 3-6.2.2. Op de op de plannen en gedurende de uitvoering der werken aangegeven plaatsen gebeurt de omhulling met zandcement of granulaatcement volgens 9-1 of met schraal beton volgens 9-2.

### 1.1.2.3. Leggen van de buizen

- T.p.v. aan te sluiten aflopen op grèsbuizen di. 250 mm worden Y-stukken geplaatst.
  
- Op de plaatsen waar de ondergrond beneden de funderingsaanzet van rioolsleuven onvoldoende draagvermogen heeft, dient volgens aanduiding door het opdracht gevend bestuur gedurende de uitvoering onder de funderingsaanzet rioolsleuven grondverbetering toegepast te worden volgens de bepalingen opgenomen in H-4.11 en H-7.1.1.2.2 van onderhavig bestek.
  
- De buizen worden verplicht gelegd van stroomafwaarts naar stroomopwaarts, ook indien in aanpalende sleuven 2 rioleringsstrengen in tegengestelde richting dienen te worden aangelegd.  
In uitzonderlijke gevallen (vb. doodlopende straat) kan hiervan afgeweken worden na motivatie door de opdrachtnemer en goedkeuring door de leidende ambtenaar.  
Voor buizen met een mof- en spie-eind is het mofeind gericht in de aanlegrichting. Ze worden in elkaar geschoven met een gepast toestel dat een kracht uitoefent in de as van de buis.  
De opdrachtnemer dient zijn uitvoeringswijze en beschoeiing hieraan aan te passen.  
Vóór de plaatsing van de buizen zijn spie- en mofeind van de buis met borstel te reinigen.

### 1.1.2.6. Grondwerk voor aanvulling van de sleuf en verdichten

#### 1.1.2.6. A. Aanvulling

De aanvulling is van zand volgens 3-6.2.2 of schraal beton volgens 9.2.

#### 1.1.2.7. Droog houden van de sleuf

Het grondwaterpeil mag maximaal verlaagd tot 0,5 m onder het uitgravingspeil en dient opgevolgd dmv peilbuizen volgens 1.1.2.7.A controles op waterverlaging.

**De opdrachtnemer dient de nodige maatregelen te voorzien opdat er niet langer en niet dieper bemaald wordt dan strikt noodzakelijk voor de aanleg van de ondergrondse infrastructuur. Een peilgestuurde bemaling is noodzakelijk om het onttrekkingsdebiet maximaal te beperken. Deze maatregelen dienen begrepen te zijn in de eenheidsprijzen voor de aanleg van de ondergrondse infrastructuur.**

In het bestek/meetstaat zijn volgende specifieke maatregelen voorzien om de bemalingsinvloed verder te beperken:

- Sondegestuurde bemaling
- Retourbemaling
- Gedeeltelijke infiltratie

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

- Plaatsing piëzometrische buizen

**Er wordt verondersteld dat er in een zone van max. 100 m bemaald en gewerkt wordt, terwijl de volgende zone van max. 100 m al bemaald wordt. Er wordt verondersteld dat er dus max. 200 m tegelijk bemaald wordt. De inschrijver dient hiermee rekening te houden bij zijn prijsopgave.**

De begroting van het totale jaardebiet van het project wordt geschat op 644.907.000 m<sup>3</sup>, uitgaande van een bemaling over twee jaren.

Project valt onder bemalingsklasse 1.

Voor de bemaling wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds bemaling ter hoogte van de SBZ (speciale beschermingszone) en/of de werken waarvoor de bemaling een invloed heeft op de SBZ en anderzijds bemaling in de rest van het projectgebied.

### **1. Bemaling buiten / zonder invloed op SBZ:**

Er wordt een peilgestuurde bemaling toegepast om het debiet en de duur van de bemaling maximaal te beperken. **Het max. dagdebiet bedraagt 4.135 m<sup>3</sup>/dag.** Dit debiet is echter enkel bij een bemaling van dieper dan 4m en bij de opstart (niet statische debiet) en zal dus van korte duur zijn.

### **2. Bemaling t.h.v. / met invloed op SBZ:**

Ter hoogte van de SBZ (speciale beschermingszone) en/of de werken waarvoor de bemaling een invloed heeft op de SBZ worden projectgeïntegreerde maatregelen toegepast:

- Er wordt een peilgestuurde bemaling toegepast om het debiet en de duur van de bemaling maximaal te beperken;
- De bemalingen van de sleuven nr. 8-26 (zie Figuur 2-1) worden buiten het vegetatie seizoen en in de minder droge periodes uitgevoerd (dus buiten april-oktober);
- Er wordt retourbemaling voorzien door grondwater te retourneren via de filters die voorzien zijn voor de bemalingen in de sleuven 8-49 (zie Figuur 2-1) (waar de minimale tussenafstand kan voorzien worden). Er moet minstens ca. 40 m afstand zijn tussen de bemalings-sleuven (waar filters actief grondwater onttrekken) en de retourbemaling (waar filters bemalingswater retourneren);

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

- Er wordt een (gedeeltelijke) infiltratie van het onttrokken bemalingswater naar de bodem toegepast over het hele tracé. Het bemalingswater wordt geloosd in de reeds aanwezige grachten waarin drempels voorzien zijn of door het plaatsen van een cascade van tijdelijke schotten (preferentieel met zandzakjes) in de bestaande grachten langs beide zijden van de betrokken straten; Omdat



Figuur 2-1: Aanduiding bemalingsseuven

Er wordt aangenomen dat er max. 60% van het maximaal dagdebiet geretourneerd kan worden.

- Zonder retourbemaling wordt een **maximaal dagdebiet van 2770 m<sup>3</sup>/dag** verwacht. Dit geldt voor sleuven 1 – 7 en 50 - 59 (zie Figuur 2-1).
- Met retourbemaling wordt een **maximaal bruto dagdebiet van 2350 m<sup>3</sup>/dag** verwacht, met retourbemaling wordt dit een netto dagdebiet van 580 m<sup>3</sup>/dag. Dit geldt voor sleuven 8 – 49 (zie Figuur 2-1).

### Invloedstraal

- Om de invloedstraal te beperken ter hoogte van de SBZ (beperken van verdroging en verontreiniging) werden ter hoogte van de SBZ projectgebonden maatregelen toegepast.
- De pompstations worden uitgevoerd binnen een waterdichte bouwkuip.

### Fasering bemaling

Er wordt verondersteld dat er in een zone van 100m bemaald en gewerkt wordt, terwijl de volgende zone van 100m al bemaald wordt. Er wordt verondersteld dat er dus 200m tegelijk bemaald wordt.

Indien blijkt uit debietmetingen dat het werkelijke dagdebiet hoger ligt dan 4.135 m<sup>3</sup>/dag (niet ter hoogte van de speciale beschermingszones of ter hoogte van de beschermingszones hoger dan 2.770 m<sup>3</sup>/dag (geen retourbemaling) of 2.350 m<sup>3</sup>/dag (wel retourbemaling) dan kan het bestuur vragen aan de aannemer om de nodige acties te ondernemen (i.e. inkorten bemalingsstreng, sondegestuurde bemaling, aanbrengen van een grondwaterdicht damwandenscherm, etc.) opdat het dagdebiet lager komt te liggen dan respectievelijk 2.770 of 2.350 m<sup>3</sup>/dag. De aannemer kan hiervoor geen aanspraak maken op enige bijkomende vergoeding of om termijnsverlenging vragen.

Inzake bemalingsvoorwaarden wordt tevens nogmaals uitdrukkelijk verwezen naar de adviezen van ANB en VMM in bijlage.

De aannemer dient dagelijks het bestuur op de hoogte te houden inzake de bemalingswerken, zoals daar zijn: opmeting grondwaterstanden, debietsregistratie, zettingsmetingen, etc. Dit is een last van de aanneming.

Het bestuur kan bijkomend vragen om staalnames en analyses te laten uitvoeren op het opgepompte bemalingswater.

Het is ten strengste verboden het bemalingswater te lozen in de aangelegde of bestaande DWA-riolering. Voor de lozing van bemalingswater op een openbare riolering die aangesloten is op een RWZI en waarvan het debiet van de lozing > 10m<sup>3</sup>/u, is het als last van de aanneming verplicht een toelating aan te vragen aan de nv Aquafin. Hiertoe is op de website van de nv Aquafin een aanvraagformulier opgenomen, aan hen per e-mail over te maken cfr. <http://www.aquafin.be/nl/indexb.php?n=10&e=295>.

De start en stopdatum van de bemalingswerken wordt door de aannemer gemeld aan VMM via het mailadres [grondwater.bxl.verg@vmm.be](mailto:grondwater.bxl.verg@vmm.be).

*Figuur 2-2: Fasering bemaling*

#### 1.1.2.7.A. Controles op grondwaterverlaging

- Ter hoogte van de meest kritische zettingsgevoelige constructies van derden worden 2x/dagelijks een referentiepunt (bv. het dorpelpeil) ingemeten in de periode dat de bemaling actief is. Voor de opstart van de bemaling wordt ook een referentiesituatie gemeten. **Van zodra de bemaling wordt opgestart, dienen de grondwaterstanden, debietsregistraties, zettingsmetingen etc, als last van de aanneming, dagelijks opgemeten en genoteerd te worden in een logboek dat steeds ter inzage ligt op de werf. De aannemer dient de leidend ingenieur en het bestuur hiervan op de hoogte te houden. Dit dient te worden uitgevoerd voor de huizen die binnen de invloedstraal liggen van de bemaling.**

Bij een zetting van 5mm in vergelijking met de nulmeting worden de bouwheer en het studiebureau hiervan op de hoogte gebracht. Bij een zetting van 8mm worden de werken in deze zone stopgezet en wordt de bemaling onmiddellijk uitgeschakeld!

- Het bemalingswater dat terug in de ondergrond wordt gebracht, mag volgende concentraties bevatten:
  - o Voor de som van de 20 PFAS die risicovol worden geacht voor water bestemd voor menselijke consumptie: max. 100 ng/l
  - o Voor de som van alle afzonderlijke perfluorverbindingen die opgenomen zijn in het WAS/IV/A/025 en die bij monitoring worden opgespoort en gekwantificeerd: max. 500 ng/l.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

### - Monitoring impact bemaling:

Het is aangewezen om de effectieve aanwezigheid van PFAS in het grondwater op kortere afstand van de bemaling, minimaal ter hoogte van de 100 m PFAS no regret zone, na te gaan door monsternamen van grondwater.

Indien op deze afstand nog verhoogde PFAS concentraties aanwezig zijn, dient de invloed van de bemaling gemonitord te worden gedurende de bemalingswerken binnen PFAS no regret zone (straal 500m): door opvolging van de grondwaterstandsverlaging en, indien significant beïnvloedt, door periodieke bemonstering van de grondwaterkwaliteit aan de hand van een bestaande en/of nieuwe peilput t.h.v. 100 m straal en het perceel zelf;

Het is aanvullend aangewezen om na te gaan of de laatste bemalingstrajecten, dewelke binnen de PFAS no regret zone straal 500 m vallen, uitgevoerd kunnen worden in kortere trajecten of andere debietsbeperkende maatregelen, zodanig de potentiële verplaatsing gemilderd worden.

### - Monitoring kwaliteit bemaling:

De aanwezigheid van gevaarlijke stoffen vermeld in bijlage 2c van het Vlarem in concentraties die hoger zijn dan de indelingscriteria (zie Vlarem II, bijlage 2.3.1) kan voor lozing op oppervlaktewater niet uitgesloten worden. Het is derhalve noodzakelijk om de kwaliteit van het bemalingswater te monitoren gedurende de volledige periode van de bemalingswerken.

Het is aangewezen om het bemalingswater minimaal onmiddellijk bij de start van elke nieuwe bemalingsfase te bemonsteren voor analyse op het standaard analysepakket voor grondwater (veldparameters pH, Ec, T, minerale olie, BTEX, zware metalen, VOCl (11)), en aanvullend eveneens PFAS, MTBE, N-totaal (nitraat, nitriet Kjeldahl stikstof), ammonium, sulfaat en toluen.

Indien het bemalingswater concentraties bevat hoger dan de geldende lozingsnormen (of vergunde lozingsnormen, indien van toepassing) dient het bemalingswater gezuiverd te worden alvorens te lozen. Na toetsing van de analyseresultaten en eventuele mobilisatie van een waterzuiveringsinstallatie kan de bemaling opnieuw opgestart worden.

Bemonstering en analyses dienen uitgevoerd te worden volgens het Compendium voor de monsterneming, meting en analyse van water (WAC) door een erkend laboratorium (Vlarel artikel 6, 5°) voor het deeldomein afvalwater.

Deze controles zijn aanvullend op de voorziene controles volgens 1.1.2.7.A, 1.1.2.7.B en 1.1.2.7.C

### Herbruik bemalingswater:

Studies tonen aan dat onze (grond)watervoorraden onder druk komen en de frequentie van langdurige droogteperiodes stijgt. Tijdelijke bronbemalingen voor de verwezenlijking van bouwkundige werken, waarbij de grondwatertafel verlaagd wordt kunnen de effecten van droogte versterken. Deze bemalingen dienen daarom beperkt te worden in diepte en tijdsduur tot het strikt noodzakelijke voor de constructie van het beoogde bouwwerk.

Op plaatsen waar retourbemaling voor het opnieuw aanvullen van de grondwatertafel niet mogelijk is, dient in uitvoering van de doelstellingen van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018, meer bepaald Artikel 1.2.2.3°b), op een duurzame manier omgesprongen worden met het opgepompte grondwater.

Hergebruik van bemalingswater tot maximaal 5.000m<sup>3</sup> per kalenderjaar voor niet-particulieren wordt inbegrepen in de bemalingsrubriek 53.2

Hiertoe wordt bijkomend volgende bijzondere voorwaarde opgelegd:

Voorafgaande aan de lozing van het bemalingswater dient een aftapmogelijkheid voorzien te worden op de lozingsleiding. Het aftappunt moet het eenvoudig en kosteloos hergebruik van grondwater voor particuliere derden, mogelijk maken.

Er dient bijkomend voldaan te worden aan volgende eisen:

- Er dient op elk moment een vrije toegang te zijn vanop de openbare weg naar het aftappunt, waarbij de veiligheid van gebruikers van het water gegarandeerd is. Het aftappunt wordt bij voorkeur voorzien buiten de werfzone en/of buiten de omheining van installaties.
- De aannemer afficheert de beschikbaarheid van water op een duidelijke manier, zichtbaar vanop de openbare weg van zodra er water ter beschikking is.
- Indien gebruik gemaakt wordt van een motorvoertuig voor het transport van bemalingswater, gebeurt het aftappen niet voor 7uur en niet na 19uur, en ook niet op zon-en feestdagen, tenzij anders vermeld in de omgevingsvergunning.
- Er dient aangegeven te worden dat het water niet geschikt is voor menselijke consumptie
- Elk gebruik is op eigen risico. Er werd door Aquafin een affiche opgemaakt die door de exploitant kan gebruikt worden om de maatregel aan te kondigen. De affiche kan opgevraagd worden bij Aquafin.
- De aannemer stuurt een foto + plan met aanduiding van de locatieplaats van het buffervat als bewijs naar ..@aquafin.be en naar ..@gemeente.be
- De installatie van de aftapmogelijkheid dient te gebeuren bij aanvang van de bemalingswerken.
- Indien er op basis van zintuiglijke waarneming (kleur/geur/onzuiverheden) een verontreiniging wordt vastgesteld, dient het aftappunt onmiddellijk afgesloten.

### Infiltratie van bemalingswater:

Langsheen het project zijn werkzones voorzien voor de aanleg van grachten dewelke aangewend moeten worden om het bemalingswater te infiltreren. De teelaarde op deze werkzones (min 30 cm) dient afgegraven te worden en rondom de werkzone gelegd te worden als dijk. Het bemalingswater dient verplicht uit te stromen op deze werkzones. De opdrachtnemer dient de bemalingsinstallatie hierop te voorzien.

Het bemalingswater wordt geloosd in de reeds aanwezig grachten waarin drempels voorzien zijn of door het plaatsen van een cascade van tijdelijke schotten (preferentieel met zandzakjes) in de bestaande grachten langs beide zijden van de betrokken straten.

Het extra leidingwerk om het bemalingswater naar het infiltratieterrein te brengen en het instand houden van het infiltratieterrein is inbegrepen in de posten voor infiltratie van bemalingswater.

Voorafgaand aan de lozing van het bemalingswater op het infiltratieterrein wordt een ontluuchtingsbak geplaatst als last van de opdrachtnemer.

Alle bovenvernoemde maatregelen zijn een aannemingslast.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

### 1.1.2.8. Instandhouding van de sleuf

Alle grondverzet voor de uitvoering van deze beschoeiingstechniek zal in de tabel van het grondverzet worden opgenomen. Deze hoeveelheden worden dan in rekening gebracht in de posten van de uitgraving, aanvulling, omhulling, afvoer en verwerking van de uitgegraven bodem

Alle sleuven gelegen binnen de invloedzone van gebouwen en andere constructies zijn verplichtend verticaal te beschoeien over de volledige diepte van de uitgegraven sleuf en over de volledige lengte van de uitgraving. Hiertoe is door de aannemer een beschoeiing te gebruiken welke een actieve druk op de aangrenzende grond uitoefent (= Kringsverbau, Berlinermethode, e.d.).

De diepte van de beschoeiing dient zodanig gedimensioneerd te zijn dat de grondwaterverlaging geen aanleiding kan geven tot ontoelaatbare zettingen van de nabijgelegen gebouwen en constructies. Verder dient de grondwaterverlaging thv. de nabijgelegen gebouwen en constructies voldoende beperkt te worden, zodat geen ontoelaatbare zettingen a/d nabijgelegen gebouwen kunnen ontstaan.

Alle bijkomende kosten aan de beschoeiing t.h.v. doorvoeringen van leidingen dienen begrepen te zijn in de door de aannemer opgegeven prijs voor de betreffende post in de meetstaat.

De plaatsen waar deze continue beschoeiing dient voorzien te worden, zijn aangegeven op de plannen en/of volgens aanduiding leidend ingenieur gedurende de uitvoering;

De woningen staan langsheen het grootste deel van het traject voldoende ver van de sleuf verwijderd.

Het detail van iedere beschoeiing en bestempeling (tekeningen, berekeningen, beschrijving van materiaal, werkwijze, enz...) moeten door de aannemer aan de leidende ingenieur tijdig worden voorgelegd.

Goedkeuring van de voorgelegde documenten ontlast op generlei wijze de aannemer van zijn verantwoordelijkheid voor alle schade en ongevallen.

Een sleuvenbak is geen beschoeiing en wordt dan ook niet in de post voor beschoeiing in rekening gebracht.

### 1.1.2.10. Afvoer en verwerking van uitgegraven bodem

Indien de uitgegraven bodem dient gestabiliseerd te worden met het oog op hergebruik, dan dient dit inbegrepen te zijn in de prijs. Het fysisch scheiden wordt wel apart vergoed.

De posten aanvulling met herbruikgrond, aanvullingsmateriaal volgens 3-5 of geschikt gemaakt aanvullingsmateriaal volgens 4-5 en zand volgens 3-6.2.2. die voorzien werden, worden in geval van hergebruik aangesproken. Dit geldt eveneens voor de posten ophoging/demping volgens 4-4.1.2.3.

Voor de bodem met code **\*\*\***, **\*\*\*** en **\*\*\*** is afvoer en verwerking voorzien. Daarvoor zijn volgende posten voorzien:

Volume afvoer en verwerking als bodem vrij gebruik in m<sup>3</sup>: zie meetstaat

Volume afvoer en verwerking als bouwkundig bodemgebruik in m<sup>3</sup>: zie meetstaat

De vermelde hoeveelheden zijn indicatief en zijn afhankelijk van de gekozen toegelaten alternatieve uitvoeringsmethoden.

Er worden supplementaire posten voorzien voor de afvoer en verwerking van grondoverschotten bodem, bouwkundig bodemgebruik of geen van beide op de plaatsen waar grondverbetering (onder het baanbed of onder de rioolsleuf) wordt toegepast:

Meerprijs voor de afvoer en verwerking van bodem op de plaatsen waar grondverbetering wordt toegepast (VH m<sup>3</sup>)

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

Meerprijs voor de afvoer en verwerking van bouwstof (bouwkundig bodemgebruik) op de plaatsen waar grondverbetering wordt toegepast (VH m<sup>3</sup>)

Meerprijs voor afvoer en verwerking van grondoverschotten uit ondiep grondwerk op plaatsen waar grondverbetering wordt toegepast (VH m<sup>3</sup>). Dit is onder het baanbed.

