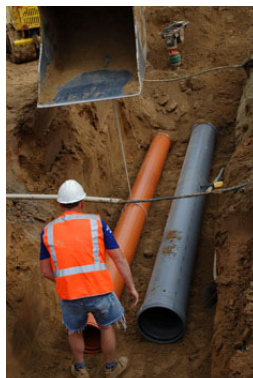
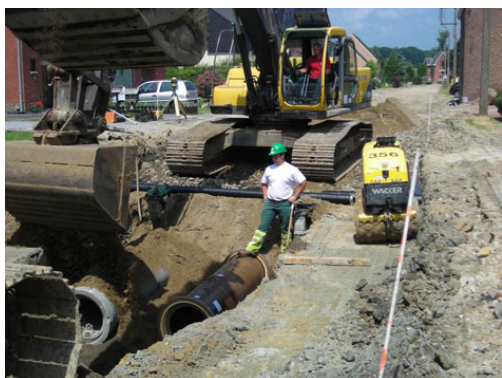


# VLARIO

OVERLEGPLATFORM

## ALGEMENE AANVULLINGEN GEMEENTELIJKE RIOLERINGSWERKEN VOOR HET STANDAARDBESTEK 250 VERSIE 3.0.

VERSIE 2.0.  
juli 2013



In samenwerking met:



VIVAQUA

## Inhoudsopgave

<b>HOOFDSTUK 1:</b>	<b>ALGEMENE ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN.....</b>	<b>7</b>
1.	ALGEMEEN .....	7
2.	ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN IN TOEPASSING VAN DE WET VAN 15-06-2006 BETREFFENDE DE OVERHEIDSOPDRACHTEN EN BEPAALDE OPDRACHTEN EN WERKEN, LEVERINGEN EN DIENSTEN (BS 15-02-2007).....	7
3.	ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 15-07-2012 PLAATSING OVERHEIDSOPDRACHTEN KLASSEKE SECTOREN (BS 09-08-2011).....	7
ARTIKEL 6. §3.	Gebruik elektronische middelen .....	7
ARTIKEL 7. §1.	Technische specificaties en normen algemeen.....	7
ARTIKEL 19. §1.	Elementen die in de prijzen begrepen zijn .....	8
ARTIKEL 24.	Verzekeringen.....	8
ARTIKEL 57.	Verbintenistermijn voor de inschrijvers .....	8
ARTIKEL 80.	Wijzigingen aan de opdracht.....	8
ARTIKEL 83.	Samenvattende opmeting .....	8
ARTIKEL 85.	Interpretatie.....	8
4.	ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 14-01-2013 TOT BEPALING VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS VAN DE OVERHEIDSOPDRACHTEN EN VAN DE CONCESSIES VOOR OPENBARE WERKEN (BS 14-02-2013) .....	9
ARTIKEL 25. § 2.	Draagwijdte en bedrag van de borgtocht.....	9
ARTIKEL 27.	Borgtochtstelling en bewijs van de borgtochtstelling .....	9
ARTIKEL 30.	Rechten van de aanbestedende overheid op de borgtocht .....	9
ARTIKEL 33.	Vrijgave van de borgtocht.....	9
ARTIKEL 34.	Conforme uitvoering.....	9
ARTIKEL 36.	Detail- en werktekeningen opgemaakt door de opdrachtnemer .....	10
ARTIKEL 41.	Soorten keuringen .....	11
ARTIKEL 45. § 2.	Straffen .....	11
ARTIKELS 64-65.	Opleveringen en waarborgen .....	12
ARTIKEL 75. §2.	Leiding en controle.....	12
ARTIKEL 77.	Ter beschikking stellen van gronden en lokalen .....	12
A.	<i>Bezetting van de werkstrook</i> .....	12
B.	<i>Plaatsherstel na de werken</i> .....	13
C.	<i>Vrijgave van de werkstrook</i> .....	13
ARTIKEL 79.	Organisatie van de bouwplaats .....	13
1.	<i>Installaties van concessiehoudende en/of nutsmaatschappijen</i> .....	13
5.	<i>Verkeersomlegging</i> .....	14
6.	<i>Verkeersveiligheid en signalisatie</i> .....	15
9.	<i>Werkmethode</i> .....	17
10.	<i>Milieuzorgmaatregelen</i> .....	19
11.	<i>Verzekering waterafvoer</i> .....	20
12.	<i>Lokalen ter beschikking gesteld van de opdrachtgever</i> .....	20
ARTIKEL 80. § 2.	Wijzigingen aan de opdracht.....	20
ARTIKEL 83.	Dagboek der werken .....	21
ARTIKEL 89.	Incidenten bij de uitvoering .....	21
ARTIKEL 92. § 2.	Opleveringen en waarborgen .....	21
ARTIKEL 95.	Betalingen.....	21
1.	<i>Algemeen aanvullende betalingsregels</i> .....	21
2.	<i>Werken waarvoor bijzondere betalingsvoorwaarden van toepassing zijn</i> .....	21
<b>HOOFDSTUK 2:</b>	<b>ALGEMENE BEPALINGEN.....</b>	<b>23</b>
5.	MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN .....	23
5.2.	Catalogus van de genormaliseerde posten .....	23
5.2.1.	<i>Beschrijving</i> .....	23
5.2.5.	<i>Afkortingen en eenheden</i> .....	23
6.	INBEGREPEN PRESTATIES EN LEVERINGEN .....	23
6.1.	Materialen beschikbaar gesteld door aanbestedende overheid of mede-opdrachtgever .....	23
6.1.1.	<i>Wegnemen op win- en stapelplaatsen, vervoer en aanbrengen van materialen</i> .....	23
6.1.2.	<i>Tijdelijk terrein voor grondverbetering of tijdelijke grondopslag (W-TOP)</i> .....	23
6.2.	Materialen waarvan de aanbestedende overheid eigenaar blijft .....	24
6.3.	Materialen te leveren door de opdrachtnemer .....	24
8.	INDELING IN VAKKEN EN DEELVAKKEN .....	24
8.3.	Riolerings- en/of fundering, omhulling en aanvulling van de buisleiding .....	24
8.3.1.	<i>Controle op zandcement</i> .....	24
11.	NAUWKEURIGHEDEN EN TOLERANTIES .....	24

11.1.	Voorgescreven nauwkeurigheden en toegelaten toleranties.....	24
<b>HOOFDSTUK 3:</b>	<b>MATERIALEN.....</b>	<b>25</b>
2.	PRIMAIRE EN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN.....	25
2.2.	Secundaire grondstoffen .....	25
4.	AFDEKKINGSMATERIALEN VOOR BERMEN EN TALUDS.....	25
6.	BOUWZAND.....	25
6.2.	Classificatie van bouwzand volgens toepassing.....	25
6.2.1.	<i>Zand voor draineringen.....</i>	<i>25</i>
7.	STEENSLAG, ROLGRIND, RUWE STEEN EN BROKKEN PUIN.....	25
8.	CEMENT.....	25
12.	METAALPRODUKTEN.....	25
12.4.	Onderdelen van gietijzer of van vormstaal .....	25
12.4.1.	<i>Rioleringsonderdelen voor afsluitingsinrichtingen die voorzien zijn als mangaten. ....</i>	<i>25</i>
12.13.	Rioleringsonderdelen in open kanalen en putten .....	26
12.18.	Metalen rooster voor kopmuur.....	26
24.	BUIZEN EN HULPSTUKKEN VOOR RIOLERING EN AFVOER VAN WATER.....	26
24.2.	Waterdoorlatende buizen van poreus beton .....	26
24.3.	Gresbuizen en –hulpstukken .....	27
24.4.	Kunststofbuizen .....	27
24.4.2.	<i>PVC-buizen en –hulpstukken voor riolering.....</i>	<i>27</i>
24.4.8.	<i>Gladde volwandige polypropyleen buizen voor drukloze ondergrondse afvoer van regenwater en afvalwater .....</i>	<i>27</i>
24.70.	Losse flexibele koppeling voor de verbinding van twee spie-eindes .....	27
24.70.1.	<i>Vorm en afmetingen.....</i>	<i>27</i>
24.70.2.	<i>Materialen .....</i>	<i>28</i>
24.70.3.	<i>Chemische weerstand .....</i>	<i>28</i>
24.70.4.	<i>Waterdichtheid.....</i>	<i>28</i>
24.70.5.	<i>Monsterneming .....</i>	<i>28</i>
83.	KRIMPGECOMPENSEERDE AANGIETMORTELS .....	28
101.	KUNSTSTOFLADDERS .....	28
101.1.	Producteisen.....	28
101.2.	Aanvullingen aan de norm.....	28
101.2.1.	<i>Types (Artikel 4.3.1 van NBN EN 14396).....</i>	<i>28</i>
101.2.2.	<i>Materialen (Artikel 4.2 van NBN EN 14396).....</i>	<i>29</i>
101.2.3.	<i>Monsterneming .....</i>	<i>29</i>
101.2.4.	<i>Controle.....</i>	<i>29</i>
<b>HOOFDSTUK 4:</b>	<b>VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN.....</b>	<b>30</b>
1.	VOORBEREIDENDE WERKEN .....	30
1.1.	Beschrijving.....	30
1.1.2.	<i>Op- en afbraakwerken, al dan niet voor herbruik.....</i>	<i>30</i>
2.	DROOG GRONDVERZET.....	31
2.1	Beschrijving.....	31
2.1.2	<i>Uitvoering.....</i>	<i>31</i>
3.	GRONDWERK VOOR BOUWPUTTEN .....	31
3.1.	Beschrijving.....	31
3.1.2.	<i>Uitvoering.....</i>	<i>31</i>
3.2.	Meetmethode .....	32
6.	PROFILEREN VAN SLOTEN .....	32
6.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	32
9.	GESCHIKT MAKEN VAN DE SLEUFBODEM NA UITGRAVING, DOOR AANBRENGEN VAN AANVULLINGSMATERIAAL ONDER DE FUNDERING BIJ BOUWSLEUVEN EN BOUWPUTTEN .....	32
9.1.	Geschikt maken van de sleufbodem, na uitgraving, door aanbrengen van aanvullingsmateriaal onder de fundering.....	32
9.1.1.	<i>Beschrijving .....</i>	<i>32</i>
9.2.	Geotextiel.....	33
9.2.1.	<i>Beschrijving .....</i>	<i>33</i>
9.2.2.	<i>Uitvoering .....</i>	<i>33</i>
9.3.	Meetmethode van hoeveelheden.....	33
10.	AFVOER EN VERWERKING VAN UITGEGRAVEN BODEM .....	33
10.1.	beschrijving .....	33
10.2.	Meetmethode van hoeveelheden.....	34
<b>HOOFDSTUK 5:</b>	<b>ONDERFUNDERINGEN EN FUNDERINGEN .....</b>	<b>35</b>