### 1.1.2.10.A Ondiep grondwerk

Wordt eveneens bedoeld met ondiep grondwerk:

-

Eventuele uitgegraven bodem (grondwerk) onder 4-1.1.2.2., 4-1.1.2.3 en 4-1.1.2.4. respectievelijk opbraak van verhardingen, lijnvormige elementen en buizen/kokers met dien verstande dat de verharding, lijnvormige elementen, buizen/kokers, (onder)fundering en eventuele omhulling in het kader van het Vlarema worden afgevoerd;

-

Afgraving en uitgraving van bodem onder 4-2. droog grondverzet gelegen naast bestaande weginfrastructuur

## 1.2. MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

Voor de bepaling van het volume voor het grondwerk wordt rekening gehouden met de afmetingen van de theoretische sleuf (zonder toleranties in meer) en volgende bepalingen:

- De breedte is dezelfde over de volledige lengte en hoogte van een streng, rekening houdend met volledig verticale sleufwanden;
- De diepte van een streng is het gemiddelde van de dieptes aan de op- en afwaartse toegangs- en verbindingsputten/constructies. De diepte van een toegangs- en verbindingsput/constructie wordt bepaald door het verschil tussen het onderste peil waarop het algemeen droog grondverzet dient uitgevoerd of tot op het peil van waaruit de sleuf gegraven werd op de plaatsen waar er geen droog grondverzet dient uitgevoerd en de funderingsaanzet van de leiding, overeenkomstig de ontworpen BOK-waardes;
- De lengte van een streng wordt bepaald van buitenkant toegangs- en verbindingsput tot buitenkant toegangs- en verbindingsput;
- het opbreken van massieven van ongewapend beton, natuursteen, gewapend beton, metselwerk, hout e.d. met een volume kleiner dan 0,5 m<sup>3</sup> is inbegrepen in de post van het grondwerk. Opbraak van massieven met een volume groter dan 0,5 m<sup>3</sup> wordt betaald in een afzonderlijke post en deze hoeveelheid wordt afgetrokken van het grondwerk.
- Voor de continue beschoeiing is een afzonderlijke post in de opmetingsstaat voorzien. Hiervoor dient door de aannemer een eenheidsprijs per strekkende meter sleuf opgegeven te worden.
- Voor Y-stukken op grèsbuizen di. 250mm dient door de aannemer een meerprijs per stuk opgegeven te worden.

Voor het geschikt maken van de sleufbodem na uitgraving worden de standaardposten gebruikt.

- Het grondwerk (extra uitgegraven kubieke meters grond) voor het uitvoeren van de grondverbetering is begrepen in de standaardpost voor het grondwerk voor het maken van de rioleringsleuf.
- Het aanbreng van de geogrid wordt gemeten in m<sup>2</sup>.
- Het aanbrengen van de gebonden steenslag, wordt gemeten met de posten voor 'Geschikt maken van de sleufbodem met steenslag volgens 3-7.1.2.8 op diepte h'.

### 1.2.2. Afvoer en verwerken van grondoverschotten

Er wordt een afzonderlijke post voorzien voor de afvoer en de verwerking van uitgegraven bodem afkomstig van sleuven en bouwputten van de riolering.

De afvoer en verwerking omvat:

- tussentijdse stapeling binnen de kadastrale werkzone op de werf en afdekking van de hoop; - ontwatering van de bodem;
- de afvoer en verwerking van inerte materialen;
- het opladen op de werf;
- het lossen op de bestemming met inbegrip van wachttijden;
- de eventuele stort- of reinigingskosten;
- alle eventuele noodzakelijke vergunningen voor de tijdelijke stockage en ontwatering.

De afvoer en verwerking van uitgegraven bodem wordt betaald overeenkomstig volgende posten:

- afvoer en verwerking van grondoverschotten bodem vrij gebruik boven & onder de grondwatertafel (GP);
- afvoer en verwerking van grondoverschotten bouwkundig bodemgebruik boven & onder de grondwatertafel (GP);
- afvoer en verwerking van grondoverschotten bodem en/of bouwkundig bodemgebruik enkel boven de grondwatertafel (GP);
- afvoer en verwerking van grondoverschotten niet herbruikbare bodem (noch bodem vrij gebruik noch bouwkundig bodemgebruik, noch hergebruik boven de grondwatertafel) (km.ton);
- afvoer en verwerking van grondoverschotten ondiep grondwerk, inclusief fysisch scheiden (GP).

De vermelde hoeveelheden zijn indicatief en zijn afhankelijk van de gekozen toegelaten alternatieven. Deze posten worden uitbetaald a rato van de vooruitgang der werken. Ook indien deze grondoverschotten herbruikt worden of geschikt gemaakt worden voor herbruik worden deze posten uitbetaald.

Er is een afzonderlijke post voor het eventueel noodzakelijk fysisch scheiden van bodem afkomstig van sleuven en bouwputten en voor de aan-en afvoer van de zeefinstallatie.

De noodzaak tot het fysisch scheiden moet vooraf gemeld worden aan de leidend ambtenaar en tegensprekelijk worden vastgesteld.

In de post voor het fysisch scheiden is ook de afvoer van de steenachtige restmaterialen inbegrepen.

Er is een afzonderlijke post voor afvoer van niet-steenachtige bodemvreemde restmaterialen.

Indien de fysische scheiding op de werf gebeurt wordt eenmalig de aan- en afvoer van de installatie betaald.

De grondoverschotten van andere werken dan de aanleg hoofdriool (huis- en kolkaansluitingen, kopmuren, opbraakwerken,...) dienen mee ingerekend te worden in de posten voor de hoofdriolering.

### 1.3. Controles

Elk vak wordt onderverdeeld in deelvakken, afgebakend vanaf de stroomafwaartse toegangs- of verbindingssput of kunstwerk (de toegangs- of verbindingssput zelf niet inbegrepen) tot en met de eerstvolgende stroomopwaartse gebouwde toegangs- of verbindingssput of kunstwerk.

Indien de lengte van een deelvak kleiner is dan 50,00 m wordt dit deelvak samengevoegd met het volgende deelvak.

### 1.3.4. Waterdichtheid / Luchtdichtheid van een leiding

De te plaatsen peilbuizen voor de uitvoering van de waterdichtheidsproef/luchtdichtheidsproef zijn een last van de aanneming.

Tenzij anders vermeld in de opdrachtdocumenten is het een keuze van de opdrachtnemer of deze proef

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

gebeurt met water (waterdichtheidsproef) of met lucht (luchtdichtheidsproef).

Geval 1: leidingen gelegen buiten de in de opdrachtdocumenten vermelde bijzondere beschermingszones, en met een diepteligging van  $\leq 4$  m

Tenzij anders bepaald op de plans of in het bijzonder bestek wordt de waterdichtheidsproef / luchtdichtheidsproef uitgevoerd op een leiding bij aangevulde sleuf.

### 1.3.4.1. Waterdichtheidsproef

#### 1.3.4.1.A UITVOERING VAN DE PROEF IN OPEN SLEUF

##### 1.3.4.1.A.5. Aantal proefvakken

Voor alle DWA-leidingen dient de volledige lengte van de riolering (incl. toegangs- of verbindingssputten) op waterdichtheid te worden beproefd. Indien hiervan afgeweken wordt zal dit in het bestek worden vermeld.

Voor alle waterdichtheidsproeven- of luchtdichtheidsproeven dienen afzonderlijke posten voor zien te worden.

### 1.3.4.2. Luchtdichtheidsproef

Bij de uitvoering van de proeven dient de toezichter aanwezig te zijn.

### **Controle van de verdichting van de fundering, omhulling en aanvulling**

Om de resultaten van de zelfcontrole over te maken aan de aanbestedende overheid, dient het standaardformulier in bijlage 1 gebruikt te worden.

In elk deelvak wordt, onmiddellijk na verwerking, één penetratieproef verricht met de lichte slagsonde.

Voorafgaand aan deze proef dient de opdrachtnemer zelfcontroles op de verdichting uit te voeren.

Het totaal aantal proeven per deelvak bedraagt minimum 3 proeven bestaande uit :

- twee proeven ter zelfcontrole uit te voeren door de opdrachtnemer;
- één penetratieproef in aanwezigheid van de leidend ingenieur of werftoezichter.

Indien de penetratieproef in aanwezigheid van de leidend ingenieur of werftoezichter niet voldoet zullen nog drie bijkomende penetratieproeven per deelvak worden uitgevoerd.

In afwijking van 9-1.3. worden ter controle van de druksterkte van het zandcement één vak per 200 m genomen, ongeacht de diameter van de buis.

### **1.3.9. Visuele inspectie van de riolering**

De uitvoering van een nieuwe visuele inspectie (na herstelling of reiniging of verwijderen waterstagnatie) dient bij voorkeur te geschieden door hetzelfde laboratorium als het door de opdrachtgever aangestelde laboratorium.

### **1.3.11. Schade classificatie van rioleringsnetten – het beoordelen van nieuwe aanleg van buitenriolering**

De lijsten van de door Aquafin aanvaarde injectieproducten en van de aanvaarde ervaren erkende uitvoerders voor het dichten van lekken liggen ter inzage bij Aquafin.

Het zijn enkel deze aanvaarde injectieproducten en uitgevoerd door deze aanvaarde ervaren erkende uitvoerders welke door Aquafin kunnen worden aanvaard.

De herstellingen d.m.v. injectie dienen te worden uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van 7-

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

18, 7-20 en 7-24.

Herstelling van gescheurde buizen (langs- of dwarsscheuren) d.m.v. injectering is niet toegelaten. De herstelling van gescheurde buizen is uit te voeren volgens 7-20Bis.

Tabel 7-1-4 wordt aangevuld met volgende gegevens:

Hoofdcode	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Z	O.V.	Ka_1	Ka_2	Kw_1	Kw_2
BAK	D	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	C	C	X		1		1	
BAL	D	D	C	C	C	C	C								X		1			

Tabel 7-1-4: beoordeling voor nieuwe aanleg rioolleidingen (aanvulling)

## 1.6. PROEFBEMALING

### 1.6.1 Beschrijving

Voorafgaand aan de uitvoering van de eigenlijke rioleringswerken kan er voor iedere deelfase door het bestuur gevraagd worden om een proefbemaling op te starten. De proefbemaling dient onmiddellijk opgestart te worden bij aanvang van de desbetreffende deelfase.

De proefbemaling heeft als doelstelling de zettingsinvloed af te toetsen alsook bijkomend inzicht te krijgen in het hydraulische karakteristieken van de bodem, dagdebieten, etc.

De werken omvatten:

- Het opmaken van uitvoeringsstudies en – plannen voor uitvoering van de proefbemaling volgens 7-1.1.2.7;
- Leveren, plaatsen, onderhouden en verwijderen van de proefbemaling inclusief hekwerk over de volledige lengte van de proefbemaling ter bescherming van de installatie;
- Het plaatselijk opbreken van verhardingen, uitgravingen, grondverzet, ... voor plaatsing van de proefbemaling;
- De nodige beschermingen, signalisatie en beveiliging van de volledige installatie rekening houdend met de voorschriften omtrent voetgangers, gemobiliseerd verkeer, ... volgens art. 76 & art. 79.9;
- Het opzoeken en vrijwaren van nutsleidingen en rioleringen tijdens de werken is een last van aanneming;
- Opvolging van de sturing van de installaties;
- Opvolging van de zettingen van de gebouwen ter hoogte van de dorpels;
- Registratie van de dagdebieten;
- Het herstellen van de verhardingen na het verwijderen van de proefbemaling.

### 1.6.2. Uitvoering

De aannemer voert een volledige studie uit van de te plaatsen bemaling en mogelijke gevolgen volgens 7-1.1.2.7. Hij baseert zich op het bestaand grondonderzoek en peilbuismetingen.

Vóór het opzetten van de bemaling dienen alle dorpels gelegen binnen de invloedsstraal van de bemaling te worden opgemeten. Het grondwaterpeil dient te worden aangehouden tot wanneer er geen zettingen meer optreden, met een minimum van 3 kalenderdagen. Gedurende de volledige proefbemaling worden dagelijks de peilen van de dorpels opgemeten (in TAW peilen) binnen de invloedstraal van de bemaling.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

Stappenplan bemaling en opmeting dorpelpeilen:

- Start: opmeten dorpels (nulsituatie) en opstart bemaling tot 0,5 meter onder bestaand waterpeil
- Periode 1: verlagen grondwaterpeil & dagelijkse opmeting dorpels tijdens verlaging; tot minstens 3 dagen aanhouden peil en dagelijkse opmeting dorpels
- Periode 2: verdere verlaging van het grondwater met 0,25 meter & dagelijkse opmeting dorpels tijdens verlaging; minstens 3 dagen peil aanhouden en dagelijkse meting dorpels
- Periode 3 enz: herhaling van periode 2 met verlaging tot niveau 0,50 m onder de sleuf (rekening houdend met de funderingen en eventuele grondverbetering)
- Einde: minstens 3 dagen tot op het niveau 0,50 m onder de sleuf of vroegtijdig stilleggen bij overtreden gemeten zettingen.

De zettingsmetingen worden stopgezet van zodra deze niet meer wijzigen. Na stopzetting van de zettingsmetingen worden de peilmetingen minstens maandelijks voortgezet in minstens één peilbuis t.h.v. de sleuf/bouwput.

De aannemer dient dagelijks de dorpelstanden over te maken aan de betrokken besturen; hij zal hierbij gebruik maken van een overzichtelijke tabel met vermelding van de dorpels (per huisnummer), het initieel waterpeil, de vorige verlagingen en hoogtepunten van de dorpels, het huidige waterpeil, eventuele zettingen; het debiet, ... De aannemer maakt tevens een samenvatting en conclusie van de opgemeten waarden. Er kan pas overgegaan worden naar een volgende periode mits toestemming van de opdrachtgever.

Bij een meting van 3 mm zetting of meer van één van de dorpels, dienen studiebureau en bouwheer onmiddellijk te worden verwittigd. Bij een gemeten zetting van 10mm, dient te bemaling onmiddellijk te worden uitgeschakeld, en dient eveneens studiebureau en bouwheer verwittigd te worden.

Voor bovenstaande proefbemaling zijn de nodige posten voorzien in de meetstaat. De aannemer dient zelf te beslissen een deel van de proefbemaling al dan niet te hergebruiken voor de uitvoering van de eigenlijke rioleringswerken. Er kunnen echter geen kosten of vergoedingen worden aangerekend tussen het afsluiten van de proefbemaling en de heropstart van de eigenlijke werkzaamheden ingevolge faseringen, beschadigingen, ...

De aannemer dient er tevens rekening mee te houden dat de proefbemaling dient te worden uitgevoerd zonder obstructie van het verkeer in beide richtingen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de inplanting van de filters. De nodige signalisatie tijdens het plaatsing van de bemaling dient te zijn inbegrepen in de desbetreffende posten.

Na plaatsing van de proefbemaling dient een hekwerk te worden voorzien rondom de volledige lengte van de proefbemaling ter bescherming van de installatie. Dit hekwerk dient te zijn inbegrepen in de prijs van de proefbemaling.

Indien bij de eigenlijke uitvoering van de riolering geen bemaling meer nodig is, dient de aannemer alle elementen van de proefbemaling te verwijderen buiten het openbaar domein.

Het plaatselijk opbreken van de verhardingen voor de realisatie van de proefbemaling, het afvoeren van het puin buiten het openbaar domein én het terug aanvullen en dichten van ontstane putten na beëindigen van de proefbemaling dient te zijn inbegrepen in de werken. Opgebroken verhardingen dienen te worden hersteld met hetzelfde type materiaal. Ook de sonderingen naar aanwezigheid nutsleidingen voor het plaatsen van de voerbuisen van de filters edg. dient te zijn inbegrepen in de desbetreffende prijzen en prestaties.

### 1.6.3. Interpretatie resultaten

Op basis van de resultaten van de proefbemaling kan beslist worden welke technieken dienen te worden ingezet voor de verdere realisatie van de riolering; o.a. plaatsen van een grondwaterdicht damwandenscherp.

Er kunnen geen bijkomende kosten van gelijk welke aard worden aangerekend indien het effectief waterpeil tijdens uitvoering (bepaald volgens de studies en het bijkomend grondonderzoek en mits akkoord van de leidend ingenieur) lager of hoger dan het huidig aangenomen peil van 0 m-mv tot 1 m-mv meter is.

Daarenboven behoudt de leidend ingenieur ten allen tijde het recht om het waterpeil alsnog te beschouwen op het huidig aangenomen peil zonder dat daartoe bijkomende kosten kunnen voor aangerekend worden. Enkel het bestuur kan beslissen om bijkomend grondonderzoek uit te voeren; indien geen bijkomende onderzoeken worden uitgevoerd kan de aannemer zich hiertegen niet verzetten en dient alsnog de berekeningen, studies en uitvoering te realiseren volgens het beschikbaar onderzoek.

De leidend ambtenaar kan alsnog beslissen welke methodologie verder dient te worden uitgevoerd. De aannemer kan zich hier tegen niet verzetten of kosten indienen van gelijk welke aard.

### 1.6.4. Meetmethode voor hoeveelheden

Volgende posten zijn voorzien voor de proefbemaling:

- Meerprijs voor leveren, instandhouding, plaatsen en terug verwijderen van de proefbemaling m.i.v. alle toebehoren en kosten die ermee samenhangen en die nodig zijn om de bemaling effectief te laten werken (pompen, debietsmeter, alarminstallaties, voeding van de pompen, studie, sondesturing, ... etc). Dit voor een netto grondwatertafelverlaging tot 2,5 m.
- Meerprijs voor leveren, instandhouding, plaatsen en terug verwijderen van de proefbemaling m.i.v. alle toebehoren en kosten die ermee samenhangen en die nodig zijn om de bemaling effectief te laten werken (pompen, debietsmeter, alarminstallaties, voeding van de pompen, studie, sondesturing, ... etc). Dit voor een netto grondwatertafelverlaging tot 5 m.
- Huur van de bemaling (VH/kd – tot max. 3 kalenderdagen na het bereiken van het gewenste laagste bemalingspeil)
- Opvolging van de graduele verlaging en zettingsmetingen van alle dorpels (VH/kd)

Alle bijkomende voorzieningen en kosten ingevolge de fasering en specifieke uitvoering der werken zijn een last van aanneming.

## 1.7. SONDEGESTUURDE BEMALING

### 1.7.1 Beschrijving

Studies tonen aan dat onze (grond)watervoorraden onder druk komen en de frequentie van langdurige droogteperiodes stijgt. Tijdelijke bronbemalingen voor de verwezenlijking van bouwkundige werken, waarbij de grondwatertafel verlaagd wordt kunnen de effecten van droogte versterken. Deze bemalingen dienen daarom beperkt te worden in diepte en tijdsduur tot het strikt noodzakelijke voor de constructie van het beoogde bouwwerk.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

Op plaatsen waar retourbemaling voor het opnieuw aanvullen van de grondwatertafel niet mogelijk is, dient in uitvoering van de doelstellingen van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018, meer bepaald Artikel 1.2.2.3<sup>b</sup>), op een duurzame manier omgesprongen worden met het opgepompte grondwater.

Hiertoe wordt bijkomend volgende bijzondere voorwaarde opgelegd:

Het bemalingsdebiet moet maximaal beperkt worden door geen diepere grondwaterverlagingen dan technisch noodzakelijk te creëren. Om deze overdiepte qua bemaling te vermijden, dient de bemaling te worden voorzien van een sondesturing. Een sondegestuurde bemaling betreft een automatisch gestuurde bemaling waarbij opstart en stilstand van de bemaling worden geregeld tussen 2 vooraf ingestelde niveaus in een peilbuis. Van zodra een welbepaald peil onderschreden wordt, dienen de aangestuurde filterlijn(en) of dieptebron(nen) uit te vallen, om terug op te starten van zodra een hoger ingesteld peil bereikt wordt.

De aannemer zorgt voor een optimale afstemming tussen de gewenste grondwaterverlaging, dewelke aanleg en verdichting van de fundering in den droge v/d leiding of constructie mogelijk maakt, en het corresponderende bemalingsdebiet.

De sondegestuurde bemaling zal op bevel van de leidend ingenieur worden aangewend.

### 1.7.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Het bestek voorziet in een post sondegestuurde bemaling als meerprijs op een klassieke bemaling alsook in posten bijkomende peilbuizen voor installatie van de sondesturingen. Per filterlijn, dieptebron of set samenwerkende dieptebronnen wordt een peilbuis met sondesturing voorzien.

- Meerprijs voor het uitvoeren van een gestuurde bemaling, m.i.v. leveren, plaatsen, monitoren en alle toebehoren en kosten die ermee samenhangen en die nodig zijn om de gestuurde bemaling effectief te laten werken (pompen, debietsmeter, alarminstallaties, voeding van pompen, studie, sondesturing, ... etc.) – VH m
- Plaatsen van piëzometrische buizen – VH st

De post 'Meerprijs voor het uitvoeren van een gestuurde bemaling' omvat eveneens:

- Beveiliging en bescherming van datakabels voor zover de communicatie niet draadloos verloopt;
- Stroomvoorziening voor de sondegestuurde bemaling;
- Bescherming voor vorst.

Er wordt een afzonderlijke post voorzien voor de afvoer en de verwerking van uitgegraven bodem afkomstig van sleuven en bouwputten van de riolering.