5.	"MINDER HINDER"-STEENSLAG .....	35
5.1.	Beschrijving .....	35
5.2.	Meetcode van hoeveelheden .....	35
<b>HOOFDSTUK 7:</b>	<b>RIOLERINGEN EN AFVOER VAN WATER.....</b>	<b>36</b>
A.	NIEUWE RIOLERINGEN .....	36
1.	RIOLERING EN AFVOER VAN WATER AANGELEGD IN EEN SLEUF .....	36
1.1.	Beschrijving .....	36
1.1.1.	Materialen .....	36
1.1.2.	Uitvoering .....	36
1.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	40
1.3.	Controles.....	40
1.3.3.	Lengteprofiel.....	40
1.3.4.	Waterdichtheid/Luchtdichtheid van een leidingvak.....	40
1.3.5.	Verdichting van de fundering of omhulling van zandcement.....	41
1.3.7.	Verdichting van de aanvulling .....	41
1.3.9.	Visuele inspectie van de riolering.....	41
1.3.12.	Deformatiecontrole van kunststofleidingensystemen.....	41
3.	INSPECTIEPUTTEN .....	42
3.1.	Geprefabriceerde inspectieputten van beton of gres .....	42
3.1.2.	Meetmethode voor hoeveelheden.....	42
3.4.	Inspectieputten van ter plaatse gestort beton.....	43
3.5.	Gecombineerde inspectieputten .....	43
3.5.2.	Meetmethode voor hoeveelheden.....	43
3.6.	Inspectieputten van metselwerk .....	43
3.7.	Aanpassing van de bovenbouw van bestaande te behouden inspectieputten aan de nieuwe hoogte met behoud van de bestaande afdekkinisnrichting .....	43
3.8.	Aanbrengen van een nieuwe bovenbouw op bestaande inspectieputten .....	43
3.9.	Bouwen van een inspectieput op bestaande buizen.....	43
3.10.	Aansluiten van een nieuwe buis op een bestaande inspectieput.....	44
3.10.1.	Beschrijving .....	44
3.13.	Visueel onderzoek van de rioolputten, inspectieputten of inspectieconstructies .....	44
5.	AANSLUITINGEN OP DE RIOLERING .....	44
5.1.	Beschrijving.....	44
5.1.2.	Uitvoering .....	44
5.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	45
5.3.	Controles.....	45
5.5.	Afdichten van verlaten huis- en straatkolkaansluitingen.....	45
5.5.1.	Beschrijving .....	45
5.5.2.	Meetmethode.....	46
5.6.	Aankoppelen van bovengronds regenwaterafvoerbuizen.....	46
5.6.1.	Beschrijving .....	46
5.6.3.	Meetmethode voor hoeveelheden.....	46
6.	RIOLERINGSONDERDELEN .....	46
6.1.	Straatkolken en/of trottoirkolken .....	46
6.3.	Wandafsluiters .....	46
6.3.2.	Meetmethode voor hoeveelheden.....	46
6.6.	Rioolterugslagklep .....	46
6.10.	Plaatsen van ladders.....	47
6.10.1.	Beschrijving .....	47
6.10.2.	Meetmethode voor hoeveelheden.....	48
6.10.3.	Controles .....	48
9.	OPVULLEN VAN RIOOL- EN/OF MANTELBUIZEN MET VLOEIBETON.....	48
9.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	48
20.	WATERDICHTING VAN LEKKENDE VOEGVERBINDINGEN DMV POLYURETHAAN INJECTIEHARSEN .....	48
20bis.	HERSTELLING VAN LEKKE VOEGVERBINDINGEN EN GRINDNESTEN D.M.V. INOX-MANCHETTE BIJ BUISLEIDINGEN <= 800MM.....	49
20bis.1.	Beschrijving .....	49
20bis.1.1.	Materialen .....	49
20bis.1.2.	Uitvoering .....	49
20bis.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	50
20bis.3.	Controles.....	50
20bis.4.	Waarborg .....	50
20ter.	HERSTELLING VAN GESCHEURDE BUIZEN .....	50
20ter.1.	Algemene bepalingen .....	50
20ter.2.	Herstelling van gescheurde buizen door vervanging met nieuwe buis.....	50

20ter.2.1.	Beschrijving .....	50
20ter.2.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	51
20ter.2.3.	Controles .....	51
20ter.3.	Herstelling van gescheurde buizen door betonmstorting .....	51
20ter.3.1.	Beschrijving .....	51
20ter.3.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	51
20ter.3.3.	Controle .....	51
<b>HOOFDSTUK 9:</b>	<b>ALLERHANDE WERKEN .....</b>	<b>53</b>
1.	ZANDCEMENT .....	53
1.3.2.	Controle van de druksterkte .....	53
4.	METSELWERK VAN METSELSTENEN .....	53
4.1.1.	Materialen .....	53
4.1.2.	Uitvoering .....	53
4.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	53
5.	METSELWERKEN VAN NATUURSTEEN .....	53
5.1.	Beschrijving .....	53
5.1.1.	Materialen .....	53
5.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	54
6.	CEMENTERING VAN METSELWERK .....	54
6.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	54
7.	Bescherming van de cementering .....	54
7.1.	Beschrijving .....	54
7.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	54
22.	KOPMUUR IN METSELWERK .....	54
22.1.	Beschrijving .....	54
23.1.1.	Materialen .....	54
22.1.2.	Uitvoering .....	54
22.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	55
23.	GEPREFABRICEEERDE GEWAPENDE BETONNEN KOPMUUR .....	55
23.1.	Beschrijving .....	55
23.1.1.	Materialen .....	55
23.1.2.	Uitvoering .....	55
23.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	55
24.	KOPMUUR VAN TER PLAATSE GESTORT BETON .....	55
24.1.	Beschrijving .....	55
24.1.1.	Materialen .....	55
24.1.2.	Uitvoering .....	56
24.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	56
25.	TERUGPLAATSEN VAN AFSLUITINGEN EN MUURTJES .....	56
25.1.	Beschrijving .....	56
25.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	56
<b>HOOFDSTUK 10:</b>	<b>SIGNALISATIE .....</b>	<b>57</b>
3.	SIGNALISATIE VAN DE WERKEN .....	57
3.1.5.	Betaling werfsignalisatie .....	57
3.1.10.	Afdekken van verkeerstekens – Bijgevoegd artikel .....	57
<b>HOOFDSTUK 12:</b>	<b>ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN .....</b>	<b>58</b>
10.	PROFILEREN VAN BERMEN .....	58
10.1.	Beschrijving .....	58
10.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	58
11.	SLEUFHERSTELLINGEN .....	58
11.3.3.	Sleuven in verhardingen .....	58
11.4.	Meetmethode .....	58
13.	OMZICHTIG OPBREKEN EN AANPASSEN/HERSTELLEN VAN DE HUISTOEGANGEN .....	59
13.1.	Beschrijving .....	59
13.2.	Uitvoering .....	59
13.3.	Meetmethode .....	60
14.	HERSTELLEN VAN LIJNVORMIGE ELEMENTEN .....	60
14.1.	Beschrijving .....	60
14.2.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	60
<b>HOOFDSTUK 13:</b>	<b>WERKEN AAN WATERLOPEN .....</b>	<b>61</b>
2.	BESCHERMINGSWERKEN .....	61
2.4.	Schanskorven .....	61

2.4.2.	Meetmethode voor hoeveelheden.....	61
<b>HOOFDSTUK 14:</b>	<b>METINGEN EN PROEVEN .....</b>	<b>62</b>
4.	ANDERE PROEFMETHODEN.....	62
4.21.	Continue deformatiecontrole van thermoplastische buizen voor straatriolering .....	62
4.21.1.	Beschrijving van het deformatiecontrole-apparaat (Defco-kit).....	62
4.21.2.	Vorbereiding van de controle .....	63
4.21.3.	Werkwijze.....	63
4.21.4.	Controleverslag .....	63
<b>BIJLAGE .....</b>	<b>.....</b>	<b>65</b>
Bijlage 1:	Detailtekening metalen rooster voor kopmuur .....	66
Bijlage 2:	Bepaling van de dynamische indringing van grond met behulp van de slagsonde type O.C.W. ....	67
Bijlage 3:	Veiligheidsinstappen bij ladders.....	68
Bijlage 4:	Aansluiting riolering op inspectieput met ruwe uitspaaropening.....	71
Bijlage 5:	Herstelling van buisleiding door omstorting .....	72

---

## HOOFDSTUK 1: ALGEMENE ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN

---

### 1. ALGEMEEN

De indeling van onderhavig bestek is deze van het “Standaardbestek 250”, versie 3.0 met dien verstande dat enkel en alleen de voorschriften worden vermeld die aangevuld, gewijzigd of vervangen worden.

### 2. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN IN TOEPASSING VAN DE WET VAN 15-06-2006 BETREFFENDE DE OVERHEIDSOPDRACHTEN EN BEPAALDE OPDRACHTEN EN WERKEN, LEVERINGEN EN DIENSTEN (BS 15-02-2007)

### 3. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 15-07-2012 PLAATSING OVERHEIDSOPDRACHTEN KLASSIEKE SECTOREN (BS 09-08-2011)

#### ARTIKEL 6. §3. Gebruik elektronische middelen

De e-mailadressen voor rechtsgeldige elektronische communicatie worden vastgelegd bij aanvang van de werken.

#### ARTIKEL 7. §1. Technische specificaties en normen algemeen

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

- 1.1. het standaardbestek 250 voor de wegenbouw, versie 3.0 incl. errata en aanvullingen;
- 1.2. het koninklijk besluit van 25 januari 2001 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen (B.S. 07.02.2001) en latere wijzigingen;
- 1.3. de omzendbrief van 28 februari 2002 verschenen in het Belgisch Staatsblad van 20 maart 2002 betreffende de verplichting om de voertuigen van de categorieën N2 en N3 uit te rusten met een zichtveldverbeterend systeem;
- 1.4. Ingeval van betonconstructies zijn ook van toepassing dienstorder LI 94/80 en LI 94/86 betreffende technische voorschriften “Beton voor betonconstructies” en technische voorschriften “Betonstaal en voorspanstaal”;
- 1.5. De NBN-, EN- en andere normen waarnaar in de bestekken wordt verwezen;
- 1.6. Praktische leidraad ter voorkoming van schade aan ondergrondse installaties bij werken en zijn bijlagen;
- 1.7. Het bodemsaneringsdecreet en de aanvullende omzendbrief AZF/AOGGI/INF/004 van 26 oktober 1999 ter verduidelijking van de toepassing van het decreet wat betreft de besteksbepalingen bij aanvoer en afvoer van gronden met bijbehorende errata en wijzigingen.
- 1.8. Het decreet van 14 maart 2008 houdende de ontsluiting en de uitwisseling van informatie over ondergrondse kabels en leidingen, gewijzigd bij decreet van 10 december 2010 (KLIP-decreet).
- 1.9. De wet van 12 april 1965 betreffende het vervoer van gasachtige produkten en andere door middel van leidingen, inzonderheid op artikel 16, eerste lid, 8°, gewijzigd door de wet van 28 juli 1987 (Gaswet)
- 1.10. Het koninklijk besluit van 21 september 1988 betreffende de voorschriften en de verplichtingen van raadpleging en informatie bij het uitvoeren van werken in de nabijheid van installaties van vervoer van gasachtige en andere produkten door middel van leidingen

Naast het aanbestedingsdossier zal de opdrachtnemer ook steeds de toepasselijke bestekken zoals hierboven en in het bijzonder bestek vermeld ter beschikking houden op de werf. De versie is steeds deze die van toepassing gesteld is in het bijzonder bestek.

## **ARTIKEL 19. §1. Elementen die in de prijzen begrepen zijn**

7° de kosten verbonden aan bronbemaling: Indien in de samenvattende opmeting geen afzonderlijke post is voorzien voor de bronbemaling, zijn de kosten van deze bronbemaling inbegrepen in de overeenkomstige posten van grondwerk en/of leidingen en/of kleine kunstwerken.

## **ARTIKEL 24. Verzekeringen**

### ***Tegensprekelijke plaatsbeschrijving***

De opdrachtnemer dient zelf te bepalen van welke bouwkundige constructies gelegen langs het tracé der werken hij vóór de werken een tegensprekelijke beschrijving wil laten opmaken.

Deze beschrijvingen vormen een aannemingslast.

## **ARTIKEL 57. Verbintenistermijn voor de inschrijvers**

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

## **ARTIKEL 80. Wijzigingen aan de opdracht**

§5. Voor de toepassing van deze paragraaf wordt, in voorkomend geval, geen rekening gehouden met posten die een voorbehouden som (VS) bevatten.

## **ARTIKEL 83. Samenvattende opmeting**

§1. De posten die een som vermelden welke voorbehouden is voor de terugbetaling van afgiftekosten gaan vergezeld van de vermelding “VS”, voorbehouden som. De inschrijver mag deze som niet wijzigen en neemt ze mee op in het totale bedrag van zijn offerte.

§2. De verbetering van de hoeveelheden van de posten van de meetstaat met hoedanigheid “vermoedelijke hoeveelheden (VH)” is NIET toegestaan.

## **ARTIKEL 85. Interpretatie**

Voor de rangschikking en de eventuele toewijzing der werken wordt de totale som in aanmerking genomen van alle delen. Deze delen worden verhoogd met de BTW, behalve het deel ten laste van de BTW-plichtige medefinancier dat exclusief BTW in rekening wordt genomen.

Ingeval van tegenstrijdigheid tussen de genormaliseerde codenummer van de posten en de omschrijving der werken van deze posten is de genormaliseerde codenummer bindend en van toepassing.

Voorrangsorte opdrachtdocumenten:

- Ingeval van tegenstrijdigheid tussen de genormaliseerde codenummer van de posten en de omschrijving der werken van deze posten is de genormaliseerde codenummer bindend en van toepassing;
- detailplannen hebben voorrang op algemene plannen;
- Ingeval van tegenspraak tussen de tekeningen zelf en de maten op de tekeningen, hebben de maten voorrang.



#### **4. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 14-01-2013 TOT BEPALING VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS VAN DE OVERHEIDSOPDRACHTEN EN VAN DE CONCESSIES VOOR OPENBARE WERKEN (BS 14-02-2013)**

##### **ARTIKEL 25. § 2. Draagwijdte en bedrag van de borgtocht**

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

- a. Het aldus bepaald bedrag wordt vermeerderd met 10 % van de bedragen van sommige posten van de opmetingsstaat, waarvoor een a posteriori uitgevoerde keuring is voorgeschreven.
- b. 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.

De onder a. en b. bedoelde posten worden vermeld in de aanbestedingsdocumenten.

De motivering voor de onder a. bedoelde afwijking is het bieden van een beter alternatief voor de in Art. 43. § 3. voorziene mogelijkheid van afhoudingen, rekening houdend met de bij de wegenbouw veelvuldig en gespreid voorkomende a posteriori keuringen.

De motivering voor de onder b. bedoelde afwijking is de specifieke aard van bezaaiings- en beplantingswerken waarvoor er tijdens de waarborgperiode regelmatige onderhoudsbeurten voorgeschreven zijn.

##### **ARTIKEL 27. Borgtochtstelling en bewijs van de borgtochtstelling**

Het bewijs van borgtochtstelling moet worden gestuurd aan de aanbestedende overheid met kopie aan de ontwerper en medeopdrachtgever(s).

##### **ARTIKEL 30. Rechten van de aanbestedende overheid op de borgtocht**

Dit artikel moet worden gelezen samen met de volgende bepaling:

Ingeval de proefuitslagen van de a posteriori keuringen niet voldoen, dan worden de ten onrechte uitbetaalde bedragen afgetrokken van de eerstvolgende maandelijkse betalingen in mindering of worden, bij ontbreken ervan afgetrokken van de borgtocht.

De motivering voor deze afwijking is dezelfde als deze voor de afwijking bij Art. 25. § 2.

##### **ARTIKEL 33. Vrijgave van de borgtocht**

1° wordt met de volgende bepaling aangevuld:

In voorkomend geval wordt de eerste helft van de vrijgegeven borgtocht vermeerderd met 10 % van de bedragen van sommige van de posten, waarvan sprake is paragraaf Art. 25. § 2.a. hierboven. Het aldus verkregen getal wordt naar het hoger tiental afgerond.

In voorkomend geval wordt de tweede helft van de vrijgegeven borgtocht vermeerderd met 20 % van de bedragen van sommige van de posten, waarvan sprake is paragraaf Art. 25. § 2.b. hierboven. Bij herstellingswerken binnen het laatste jaar van de waarborgtermijn bepaalt de aanbestedende overheid het bedrag van de borgtocht dat behouden blijft tot het einde van de afzonderlijke waarborgtermijn van deze herstellingswerken voorzien in Art. 92. van dit standaardbestek.

2° In afwijking van wordt bepaald dat de borgtocht wordt vrijgegeven 15 dagen na de voorlopige/definitieve oplevering.

##### **ARTIKEL 34. Conforme uitvoering**

###### ***Alternatieven***

Het is de opdrachtnemer toegelaten om voor de hierna vermelde producten of uitvoeringswijzen volkomen vrij de ernaast vermelde alternatief van product of uitvoeringswijze aan te bieden.