De afvoer en verwerking omvat:

- tussentijdse stapeling binnen de kadastrale werkzone op de werf en afdekking van de hoop; - ontwatering van de bodem;
- de afvoer en verwerking van inerte materialen;
- het opladen op de werf;
- het lossen op de bestemming met inbegrip van wachttijden;
- de eventuele stort- of reinigingskosten;
- alle eventuele noodzakelijke vergunningen voor de tijdelijke stockage en ontwatering.

De vermelde hoeveelheden zijn indicatief en zijn afhankelijk van de gekozen toegelaten alternatieven. Deze posten worden uitbetaald a rato van de vooruitgang der werken. Ook indien deze

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

grondoverschotten herbruikt worden of geschikt gemaakt worden voor herbruik worden deze posten uitbetaald.

Er is een afzonderlijke post voor het eventueel noodzakelijk fysisch scheiden van bodem afkomstig van sleuven en bouwputten en voor de aan-en afvoer van de zeefinstallatie.

De noodzaak tot het fysisch scheiden moet vooraf gemeld worden aan de leidend ambtenaar en tegensprekelijk worden vastgesteld.

In de post voor het fysisch scheiden is ook de afvoer van de steenachtige restmaterialen inbegrepen.

Er is een afzonderlijke post voor afvoer van niet-steenachtige bodemvreemde restmaterialen.

Indien de fysische scheiding op de werf gebeurt wordt eenmalig de aan- en afvoer van de installatie betaald.

De grondoverschotten van andere werken dan de aanleg hoofdriool (huis- en kolkaansluitingen, kopluren, opbraakwerken,...) dienen mee ingerekend te worden in de posten voor de hoofdriolering.

### 3. INSPECTIEPUTTEN

#### 3.1. GEPREFABRICEERDE INSPECTIEPUTTEN VAN BETON OF GRÈS

##### PREFABPUTTEN IN BETON

De inspectieputten zijn van geprefabriceerd beton – klasse 1.

##### ALGEMEEN

Voor toegangs- en verbindingsputten die voorzien zijn van inwendige bekleding, dient steeds de regeling ook bekleed te worden.

In geval van een te bekleden regeling, is het niet toegelaten om de regeling uit te voeren dmv pasringen (als verloren bekisting). Regelingen die moeten bekleed worden, dienen steeds uitgevoerd te worden als ter plaatse gestort beton (zonder pasringen).

Toegangs- en verbindingsputten worden pas besteld na voorafgaandelijk sonderen naar nutsleidingen en na controle van de niveaus van de bestaande riolering waarop aangesloten dient te worden.

Aanvullende bepalingen voor Geprefabriceerde toegangs- en verbindingsputten van zwavelbeton:

##### 3.1.1 Beschrijving

Geprefabriceerde toegangs- en verbindingsput van beton, zwavelbeton of gres omvat:

##### 3.1.1.1. Materialen

- geprefabriceerde toegangs- en verbindingsputten in zwavelbeton volgens **3-86**;

##### 3.1.1.2.D SCHACHT

De schacht is samengesteld uit een of meer op elkaar gestapelde schachtelementen. De afmetingen en het aantal zijn afhankelijk van de aanduidingen in de opdrachtdocumenten. De verbinding tussen het basiselement en het schachtelement alsook tussen de schachtelementen onderling is volgens 3-33, 3-35, of 3-86.

##### 3.1.1.2.E DEKPLAAT

De dekplaat is van zwavelbeton. De afmetingen alsook het type, de diameter en de schikking van de gebeurlijk noodzakelijke wapening zijn overeenkomstig de voorschriften in de opdrachtdocumenten.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

In de dekplaat wordt een opening (mangot) uitgespaard met een diameter die minimum 0,70 m bedraagt.

De dekplaat in zwavelbeton voldoet aan de belastingsproef volgens PTV 823-1.

De verbinding tussen schacht en dekplaat dient volgens 3-33, 3-35, of 3-86 te zijn.

### **3.7. AANPASSEN VAN DE BOVENBOUW VAN BESTAANDE TE BEHOUDEN INSPECTIEPUTTEN AAN DE NIEUWE HOOGTE MET BEHOUD VAN DE BESTAANDE AFDEKKINGSINRICHTING**

#### **3.7.1. Beschrijving**

##### **3.7.1.1. Materialen**

Het riooldeksel dient verplicht geplaatst in ter plaatse te storten regelingsbeton met sterkteklasse C35/45 – EE3/EA3 met breedte min. 20 cm en hoogte min. 20 cm.

In het regelingsbeton zullen 4 cirkelvormige wapeningsstaven BE 500 S - diameter 8 mm worden aangebracht. Bij riooldeksels in de rijweg zal het regelingsbeton reiken tot op de hoogte van de onderkant van de wegverharding in geval van KWS of tot aan de onderzijde van het bed in geval van kleinschalige materialen. De onderzijde van het deksel dient in elk geval ingeklemd of ingebetonneerd te zijn in het regelingsbeton zodat deze onwrikbaar vastzit.

De riooldeksels dienen zo geplaatst dat ze op hetzelfde peil en met dezelfde helling als de omringende verharding liggen. De maximale afwijking bedraagt 5 mm. De aanvulling gebeurt met zand voor onderfunderingen volgens 3-6.2.2.

## **5. AANSLUITINGEN OP DE RIOLERING**

### **5.2. MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN**

De PP-, PVC- en grèsbuizen worden volgens de kortste lengte van de aansluiting per str.m. verrekend. T- en Y-stukken op leidingen di. 150mm en 200mm worden verrekend als bochtstukken.

Hulpstukken en verbindingsstukken worden slechts verrekend voor zover hun plaatsing strikt noodzakelijk is om de aansluiting te kunnen uitvoeren en niet om een gemakkelijker uitvoering van de aansluiting mogelijk te maken.

In dit verband wordt er op gewezen dat hulpstukken dienstig voor overgang van diverse buismaterialen vb. grès- PP of PVC ea niet afzonderlijk vergoed worden. Gezien deze materialen inherent zijn aan de keuze van de aannemer mbt. de uitvoering der aansluitingen.

Voor rechte buizen is het grondwerk voor het maken van de sleuf en de zandaanvulling in de opgegeven eenheidsprijs begrepen.

Voor de hulpstukken (mofstukken, bocht-, Y- en T-stukken,...) dienen het grondwerk, de zandcementfundering, de zandcementomhulling en de zandaanvulling in de voor het hulpstuk opgegeven eenheidsprijs begrepen te zijn.

Voor aansluitingen van straatkolken op de riolering worden max. 2 bochtstukken per aan te sluiten straatkolk in rekening gebracht, tenzij de aannemer aantoont dat plaatselijke omstandigheden (vb. nutsleidingen ...) het gebruik van een groter aantal hulpstukken rechtvaardigen.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

Cfr. bovenstaande wordt het grondwerk voor de uitgraving en de aanvulling van de sleuf niet afzonderlijk in rekening gebracht maar dient begrepen in de prijs van de buizen en/of hulpstukken. Er wordt wel posten voorzien voor afvoer van grond (code conform technisch verslag in bijlage) afkomstig van aansluitingen ; dit volume wordt forfaitair berekend à rato van 0,50 m<sup>3</sup>/m.

Voor Y-stukken op grèsbuizen di. 250mm dient door de aannemer een meerprijs per stuk opgegeven te worden. Hiervoor is een post voorzien in de meetstaat.

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

### Huisaansluitingsfiche

Per woning of straatkolk dient de opdrachtnemer een huisaansluitingsformulier in te vullen.

Bij start van de werken ontvangt de aannemer van de rioolbeheerder een Excel lijst met nodige gegevens voor het creëren van de huisaansluitingsfiches per perceel. Deze lijst moet aangevuld worden door de aannemer met de nodige wachtaansluitingen (straat en huisnummer) of bijkomende aansluitingen per perceel ( standaard één DWA en één RWA aansluiting).

De overzichtslijst dient verder aangevuld te worden per aansluiting met volgende gegevens;

- aangeven van aard water (RWA/DWA/GEM);
- aangeven of aansluiting in gebruik is (HA/WA);
- leiding diameter + materiaal
- afstand huisaansluitpunt (t.h.v. riolering) tot stroomafwaartse inspectieput

De huisaansluitingsfiches zijn op te maken voor alle huisaansluitingen DWA en RWA volgens model afgeleverd door de rioolbeheerder. Het model van de huisaansluitingsfiches is beschikbaar op [link model huisaansluitfiche website Vlarjo](#) Per perceel dient er één PDF bestand opgesteld te worden met alle gegevens van de DWA huisaansluiting en RWA huisaansluiting van het betrokken perceel. Op de fiche moet naast het betreffende pand met huisnummer, de erfafscheidingspunten staan aangegeven. De maatvoering op de schetsen moet zodanig zijn, dat vanaf de gevel/hoekpunt van het betreffende pand, de put(ten) in het terrein is/zijn terug te vinden. Elke streng en elk knikpunt dient minstens met één dwars- en één langmaat aangegeven te zijn.

Er is de mogelijkheid om deze maatvoering niet te moeten aan te duiden op de fiche op voorwaarde dat; de verbindingsleiding opgemeten wordt met GPS of totaalstation. De Ligging van de huisaansluiting komt 100% overeen met de op te maken grondplan in lambertcoördinaten (72) en TAW. De layer opgenomen op het grondplan opgedeeld wordt in DWA/RWA en kolken. Er dient op de fiche een extra stuklijst bijgevoegd te worden met vermelding van de gebruikte objecten in correcte volgorde met bijhorende hoeveelheden. Bochten worden aangegeven 45°, 90° enz. Twee bochten van 45° na elkaar wordt in de tekening van het grondplan anders getekend dan 1 bocht van 90° vb.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

Tevens omvat de fiche digitale foto's van de uitgevoerde huisaansluiting DWA en RWA waarop vanuit eenzelfde opstelpunt de volgende is weergegeven:

- Eén volledig overzichtsfoto van de aangelegde buizen;
- Detailfoto's van de gebruikte hulpstukken;
- Detailfoto's van de aanwezige nutsleidingen bij kruising.

De naamgeving van deze PDF ( per perceel) moet identiek zijn aan deze naamgeving gecreëerd in de Excel lijst, door aanvulling van de nodige gegevens.

Bijkomend dient de aannemer een excel lijst over te maken met hoeveelheden van de gebruikte elementen (buizen, hulpstukken, enz.) per huisaansluiting DWA/RWA en per kolk.

Tevens dient er voor alle kolken, één map of één bestand aan gemaakt te worden per kolk met de bijhorende uitvoeringsfoto's, gekoppeld aan de over te maken excel lijst met hoeveelheden:

- Eén volledig overzichtsfoto van de aangelegde buizen;
- Detailfoto's van de gebruikte hulpstukken;
- Detailfoto's van de aanwezige nutsleidingen bij kruising.

De huisaansluitingsfiches zijn digitaal over te maken aan het bestuur.

### 5.3. CONTROLES

Naast de controle via het huisaansluitingsformulier zal 100% van de DWA-huisaansluitingen, 20% van de RWA-aansluitingen en 20% van de straatkolkaansluitingen onderworpen worden aan een visuele inspectie door middel van een camera. De aanduiding van de te inspecteren aansluitingen gebeurt door de toezichter.

Indien volgende gebreken worden vastgesteld, zal de aansluiting geweigerd worden: breuken, open voegen, waterstagnatie (tegenhelling).

Indien meer dan 50% van de geïnspecteerde RWA- of kolkaansluitingen één van bovenstaande gebreken vertonen, dienen de overige aansluitingen onderworpen worden aan een visuele controle door middel van een camera ten laste van de opdrachtnemer.

Na herstelling dient er een herinspectie te gebeuren ten laste van de opdrachtnemer.

## 6. RIOLERINGSONDERDELEN

*Voor de werken t.l.v. Aquafin NV zijn de bestekbepalingen van het typebestek Aquafin NV Elektromechanica, versie 6.1 van 2021 te volgen.*

### 6.2. HUISAANSLUITPUTJES

#### 6.2.1.1.B.3 Plaatsing van het controleluik

Het gietijzeren deksel wordt geplaatst op een geprefabriceerd, gewapende betonnen kader in een mortelbed volgens 3-84. In sommige gevallen kan hiervan afgeweken worden maar dit dient steeds in overleg met de rioolbeheerder te gebeuren.

### 6.3. WANDAFSLUITER

De berekeningen dienen uitgevoerd te worden volgens de meest recente Eurocodes (NBN EN 1990 tem. 1999) en de daarbij horende Belgische Nationale Bijlagen (ANB). Gevolgklasse 2 (CC2) is van toepassing en de heersende waterdruk wordt beschouwd als een veranderlijke belasting.

Uitvoeringsklasse 2 (EXC2) (NBN EN 1090-2:2018) is van toepassing voor de staalconstructie. Deze drukklasse geldt zowel voor de statische opstelling als voor de dynamische toestand (maw. als de wandafsluiter wordt bediend).

De ankers van de wandafsluiter dienen beproefd te worden volgens 9-18.3

#### 6.3.1.2. Uitvoering

Na opstelling moet de schuif waterdicht zijn in de twee richtingen bij de maximaal voorkomende waterdruk zoals opgelegd door het bestuur (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.

### 6.6. RIOOLTERUGSLAGKLEP

#### 6.6.1. Beschrijving

De meetstaat vermeldt de vorm en de afmetingen van de vrije doorgang.

#### 6.6.3. Controles

De druk voor de uitvoering van de waterdichtheidsproef werd in 3-12 gespecificeerd.

### 6.10. PLAATSEN VAN LADDERS

#### 6.10.1. Beschrijving

In de pompstations worden vaste glasvezelversterkte kunststof ladders voorzien. Deze dienen te voldoen aan volgende voorschriften:

- de ladder steunt onderaan op het beton van de pompkelder

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

- de ladder moet voorzien worden van 2 uitschuifbare vergrendelbare steunen, die 1m boven het maaiveld uitsteekt
- de minimale afstand tussen de achterzijde van de ladder en de muur of obstructies aan de achterzijde van de ladder bedraagt 15cm
- de minimale afstand tussen de voorzijde van de ladder en obstructies aan de voorzijde van de ladder bedraagt 70cm (uitzondering van de dekselopening)
- de minimale afstand tussen ladder en obstructies in het vlak van de ladder bedraagt 15cm
- het hoogteverschil tussen de bovenste sport en het maaiveld bedraagt maximaal 30cm
- het hoogteverschil tussen de onderste sport en vloerpeil bedraagt maximaal 40cm

## 9. OPVULLEN VAN RIOOL- EN/OF MANTELBUIZEN MET VLOEIBAAR BETON

Het opvullen van verlaten buizen of kokers is enkel toegestaan indien het niet mogelijk is om de verlaten buizen of kokers op te breken of omzichtig op te breken volgens 4-1.1.2.5 en mits goedkeuring van de opdrachtgever.

---

## HOOFDSTUK 8 - LIJNVORMIGE ELEMENTEN

---

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

---

## HOOFDSTUK 9 – ALLERHANDE WERKEN

---

### 3. BETON

In de aanvulling op SB 250 is bepaald dat, tenzij in het bijzonder bestek een afwijking wordt opgenomen, voor alle betonconstructies het betontype voor omgevingsklasse EE3 + EA3 dient toegepast te worden.

#### 3.1.2.2. Vlakheid van de oppervlakken

De vlakheid van de beton moet voldoen aan de bepalingen van het Aquafin bestek betonconstructies.

Meer specifiek geldt dat de tolerantie van de vlakheid van de beton ter hoogte van wandafsluiters en (spoel)kleppen beperkt is tot 3 mm gemeten met een lat van 2 m.

De vlakheid wordt gemeten samen met de werftoezichter. De aannemer stelt de lat ter beschikking en zorgt ook voor de veiligheidsmaatregelen (stelling, ...) om de meting uit te kunnen voeren. Dit is een aannemingslast.

### 6. CEMENTERING VAN METSELWERK

#### 6.1. BESCHRIJVING

Wordt uitgevoerd op alle oppervlakken van het metselwerk, zowel voor de vlakken in aanraking met de grond als voor de andere vlakken.

#### 6.3. CONTROLES

Iedere betrokken post van de opmeting vormt één vak.

De controles omvatten steekproefsgewijze of stelselmatige controles naarmate de uitvoering vordert, teneinde na te gaan of ze overeenkomstig de beschrijving is.

### 7. BESCHERMING VAN DE CEMENTERING

#### 7.1. BESCHRIJVING

Wordt uitgevoerd op alle oppervlakken waarop een cementering uitgevoerd wordt en in aanraking met de grond.

#### 7.3. CONTROLES

Iedere betrokken post van de opmetingsstaat vormt één vak.

De controles omvatten steekproefsgewijze of stelmatige controle naarmate de uitvoering vordert, teneinde na te gaan of ze overeenkomstig de beschrijving is.

## 21. KOPMUREN

### 21.2. KOPMUREN IN GEPREFABRICEERD GEWAPEND BETON

In het project dienen verschillende kopmuren te worden geplaatst, met verschillende specificaties:

- Kopmuren met aansluitende ronde buizen in stroomrichting van de gracht;
- Kopmuren met aansluitende ronde buizen dwars op de stroomrichting van de gracht;
- Knijpconstructies, aangeduid op de plannen met ST;
- Kopmuren voor kokers;

Gezien de diversiteit van de kopmuren is voor elke kopmuur een aparte post voorzien in de meetstaat. In de plannenbundel, in bijlage bij dit bestek, zitten zowel typetekeningen van de types kopmuren als een typedetail per kopmuur. Deze typedetails per kopmuur zijn louter indicatief. De aannemer dient voorafgaand aan de bestelling van de kopmuren de nodige

### 21.5. KOPMUUR EN TALUDVERSTERKING IN KASSEIEN

#### 21.5.1. Beschrijving.

De taludversterking in keien behelst :

- het grondwerk voor bouwputten volgens 4 - 3.
- het met mortel op elkaar voegen van keien om een massief metselwerk te bouwen, na het aanbrengen van de fundering.
- het opvoegen van het metselwerk in natuursteenkeien ;
- het aanbrengen van een steun in schraal beton achter de natuursteenkeien ;
- het bepleisteren van het bovenzvlak van het kasseiwerk met cementmortel ;
- de werken die van voornoemde afhangen of ermee samenhangen zoals :
  - het drooghouden van de sleuf en het treffen van maatregelen om de bestaande waterafvoer te verzekeren ;
  - de ongeschonden bewaring, de eventuele verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen ;
  - de verwijdering, het vervoer en het wegbrengen van materialen ;
  - de levering, het vervoer en het aanbrengen van materialen.

#### 21.5.2. Materialen

- natuursteenkeien nominale kopafmetingen 12 x 18 cm te leveren door de aannemer volgens 3-23.1.
- cement volgens 3 - 8.
- zand voor metselmortel volgens 3 - 6.2.10.
- aanmaakwater volgens NBN B15 - 102.
- hulpstoffen voor mortel en beton volgens 3 - 20.
- steenslag of rolgrind volgens 3 - 7.1.2.4.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

### 21.5.3. Uitvoering

Na het grondwerk wordt een schraal betonfundering uitgevoerd volgens aanduiding der plannen. Hierop wordt het metselwerk in keien uitgevoerd, volgens 9-5.1.2., waarna de steun van 15 cm schraal beton achter de natuursteenkeien aangebracht wordt.

De keien worden geplaatst in een mortel, volgens NBN 24 - 401, met tenminste 400 kg cement per m<sup>3</sup> zand.

Aan de teen van de taludversterking wordt om de 0,50 m een verticale voeg opengelaten. Hetzelfde geldt voor de horizontale lijn, gelegen op 0,50 m en op 1 m boven deze teen.

Na uitvoering worden de voegen van het metselwerk volgezet en opgevoegd met cementmortel en wordt het bovenzak van het metselwerk gecementeerd volgens 9-6 op een dikte van min. 2 cm met rijnzandcementmortel (min. 400 kg cement/m<sup>3</sup> zand).

### 21.5.4. Meetmethode voor hoeveelheden.

Het metselwerk in keien wordt gemeten in m<sup>2</sup>, volgens de in het zicht komende oppervlakte taludversterking. Enkel openingen en ingemetselde onderdelen, groter dan 0,50 m<sup>2</sup>, worden afgetrokken.

De schraal betonfundering en de steun in schraal beton worden opgemeten per m<sup>3</sup>.

### 21.5.5. Controles.

De taludversterking in keien wordt onderworpen aan vaksgewijze a posteriori uitgevoerde technische keuringen. Elke taludversterking wordt beschouwd als één vak. Met het oog op de a posteriori uitgevoerde technische keuring worden verricht :

- de voorafgaande technische keuring van de materialen die verwerkt worden.
- steekproefsgewijze of stelselmatige controles naarmate de uitvoering vordert, teneinde na te gaan of ze overeenkomstig de beschrijving is.

## 23. (TERUG)PLAATSSEN VAN AFSLUITINGEN

### 23.1. BESCHRIJVING

Het plaatsen van afsluitingen omvat:

- De nodige uitgravingen.
- De fundering van de stijlen en aanvul met afdekkingsmaterialen voor bermen volgens 3-4
- Het plaatsen van de stijlen en draad op de onteigeningsgrens.
- Het bevestigen van de draad.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

- Het herplaatsen van toegangshekkens, e.d..
- De levering van nieuwe materialen (eventueel ter vervanging van beschadigde of onherbruikbare materialen);
- De werken die van voornoemde afhangen of ermee samenhangen zoals:
  - de ongeschonden bewaring, de eventuele verlegging terugplaatsing van kabels en leidingen;
  - de verwijdering, het vervoer en het wegbrengen van materialen;
  - de levering, het vervoer en het aanbrengen van materialen.

### 23.1.1. Materialen

De materialen zijn:

- afdekkingsmaterialen voor bermen en taluds volgens 3-4;
- De vervanging van beschadigde of niet herbruikbare materialen door nieuwe materialen is ten laste van de aannemer;
- Schrikdraad dia 3mm;
- Betonstijlen 210 x 14 x 14cm voorzien van 4 wapeningsstaven 6mm;
- cement volgens 3-8;
- zand voor metselwerk volgens 3-6.2.10.;
- aanmaakwater volgens NBN B15-102.;
- hulpstoffen voor mortel en beton volgens 3-20;
- steenslag of rolgrint volgens 3-7.2.06.

### 23.1.2. Uitvoering

Na het grondwerk, uitgevoerd tot een min. diepte van 60cm voor de stijlen, worden de stijlen (voorzien elke 3m) geplaatst in een schraal betonfundering van min. 30 x 30 x 30cm ; stijlen waaraan hekkens bevestigd worden geplaatst in een fundering 60 x 60 x 40cm.

De geplaatste afsluitingen moeten volkomen in rechte lijn staan, zowel in grondplan als in lengteprofiel en ze moeten volledig loodrecht staan.

Hoekstijlen worden geschoord.

Schrikdraden worden geplaatst op 25m van elkaar à rato van 5 schrikdraden.

Betonplaten worden met cementmortel vastgezet in een hiertoe voorziene sparring in de betonstijlen.

## 23.2. MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

De geplaatste afsluitingen worden gemeten per str.m.

De supplementaire werken t.p.v. hoekstijlen, hekkens, e.d... dienen in de opgegeven eenheidsprijs begrepen te zijn.

## 23.3. CONTROLES

Voor elke geplaatste afsluiting worden volgende controles verricht:

- de voorafgaande keuring van de materialen die verwerkt worden;
- stelselmatige controles teneinde na te gaan of de uitvoering overeenkomstig de beschrijving is.

## 26. PLAATSEN VAN WACHTKOKERS VOOR LEIDINGEN VAN OPENBAAR NUT

Voor de Aquafinwerken moeten de wachtkokers bij pompstations, bergbezinkingsbekkens e.d. worden uitgevoerd met PVC-buizen – sterktereeks SN 4 – welke op een perfect waterdichte wijze moeten aansluiten op de kunstwerken.

## 27. ENKELVOUDIGE EN/OF MEERDELIGE CONTROLELUIKEN

### 27.4 Doorvalbeveiliging (toegevoegd artikel)

Voor inspectie en onderhoud van kelders en putten is werken in de omgeving van open putten noodzakelijk. Daarbij bestaat een wezenlijk risico op vallen. Om de veiligheid te verbeteren dient er onder de deksels een collectieve bescherming in de vorm van een doorvalbeveiliging te worden voorzien. De doorvalbeveiligingen zijn niet bedoeld om op te lopen.

Op de plannen is aangegeven onder welke deksels een doorvalbeveiliging te voorzien is.

De doorvalbeveiligingen zijn opendraaiende roosters die meestal in dezelfde zin van het deksel opendraaien (draaizin aangeduid op de plannen).

Het doorvalbeveiligingsrooster kan opendraaien tot een hoek van 100°. Indien dit minder dan 100° is, is de doorvalbeveiliging vergrendelbaar in open toestand.

In geval van meerdelig deksel is per deksel een afzonderlijke doorvalbeveiliging te voorzien. Boven de gedompelde toestellen is aandacht te besteden dat er om het toestel boven te halen telkens maar één doorvalbeveiliging dient geopend te worden. Kettingen en kabelhaken moeten bij het ophalen van de pompen grijpbaar blijven (eventueel mbv de dekselhaak).

Bij een ladder wordt steeds een valbeveiligingssysteem 2 voorzien: een beugel waarin een valbeveiligingspaal kan geplaatst worden (zie beschrijving onder 27.5). Het moet mogelijk zijn om de valbeveiligingspaal in de beugel te plaatsen zonder de doorvalbeveiliging te openen en na het plaatsen van de valbeveiligingspaal de doorvalbeveiliging te kunnen openen.

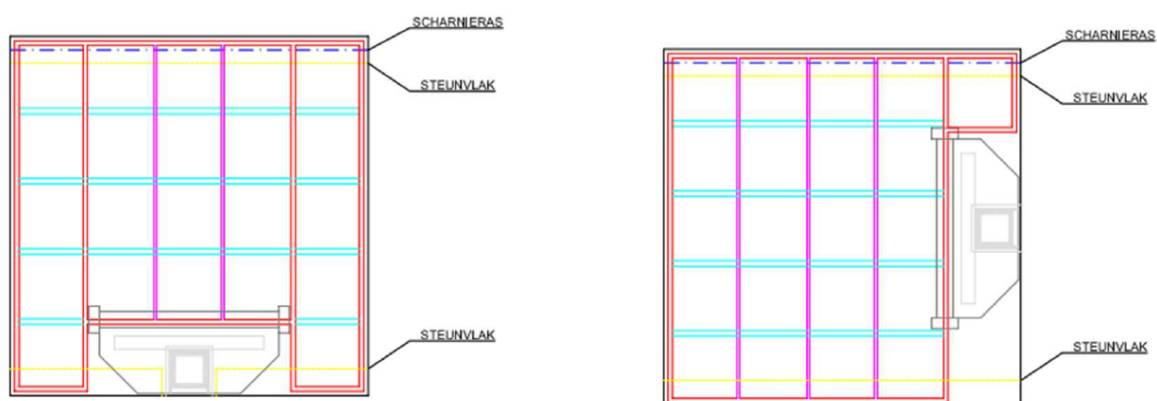
Er is dus een opening in de doorvalbeveiliging te voorzien. Als de ladder rechtover de scharnierzijde van het rooster staat dan bedraagt de opening in het doorvalbeveiligingsrooster 150x430mm. Als de ladder zijdelings tov de scharnierzijde staat (links of rechts) dan is de uitsparing in het rooster groter zodat het rooster kan opendraaien met de paal in de beugel. Zie figuren 1 en 2.

Tijdens het opendraaien van de doorvalbeveiliging is er ten allen tijde 5cm speling tussen het rooster en de valbeveiligingspaal om klemming te voorkomen.

Fig.1: ladder tgo scharnierzijde.

Fig. 2: ladder zijdeling tov scharnierzijde

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN



Ingeval een deksel uitgevoerd wordt als een (scharnierend) looprooster, dan wordt er geen doorvalbeveiligingsrooster onder het looprooster voorzien. Indien onder een looprooster een ladder geplaatst wordt dan is in het looprooster een sparing overeenkomstig bovenstaande afmetingen te voorzien zodat het valbeveiligingssysteem 2 kan geplaatst worden (par. 27.5). De sparing in het looprooster is af te dekken met afdekkplaatje

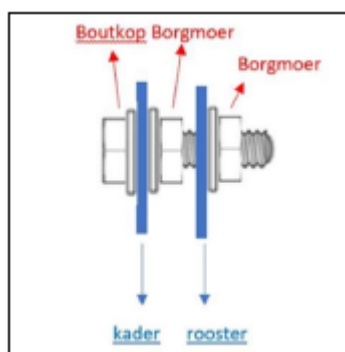
De doorvalbeveiligingsroosters worden langs beide draagzijden over de volledige lengte ondersteund door een opleg L-profiel. Zie gele lijnen op fig. 1 en 2.

Langs de niet-scharnierzijde ligt het rooster in gesloten toestand op het L-profiel. Aan deze zijde mag het L-profiel enkel onderbroken worden indien valbeveiligingssysteem 2 wordt toegepast; de onderbreking mag dan niet groter zijn dan de nodige breedte om valbeveiligingssysteem 2 te plaatsen (zie par. 27.5).

Langs de scharnierzijde dient het L-profiel 5-10mm onder het rooster gemonteerd worden zodat het profiel het rooster niet hindert tijdens het open- of dichtleggen. Langs de niet-scharnierzijde is het L-profiel uitgerust met een opstaande lip dat ervoor zorgt dat het rooster niet van L-profiel kan schuiven. De ondersteuning aan deze zijde is enkel actief als de scharnieren het begeven.

Er wordt aandacht aan gegeven dat het L-profiel geen hinder vormt voor het ophalen en demonteren van de gedompelde toestellen in de put.

Het scharnier bestaat uit een RVS bout van M10 die met een borgmoer en rondsels vast op de kader gemonteerd wordt. Voor de bevestiging van het rooster wordt een bijkomend rondsel en borgmoer gebruikt, zie figuur 3:



## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

De roosters worden ontbraamd volgens goed vakmanschap zodat er geen scherpe randen aanwezig zijn.

De doorvalbeveiligingen zijn vervaardigd uit RVS 304 of Aluminium in overeenstemming met het dekselmateriaal. Binnen 10km van de kustlijn dient RVS 316 toegepast (dit geldt ook voor RVS deksels type 1).

De doorvalbeveiligingen weerstaan een belasting van 2kN GGT zonder blijvende vervorming en 3kN UGT (dit duidt aan dat de doorvalbeveiliging functioneel niet bezwijkt onder een last van 3kN). De testen en beoordeling verlopen volgens de norm NBN EN124-1.

Indien uitsparingen in de doorvalbeveiliging worden voorzien (voor ladders, gasveren, plaatsen van een valbeveiliging) dan worden deze zo geconstrueerd dat de toelaatbare belasting niet in het gedrang komt. Voor het ophalen van vlotters of instrumentatie moeten geen uitsparingen voorzien worden aangezien deze door de maasopeningen van het gesloten rooster kunnen.

Aquafin stelt een aantal typetekeningen ter beschikking die reeds ontworpen en berekend zijn om te voldoen aan deze besteksbepalingen:

### [Doorvalbeveiligingen berekende typedetailtekeningen](#)

**De inschrijver past deze typetekeningen onverwijld toe. Er wordt geen rekennota meer gevraagd.**

Voorbeelden doorvalbeveiligingsroosters:

Fig.4: zonder uitsparingen



Fig. 5: met uitsparing voor valbeveiligingspaal



## 27.5. Valbeveiligingssytemen en Verankering (toegevoegd artikel)

*Tijdens uitvoering is een plaatsbezoek met de leverancier en operations te organiseren. Operations geeft input voor locatie VBS1; de leverancier bepaalt finale locaties van de VBS1, VBS2 en VVPB.*

**Dit artikel is bedoeld als duiding voor de inschrijver gezien implicaties op de doorvalbeveiliging die door de inschrijver voorzien wordt en er eventueel bijkomende coördinatie tijdens de werf**

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

**vereist is. Onderstaande artikels zijn op de plannen weergegeven en, met uitzondering van een desgevallend leveren en plaatsen betonnen funderingsblok, maken ze geen deel uit van de opdracht.**

Voor inspectie en onderhoud van toestellen, kelders en putten is afdalen in onze infrastructuur of werken in de omgeving van open putten noodzakelijk. Bij het afdalen en bij het ophalen van (gedompelde) toestellen wordt de doorvalbeveiliging geopend en is de open put niet meer collectief afgeschermd. Hierdoor ontstaat er een wezenlijk risico op vallen. Om de veiligheid te verbeteren is zich veilig verankeren noodzakelijk.

We onderscheiden twee mogelijke werkzaamheden en de daarbij horende manieren van zich veilig verankeren:

### **1. Werkzaamheden in de omgeving van open putten, waarbij de collectieve beveiliging soms weggenomen dient te worden, en waar dus tijdelijk valgevaar kan bestaan:**

Soms is het noodzakelijk om de doorvalbeveiligingen te openen (bv. bij het uittakelen pompen of andere pompeltoestellen), waarbij valgevaar ontstaat.

Hier wordt **valbeveiligingssysteem 1** (VBS1) toegepast. Dit is een vast opgesteld verankeringspunt (voor inzet van retentielijnen), vervaardigd uit RVS 304 (of RVS 316 binnen 10km van de kustlijn), dat stand-alone wordt opgesteld.

*Positie van dit valbeveiligingssysteem 1: zo dicht mogelijk, weliswaar tussen 1 tot 5 meter van de rand van de putopening (en bij voorkeur centraal t.o.v. een (meervoudig) deksel). De exacte locatie wordt vastgesteld in overleg met Operations van Aquafin (i.f.v. exploitatie en onderhoud van de installatie).*

*VBS1 is ook te voorzien in de omgeving van deksels uitgevoerd als traanplaat of als rooster ingeval er zich in de put een gedompeld toestel bevindt waaraan handelingen vereist zijn (vb takelen).*

*Bij overrijdbare deksels (type 1) en de dekplaat is overrijdbaar dan wordt VBS1 niet voorzien.*

Valbeveiligingssysteem 1 kan correct geplaatst worden:

- in betonnen verharding / dekplaat (fig. 6)
- in verzonken dekplaat via extra ankerhuls (bovenzijde dekplaat max. 20cm onder klinkers)
- in een betonnen funderingssokkel (fig. 7) voor toepassing in ander type verharding of onverharde eindafwerking.

### **De inschrijver levert en plaatst de betonnen funderingssokkel(s) conform de typetekening betonsokkel bijgevoegd aan deel 6. van het bijzonder bestek.**

De plaats van de funderingssokkel is aangeduid op de plannen.

Meetcode: VH, aantal stuks.

Het verankeringspunt is conform EN795A en CEN/TS 16415.

Het verankeringspunt "Innotech Point-15" en eventuele ankerhuls worden via raamcontract Aquafin geleverd, geplaatst en gekeurd. Hiervan wordt een keuringsverslag bezorgd.

*Opm: valbeveiligingssysteem 1 is ook te voorzien in de omgeving van deksels uitgevoerd als traanplaat of als rooster ingeval er zich in de put een gedompeld toestel bevindt waaraan handelingen vereist zijn (vb. takelen).*

Fig. 6. Valbeveiligingssysteem 1, in dekplaat verankerd:

MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

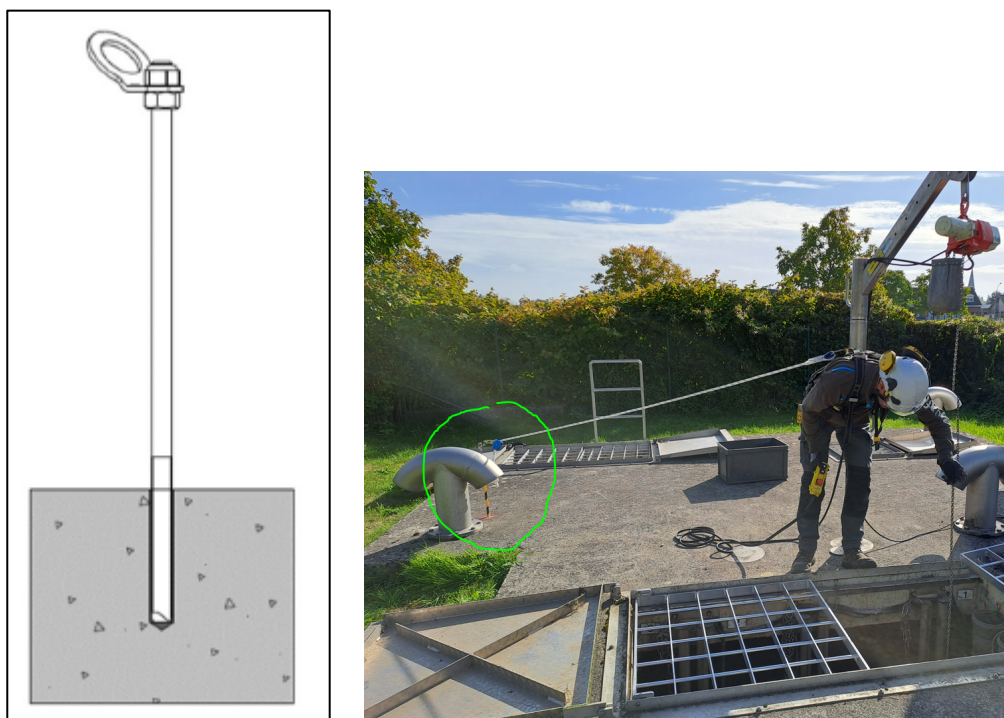
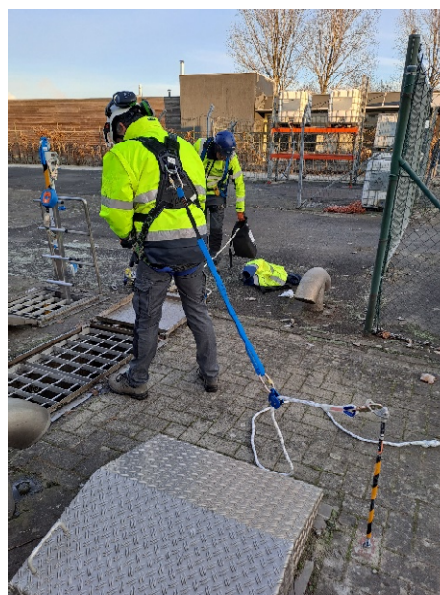
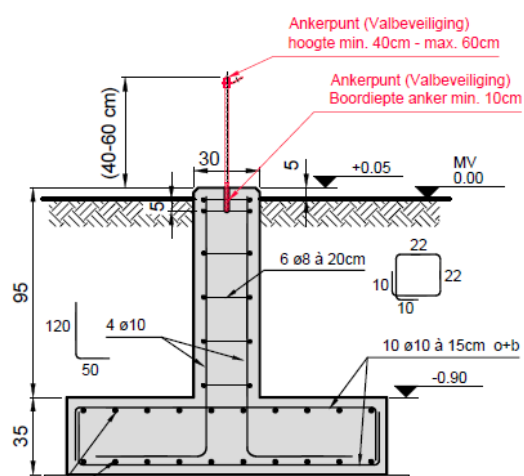


Fig. 7. Valbeveiligingssysteem 1 met betonnen funderingssokkel:



**2. Werkzaamheden waarbij afdalen in de open put noodzakelijk is**

Hier wordt **valbeveiligingssysteem 2 (VBS2)** toegepast.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

Dit is een beugel (fig. 8) waarin een mobiele verankeringspaal (fig. 9) kan geplaatst worden. De persoon die afdaalt kan zijn valblock aan de verankeringspaal bevestigen. De mobiele verankeringspalen zijn per team voorzien.

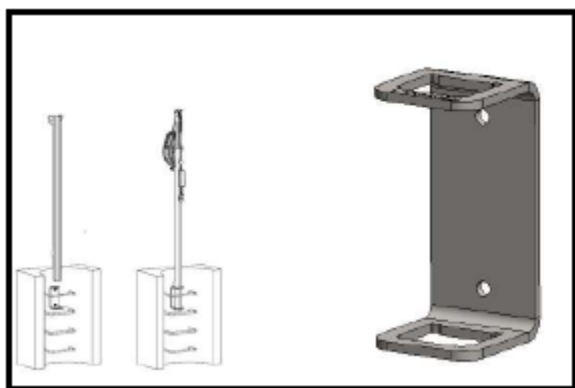
De beugel wordt zo hoog mogelijk, centraal boven/achter de ladder in de putopening geplaatst, de bovenste ankerbout tussen 100mm en 400mm van de bovenkant van de dekplaat. De beugel wordt in de beton verankerd met 2 chemische ankers die voorzien zijn van rondsel en borgmoer en 5mm overlengte hebben.

Indien de ondergrond onvoldoende stevig is (baksteen of snelbouwsteen) wordt een adaptorstuk voorzien dat aangepast is aan de vorm van de ondergrond. Het adaptorstuk wordt met 8 chemische ankers aan de ondergrond bevestigd. Indien de afstand van de beugel tot de wand te klein is om de verankeringspaal te kunnen plaatsen worden er afstandsblokken tussen beugel en wand, of tussen beugel en adaptorstuk gemonteerd.

De levering, plaatsing en keuring van de beugel, adaptorstuk en afstandsblokken wordt verzorgd via het raamcontract van Aquafin.

Een correcte plaatsing (d.m.v. chemische verankering) wordt door de leverancier gecontroleerd a.d.h.v. een trekproef. De trekbelasting van deze proef bedraagt 14,4 kN (d.i. 11,5 kN x 1,25), gedurende 2 min. Hiervan wordt een verslag bezorgd.