Basisproduct of -uitvoeringswijze	Alternatief
Bouwen van kunstwerk in gewapend beton binnen een open of beschoeide bouwput	Afzinken van kunstwerk in gewapend beton
(Gecombineerde) inspectieput of kunstwerk in geprefabriceerd gewapend beton	(Gecombineerde) inspectieput of kunstwerk in ter plaatse gestort gewapend beton
Buizen van gewapend beton – sterktereeks 135 volgens NBN B21-106	Met staalvezel versterkte buizen– sterktereeks 135 volgens NBN B21-106
omhulling met zand 3-6.2.2.	omhulling met herbruik- of geschikt gemaakt aanvullingsmateriaal volgens 3-5 of 4-5
aanvulling met zand 3-6.2.2.	aanvulling met herbruik- of geschikt gemaakt aanvullingsmateriaal volgens 3-5 of 4-5

De alternatieve producten of uitvoeringswijzen moeten hierbij steeds voldoen aan de bepalingen van het bestek, zowel wat betreft fabricatie als uitvoering.

De vervanging door herbruikgrond of geschikt gemaakt aanvullingsmateriaal wordt als alternatief toegelaten mits er voldaan is aan de bepalingen van 7-1.3.6., 1.3.7. en 1.3.8.

De voorziene post wordt steeds in rekening gebracht, ook indien een alternatief wordt toegepast.

Indien de sleuf/bouwput verplichtend (vergunningen, ...) met zand is aan te vullen dient een afzonderlijke post te worden voorzien met vermelding “verplicht gebruik”.

Voor poreuze betonbuizen is de fundering en omhulling steeds verplicht in zand 3-6.2.1.

De inschrijvingsprijs voor de alternatieve uitvoering dient alle kosten te bevatten voor alle met deze alternatieve verbonden en alle andere hierop rechtstreeks of onrechtstreeks betrekking hebbende te leveren prestaties, inclusief de door de opdrachtnemer te leveren studiekosten.

In geval van alternatieve uitvoering kan de opdrachtnemer geen aanspraak meer maken op bijkomende vergoedingen, welke moeilijkheden of meerprestaties hij bij de uitvoering van dit alternatief ook moge ondervinden, met uitzondering van die gevallen waarbij de opdrachtnemer diezelfde moeilijkheden bij de basisuitvoering ook zou hebben ondervonden.

Voor de inspectieputten en de kunstwerken worden, in het geval van een alternatieve uitvoering, alle erop betrekking hebbende voorziene GP- en VH-posten van de meetstaat horende bij de basisuitvoering als “globale prijs”-posten beschouwd.

## **ARTIKEL 36. Detail- en werktekeningen opgemaakt door de opdrachtnemer**

**A. De opdrachtnemer dient binnen de 30 kalenderdagen na de kennisgeving van de goedkeuring van zijn offerte volgende documenten in drievoud ter goedkeuring aan de opdrachtgever voor te leggen:**

1. Uitvoerig werkplan  
Dit werkplan, grafisch voorgesteld in werkdagen, geeft de indeling en opeenvolging van de onderscheidene werkzaamheden van zijn aanneming op, met al de inlichtingen welke nodig zijn om een volledig inzicht te bezorgen in het aantal bouwfases waarop gelijktijdig zal gewerkt worden.  
Dit werkplan dient ten laatste op de eerste coördinatievergadering voorgelegd te worden.  
Na goedkeuring dient de opdrachtnemer elke afwijking ter goedkeuring voor te leggen.
2. Een beschrijving, berekeningsnota en schets der werkmethode, beschoeiingen en grondwaterverlagingswerken die hij zal toepassen voor de uitvoering van de bouwsleuven en bouwputten voor de rioleringen, collectoren, inspectieputten, pompputten e.d.
3. De technische kenmerken van de te leveren buizen (wanddikte, nuttige lengte, afmetingen, spie- en mofeinden, enz...) en de kenmerkende gegevens van de elastische voegafdichtingsringen

betreffende mechanische sterkte en chemische bestendigheid, voor zover deze niet voorkomen in een door een onpartijdige instelling goedgekeurde Benor-catalogus.

4. Een beschrijvende nota, met detailtekeningen omtrent de geprefabriceerde inspectieputten, welke hij wenst te gebruiken en een berekeningsnota waaruit blijkt dat zij voldoen aan de optredende belastingen volgens de technische eisen van dit bestek, voor zover deze niet voorkomen in een door een onpartijdige instelling goedgekeurde Benor-catalogus.
5. Een gedetailleerd grondverzetplan, opgesteld in overleg met de aanbestedende overheid, overeenkomstig de technische bepalingen van 4-2.1.2.
6. Een beschrijving, een berekeningsnota, de vereiste beton- en wapeningsplannen en de buigstaten van al de constructies in gewapend beton, voor zover dit een alternatieve uitvoering is.

**B. De opdrachtnemer dient bijkomend, ten laatste 30 kalenderdagen vóór uitvoering van de betreffende werken volgende documenten in drievoud ter goedkeuring aan de opdrachtgever voor te leggen:**

1. Een beschrijving, berekeningsnota's en detailtekeningen voor ter plaatse gestorte constructies, voor zover dit een alternatieve uitvoering is.
2. Een beschrijving, berekeningsnota's en detailtekeningen voor het afzinken van kunstwerken.
3. Een beschrijving, berekeningsnota's en detailtekeningen voor doorpersingen.
4. Een beschrijving, berekeningsnota's en detailtekeningen voor directional drilling.
5. De gevraagde documenten i.v.m. groutschermen.
6. De gevraagde documenten i.v.m. micropalen.
7. Het attest van de fabrikant omtrent de waarde van de wandruwheidsfactor (k) bij persleidingen. Een berekeningsnota omtrent de stabiliteit en de afmetingen van de schoormassieven ter plaatse van bochten in de persleidingen en/of een berekeningsnota omtrent de aanwending van vergrendelde of trek vaste koppelingen.
8. De schema's per fase van de tijdelijke verkeerssignalisatie en verkeersomleggingen.

**C. Veiligheids- en gezondheidsplan (K.B. van 25/01/2001)**

Alle documenten vereist volgens het KB van 25/01/2001 of gevraagd in het veiligheids- en gezondheidsplan, zijn door de opdrachtnemer ter goedkeuring voor te leggen aan de opdrachtgever, de veiligheidscoördinator verwezenlijking en de leidend ambtenaar.

**ARTIKEL 41. Soorten keuringen**

De keuringsattesten van alle produkten die onderworpen zijn aan een voorafgaandelijk keuring (erkende ( Benor of Copro) keuring en bijzondere partijkeuring) dienen voorafgaandelijk voorgelegd.

***Toepassingsmodaliteiten m.b.t. de technische keuringen***

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

Onmiddellijk na het nemen en het merken van zandcementmonsters worden deze op de werf bezorgd aan een afgevaardigde van het labo die met het nazicht belast is. Deze afgevaardigde zorgt voor het transport van de monsters naar het labo. Het labo zorgt voor de vervaardiging van de proctors op de werf of in het labo. De kosten hiervoor zijn t.l.v. de opdrachtnemer. De kosten voor het drukken van de proctors zijn ten laste van de opdrachtgever.

**ARTIKEL 45. § 2. Straffen**

Het bedrag van de eenmalige boete wordt vastgesteld op 250,00 EUR.

Het bedrag van de dagboete, wordt vastgesteld op 125,00 EUR./dag

---

## **ARTIKELS 64-65. Opleveringen en waarborgen**

De opdrachtgever voert bij de kwalitatieve selectie van de technische en beroepsbekwaamheden voorlopig 1 systeem in:

### toekenning van het getuigschrift goede uitvoering

Voor projecten waarvan de opening der biedingen plaats vond na 1 juli 2012 maakt de aanbestedende instantie het getuigschrift van goede uitvoering op met daarin een beoordeling van volgende componenten:

- beoordeling controleplan;
- beoordeling uitvoeringstermijn;
- beoordeling van de processen verbaal van vaststelling van ingebreke blijven.

De beoordelingen (zowel positieve als negatieve) worden bijgehouden in een databank. In deze databank worden ook de beoordelingen van andere meewerkende aanbestedende instanties bijgehouden.

## **ARTIKEL 75. §2. Leiding en controle**

De vertegenwoordiger is gedurende de ganse uitvoeringstermijn bereikbaar en moet de werfvergaderingen bijwonen. Op eenvoudige uitnodiging neemt hij ook deel aan elke bijkomende door de aanbestedende overheid nodig geachte bespreking of overlegvergadering.

## **ARTIKEL 77. Ter beschikking stellen van gronden en lokalen**

Voor de uitvoering van de werken op privaatgronden beschikt de opdrachtnemer over een werkstrookbreedte zoals aangegeven op de plannen. Binnen deze zone wordt alle normale schade, zoals cultuur- en structuurschade, vergoed door de opdrachtgever.

Indien de opdrachtnemer werkt buiten deze werkzone, moet hij zelf instaan voor de schade.

De opdrachtnemer zal zelf de nodige onderhandelingen voeren met de eigenaars en pachters van de gronden, ter verkrijging van de nodige vergunningen voor het stapelen en/of aanvoeren van materialen en gronden buiten de werkzone.

De nodige vergoedingen voor het gebruik van de gronden buiten de voorziene werkzone zijn een last van de aanneming.