Fig. 8. Beugel valbeveiligingssysteem 2:



HxBxD = 226x110x104mm

Fig. 9: Mobile verankeringspaal tbv valbeveiligingssysteem 2:

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN



### *Vast Verankeringspunt voor Persoonlijke Beveiliging (VVPB)*

Indien de afdaalladder in de put onderbroken wordt door één of meerdere tussenbordessen wordt bij elk tussenbordese één of meerdere VVPB voorzien. De ankerpunten worden door Aquafin voorzien van een musketon en zorgen ervoor dat de valbeveiligingslijn correct kan gebruikt worden indien er langs de tussenbordessen wordt afgedaald. Indien nodig worden er meerdere VVPB geplaatst om de juiste hoekverdraaiing op te vangen zodat de afstand tussen het verankeringspunt en het midden van de afdaalladder nooit meer dan 0.9m bedraagt.

De ankerpunten worden zo geplaatst dat de valbeveiligingslijn door de verschillende punten steeds naar onder of hoogstens horizontaal loopt. Nooit terug opwaarts.

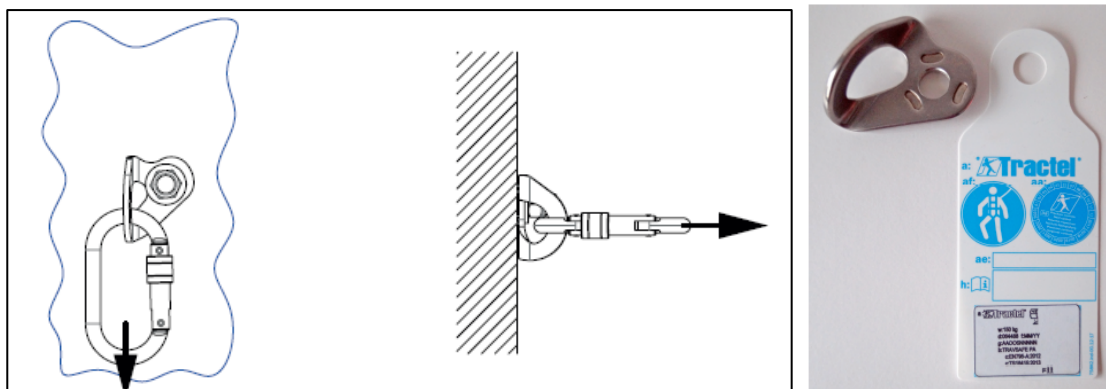
Bijkomend aandachtspunt hierbij is dat de vallijn niet over de rand van een putopening mag schuren.

De ankerpunten worden verticaal tegen de wand geplaatst. Het betreft een vast ankerpunt, dat voldoet aan EN795A en CEN/TS 16415.

De VVPB worden via Raamcontract Aquafin geleverd, geplaatst en gekeurd. Hiervan wordt een keuringsverslag bezorgd.

Fig. 10. Vast Verankeringspunt voor Persoonlijke Beveiliging:

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN



## 29 LEUNING (TYPE IA, IB, II, III EN ALU)

### 29.6. Zelfsluitende veiligheidsbaar (toegevoegd artikel)

Waar een leuning rond een bordes met neergaande ladder voorzien wordt mag aan de zijde van de neergaande ladder geen ketting meer gebruikt worden om de opening in de leuning af te sluiten. Er is een veiligheidsbaar toe te passen in de vorm van een zelfsluitende bovenbuis die aan de leuning bevestigd wordt. Dit is aangeduid op de plannen.

*De veiligheidsbaar wordt enkel daar voorzien waar deze haaks tov de ladder kan staan. Voor een instap waar de ladder evenwijdig aan de leuning staat (bvb afdalen in vijzelput vanop maaiveld) is dit systeem niet geschikt want de baar valt dan dicht op de persoon. Daar is een zelfsluitend poortje te voorzien. De draaizin van de veiligheidsbaar is aan te duiden op de plannen.*

*Renovaties: in constructies waaraan gewerkt zal worden is de ketting te vervangen door een veiligheidsbaar.*

#### Materiaal en kleur

De zelfsluitende bovenbuis van de leuning wordt vervaardigd uit:

- RVS316 (incl. alle constructieonderdelen).
- Buismateriaal (rond) met een diameter tussen 40 en 48mm.

De kleur van de zelfsluitende bovenbuis is signaalgeel - RAL1003.

#### Uitvoering

De zelfsluitende bovenbuis bestaat uit een enkele regel. De openingszin van de bovenbuis is in verticale zin.

De zelfsluitende bovenbuis dient zichzelf steeds te sluiten en in gesloten toestand automatisch te vergrendelen. De vergrendeling dient gemonteerd te worden aan de zijde van de afdaalladder. De zelfsluitende bovenbuis mag niet vergrendeld kunnen worden in geopende toestand. De zelfsluitende bovenbuis dient op een eenvoudige wijze, met max. één hand, ontgrendeld kunnen worden.

Er dient rekening gehouden met het specifieke karakter van 'natte kelders' (inclusief blootstelling aan bv. H<sub>2</sub>S en chloriden). Ook zal de zelfsluitende buis zo min. mogelijk gevoelig zijn voor vuilaanhechtingen (en/of vezels).

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

Extra aandacht voor het type scharnieren en pompmechanisme (duurzame werking in afvalwateromstandigheden): deze dienen maximaal vuilresistent te zijn en onder de beschreven omstandigheden te blijven werken. Er wordt zodoende eerder gekeken naar gesloten elementen. Mechanismen die werken op excentriciteit worden uitgesloten.

De zelfsluitende bovenbuis, de vergrendelingen, scharnieren en pompmechanismen dienen te kunnen weerstaan aan een variabele eenparig verdeelde belasting van 2 kN/m (GGT waarde) aangrijpend op de zelfsluitende bovenbuis of variabele puntbelasting eender waar aangrijpend op de bovenbuis van 1 kN (GGT). Tevens zal de vervorming van de bovenbuis steeds kleiner zijn dan  $L/200$ .

De zelfsluitende bovenbuis wordt samengesteld uit onderdelen met een CE-markering.

Aquafin stelt een typetekening ter beschikking die reeds ontworpen en berekend is om te voldoen aan deze besteksbepalingen, zie in bijlage.

**De inschrijver past deze typetekening onverwijld toe. Er wordt geen rekennota gevraagd.**

## 30. LOOPROOSTERS

### 30.1 BESCHRIJVING

Het plaatsen van een looprooster omvat:

- het inbetonneren van de inlegkaders bij oplegging op betonconstructies;
- het bevestigen van de inlegkaders op de profielen bij oplegging op staalconstructies;
- het plaatsen van de looproosterelementen met inbegrip van:
  - het voorafgaandelijk uitpassen;
  - het aanbrengen van de nodige uitsnijdingen en verstevigingen ter plaatse van openingen voor ladders, leidingen e.d.;
  - het plaatsen van de geëigende roosterklemmen volgens 3-94.4, minimum 4 per roosterelement
  - de klemmen worden zodanig aangebracht dat de roosterelementen vast liggen en niet kunnen klikken;
  - als de overspanning van het roosterelement  $< 1000$  mm bij een enkele aaneensluitende rij van looproosterelementen op een kanaal e.d.:
  - is het onderling verbinden van looproosterelementen met roosterklemmen volgens 3-94.4-4 toegelaten;
  - min. 4 klemmen per roosterelement waarvan 2 klemmen gemeenschappelijk met het naastliggende roosterelement;
  - in dit geval wordt er op het begin en op het einde van het kanaal een extra L-profiel voorzien tegen de constructie waarop het eerste en het laatste roosterelement met de standaard roosterklemmen bevestigd worden.
  - indien de overspanning in de draagrichting groter is dan 1,00 m, wordt een bijkomende draagstructuur voorzien waarin elk looproosterelement van de volledige looproostercombinatie in de vier richtingen (ook in de niet-dragende richting) ondersteund wordt. Het is verboden de draagstructuur uit te voeren in kokerprofielen. I-profielen of tegen elkaar gelaste U-profielen zijn toegelaten. Dan kunnen de roosterelementen vastgezet worden met de standaard roosterklemmen en is inspectie van de draagstructuur mogelijk. Deze draagstructuur wordt op dezelfde manier berekend als een staalstructuur.

### 30.2 Materialen

De materialen zijn:

- de materialen voor de L-profielen of de begrenzingsprofielen worden corresponderend met de roosters in aluminium, GVK of RVS 1.4301 met dikte min. 3 mm uitgevoerd, tenzij ze worden ingegoten in beton of op een RVS draagconstructie geplaatst, dan is het L-profiel in RVS 1.4301;
- draagstructuur voor staalconstructies die bestaat uit profielen, andere dan L-profielen. RVS AISI 304, kwaliteit 1.4301 volgens NBN-EN 10088, kokerprofielen worden niet toegelaten;
- looproosterelementen volgens 3-94;
- gebeurlijk krimprijke opgietsmortel volgens 3-72;
- gebeurlijk bevestigingsmiddelen in RVS AISI 304, kwaliteit 1.4301 volgens NBN-EN 10088

### 30.3 Wijze van uitvoering

Algemeen :

- alle enkelvoudige looproosterelementen worden gelegd in een inlegkader, ook traptreden;
- geprefabriceerde traptreden zijn voorzien van een versterkte kader.
- alle looproostercombinaties (een combinatie van looproosterelementen) worden gelegd in een inlegkader (de omtrek van de combinatie), voor elk looproosterelement van deze looproostercombinaties worden op de draagconstructie begrenzingsprofielen voorzien zodat de roosterelementen in beide richtingen niet horizontaal kunnen verschuiven, ook wanneer alle roosterklemmen los gemaakt zijn;
- alle zijden van de looproosterelementen moeten steeds steunen op de draagconstructie of op de inlegkader en mogen niet “klikken”, geen enkele zijde mag vrijdragend uitgevoerd worden, uitgezonderd op lange smalle kanalen met een enkele aaneensluitende rij looproosterelementen;
- looproosterelementen in een enkele aaneensluitende rij op smalle kanalen < 1.00 m worden vastgelegd met min. 4 klemmen per element, waarvan max. 2 klemmen bevestigd mogen worden aan het naastliggende looprooster;
- de looproosterelementen mogen onderling en met de opstaande rand van het inlegkader of het begrenzend profiel op de draagconstructie slechts een speling hebben van max. 3 mm;
- voor wat de looproosterelementen in staal betreft, dienen de uitsnijdingen ter plaatse van ladders, leidingen e.d. voorzien te worden van een afwerkingsprofiel en eventueel een versteviging
- voor wat de looproosterelementen in GVK betreft, moeten de uitsnijdingen ter plaatse van ladders, leidingen e.d. gecoat worden met hetzelfde hars waaruit ze gefabriceerd zijn.

#### 30.3.1. LOOPROOSTERELEMENTEN OPGELEGD OP BETONCONSTRUCTIES

Bij betonconstructies worden de looproosterelementen gelegd in ingebetonnerde inlegkaders. De inlegkaders bestaan uit L-profielen in RVS AISI 304 en worden in de betonconstructie verankerd d.m.v. opgelaste ankers uit hetzelfde materiaal, lengte 100 mm a rato van 2 ankers per lopende meter. De hoogte van het inlegkader is maximum 5 mm hoger dan de hoogte van het looproosterelement. Het looproosterelement mag in geen geval boven de betonconstructie uitsteken.

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

De breedte van het inlegkader is minstens gelijk aan de hoogte van het looproosterelement (of de maaswijdte + randdikte indien de afmeting van deze twee samen groter zou zijn dan de hoogte) verhoogd met 5 mm.

### **30.3.2. LOOPROOSTERLEMENTEN IN STAALCONSTRUCTIES (OOK GENAAMD BORDESSEN)**

Bij staalconstructies worden de looproosterelementen opgelegd op de draagprofielen en omsloten door een afboording. De draagprofielen bestaan uit U-profielen in RVS AISI 304 (kwaliteit 1.4301 volgens NBN-EN 10088). De afboording in RVS AISI 304 (kwaliteit 1.4301 volgens NBN-EN 10088) wordt gelast of d.m.v. bouten in RVS AISI 304 (kwaliteit 1.4301 volgens NBN-EN 10088) bevestigd op de draagprofielen.

De afboording heeft dezelfde hoogte als het looproosterelement.

De breedte van de oplegging op het draagprofiel is minstens gelijk aan de hoogte van het looproosterelement (of de maaswijdte + randdikte indien de afmeting van deze twee samen groter zou zijn dan de hoogte) verhoogd met 5 mm.

De aannemer legt voorafgaand een berekeningsnota voor van de looproosterelementen en de draagconstructie.

De berekeningen dienen uitgevoerd te worden volgens de meest recente Eurocodes (NBN EN 1990 tem. 1999) en de daarbij horende Belgische Nationale Bijlagen (ANB). Voor de dragende staalstructuren van bordessen zijn uitvoeringsklasse EXC2 en gevolgklasse CC2 van toepassing.

Behoudens andersluidende bepalingen in bijzonder bestek moeten de roosterelementen, de inlegkaders en de draagstructuur weerstand kunnen bieden aan een gelijkmatig verdeelde belasting van 4 kN/m<sup>2</sup> en een puntlast van 1 kN (gelijktijdig) bij een maximum overspanning van 1,00 m in de draagrichting.

### **30.4 Meetmethode voor hoeveelheden**

De looproostervloeren worden opgemeten in m<sup>2</sup>, gemeten tussen de binnenkanten van de inlegkaders, inbegrepen de inlegkaders en de bevestigingsklemmen, gebeurlijk krimprijke opgietsmortel.

### **30.5 Controles**

De looproostervloeren worden onderworpen aan vaksgewijze a posteriori uitgevoerde technische keuringen.

De vakken worden afzonderlijk afgebakend op de plans en/of in het bestek.

Bij ontstentenis van die aanduidingen worden ze voorafgaandelijk overeengekomen.

Met het oog op de a posteriori uitgevoerde technische keuringen worden verricht :

- de voorafgaandelijke technische keuring van de looproosterelementen;
- steekproefsgewijze of stelselmatige controles naarmate de uitvoering vordert, teneinde na te gaan of ze overeenkomstig de beschrijving is.

## 35. FUNDERINGSVERBETERINGSTECHNIKEN

Grondverbetering wordt enkel uitgevoerd op bevel van de leidend ingenieur. Hiertoe zijn de nodige posten voorzien in de meetstaat.

### 35.1. DIEPTEVERDICHTING VAN ONDERGROND DOOR MIDDEL VAN GRINDPALEN (GRINDKERNEN)

#### 35.1.1. Beschrijving

Op plaatsen waar de ondergrond beneden de funderingsaanzet van de rioolsleuven of bouwputten tot op een grote diepte onvoldoende draagvermogen bezit, worden volgens afbakening van de zone door de leidend ingenieur, grindpalen in de grond gevormd tot op de draagkrachtige dieper gelegen grondlagen.

### 35.2. DIEPTEVERDICHTING VAN ONDERGROND DOOR MIDDEL VAN CEMENTGESTABILISEERDE GRINDPALEN, PALEN MET DROOG BETON OF PALEN MET CEMENTGESTABILISEERDE GRANULATEN

#### 35.2.1.B Uitvoering

Op plaatsen waar de ondergrond beneden de funderingsaanzet van de rioolsleuven en bouwputten tot op een grote diepte onvoldoende draagvermogen bezit, worden **op expliciete aanduiding van de leidend ingenieur** grindpalen met cementstabilisatie voorzien.

Voor de constructies dienen telkens 4 grindkernen (onder elke hoek van de constructie 1) geplaatst te worden.

Voor de buiselementen dienen 3 grindkernen per buiselement geplaatst te worden.

De grindkernen dienen telkens aan te zetten vanaf peil MV- 10m.

De grindkernen dienen vooraf uitgezet te worden door de aannemer, in functie van de te plaatsen inspectieputten, lengte buizen, e.d.

Enkel de aannemer is verantwoordelijk voor wat de inplanting der grindkernen en de positionering der buizen en inspectieputten betreft.

De tolerantie van de grindkernen t.o.v. de te plaatsen buizen bedraagt 5cm en dit in breedterichting van de buizen.

Minimum 10 dagen voor met de uitvoering gestart wordt dient de aannemer een volledige documentatie met beschrijving van de uitvoeringswijze en bepaling van het draagvermogen ter goedkeuring af te leveren.

De omschrijving omvat de specificaties eigen aan de installaties en apparatuur, de uitvoeringsfasen van de grindkernen, de veiligheidssystemen, de gedetailleerde uitvoerings- en installatieprocedures, de proefmethodes, enz. onder meer is hierin de beschrijving vermeld van het materieel en de rechtvaardiging van de door het materieel ontwikkelde energie die voldoende moet zijn om het beoogde aanzetpeil van de grindkernen te bereiken

Het draagvermogen der grindpaal dient min. 400kN te bedragen.

Het draagvermogen wordt nagezien door het uitvoeren van een paalbelastingproef uit te voeren op de

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

door de aanbestedende overheid aan te duiden grindpaal. Hierbij mag de waargenomen zetting max 10mm bedragen.

### 35.5. FUNDERING OP HOUTEN PALEN

#### 35.5.1. Beschrijving

Op plaatsen waar de ondergrond beneden de funderingsaanzet van de rioolsleuven tot op een grotere diepte onvoldoende draagvermogen bezit, worden **op expliciete aanduiding van de leidend ingenieur**, houten palen in de grond gedrukt tot op de draagkrachtige dieper gelegen grondlagen.

Houten palen onder constructies/buizen omvat :

- het aanbrengen van de palen onder ter plaatse gestort pompstation / buis
- het horizontaal afzagen van de paal op het voorgeschreven peil
- de werken die van voornoemde afhangen of ermee samenhangen zoals :
  - de verwijdering, het vervoer en wegbrengen van materialen
  - de levering, het vervoer en aanbrengen van materialen

#### 35.5.1.A. Materialen

- Houten palen volgens 3-50.3.
- De houten palen zijn rond en conisch en dienen niet ontschorst te zijn.
- Beide uiteinden van de palen zijn haaks op hun as afgezaagd.
- De palen zijn niet verduurzaamd en vrij van barsten.
- De maximaal toegestane kromming over de totale lengte is 1%.
- Geprefabriceerde aan de oppervlakte gebezemde betonplaten (bxdxh= 1995x1995x140cm).
- Zandcement volgens 9-1.

#### 35.5.1.B. Uitvoering

De achtereenvolgende uitvoeringsstappen, na uitgraving tot op de normale funderingsaanzet, bestaan uit:

- Sleuf verder uitgraven tot op een diepte funderingsaanzet volgens expliciete aanduiding van de leidend ingenieur
- De palen worden, met het smalste uiteinde eerst, verticaal in de grond gedreven door uitoefenen van een statische drukkracht met de arm of bak van de graafmachine, tot de gewenste draagkracht bereikt is.
- Horizontaal afzagen van de palen op een diepte, nader te bepalen op aangeven van leidend ingenieur, onder de normale funderingsaanzet.
- Sleuf aanvullen met zandcement (incl. verdichten) tot bovenkant palen.
- Plaatsen en verankeren van geprefabriceerde betonplaten de paalkop.
- Sleuf aanvullen met zandcement onderkant betonplaten.
- De palen worden verticaal, volgens de as van de buis, de grond ingedruwd tot een voldoende

## MODEL BIJZONDER BESTEK VOOR TRANSPORTPROJECTEN

draagkrachtige laag. Ze worden aangebracht op een tussenafstand hoh van 1m.

Met het oog op voorkoming van schade dient de uitvoering van palen trillingvrij te gebeuren. Inkloppen van de palen is niet toegestaan

Tot de werken behoren alle leveringen en werken voor de goede uitvoering van de palen, zoals bijkomende grondwaterverlaging, opslagplaatsen, uitzetten palen, meerkosten afgraving en afvoer van gronden e.d.

Bovenop de betonplaten, volgens expliciete aanduiding van de leidend ingenieur een steenslagpakket onder de zandcementfundering van de rioolsleuf aan te brengen.

### **35.5.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

De houten palen worden per stuk in de afzonderlijke post in de samenvattende opmetingsstaat in rekening gebracht.

De voor betaling in rekening te brengen lengte van de paal is de nuttige paallengte (=lengte tot aan funderingsaanzet buisleiding).

In de prijs van de houten palen zijn alle kosten die verband houden met de levering, uitvoering, controle en alle mogelijke meerkosten met betrekking tot de verder te leveren werken, zoals afzagen van de palen, opslagplaatsen, rijplaten, instandhouding waterafvoer, ongeschonden bewaring van kruisende nutsleidingen, meerkosten uitgraving, afvoer en verwerking grondoverschotten, e.d. te begrijpen. De kosten m.b.t. de bijkomende grondwaterverlaging, beschoeiing, bestempeling, rendementverlies e.d. dienen eveneens te zijn begrepen in de eenheidsprijs voor de palen. Overdiepten welke te wijten zijn aan een fout van de opdrachtnemer dienen als last van de aanneming te worden aangevuld met zand 3-6.2.2. of zandcement volgens 9-1.

Voor het leveren en plaatsen van geprefabriceerde betonplaten en het uitvoeren van sleenslagpakket op deze betonplaten zijn aparte posten voorzien.