### **A. Bezetting van de werkstrook**

Ten minste 15 dagen voor de effectieve bezetting van de werkzones, dient de opdrachtnemer de eigenaars, huurders en/of gebruikers van de gronden schriftelijk te verwittigen.

De opdrachtnemer dient in zijn prijzen rekening te houden met alle werkzaamheden die verband houden met het gebruik van deze gronden, zoals o.a.:

- Het voorafgaandelijk afpalen van de werkzone met houten palen;
- De afgegraven teelaarde en de onderliggende uitgegraven gronden zijn gescheiden te stapelen. De teelaarde en de daaronder gelegen eerste meter is verplicht te herbruiken voor de aanvulling. Deze materialen mogen niet afgevoerd worden ten voordele van dieper uitgegraven gronden;
- De eigenaar van de gronden behoudt zijn recht tot overpad. De opdrachtnemer zal hiervoor de nodige coördinatie aan de dag leggen;
- Naargelang van de vooruitgang van de werken, de terreinen met inbegrip van de afsluitingen, muren, afwatering, enz., evenals de openbare wegen die gebruikt werden als toegang tot de werf in hun oorspronkelijke staat herstellen;
- De aanwezigheid van draineerbuizen tegensprekelijk laten vaststellen en laten ondertekenen door de eigenaar of uitbater van het perceel door de leidend ambtenaar. Deze plaatsbeschrijving dient alle gegevens te bevatten over de draineerbuizen, zoals diameter, materiaal, diepte, tussenafstanden, ligging t.o.v. vaste merktekens, enz.

Voor de bezetting van de werkstrook worden de volgende posten voorzien:

- Plaatsen, en na de werken verwijderen, van tijdelijke weideafsluiting, opgemeten in lopende meter;
- Afgraven van teelaarde, opgemeten per m<sup>2</sup>.

## **B. Plaatsherstel na de werken**

De opdrachtnemer herstelt de werkzones en alle andere plaatsen die schade geleden hebben als gevolg van de werken, in hun oorspronkelijke staat en dit tot voldoening van de betrokken eigenaars, huurders en/of gebruikers. Bij eventuele discussie dient de leidend ambtenaar de herstellingen te beoordelen.

Deze werken moeten binnen de kortst mogelijke tijd worden uitgevoerd.

De opdrachtnemer dient in zijn prijzen o.a. rekening te houden met volgende werken:

Verwijdering van alle vreemde voorwerpen afkomstig van de werf van om het even welke aard, evenals stenen of brokstukken die de bewerking van de grond zouden kunnen hinderen.

Bewerken door nivelleren, diepwoelen, frezen enz., tot op 50 à 60 cm diepte, van de grond die verzakt of verhard is door het verkeer van werktuigen. De gebruikte toestellen moeten worden aangepast aan de aard van de grond. De bewerking van de grond moet resulteren in een grondstructuur die vergelijkbare eigenschappen op gebied van textuur, doorlaatbaarheid, vruchtbaarheid, ... vertoont met deze van voor de werkzaamheden.

Het opvullen van gaten, rijsporen, erosiegeulen en dergelijke met een aangepaste vulmassa.

## **C. Vrijgave van de werkstrook**

Na het plaatsherstel van de terreinen, dient de opdrachtnemer de aanbestedende overheid te verwittigen ter goedkeuring.

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

## **1. Installaties van concessiehoudende en/of nutsmaatschappijen**

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.

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.

Teneinde de door de nutsmaatschappijen ter beschikking gestelde liggingsplannen te controleren en eventueel aan te passen zal de opdrachtnemer op alle nodige plaatsen overgaan tot het uitvoeren van sonderingen om de juiste ligging van de leidingen te bepalen, en dit volgens de voorschriften van de betreffende nutsmaatschappij(en). De uitvoering van deze sonderingen is een last van de aanneming.

Van zodra deze sonderingswerken beëindigd 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.

De coördinatie van de te verplaatsen nutsvoorzieningen 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 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 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 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 opdrachtgever.

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.

In ieder geval mag er zich geen niveauverschil voordoen tussen de omkaderingen, straatpotten en straatdeksels met de omgevende bestrating. In geval van herplaatsing moeten de omkaderingen (ook onderkaders) en straatpotten zodanig herplaatst worden dat een normale bediening van de toestellen gewaarborgd is.

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

Het op gepaste hoogte brengen van putjes voor nutsleidingen vormt een last van de aanneming.

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

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. In die periode van onderbreking mag de opdrachtnemer 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.

## **5. Verkeersomlegging**

De onderstaande richtlijnen zijn enkel van toepassing op de uitvoering van de signalisatiewerken van wegomleggingen voor het doorgaand verkeer langs de werf zelf of in de omleggingswegen. De aan te brengen en in rekening te brengen signalisatie is overeenkomstig deze welke voorkomt op het gedetailleerd signalisatieplan voor elke fase van de werken.

Bij de aanbestedingsdocumenten is eventueel een (voorlopig) omleidingsplan gevoegd, opgemaakt volgens de verkeersafwikkeling op datum van aanbesteding. Deze plannen dragen de goedkeuring van de bevoegde instanties (gemeente, politie, bestuur der wegen, ...). Het door de opdrachtnemer opmaken van het (definitief) signalisatieplan per fase en het laten goedkeuren is een last van de aanneming.

Voor het aanbrengen van de signalisatie geldt het ministerieel besluit alsook de bijgevoegde bepalingen in verband met signalisatie die hieronder staat vermeld.

De wegbebakening moet worden aangepast en de niet-noodzakelijke verkeerstekens moeten degelijk worden afgedekt of weggenomen in de volgende gevallen:

1. Bepaalde vakken van de aanneming worden voor het verkeer opengesteld;
2. Telkens als de werken gedurende een langere periode onderbroken worden.

De opdrachtgever kan in geen geval aansprakelijk worden gesteld voor beschadigde of gestolen borden. Voor de start der werken dient de opdrachtnemer een plaatsbeschrijving (videocamera) op te stellen van alle omleidingswegen. Dit is een aannemingslast.

De werken mogen slechts aanvatten na goedkeuring van de verkeersregeling en de verkeerssignalisatie. De wegsignalisatie moet in overeenstemming zijn met de geldende ministeriële besluiten, omzendbrieven en latere aanvullingen ervan.

De opdrachtnemer neemt dan te zijnen laste:

- het verkrijgen van de toestemming van de beheerders van de wegen waarover de omleiding loopt;
- het verkrijgen van de toestemming van de gemeentebesturen die binnen de uitgestrektheid van de werf vallen om de werken te mogen signaleren.

## **6. Verkeersveiligheid en signalisatie**

### ***Toegang tot de aangrenzende eigendommen en handhaving van het voetgangersverkeer***

#### ***a. Toegankelijkheid***

In straten waar het doorgaand verkeer mag worden onderbroken, dient de opdrachtnemer er bij de opmaak van zijn planning, rekening mee te houden dat de duur van de verkeersonderbreking tot het strikte minimum wordt beperkt. Toegangswegen voor voertuigen moeten zo lang en zoveel mogelijk gevrijwaard blijven gedurende de werken. 's avonds, 's ochtends en tijdens de weekends zijn de toegangen tot de woningen, bedrijven, winkels e.d. te verzekeren.

Het voetgangersverkeer moet steeds in behoorlijke omstandigheden kunnen gebeuren. De opdrachtnemer wordt er in dit verband op gewezen dat alle bouwsleuven en bouwputten voor riolering, collectoren, persleidingen, inspectieputten en andere kunstwerken, grenzend aan of gelegen in de rijweg, dienen afgesloten te worden met een verticale afsluiting van 2 m hoogte, zodanig dat de veiligheid van voetgangers, fietsers en andere weggebruikers is verzekerd.

In de straten waar het doorgaand verkeer onderbroken mag worden, dient de opdrachtnemer er steeds zorg voor te dragen dat de toegang tot de aanpalende eigendommen en gebouwen steeds verzekerd is voor de brandweer, ziekenwagens, ophaaldiensten, politie e.d. De toegang van voertuigen naar de aanpalende eigendommen moet zoveel mogelijk verzekerd blijven. Indien dit om technische redenen niet mogelijk is gedurende een beperkte periode, zal de opdrachtnemer de aangelanden en/of nooddiensten vooraf verwittigen en de duurtijd ervan meedelen.

De opdrachtnemer zal tijdig (ten laatste 1 maand voor de aanvang van de verkeershinder) contact opnemen met de betreffende maatschappijen en besturen van openbaar vervoer en schoolbusvervoer. De opdrachtnemer informeert de aanbestedende overheid tijdig van de gemaakte afspraken.

In alle omstandigheden dient de opdrachtnemer tijdens de aanleg van een riolering in de rijweg een goed berijdbare verharding (steenslag) te behouden of nieuw te voorzien en dit zowel voor, achter als zijdelings van de graafwerken. De rijweg is zuiver en vrij van grote plassen te houden

Voor handelszaken, openbare gebouwen, bedrijven, sportterreinen, ... zal de opdrachtnemer de nodige maatregelen nemen om de autotoegankelijkheid voor klanten, toeleveranciers, bezoekers, ... maximaal mogelijk te garanderen. De opdrachtnemer neemt hiervoor alle nodige maatregelen en informeert de omwonenden en het bestuur hierover.