### **35.5.3. Controles**

Volgende registratie is per paal uit te voeren en op fiche bij te houden:

- diepte stoppeil van paal

---

## **HOOFDSTUK 10 – SIGNALISATIE**

---

De aannemer vraagt 1 maand voor het uitvoeren op het terrein, het uit te voeren signalisatieplan voor zowel de verticale signalisatie als de markeringen op. Dit plan kan afwijken van het in de opdrachtdocumenten toegevoegde signalisatieplan.

---

## HOOFDSTUK 11 – GROENAANLEG EN GROENBEHEER

---

Indien er door werkzaamheden uitgevoerd door de opdrachtnemer beschadigingen worden veroorzaakt aan beplanting, dan dient de opdrachtnemer als last van de aanneming in te staan voor de nodige wondbehandelingen bij de beschadigde beplanting.

Afdekkingsmaterialen voor bermen en taluds dienen vrij te zijn van stenen en/of andere restmaterialen. De materialen die als afdekkingsmaterialen voor bermen en taluds gebruikt mogen worden, zijn hieronder gegeven in 4.1 en 4.2.

De monsterneming wordt uitgevoerd zoals die voor bouwzand.

De teelaarde afkomstig van de bouwplaats mag worden hergebruikt voor bermen en taluds, echter dient dit conform te zijn met het technisch verslag.

### 2. GRONDBEWERKINGEN

#### 1.1. BESCHRIJVING

De grondbewerkingen voorafgaand aan het zaaien of planten omvatten minstens volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van de nodige zuiveringswerkzaamheden volgens 4-1.1.4.2. voor iedere grondbewerking.
- het sputfrezen en/of spitten volgens 11-2.2.6.
- het egaliseren van de grond volgens 11-2.2.10.
- het frezen en/of verkrumelen van de grond volgens 11-2.2.7.
- het rollen van de grond volgens 11- 2.2.11. ingeval van bezaaiingen.
- planten bomen volgens 11-8.6: bij verdichting dient diepspitten met de graafmachine met bak voorzien te worden

Bij aanwezigheid van hinderende en/of hoge kruidvegetaties dient er voor het uitvoeren van de grondbewerkingen gemaaid en geruimd te worden. Dit is ten laste van de aannemer.

#### 1.2. MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

Alle onder 2.1 opgesomde bewerkingen zijn achtereenvolgens uit te voeren en maken deel uit van de post “grondbewerkingen”, tenzij uitdrukkelijk anders bepaald in de meetstaat.

### 6. AANLEG VAN GRASLANDEN, WEGBERMEN EN GRASMATTEN

#### 6.1 AANLEG VAN GRASLANDEN EN WEGBERMEN DOOR BEZAAIING

Materiaal

De mengeling van zaden is volgens 3-63.2.

### **6.1.1.3 Wijze van uitvoering**

De dosis bedraagt:

Voor vlakke bermen: 5 kg/m<sup>2</sup>

Voor taluds 8/4 en steiler: 7 kg/m<sup>2</sup>.

## **8. AANLEG VAN HOUTIGE VEGETATIE**

Tijdens de uitvoeringstermijn en waarborgtermijn is de aannemer verantwoordelijk voor de groenaanleg binnen de aanneming. Het begieten/besproeien volgens behoefte en het eventueel vervangen van dode en/of slecht opkomende gewassen is een last van de aanneming.

De inboet van dode planten dient plaats te vinden in de gepaste seizoenen, elk jaar binnen de waarborgtermijn.

### **8.4. AANPLANTEN VAN HAGEN**

De haag wordt aangeplant in één rij.

Latijnse naam en aantal per lopende meter worden vermeld in de meetstaat.

### **8.8. AANPLANTEN VAN BOMEN**

Latijnse naam en stuks worden vermeld in de meetstaat.

Voor de aanplant zullen de bomen onderhevig zijn aan een boomkeuring samen met (groen)(onder)aannemer ter plaatse op de werf, om te worden gekeurd volgens de kwaliteitsvoorschriften omschreven in VVOG zakboekje.

Per boom dienen 3 boomkniepalen te worden voorzien volgens 11-10 en volgens 3-65 met als houtsoort onbehandeld naaldhout.

## **10. AANLEG VAN BIJ GROENAANLEG BEHORENDE CONSTRUCTIE**

### **10.6. GROEIPLAATSVERBETERING VAN BOMEN**

#### **10.6.1.2.F Irrigatie met kunstmatige gietrand**

De gietrand wordt 20 cm ingegraven in de grond en de gietrand is bovengronds 30 cm zichtbaar. De wand dient afgesloten te worden met een koppelprofiel of een dubbelzijdige tape. De gietrand wordt vastgespijkerd aan de boompalen.

### **10.9. HAAGSTEUN EN HAAGSTEUNVERSTERKING**

#### **10.9.1.1 Beschrijving**

Voor de bedrading wordt gebruik gemaakt van staaldraad

**10.9.2 Meetmethode voor hoeveelheden**

De haagversterking wordt gemeten in m, omtrek van de haag.

**13. BEHEER VAN BOMEN**

Tijdens de uitvoeringstermijn en waarborgtermijn is de aannemer verantwoordelijk voor de groenaanleg binnen de aanneming. Het begieten/besproeien volgens behoefte en het eventueel vervangen van dode en/of slecht opkomende gewassen is een last van aanneming.

**13.1. HAKKEN AAN DE VOET VAN BOMEN**

Hakken aan de voet van bomen gebeurt 2 x per jaar.

**13.1.2 meetmethode voor hoeveelheden**

De oppervlakte per boomspiegel bedraagt 1 m<sup>2</sup>.

**13.2. SNOEIEN VAN BOMEN**

De snoei van bomen gebeurt 1 x per jaar

**13.2.2 Begeleidingssnoei**

Begeleidingssnoei wordt toegepast bij jonge bomen, de takvrije stamlengte bedraagt 5m.

De snoei zal gebeuren volgens het Technisch Vademecum Bomen m.n. het snoeien van dubbele.

**14. BEHEER VAN HAGEN, BOSGOED EN HEESTERS**

Tijdens de uitvoeringstermijn en waarborgtermijn is de aannemer verantwoordelijk voor de groenaanleg binnen de aanneming. Het begieten/besproeien volgens behoefte en het eventueel vervangen van dode en/of slecht opkomende gewassen is een last van aanneming.

Maaien, hakken of wieden gebeurt 6 x per jaar.

**14.5. SCHEREN VAN HAGEN EN BEPLANTINGSMASSIEVEN**

Het scheren van hagen en beplantingsmassieven gebeurt 2 keer per jaar.

---

## **HOOFDSTUK 12 - ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN**

---

### **12. RUIMING EN REINIGING VAN WEGEN EN TOEBEHOREN**

#### **12.2. REINIGEN VAN STRAATKOLKEN, PUTTEN, AFVOERBUIZEN, RIOLERINGEN, DUIKERS, KOKERS, E.D.**

De stort- en/of verwerkingskosten van het slib zijn begrepen in de post voor het reinigen van de buizen.

---

## HOOFDSTUK 13 - WERKEN AAN WATERLOPEN

---

### 0. ALGEMEEN

#### 0.3. DROOGHOUDEN EN INSTANDHOUDEN VAN DE WATERHUISHOUDING

De grondwaterverlaging die nodig is voor het aanleggen van nieuwe grachten of voor werken aan bestaande grachten of waterlopen is een last van de opdrachtnemer.

1.1.2.15 Het ter plaatse deponeren of het wegbrengen van maaisel, ruimingsspecie en andere ruimingproducten

Alle slib waarvan uit het milieuhygiënisch onderzoek blijkt dat dit slib kan aangewend worden als bodem of als bouwkundig bodemgebruik dient door de aanneming te worden afgevoerd en verwerkt volgens de geldende wetgeving. Hiervoor zijn volgende posten voorzien in de meetstaat:

- Afvoer en verwerking van slib bodem (ton)
- Afvoer en verwerking van slib bouwkundig bodemgebruik (ton)

Deze posten omvatten eveneens het steekvast maken van het slib en worden in rekening gebracht volgens de voorgelegde vrachtbrieven.

Alle slib waarvan uit het milieuhygiënisch onderzoek blijkt dat dit slib noch als bodem noch als bouwstof mag worden aangewend, dient door de opdrachtnemer naar de ermee overeenstemmende eindbestemming afgevoerd te worden overeenkomstig de hiervoor voorziene post in de meetstaat. Deze post (VH: km- ton) omvat eveneens het steekvast maken van het slib en wordt in rekening gebracht volgens de voorgelegde vrachtbrieven. In dit geval worden de verwerkingskosten rechtstreeks door Aquafin NV aan het grondverwerkingsbedrijf betaald.

### 2. BESCHERMINGSWERKEN

#### 2.7. ENKELVOUDIGE GEPREFABRICEERDE DRAINERENDE BETONELEMENTEN

##### 2.7.1.1 Materialen

De materialen zijn:

- enkelvoudige geprefabriceerde betonelementen
- zand voor drainerende fundering in zandcement

#### 2.12. EROSIEWERENDE BIODEGRADEERBARE GEOTEXTIELN EN MATRASSEN

##### 2.12.1 Beschrijving

Erosiewerende weefsels hebben tot doel grondoppervlakken, taluds en/of bodems te beschermen tegen erosie door wind, golfslag en/of stroming van water, afkomstig hetzij van afstromende neerslag, hetzij van afvloeiend oppervlaktewater.

Er kan onderscheid worden gemaakt tussen biodegradeerbare weefsels en niet-biodegradeerbare weefsels, en tussen weefsels zonder vulling en weefsels met vulling:

- bio-degradeerbare weefsels bestaan uit biologisch afbreekbare materialen en hebben dus slechts een beperkte levensduur. Deze levensduur is in verhouding tot het aantal

groeiseizoenen die nodig zijn om voldoende wortelgroei te realiseren teneinde de stabiliteit van het talud te verzekeren;

- niet-biodegradeerbare weefsels bestaan uit duurzame niet-biologisch afbreekbare materialen;
- weefsels zonder vulling bestaan uit één enkel materiaal;
- bij weefsels met vulling worden steeds meerdere materialen samengebracht om tot één weefsel te worden verwerkt.

#### **2.12.1.1**      **Materialen**

De gevulde geotextiel bestaat uit 100% kokosvezel en is voorzien van een zaadmengsel.

#### **2.12.1.2**      **Uitvoering**

Het onderhoud van de grazige vegetatie en grasmatten gedurende de waarborgtermijn is inbegrepen in de opdracht.

---

## HOOFDSTUK 16 – WATERZUIVERINGSINSTALLATIE

---

### 1. ALGEMEEN

De opdracht bestaat uit de bouw en exploitatie van een tijdelijke installatie voor het zuiveren van het bemalingswater dat onttrokken wordt tijdens de werken. Het bemalingswater wordt behandeld in een tijdelijke waterzuiveringsinstallatie (WZI) ten einde de vergunde lozingsnormen te behalen.

Er is een realistische inschatting gemaakt van de debieten die zouden volgen uit de bemaling. Het werkelijk te verwerken debiet is te bepalen door de inschrijver en is afhankelijk van de door hem gekozen uitvoeringsmethode. Er worden geen bijkomende bemalingskosten aanvaard, noch voor de bemaling zelf, noch voor de WZI.

Het (de)mobiliseren van de WZI gebeurt in samenspraak en na akkoord met de leidend ingenieur. Bij indiening van de algemene werfplanning duidt de inschrijver aan in welke fases de WZI ingezet moet worden. Het laattijdig verwittigen van de leidend ingenieur en/of mobiliseren van de WZI kan in geen geval leiden tot een extra vergoeding.

Voor alle posten in de meetstaat met betrekking tot de WZI dient er voor elk scenario een prijs opgegeven te worden.

De bouw van de WZI dient afgerond te zijn vóór opstart van de bemaling in de betreffende risico zone. Nadat de werken, waarbij bemalingswater vrijkomt, zijn voltooid, dient de WZI te worden afgebroken en wordt het terrein in oorspronkelijke toestand hersteld.

Het is niet mogelijk om voorafgaandelijk de aanbesteding uitsluitel te geven over de noodzaak van de WZI. Daarom heeft de inschrijver geen recht op de forfaitaire vergoeding van 10 % voor het niet uitvoeren van deze werken. De inschrijver houdt hierbij rekening met zijn inschrijving.

### 2. WATER

#### 2.1. Bemaling

De bemaling wordt toegelicht onder 7-1.1.2.7 Drooghouden van de bouwput.

De omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor een maximaal lozingsdebiet van 172 m<sup>3</sup>/u via de WZI.

#### 2.2. Kwaliteit bemalingswater

Om bij de aanbidding een inschatting te kunnen maken van de eventuele waterzuivering is er een inschatting gemaakt van de mogelijke kwaliteit. Binnen de maximale invloedsstraal zijn verschillende bij de OVAM gekende bodemdossiers aanwezig.

De kwaliteit van het bemalingswater is af te leiden uit de analyseresultaten opgenomen in het Technisch Verslag en/of de bemalingsnota en impactstudie.

Er wordt vanuit gegaan dat het bemalingswater aan omgevingstemperatuur de installatie zal bereiken. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat het bemalingswater een pH tussen de 6 en 9 zal hebben.

Het bemalingswater wordt na de eventuele zuivering geloosd in de voorziene en opgelegde lozingspunten.. Onderstaande lozingsnormen zijn aangevraagd en vergund..

- Ni: 40 µg/l;
- N t: 4,4 mg/l;
- Minerale olie: 500 µg/l;
- MTBE: 100 µg/l;
- PFAS ind.: 100 ng/l.

De kwaliteit van het bemalingswater wordt geanalyseerd voor het lozingspunt (na schoonpompen van de bemalingsinstallatie) of op voorhand in een representatieve peilbuis maximaal 3 jaar voor de opstart van de bemaling.

De te analyseren parameters zijn ter hoogte van elke bemalingsstreng de parameters opgenomen in bijlage 3 van de standaardprocedure voor een oriënterend bodemonderzoek (OVAM, 1 april 2023) en de parameters waarvoor bijkomend een verhoogde lozingsnorm is opgenomen. De kwaliteit van elke bemalingsstreng die afvoert naar LP5 wordt bijkomend geanalyseerd op de kwantificeerbare PFAS-componenten opgenomen in het WAC\_IV\_A\_025.

De bemaling mag pas in gebruik genomen worden als de analyseresultaten beschikbaar zijn en getoetst worden aan de geldende lozingsnormen. Indien het bemalingswater concentraties bevat - hoger dan de geldende lozingsnormen - dient het bemalingswater gezuiverd te worden alvorens te lozen. Na toetsing van de analyseresultaten en eventuele mobilisatie van een waterzuiveringsinstallatie kan de bemaling opgestart worden

De verdere monitoring van het opgepompte bemalingswater gebeurt aan volgende frequentie:

- Bij concentraties hoger dan 80 % van de norm: analyse in de eerste maand wekelijks en vervolgens maandelijks tot het einde van de bemaling; of tot wanneer de recentste analyse zonder zuivering maximaal 80% van de norm bedraagt;
- Bij concentraties lager dan 80 % van de norm: geen herhaling noodzakelijk
- Bij inzet van een waterzuivering gebeurt de analyse op het effluent van de waterzuivering ter vervanging van de monitoring van het opgepompte bemalingswater als volgt: in de eerste maand wekelijks en vervolgens maandelijks tot het einde van de bemaling.

In samenspraak met de erkende bodemsaneringsdeskundige en afhankelijk van de analyseresultaten kan de frequentie van de staalname aangepast worden.

Voor de staalname en analyse van het bemalingswater is een post voorzien in de meetstaat (VS). Het labo wordt gekozen door de opdrachtgever. Staalname en analyse dient steeds in spoedprocedure te worden uitgevoerd.

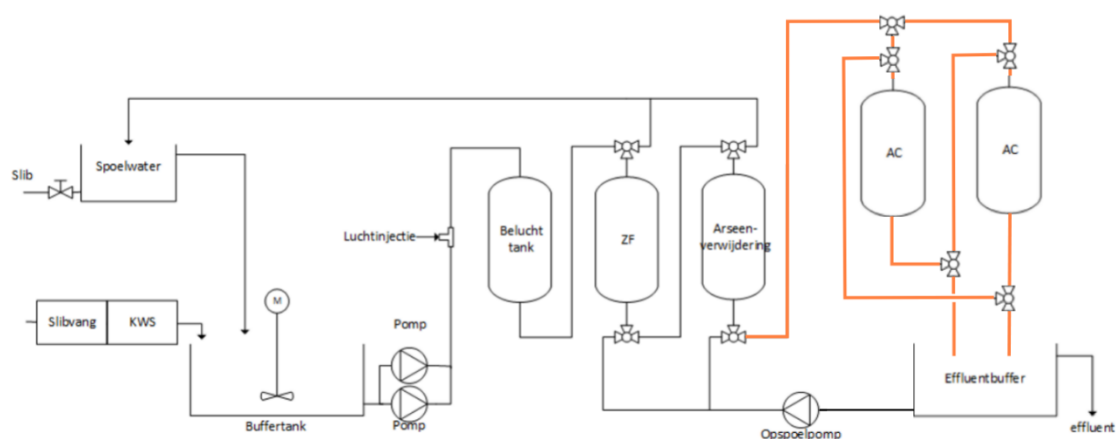
De aannemer dient dagelijks het bestuur op de hoogte te houden inzake de kwaliteit van het bemalingswater door strikte monitoring, opvolging en afvoering van de lozingsnormen. Dit is een last van de aanneming.



### 3. PROCESBESCHRIJVING

De installatie heeft als doel het bemalingswater te zuiveren (respecteren van de lozingsnormen) voor dit geloosd kan worden. Alle toestellen, equipment, buffers, instrumenten, leidingen... dienen dan ook bestand te zijn tegen grondwater/bemalingswater en alle van nature hierin aanwezige componenten. Daarnaast mag de installatie niet vorstgevoelig opgesteld zijn.

Hieronder wordt een mogelijke opbouw van de WZI omschreven. Het voorbeeld houdt geen rekening met project specifieke oplossingen. De opdrachtnemer is vrij om een alternatieve opstelling voor te stellen. Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer dat de finale installatie het beoogde resultaat behaalt.



#### 3.1. Slibvang

In een eerste stap wordt het bemalingswater behandeld in een slibvang. Deze heeft als doel het verwijderen van mogelijk aanwezige zwevende stoffen. De slibvang dient gedimensioneerd te worden zodat dit de grootste belading van de zwevende stoffen kan opvangen. De hoeveelheid zal sterk afhankelijk zijn van het type bemaling (type filter/open sleuf/...) dat gekozen wordt. De slibvang dient voorzien te worden met een alarmsysteem, dat aangeeft wanneer de slibvang bijna verzadigd is en dient geleidigd te worden.

#### 3.2. Koolwaterstof afscheider met coalescentiefilter

Vervolgens stroomt het bemalingswater door een KWS-afscheider met coalescentiefilter. Deze wordt geplaatst om de minerale oliën uit het bemalingswater te verwijderen. De KWS-afscheider dient voorzien te worden met een alarmsysteem dat aangeeft wanneer de olie-opvang bijna verzadigd is en dient geleidigd te worden.

#### 3.3. Influentbuffertank

Vervolgens wordt het bemalingswater opgevangen in de influenttank, met als belangrijkste functie het bufferen van het bemalingswater. De buffer mag dus niet continu vol bedreven worden. De voorgestelde buffertank dient het bemalingswater minimaal te kunnen bufferen tijdens de terugspoeling van de verschillende nageschakelde filters. Het volume dient dus berekend te worden om zowel het

bemalingswater op te vangen als ook het spoelwater dat zal vrijkomen tijdens het terugspoelen van de filters. Om bezinking in de buffertank te voorkomen, dient er een mengsysteem geplaatst worden om afzetting van zwevende stoffen te voorkomen.

### **3.4. Voedingspompen**

De voedingspompen dienen redundant opgesteld te worden. Op die manier kunnen ze werken als een 1 + 1 opstelling, maar ook als een 2+0 opstelling in het geval het niveau in de buffer tank te hoog komt (verhoogd bemalingsdebiet). Alles na deze pompen dient ontworpen te worden om zeker het debiet van de 2+0 opstelling aan te kunnen.

### **3.5. Beluchting**

Omdat grondwater vrij veel (opgelost) ijzer kan bevatten, dient het grondwater belucht te worden om het aanwezige ijzer te oxideren. Hierdoor zullen er vlokken gevormd worden die vervolgens door de zandfilter kunnen afgescheiden worden. Deze stap zal mogelijk ook een deel van het arseen uit het bemalingswater verwijderen. Het staat de aannemer vrij een systeem te kiezen: inline beluchting, beluchte buffer, beluchte zandfilter, plaatbeluchter ... zolang het mogelijk aanwezige ijzer volledig kan geoxideerd worden. Voor de opstelling van de blower of compressor dient er rekening gehouden te worden met een maximale geluidsemissie van 40 dBA.