#### ***b. Riolering in de rijweg***

In geval de riolering voorzien is in de rijweg is het slechts toegestaan de verharding maximum 50 m vóór de sleuf op te breken behoudens technische noodwendigheden in samenspraak met de leidend ambtenaar. Enkel indien onmiddellijk na de opbraak een tijdelijke steenslag wordt aangebracht, mag de verharding over een grotere afstand worden opgebroken. De leidend ambtenaar neemt de beslissing omtrent de grootte van deze opbraak. Deze tijdelijke steenslag wordt dermate aangebracht en onderhouden dat ze tegen een beperkte snelheid kan worden bereden.

- Indien tengevolge van de aanleg van de riolering, hetzij één weghelft moet worden opgebroken en hersteld, hetzij de volledige weg moet worden opgebroken, dan wordt onmiddellijk na het plaatsen van de riolering de onderlaag van de fundering aangebracht, volgens de beschrijving van 5-5.

Voet- en vrijliggende fietspaden worden zolang mogelijk behouden en worden slechts dan opgebroken als de heraanleg onmiddellijk volgt.

**c. *Riolering buiten de rijweg***

Ingeval de werken zich buiten de rijweg bevinden (weiland, akkerland, bouwgronden, bossen of onverharde berm) geldt voor weilanden, akkerlanden en tuinen dat alles wordt aangevuld en teruggeplaatst tot 30 cm onder het maaiveld. De afgegraven teelaarde blijft dus gestapeld binnen de werkzone. Na uitvoering van de diverse proeven en van zodra de werkzone niet meer als werfweg dienstig is, moet de opdrachtnemer de terreinen volledig afwerken inclusief het inzaaien (indien voorzien), het terugplaatsen van omheiningen en andere plaatselijke elementen. Ook de onverharde bermen worden op dezelfde manier benaderd. De aandacht wordt wel gevestigd op de opritten en andere toegangswegen die hierbij gekruist worden. Hier wordt ofwel de definitieve verharding teruggeplaatst of de onderlaag van de fundering als een tijdelijke steenslagfundering aangebracht, die in de post voor tijdelijke steenslagverharding van het voorgaande wordt vergoed.

**d. *Plaatsing van voetgangers- en fietsbruggen***

Het verzekeren van de toegang tot de aangelanden is ten laste van de opdrachtnemer.

De nodige maatregelen moeten genomen worden opdat de toegang/buikbaarheid van de aangelande eigendommen steeds verzekerd blijft. Daartoe dienen bij het opbreken van het gemeentelijk openbaar domein personenbruggetjes, voorzien van zijdelingse steunen, ten behoeve van de voetgangers, respectievelijk aangepaste platen in staal, ten behoeve van het andere verkeer, te worden geplaatst.

Technische voorschriften: Een voetgangersbrug is een niet-vervormbaar (onder normale gebruiksomstandigheden) paneel voorzien van anti-slip-bodem. Het paneel is langs weerszijde voorzien van leuningen.

**e. *Wekelijkse afhaling huisvuil***

De opdrachtnemer dient zich te informeren bij de stedelijke of gemeentelijke diensten voor de ophaaldagen per afvalproduct.

Voor zones die niet bereikbaar zijn door de ophaaldiensten (dit wordt enkel bepaald door de leidend ambtenaar): tijdens de werken wordt bij elke ophaalbeurt het huisvuil (gewoon en groot), het papier of karton, GFT-zakken en PMD-zakken vóór de opdrachtnemer naar groepeeringsplaatsen gebracht naast de rijstrook waar het door de ophaaldienst, zonder het verkeer te hinderen, kan opgeladen worden, zonder telkens de werfzone te moeten kruisen. Containers worden eveneens naar de rand van de werfzone gebracht (zodat ze door de ophaaldienst gemakkelijk kunnen leeggemaakt worden); ze worden daarna terug naar de oorspronkelijke plaats gebracht. Door de opdrachtnemer te begrijpen in zijn eenheidsprijzen.

**f. *Opruimen werf***

De opdrachtnemer is verplicht om regelmatig, minimaal 1x/week op vrijdagavond en bij het begin van elke vakantieperiode de werfzone op te ruimen (vooral her en der verspreide materialen, hoopjes, e.d.) zodat de werf ordelijk en net wordt achtergelaten.

**g. *Verkeer***

De opdrachtnemer neemt alle nodige voorzorgen opdat het verkeer ondermeer op de openbare wegen, spoorwegen, waterwegen, vliegvelden door de werken en installaties van zijn opdracht niet méér wordt gehinderd dan door het bestek of instructies van de leidend ambtenaar toegelaten.

De opdrachtnemer dient er steeds voor te zorgen dat de rijwegen en fietspaden zuiver zijn en vrij van grondresten e.d.

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor alle schade die berokkend wordt door de opdrachtnemer aan het openbaar domein door de uitvoering van de werken.



Gedurende de volledige duur der werken worden de rijbanen, fietspaden en trottoirs in de onmiddellijke nabijheid van de bouwplaats behoorlijk gereinigd, onderhouden en in volmaakte staat en werking gehandhaafd op kosten van de opdrachtnemer.

Hij is verantwoordelijk voor de ongevallen die zouden voortspruiten uit een gebrek van onderhoud. Hij treft tevens de nodige maatregelen om alle stofvorming op de werf tegen te gaan.

#### ***h. Communicatie***

De opdrachtnemer staat in voor het tijdig verwittigen van de omwonenden en de handelaars wanneer verkeershinder te verwachten is. Hij zorgt voor de opmaak en verdeling van infobriefjes waarin vermeld wordt:

- start en vermoedelijke einddatum van de hinder;
- aard van de hinder;
- toegankelijkheidsmogelijkheden;
- naam en coördinaten van het aanspreekpunt van de opdrachtnemer.

#### ***i. Verzekering van wachtdienst 24/24 uur***

Voor de gehele duur van onderhavige werken is door de opdrachtnemer een wachtdienst te organiseren. De opdrachtnemer zal hiertoe vóór de start van de werken zijn noodtelefoonnummer mededelen waarop hij 24/24 uur bereikbaar is, inbegrepen op zaterdag-, zondag- en feestdagen, vakantieperiodes e.d. De opdrachtnemer zal er zorg voor dragen dat na ontvangst van een noodoproep, er binnen het uur een interventieploeg op de werf aanwezig kan zijn. Alle lasten en kosten i.v.m. de verzekering van deze wachtdienst zijn een last van aanneming.

Bij niet-bereikbaarheid van de opdrachtnemer zal bij noodgevallen het bestuur om de tussenkomst van derden vragen en de hieraangekoppelde kosten ten laste van de opdrachtnemer doorrekenen.

#### ***Signalisatie***

De signalisatie-uitrusting welke de werfzone afsluit op de kop en alle signalisatie die zich binnen deze afsluitingen bevindt, maakt deel uit van de werfsignalisatie. De werfsignalisatie is een last van de opdrachtnemer, inbegrepen, het leveren en onderhouden van de materialen

Onder werfsignalisatie wordt ook verstaan de signalisatie met betrekking tot de eigenlijke beveiliging van de “werkzone(s)”, de bebakening van de tijdelijke constructies en bouwputten, de afsluitingen e.d.

Enkel duidelijke, onbesmeurde en onbeschadigde signalisatie, baren, schuttingen en verkeersborden mogen worden gebruikt.

### **9. Werkmethode**

#### ***a. Algemeen***

De opdrachtnemer dient zijn werf dusdanig te organiseren dat de hinder voor aangelanden en verkeer tot een minimum beperkt blijft. Hierbij wordt onder meer rekening gehouden met omleidingen en toegankelijkheid. De werkfasen dienen in elk geval zo opgevat te worden dat opbraak, aanleg van riolering, uitvoering van huisaansluitingen en herstel van wegenis als één aaneengesloten geheel vorderen.

Eens de werken gestart, moet non-activiteit op de werven vermeden worden, vooral wanneer wegen moeten worden afgesloten, of verkeersbelemmeringen kunnen optreden.

De opdrachtgever zal in die zin niet toestaan dat hinderende of toegankelijkheid beperkende werken:

- worden gestart kort voor een lange verlofperiode van de opdrachtnemer (langer dan 1 week);
- onvoltooid, tijdelijk worden verlaten voor een periode langer dan twee werkdagen.

De opslag van materialen op de openbare weg of op openbare terreinen moet beperkt worden tot de hoogst noodzakelijke termijn.

Opgegraven materiaal op de openbare weg of op openbare terreinen is slechts toegelaten voor een korte termijn.

Het is niet toegelaten om machines zoals betonmixers, betonverwerkingsmachines, asfaltfinishers, ... te reinigen op onverharde bermen, in grachten, op afgewerkte verhardingen, in slokkers of inspectieputten.

**b. 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 met eventueel bijhorende deeltermijnen:

De fasering met eventuele deeltermijnen worden gespecificeerd in het bijzonder bestek van de werken.

*1) Eén-fasige werkmethode*

Tenzij anders vermeld in het bijzonder bestek wordt een één-fasige werkmethode toegepast.

D.w.z. dat:

1. de opbraakwerken maximaal 50 m voorlopen op de rioleringswerken, behoudens technische noodwendigheden in samenspraak met de leidend ambtenaar.
2. dat na het plaatsen van de buizen de sleuf onmiddellijk wordt aangevuld en een steenslagfundering overeenkomstig 5-5, onmiddellijk wordt aangebracht.

De opdrachtnemer schenkt hierbij de nodige aandacht aan de toegankelijkheid, die in een volgend punt wordt besproken.