### **3.6. Zandfilter**

De zandfilter zal de gevormde vlokken afscheiden en zal het grootste deel van de resterende zwevende stoffen capteren (tot onder 10 mg/L ZS). De zandfilter zal de achterliggende filters beschermen tegen aanlading en mogelijke verstopping. Omwille van de werking van de zandfilter dient deze teruggespoeld te worden. Het backwash-systeem dient inbegrepen te zijn bij de zandfilter.

### **3.7. Arseenverwijdering**

Deze filter is voorzien om het aanwezige arseen uit het bemalingswater te verwijderen en de lozingsnorm te respecteren. Een ijzeroxide composiet filter zal het nog aanwezige arseen adsorberen. Omwille van de werking van de arseenfilter dient deze periodiek (automatisch) teruggespoeld te worden. Het backwash-systeem dient inbegrepen te zijn bij de arseenfilter. De opvolging en het tijdig vervangen van het medium is de verantwoordelijkheid van de aannemer.

Als alternatief kan er ook gewerkt worden met het toevoegen van  $\text{FeCl}_3$  aan de buffertank en/of pH dosering.

### **3.8. Actiefkool filter**

De actiefkool filter dient geplaatst te worden om de aanwezig PFAS uit het bemalingswater te verwijderen en de lozingsnorm te respecteren. Het actiefkool moet mogelijks vervangen worden zodat er geen overschrijding van de lozingsnormen mogelijk zijn. De opstelling bestaat uit meerdere actiefkool filters in serie. De vervuiling zal zich steeds eerst binden met het actiefkool in de eerste filter in de reeks. Als de eerste filter verzadigd is wordt deze ervan tussen genomen en afgevoerd voor regeneratie. Het bemalingswater stroomt dan meteen naar de 2de filter. Tegelijkertijd wordt er een nieuwe, 3de filter achter de 2de filter geplaatst. Als de 2de filter verzadigd is wordt opnieuw doorgeschoven enz. Het verzadigen van de filters is eenvoudige te controleren door een staalname van het bemalingswater tussen de 2 filters. Als er vervuiling doorkomt is het tijd om door te schuiven.

De opvolging en het tijdig vervangen van het actiefkool is de verantwoordelijkheid van de aannemer.

Opgelet: in de meetstaat wordt een post opgenomen voor het mobiliseren en demobiliseren van de actiefkool filterinstallatie. Hierin zijn alle in serie geschakelde filters inbegrepen. Hetzelfde principe geldt voor de huur van de actiefkool filterinstallatie.

Er zijn aparte posten voor het aanvoeren van nieuw actiefkool en het afvoeren van verzadigd actiefkool.

### **3.9. Effluentbuffer**

Na doorgang door de actieve koolfilters wordt het gezuiverde bemalingswater verzameld in de effluentbuffer van waaruit het kan worden geloosd, op voorwaarde dat het voldoet aan de geldende lozingsnormen. Dit gezuiverde bemalingswater zal eveneens gebruikt worden om de verschillende filters te kunnen terugspoelen. De effluentbuffer moet voldoende groot zijn om beide filters opeenvolgend te kunnen spoelen.

### **3.10. Spoelwaterbuffer**

Het spoelwater van de zand- en arseenverwijderingsfilter dient apart opgevangen te worden daar dit vervuild is met de verwijderde componenten. In de spoelwaterbuffer kan het gevormde slib bezinken en verder ontwateren. Dit slib dient vervolgens periodiek verwijderd te worden. Het water dat hierbij vrijkomt, dient terug naar de influent buffertank geleid te worden.

In langlopende projecten waar hoge slibhoeveelheden verwacht worden, kan het kostenefficiënter zijn om extra slibindikkingsstappen te voorzien.

## **4. MOBILISATIE-DEMOBILISATIE**

Deze post omvat de aanvoer, installatie en afvoer van de mobiele waterzuiveringsinstallatie. De precieze locatie en inplanting van de waterzuiveringsinstallatie dient door de aannemer samen met de opdrachtgever bekeken te worden. Bijkomend dienen volgende onderdelen/acties nog voorzien te worden die in de algemene mobilisatie en demobilisatie inbegrepen zijn:

- Het bekomen van de locatie en het overleg met de stad is de verantwoordelijkheid van de aannemer. Indien de installatie niet in de werfzone geïmplementeerd kan worden dient de retributiekost voor de locatie te zitten in de prijs voor de huur (6.2). Als WZI buiten de werfzone geplaatst wordt mag dit in elk geval geen extra hinder veroorzaken.
- Het plaatsen en naderhand opnieuw verwijderen van de nodige lekdichte verharding onder de zuiveringsinstallatie zodat deze stabiel en waterpas geplaatst wordt en deze niet kan verzakken. Een pomp wordt voorzien om het lekwater terug te pompen naar de influent buffer.
- Plaatsen tijdelijke afsluiting terrein met minimum hoogte van 2 m en visuele afscheiding waarbij enkel toegang voor bevoegden mogelijk is.
- Het bemalingswater wordt binnen de hoofdaanname tot aan de installatie verpompt. In de mobilisatie/demobilisatie voorziet de aannemer alle nodige leidingen en verbindingen met de vereiste instrumenten, pompen, appendages, elektrische aansluiting en automatisatie.
- Terugslagklep met afsluiters in de aanvoerleiding.
- Gekeurde (cumulatieve) debietmeter (Vlarem certificaat) voor water in de effluentleiding.
- Monsternamepunten (influente totaal grondwater, effluente grondwater), deze dienen een label te dragen waardoor deze duidelijk herkenbaar zijn bij de bemonstering voor de opdrachtgever, de monsternamepunten dienen gemakkelijk bereikbaar te zijn en aangepast te zijn voor monsternamen met kleine flessen (smalle opening).
- Reiniging van de installatie (incl. afvoer spoelwaters) na beëindigen van de bemaling.
- Wanneer op aangegeven van de bouwheer de zuiveringsinstallatie dient stopgezet te worden, moet de installatie binnen de 48 uur gedemobiliseerd worden (na fase 2). De huurprijs stopt op

het moment van de vraag tot stopzetting. Het terrein dient in oorspronkelijke toestand hersteld te worden.

- Gedurende de pauze mag de aannemer zelf beslissen of het de installatie tijdelijk wenst te mobiliseren-demobiliseren. De huurperiode loopt niet door tijdens de pauze. Indien de aannemer beslist om deze tijdens de pauze te mobiliseren-demobiliseren, kan deze post niet meermaals doorgerekend worden.
- Lozingspunt voorzien en aansluiten van de effluentleiding op het lozingspunt
- Voor de energievoorziening dient de aannemer tijdig een aansluiting aan te vragen bij het nutsbedrijf. Zowel de aanvraagprocedure, de communicatie, de aansluiting en de keuring zijn omvat in de post voor het mobiliseren van de waterzuiveringsinstallatie. Het energieverbruik van de samenstellende componenten is inbegrepen in de posten voor de huur van de componenten en wordt bijgevolg vergoed per kalenderdag. (pompen, beluchter e.d..)
- De aannemer stelt tijdens de duur van de zuivering aan de opdrachtgever sleutels ter beschikking die toegang verschaffen aan de zuiveringsinstallatie.

De gehele installatie (bemaling en zuivering) is uit te voeren zodat geen verstoring van de bemaling en het zuiveringsproces door derden kan plaatsvinden. De voorzieningen worden vooraf besproken met de opdrachtgever.

## 5. OPBOUW

Bij de start van de werken wenst het bestuur staalnames van het grondwater uit te voeren. De staalnames van het grondwater worden door een extern labo, aangesteld door de opdrachtgever, uitgevoerd. Op basis van de resultaten van de grondwaterstalen wordt er finaal beslist of de waterzuiveringsinstallatie nodig blijkt te zijn. De aannemer brengt het bestuur 1 week voorafgaandelijk op de hoogte wanneer de staalnames kunnen uitgevoerd worden.

De zuiveringsinstallatie wordt trillingvrij en zo compact mogelijk samengebouwd in een of meerdere verplaatsbare, afsluitbare en vloeistofdichte containerunits en volgens de aanwijzingen van de opdrachtgever opgesteld. De volledige WZI dient vorstvrij opgesteld te worden. Het staat de aannemer vrij te bepalen welke maatregelen hiervoor genomen worden, hetzij te voorzien in tracing en isolatie, hetzij kritische onderdelen op te stellen in een container, hetzij andere maatregelen. De aannemer dient voorafgaandelijk ter goedkeuring de waterzuiveringsinstallatie compleet en nauwkeurig te omschrijven. Volgende elementen worden minimaal beschreven:

Afmetingen van de installatie (lxbxh)

Inplantingsplan

Processchema met individuele componenten en procesvariabelen.

P&ID

Het gegarandeerde rendement van de installatie.

Vereiste stroomvoorziening (maximaal en opgenomen vermogen) per component en voor de totale

De aannemer voorziet alle onderdelen, piping, verbindstukken... om de installatie operationeel te krijgen. Er dient rekening gehouden te worden dat deze installatie in een bewoonde zone zal geïnstalleerd worden. De geluidsproductie van de waterzuiveringsinstallatie moet zo beperkt mogelijk gehouden worden (totaal <40 dBa bij de omliggende woning).

De Mobilisatie, demobilisatie, opbouw en aansluitingen van de waterzuivering, beschreven onder §4 en 5, wordt vergoed in 1 totaalprijs per fase volgens onderhavig bestek. Indien de opdrachtnemer ervoor kiest om de werken in meerdere fases op te delen wordt enkel

het aantal fases volgens KB Uitvoering – Art.79 in dit bijzonder bestek vergoed.

## 6. OPSTART EN OPVOLGING

Wanneer de zuiveringsinstallatie wordt opgestart, neemt de opdrachtgever via een externe partner de nodige in- en effluentstalen. De aannemer dient de opdrachtgever 5 dagen vooraf mee te delen wanneer de installatie zal opgestart worden. In het begin zullen er dagelijks staalnames gebeuren. Eens de installatie gedurende enige tijd naar behoren werkt, zal de frequentie afgebouwd worden. De frequentie wordt bepaald door de opdrachtgever.

De kosten voor de staalnames en analyses zullen door de opdrachtgever bekostigd worden vanaf dat de installatie goed functioneert. Zolang de lozingsnormen niet gerespecteerd worden, dienen deze door de aannemer bekostigd worden. Indien uit analyses blijkt dat de lozingsnormen niet worden gerespecteerd, dient de aannemer op eigen kosten de nodige wijzigingen door te voeren aan de zuiveringsinstallatie om alsnog de lozingsnormen te halen. Nadat de wijzigingen doorgevoerd werden, neemt de aannemer op eigen kosten nieuwe stalen en laat deze analyseren. Indien deze analyses gunstig zijn en worden bevestigd door een tweede meting, wordt de installatie als opgeleverd beschouwd. De huur van de installatie loopt enkel tijdens de periode dat de installatie operationeel is en dat de lozingsnormen behaald worden.

De opstart, opvolging en onderhoud van de waterzuivering wordt vergoed in 1 totaalprijs per fase volgens onderhavig bestek. Indien de opdrachtnemer ervoor kiest om de werken in meerdere fases op te delen wordt enkel het aantal fases volgens KB Uitvoering – Art.79 in dit bijzonder bestek vergoed.

### 6.1. Alarmering

Om een continue werking te garanderen, dient de installatie uitgerust te worden met de nodige alarmen- en/of telemetriesysteem. De alarmeringsinstallatie dient te worden opgebouwd bij middel van een GSM-modem met melding via SMS-bericht en dient onderstaande vermelde storingen te alarmeren.

1. Lekkage/overstroming bij onderdeel onttrekkingssysteem en/of waterzuiveringsinstallatie.
2. Uitvallen onderdeel onttrekkingssysteem en/of zuiveringsinstallatie.
3. Wegvallen van netspanning.

Bij storing dient automatisch de aannemer te worden gealarmeerd m.b.v. een SMS-bericht, waarbij voor storingen 2 en 3 het onttrekking- en waterzuiveringssysteem automatisch dient te worden uitgeschakeld. Er wordt verwacht dat de aannemer binnen de 4 uur reageert op een alarm en dit direct probeert op te lossen. In geval van structurele problemen wordt er binnen de 24 uur een concreet plan van aanpak verwacht om het probleem op te lossen. Tegelijkertijd dient de aannemer de nodige maatregelen te treffen om de bemaling zo min mogelijk te verstoren. Na het alarm brengt de aannemer het studie bureau en de opdrachtgever binnen de 24 uur op de hoogte van de storing via een emailbericht waarin aangegeven wordt wat de oorzaak was van de storing. In de melding dient minimaal de tijd van storing, storingsoorzaak en de tijd van reparatie/opstarten te worden aangegeven. In de besturingscontainer ter plaatse van de waterzuiveringsinstallatie legt de aannemer een logboek. Tijdens elk bezoek van de aannemer aan zijn installatie dienen datum, tijd en reden van het bezoek en de watermeterstanden, debietmeterstand, storingen, enz. in het boek te worden genoteerd.

## **6.2. Huur en onderhoud van de waterzuiveringsinstallatie**

Deze post betreft een prijs per dag en omvat alle kosten met betrekking tot het gebruik, onderhoud en instandhouding van de zuiveringsinstallaties. Enkel de dagen dat de installatie operationeel is en waarbij de lozingsnormen gerespecteerd worden, zullen vergoed worden. De eventuele boetes van de milieu-inspectie zullen doorgerekend worden aan de aannemer. Indien daarnaast de bemaling ook dient stopgezet te worden door een slechte werking of niet behalen van de lozingsnormen, zal ook de opgelopen schade/ werkverhinderings van de hoofdaannemer doorgerekend worden.

Tevens omvatten deze posten de retributiekost en de kosten met betrekking tot de controle op de continue goede werking en het regelmatige onderhoud van de zuiveringsinstallatie. Eventuele herstellingen of vervangingen vanwege ouderdom of slijtage kunnen in geen geval ten laste van de opdrachtgever zijn. Het bijhouden van een logboek is eveneens in de posten vervat. Het logboek behoort steeds bij de installatie te blijven. In het logboek worden per werfbezoek minimaal de volgende gegevens genoteerd: datum, intervenant, interventie, werkkarakteristieken (werkuren, debiet en onderdruk).

## **7. AFVALSTOFFEN**

Enkel de afvalstoffen die verwerkt worden door een erkende verwerker met een bij geleverd verwerkingscertificaat kunnen achteraf doorgerekend worden. In deze posten zit ook het transport en eventuele manuele handelingen in vervat.

### **7.1. Afvoer van puur product uit olie/waterafscheider**

De olie (puur product) uit de olie-waterafscheider van de grondwaterzuiveringsinstallatie dient afgevoerd naar en verwerkt te worden door een erkend verwerkingsbedrijf conform de geldende bepalingen. Alle kosten hiervoor dienen inbegrepen te zijn in deze post. De uiteindelijke hoeveelheid puur product dient aangetoond te worden aan de hand van verwerkingscertificaten en kan slechts na aflevering van de certificaten aangerekend worden. De afgevoerde waterlagen kunnen niet doorgerekend worden.

### **7.2. Afvoer van slib uit slibvang**

De aanwezige zwevende stoffen in het bemalingswater opgevangen in de slibvang. Periodiek worden het slib leeggezogen en dient het slib verwerkt te worden door een erkend verwerker.

### **7.3. Afvoer van slib uit spoelwatertank**

De aanwezige zwevende stoffen in het bemalingswater en het gevormde arseen houdend ijzerslib worden doorheen het waterzuiveringsproces opgevangen in de spoelwatertank. Periodiek worden het slib in deze containers leeggezogen en dient het slib verwerkt te worden door een erkend verwerker.

### **7.4. Afvoer van zand uit zandfilter**

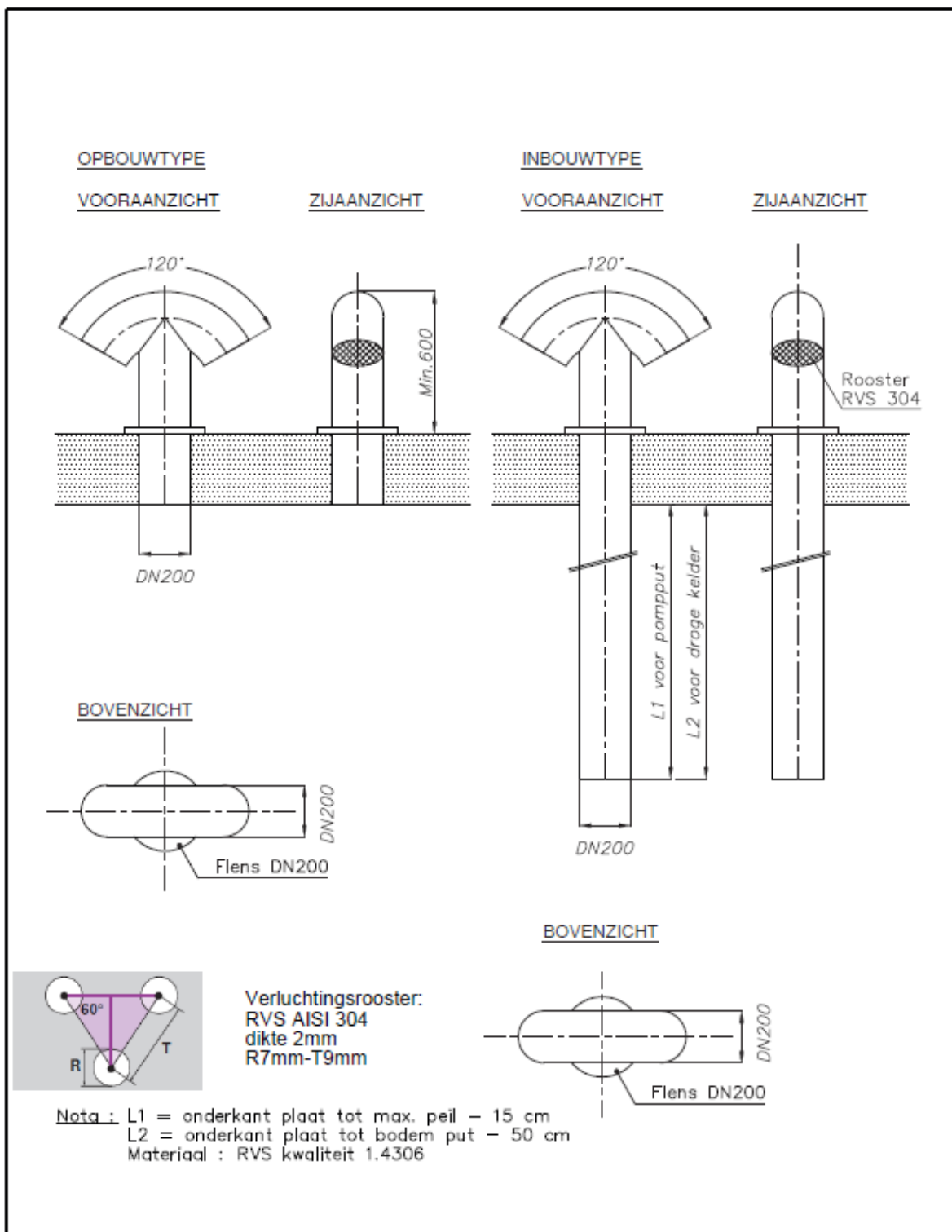
De post bevat enkel de verwerking van het gebruikte zand tijdens de zuiveringsperiode. Er wordt verwacht dat het zand tijdens deze periode niet dient vervangen te worden. Enkel het volume zand in de zandfilter zal dus verwerkt moeten worden.

### **7.5. Afvoer van medium uit arseenverwijderingsfilter**

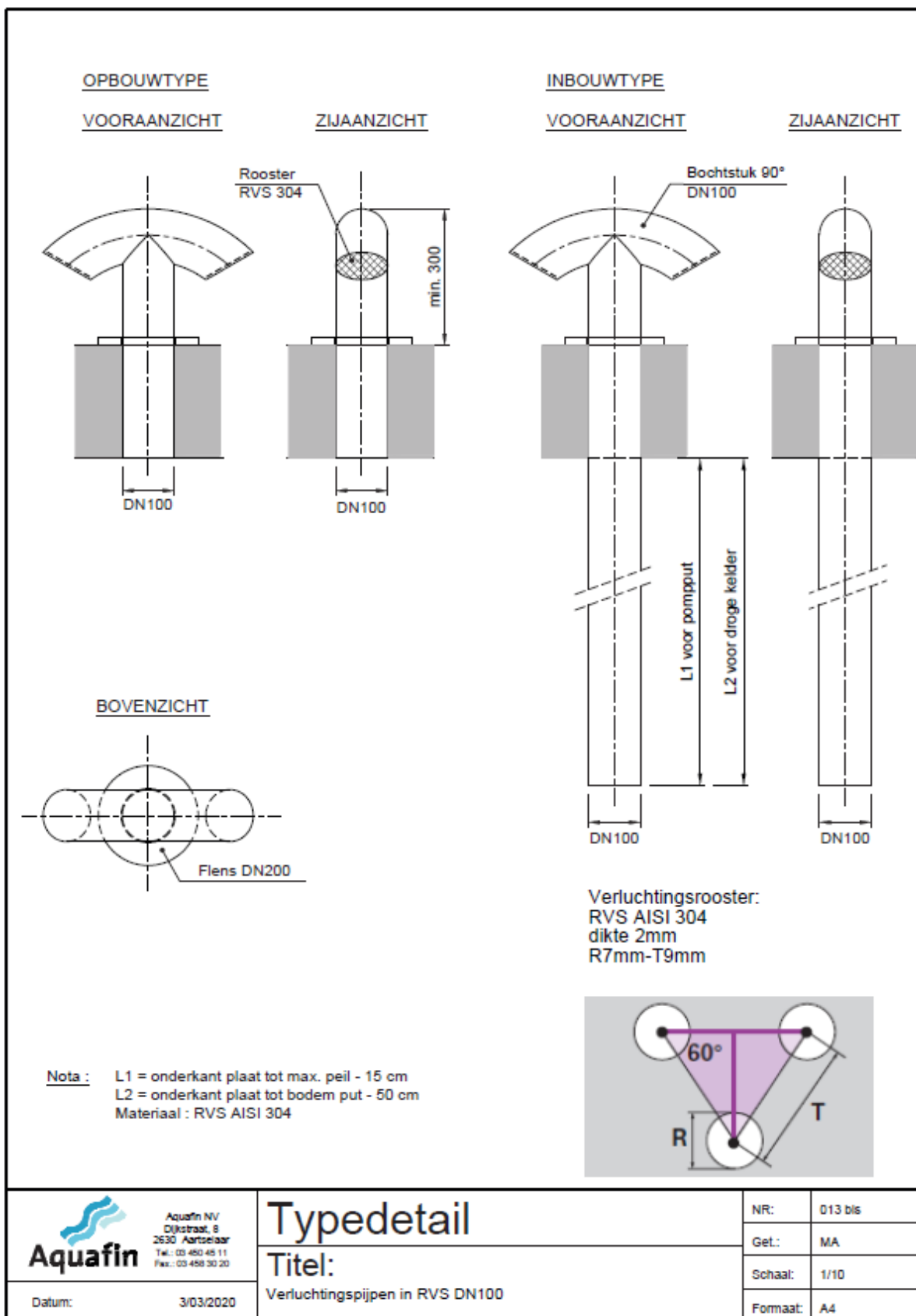
Deze post bevat enkel de verwerking van het gebruikte filtermateriaal tijdens de zuiveringsperiode. Er wordt verwacht dat dit tijdens deze periode niet dient vervangen te worden. Enkel het volume in de arseenverwijderingsfilter zal dus verwerkt moeten worden.

#### **7.6. Afvoer van actieve kool uit actieve koolfilters**

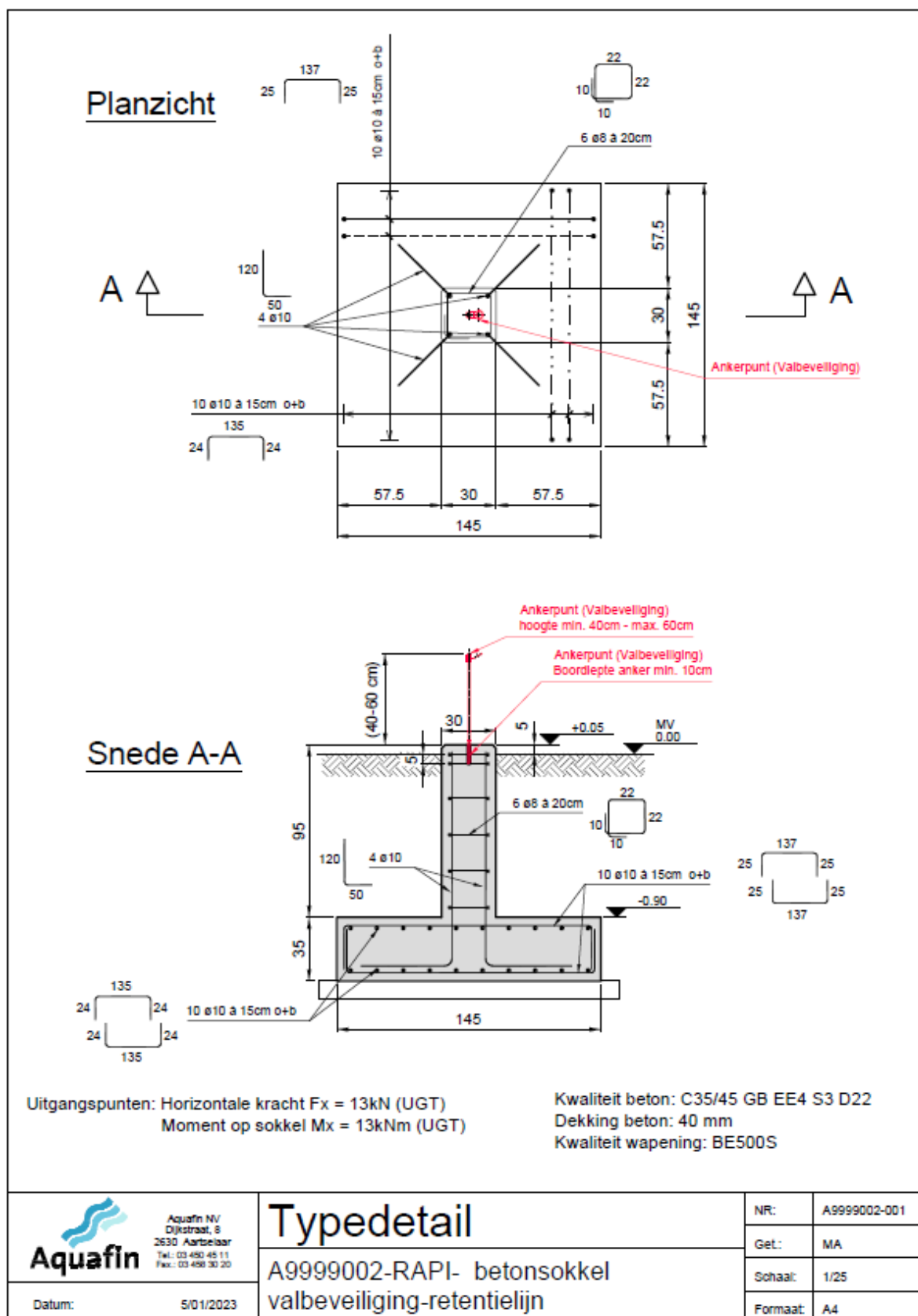
De aannemer dient bij de opstart van de WZI waterzijdige actieve koolfilter(s) nieuwe actieve kool aan te brengen. De mogelijke wisseling van de koolfilter zal bepaald worden door de opvolging van de efficiëntie van de PFAS verwijdering (concentratie effluentwater) tijdens de werken. De aannemer is verantwoordelijk voor de opvolging en de vervanging. De actieve kool mag maar vervangen worden eens het actieve kool voldoende vervuild is zonder dat de lozingsnormen kunnen overschrijden worden.

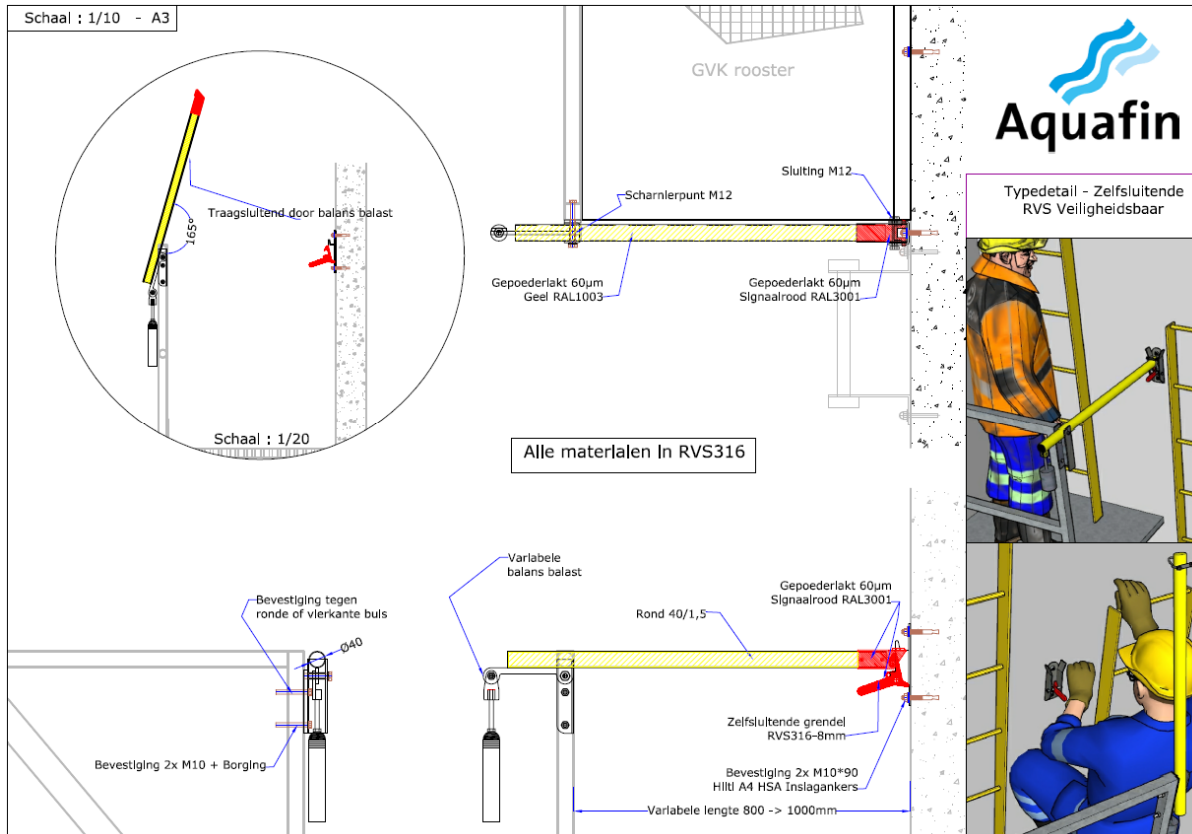


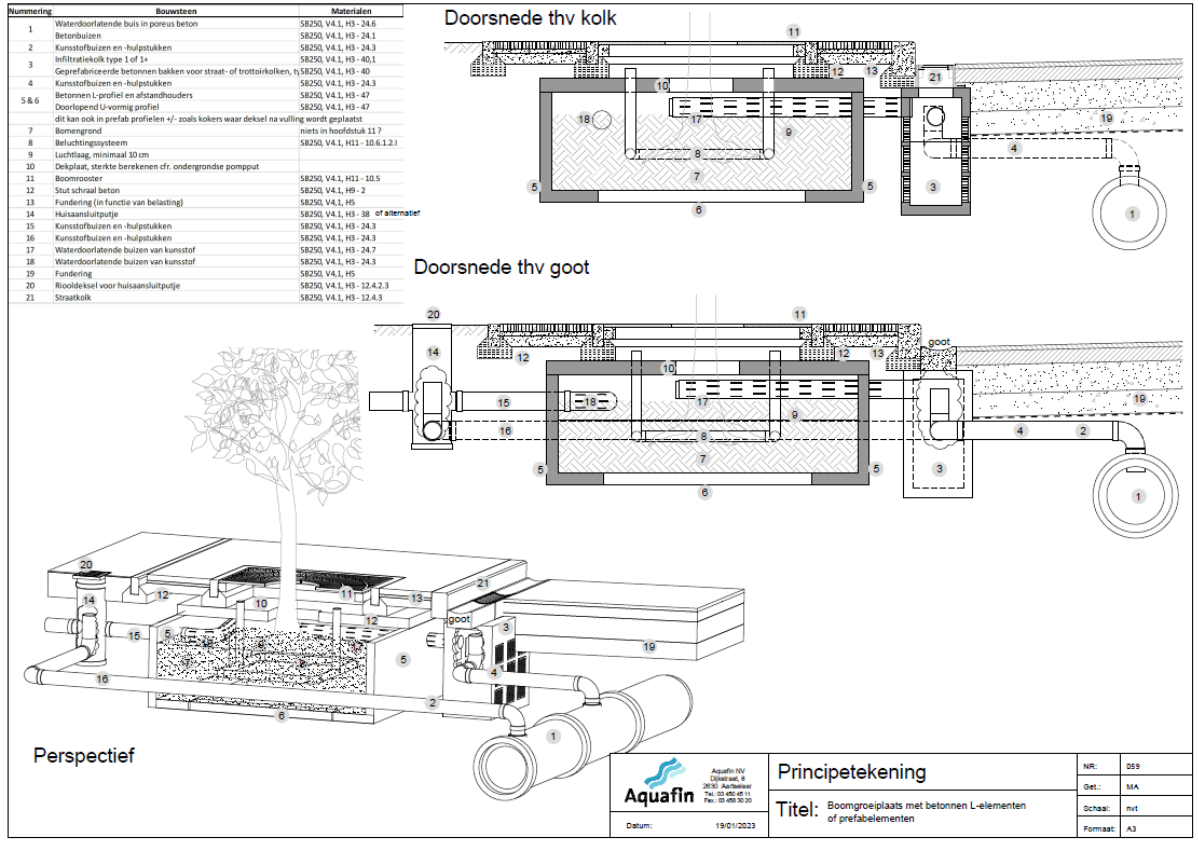
<p>Aquafin NV Dijkstraat, 8 2630 Aartselaar Tel.: 03 450 45 11 Fax: 03 450 30 20</p>	<h1>Typedetail</h1> <p><b>Titel:</b> Verluchtingspijpen in RVS DN200</p>		NR:	013	
			Get.:	AVD	
Datum:	3/03/2020	Schaal:	1/20	Formaat:	A4

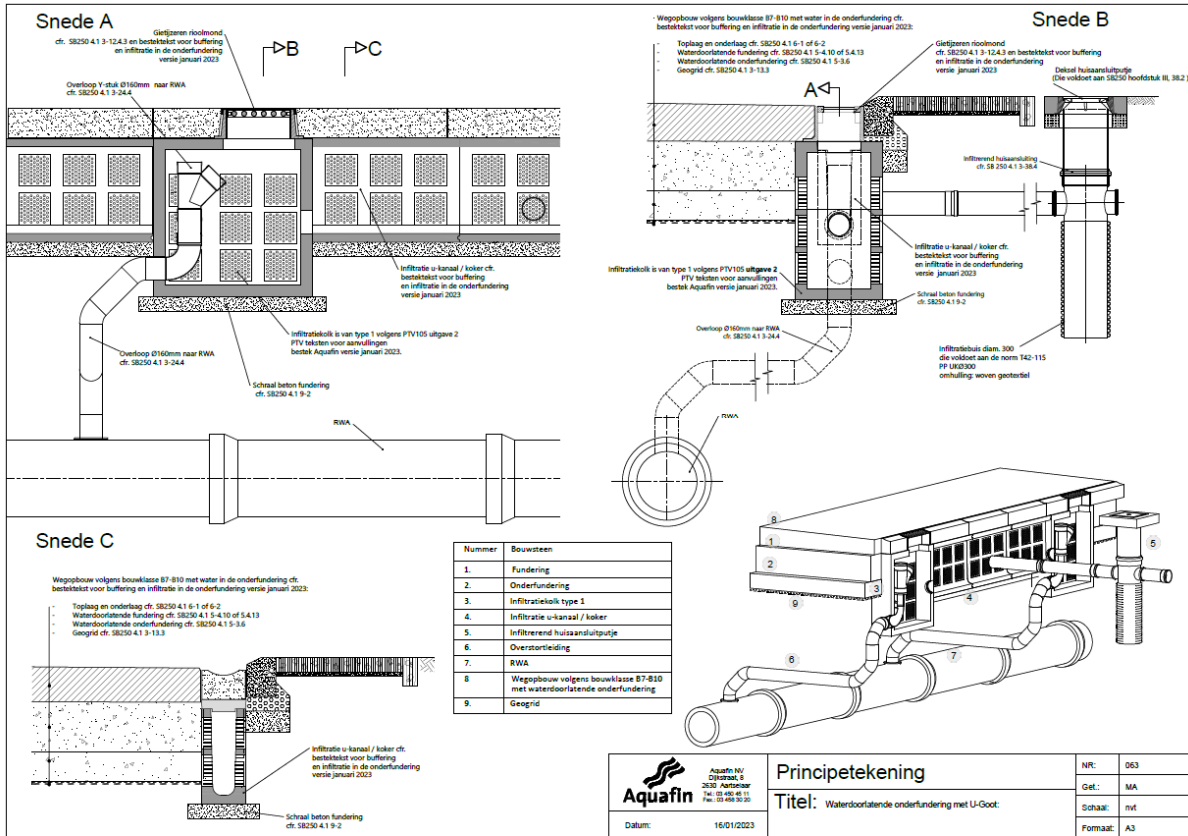


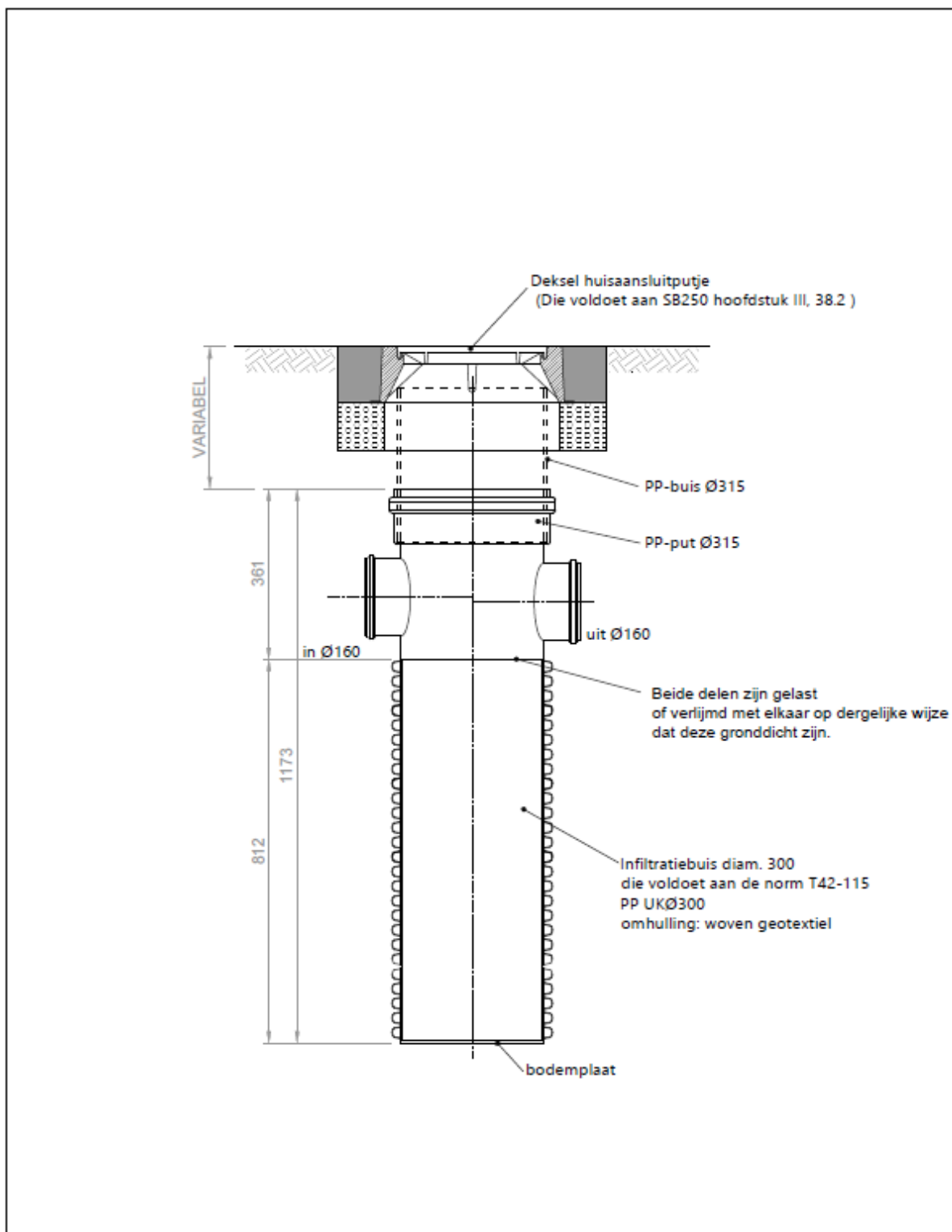
	<h2>Typedetail</h2>	NR:	013 bis
	<h3>Titel:</h3>	Get:	MA
Datum: 3/03/2020	Verluchtingspijpen in RVS DN100	Schaal:	1/10
		Formaat:	A4











 <p>Aquafin NV Dijkstraat, 8 2630 Aartselaar Tel.: 03 490 45 11 Fax.: 03 498 30 20</p>	<h1>Typedetail</h1>	NR:	068
		Get.:	MA
Datum:	19/01/2023	Schaal	1/10
Infiltrerend huisaansluitputje		Formaat	A4