*2) Meer-fasige werkmethode*

De vermelde uitvoeringstermijn voor de verschillende fasen is dwingend. Als dusdanig zijn de boeten wegens laattijdige oplevering voorzien onder 1.4-art. 46 van toepassing bij het overschrijden van de uitvoeringstermijn van de afzonderlijke fasen.

Op de coördinatievergaderingen voorafgaandelijk de uitvoering van de werken kan beslist worden om hogervermelde fase-indeling bij te sturen. Binnen elke afzonderlijke fase zijn de bepalingen van de één-fasige werkmethode van toepassing.

Het staat de opdrachtnemer vrij zelf meerdere fasen in te voeren of verschillende fasen gelijktijdig uit te voeren, indien hierdoor de hinder voor de omwonenden kan worden beperkt en dit zonder prijsconsequenties voor de opdrachtgever. Hij heeft hiervoor de goedkeuring nodig van de opdrachtgever en van de leidend ambtenaar en dient uiteraard zelf in te staan voor het verkrijgen van een door de gemeente goedgekeurd omleiding- en signalisatieplan.

De opdrachtnemer mag een volgende fase aanvatten als een vorige fase afgerond is of als hij goedkeuring krijgt van leidend ambtenaar.

Wanneer meerdere fasen van toepassing zijn, gelden uiteraard ook de regels voor een vlotte toegankelijkheid, die hierna aan bod komt.

Onvoorziene afwijkingen aan faseringen en/of einddatum worden onmiddellijk telefonisch meegedeeld, met bevestiging per fax of e-mail.

**c. Materieel**

De opdrachtnemer zal er aandacht aan besteden enkel materieel te gebruiken dat aangepast is aan de lokale omgeving en de grootte van de opdracht. Hierbij gaat de aandacht vooral uit naar :

- grootte van het materieel
- geluidshinder en trillingen
- uitscheiding van uitlaatgassen
- stofhinder, plasvorming of modderige toestanden
- wendbaarheid (o.a. van de voertuigen)
- mogelijk risico voor de bevolking
- mogelijk risico voor schade aan eigendommen

## **10. Milieuzorgmaatregelen**

### **a. Algemene bepalingen**

Gedurende de werken houdt de opdrachtnemer zich aan de voorschriften zoals deze bepaald zijn in VLAREM I en II.

Het is de opdrachtnemer ten strengste verboden afvalstoffen te laten rondslingeren, te sluikestorten, te verbranden, te begraven e.d. op de werf en in de nabijheid van de werf, zelfs wanneer de eigenaar van het perceel hiervoor gebeurlijk de goedkeuring zou geven. Het is de opdrachtnemer gedurende de werken ten strengste verboden om nieuwe lozingspunten te creëren (ook niet kortstondig!) van DWA - afvoer naar grachten, beken en/of rivieren.

De opdrachtnemer zal op de werf alle voorzorgsmaatregelen nemen ter voorkoming van grondverontreiniging door oliën of brandstoffen.

In het veld opgestelde machines (o.a. bemalingspompen, groepen e.d.) en voorraadtanks zijn met passende lekbeveiligingsconstructies uit te rusten (conform de VLAREM voorschriften).

Geluid- en trillingshinder moet op de werf worden beperkt. Hiervoor wordt verwezen naar de richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25 juni 2002.

Dit impliceert ondermeer dat de er aandacht wordt besteed aan de plaatsing van (bemalings)pompen en generatoren. Indien mogelijk worden deze niet vlakbij (slaapkamer)vensters geplaatst en de nodige maatregelen worden genomen om geluid- en trillingshinder te beperken.

Voor het aangewende materieel is de richtlijn 2000/14/EG van het Europese Parlement en de Raad van 8 mei 2000 van toepassing.

Buiten de werkuren zijn de Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht (LA95, 1hniveau), bijlage 2.2.1. van toepassing voor de niet vergunde inrichtingen (bemalingspompen, generatoren, pompen,...).

Inbreuken hierop kunnen aanleiding geven tot het onmiddellijk stilleggen van de werf en onmiddellijke verwijdering van de werf van de verontreinigende toestellen en machines.

### **b. Afvalstoffen**

#### *1) Selectieve en gescheiden inzameling van afvalstoffen en bouwafval op de werf*

De opdrachtnemer is verplicht op een selectieve wijze bouw- en wegenisonderdelen te slopen en op een gescheiden wijze te verzamelen en af te voeren, inclusief het op selectieve wijze inzamelen van afvalstoffen. De selectieve inzameling is minstens op elke werf te voorzien voor de volgende fracties:

- gevaarlijk afval
- schoon puin (niet verontreinigd)
- metaal
- restfractie

De selectieve inzameling geschiedt in hiervoor geschikte containers en/of andere zakverpakkingen.

Elke container of zakverpakking dient voorzien te worden van een duidelijk en blijvend opschrift.

Gevaarlijk afval moet op wettelijke wijze worden opgeslagen en afgevoerd.

#### *2) Selectieve sloop*

Er moet door de opdrachtnemer naar gestreefd worden de deelfracties van het puin en afval met volgende rangorde van prioriteiten te behandelen en/of te verwerken:

1. rechtstreeks herbruik op de werf
2. recyclagebedrijf
3. sorteerbedrijf
4. storten of verbranden

3) *Afvoer van afvalstoffen en puin*

De opdrachtnemer staat in voor de selectieve afvoer van alle afvalstoffen en puin naar een erkend sorteeren en recyclagebedrijf of stortplaats. De opdrachtnemer dient ter bewijsvoering een kopie van elke vervoerbon of stortbon aan de opdrachtgever over te maken.

4) *Gebruik (hergebruik) van puingranulaten*

De opdrachtnemer dient prioritair voorrang te geven aan de toepassing van puingranulaten ter vervanging van primaire granulaten, voor zover deze beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 3 van het Standaardbestek 250.

Elke levering van puingranulaten dient gecertificeerd te worden door een keuringsattest afgeleverd door COPRO.

c. ***Opbraak asbestcementbuizen conform het KB van 16/03/2006***

De opdrachtnemer is verplicht bij opbraak van asbestcementbuizen een selectieve opbraak en afvoer met een afzonderlijke container te voorzien, ongeacht de grootte van de diameter van de leiding (ook indien di < 300 mm). In de meetstaat is een afzonderlijke post voorzien voor deze selectieve afvoer.

**11. Verzekering waterafvoer**

De aannemer neemt op zijn verantwoordelijkheid al de geschikte maatregelen om in alle omstandigheden te voorzien in de afvloeiing van water ter voorkoming van ieder gevaar voor schade of ongevallen dat door de uitvoering van de werken van zijn opdracht kan ontstaan.

**12. Lokalen ter beschikking gesteld van de opdrachtgever**

De opdrachtnemer stelt ten behoeve van de opdrachtgever een lokaal ter beschikking, dat uitgerust is met:

- een vergaderruimte voor min. 8 personen + 2 extra plaatsen per mede-opdrachtgever;
- een toilet;
- een koelkast met water en frisdrank gevuld;
- kast met dubbele deur en minimum 3 schappen;
- EHBO-uitrusting, vuilbak en kapstok;

vanaf een uitvoeringstermijn van meer dan 50 werk- of kalenderdagen dient tevens een bureel met meubilair, een A4-printer, een fotokopieerapparaat A4/A3 en een internetaansluiting aanwezig te zijn.

Hij onderhoudt dit lokaal en voorziet het van het nodige meubilair, elektriciteit, verwarming, verluchting, verlichting en stromend water.

Dit lokaal dient op een goed bereikbare plaats buiten de werkzone gelegen te zijn, met min. 5 parkeerplaatsen in de nabijheid.

**ARTIKEL 80. § 2. Wijzigingen aan de opdracht**

De tekst van het standaardbestek 250 wordt vervangen door:

Door zijn offerte aanvaardt de opdrachtnemer de toepassingsregels van de CMK-2003, zoals vastgesteld in de omzendbrief MOW/2006/1(BS 6-10-2006) voor het berekenen van de uurkosten van opdrachtnemersmaterieel bij het opstellen van verrekeningen, schadeclaims, herzieningen van de overeenkomst, bijwerken ..., en dit voor zoverre bij het opstellen van de overeen te komen prijzen geen beroep kan worden gedaan op de aanbestedingsprijzen, samenstellende delen van aanbestedingsprijzen, prijzen overeengekomen op basis van aanbestedingsprijzen, prijzen van vergelijkbare werken of courant gangbare prijzen.

De opdrachtnemer moet binnen de 10 werkdagen schriftelijk antwoorden op de vraag om prijsverantwoording. Indien deze termijn wordt overschreden wordt een PV van vaststelling opgemaakt. Bij het uitblijven van enige reactie van de opdrachtnemer wordt de verrekening ambtshalve opgesteld met, zonodig, ambtshalve vastgestelde prijzen.

---

## **ARTIKEL 83.      Dagboek der werken**

De te leveren dagboek is van het type Vlaams Gewest.

## **ARTIKEL 89.      Incidenten bij de uitvoering**

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. In die periode van onderbreking mag de opdrachtnemer 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.

## **ARTIKEL 92. § 2. Opleveringen en waarborgen**

De opdrachtnemer dient per aangetekend schrijven aan het bestuur en de leidend ambtenaar het einde der werken te melden, de voorlopige en definitieve oplevering van de werken aan te vragen.

De termijn van oplevering wordt van 15 op 30 kalenderdagen gebracht.

Met betrekking tot de riolering wordt het werk pas als voltooid beschouwd als de ongehinderde werking van de riolering kan gegarandeerd worden.

Onafgezien van de eventuele voorlopige ingebruikname dient de opdrachtnemer voor de voorlopige oplevering van de werken : alle straatgoten en kantstroken te reinigen en te borstelen; alle straatkolken te reinigen; het overgroeïend gras of onkruid over de verharding te verwijderen en een algemene opkuis van het globale werk te verrichten. Deze werken zijn ten laste van de opdrachtnemer.

## **ARTIKEL 95.      Betalingen**

### **1.      Algemeen aanvullende betalingsregels**

- In aanwezigheid van de afgevaardigden van alle betrokken partijen, worden de hoeveelheden nagezien die in aanmerking komen voor betaling. De partijen komen hieromtrent overeen. De opdrachtnemer levert alle nodige informatie zodat de hoeveelheden kunnen bepaald worden. Voor de huisaansluitingen levert de opdrachtnemer per woning of slokker een ingevulde huisaansluitingsformulier zoals opgenomen in bijlage volgens bijzonder bestek.
- De aanvangsdatum van de tweede periode is de eerste dag van de maand volgend op de maand vermeld in het aanvangsbevel. Teneinde de continuïteit van de vorderingsstaten te verzekeren, dienen, voor de periodes waarbinnen geen werken of “goedgekeurde” werken worden uitgevoerd, “nihilstaten” met bijhorende nul-(schuld)vordering te worden opgemaakt.
- Voor de opmaak van de eindstaat legt de opdrachtnemer de gedetailleerde opmeting van de uitgevoerde hoeveelheden ter goedkeuring voor aan de leidend ambtenaar. De opdrachtnemer zal deze gedetailleerde opmeting opnemen bij de schuldvordering van de eindvereffening.
- Voor de maandelijkse afkortingen als voor het saldo van de aanneming maakte de opdrachtnemer een gedagtekende en ondertekende schuldvordering op met als basis de bijgevoegde vorderingsstaat. De schuldvordering vermeldt enkel het bedrag der uitgevoerde werken + herziening (exclusief BTW).
- Van iedere afkortingsbetaling worden de op de datum van de schuldvordering reeds vastgestelde geldstraffen, boeten, kortingen of schadevergoedingen ingevolge ambtshalve maatregelen afgehouden.
- In geval van eindvereffening mag de verklaring van schuldvordering slechts ingediend worden na de datum van voorlopige oplevering.

### **2.      Werken waarvoor bijzondere betalingsvoorwaarden van toepassing zijn**

#### **2.1.    Aanleg van rioleringen**

De posten van werken met betrekking tot de aanleg van rioleringen komen per vak slechts tot 80% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag voor betaling in aanmerking zolang niet alle resultaten van de uit te voeren waterdichtheid/luchtdichtheidsproeven en de penetratieproef per leidingvak zijn gekend en deze resultaten voldoen aan de eisen van het bestek.

## 2.2. Aanleg van persleidingen

De posten van werken met betrekking tot de aanleg van persleidingen komen slechts tot 80% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag voor betaling in aanmerking zolang niet alle resultaten van de uit te voeren waterdichtheidsproeven (=eindproef) en controlemetingen zijn gekend en deze resultaten voldoen aan de eisen van het bestek.

## 2.3. Ondergrondse doorpersingen

Voor de posten van werken met betrekking tot de uitvoering ondergrondse boringen en persingen zijn volgende bijzondere betalingsmodaliteiten van toepassing:

### 2.3.1. Maken en inrichten van persput:

- tot 80% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag na uitvoering
- tot 100% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag na uitvoering en goedkeuring van alle doorpersingen uit deze persput.

### 2.3.2. Doorpersen van buizen:

- tot slechts 80% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag komen deze na uitvoering in aanmerking voor betaling zolang niet alle resultaten van de erop uit te voeren proeven en opmetingen zijn uitgevoerd
- tot 100% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag na goedkeuring en aanvaarding van de doorpersing.

### 2.3.3. Maken en inrichten van ontvangstput:

- tot slechts 80% van de eenheidsprijs van het inschrijvingbedrag na uitvoering van de ontvangstput
- tot 100% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag na uitvoering en goedkeuring van alle doorpersingen welke aankomen in de ontvangstput.

## 2.4. Af te zinken constructies

De posten van werken met betrekking tot de uitvoering van af te zinken constructies komen slechts tot 80% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag voor betaling in aanmerking zolang de waterdichtheid, verticaliteit, hoogtepeilen, plaats van aansluitopeningen e.d. niet zijn gecontroleerd en goed bevonden.

In het geval van pers- of ontvangstputten geschiedt de betaling tot 100% volgens de hiervoor vermelde bepalingen 2.3.1. en 2.3.3.

## 2.5. Renovatie van leidingen en kunstwerken

De posten van werken m.b.t. de relining van leidingen en kunstwerken komen per vak slechts tot 80% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag voor betaling in aanmerking, zolang niet alle resultaten van de uit te voeren proeven en controlemetingen gekend zijn en deze resultaten voldoen aan de eisen van het bestek.

## 2.6. Maken van kolk- en huisaansluitingen

De posten van werken met betrekking tot het maken van kolk en huisaansluitingen komen slechts tot 80% van de eenheidsprijs van het inschrijvingsbedrag voor betaling in aanmerking zolang niet het volledig ingevulde huisaansluitingsformulier wordt overgemaakt aan het bestuur.

De motivering hiervoor is dat er zonder deze proeven onvoldoende zekerheid is met betrekking tot de kwaliteit van de infrastructuur. Pas na voltooiing van alle werken en uitvoering van de proeven bestaat hieromtrent zekerheid.

---

## HOOFDSTUK 2: ALGEMENE BEPALINGEN

---

### 5. MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

#### 5.2. Catalogus van de genormaliseerde posten

##### 5.2.1. Beschrijving

De strengaanduidingen en/of putnummers vermeld in de meetstaat zijn indicatief.

##### 5.2.5. Afkortingen en eenheden

H = voor aanvullingen: idem als voor rioolleidingen

Indien het “uitgevoerd” maaiveldpeil “H” hoger ligt dan het op het plan aangegeven maaiveldpeil, wordt dit voor de bepaling van “H” slechts aanvaard, wanneer dit het gevolg is van noodzakelijke, onafhankelijk van de opdrachtnemer, gestelde wijziging(en) welke aanvaard zijn door het opdrachtgevend bestuur.

### 6. INBEGREPEN PRESTATIES EN LEVERINGEN

#### 6.1. Materialen beschikbaar gesteld door aanbestedende overheid of mede-opdrachtgever

##### 6.1.1. Wegnemen op win- en stapelplaatsen, vervoer en aanbrengen van materialen

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

- Er dient maximaal door de opdrachtnemer de vrijkomende gronden 3-5.1.1., 3-5.1.2. of 3-5.1.5. afkomstig van onderhavige werf te worden herbruikt. De opdrachtnemer dient bij zijn planning van de werken hiermee rekening te houden;
- Er zal pas door de opdrachtgever worden aanvaard dat er van buiten de eigenlijke werf gronden worden aangevoerd, nadat tegensprekelijk het tekort van geschikte herbruikgronden op werf zelf is kunnen worden vastgesteld, en er bovendien voldaan wordt aan de bepalingen van 1.2-art.19 inzake bodem-attestering en 3-5.1.1. of 3-5.1.2.;
- Bij het aantreffen van gronden 3-6.2.2. op deze werf zijn deze steeds verplicht op de plaats van uitgraving of onmiddellijke nabijheid terug te verwerken, ook al zijn op deze plaats gronden 3-5.1.1. of 3-5.1.2. toegelaten. Het afvoeren van gronden 3-6.2.2. naar een andere werf gecombineerd met het omgekeerd aanvoeren van gronden 3-5.1.1. of 3-5.1.2. is niet toegelaten.
- Alle mogelijke meerkosten (zoals o.a. moeilijker verdichten van de grond, meerkosten bemaling, verminderde productiviteit, gebeurlijke stilstand, vergunningen voor tijdelijke menginstallaties e.d.) ingevolge het gebruik van herbruikgronden dienen in de prijs van de aanvulling en omhulling te zijn begrepen.

##### 6.1.2. Tijdelijk terrein voor grondverbetering of tijdelijke grondopslag (W-TOP)

De opdrachtnemer zoekt zelf in de nabijheid der werken (buiten de bouwzone) een terrein tijdelijk voor de duur van deze werken voor de opstelling van een grondmenginstallatie, de stapeling van voor herbruik geschikt of geschikt te maken gronden en het zeven van gronden. Alle kosten hieraan verbonden zijn een last van de aanneming.

---

## **6.2. Materialen waarvan de aanbestedende overheid eigenaar blijft**

Alle materialen die de opdrachtgever wenst te behouden, dienen in het bijzonder bestek te worden aangegeven.

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).

## **6.3. Materialen te leveren door de opdrachtnemer**

Alle materialen te leveren door de opdrachtnemer zijn nieuw, behoudens andersluidende vermeldingen op de plans, in dit bestek, het bijzonder bestek en/of in de samenvattende opmetingsstaat.

# **8. INDELING IN VAKKEN EN DEELVAKKEN**

## **8.3. Rioleringen en/of fundering, omhulling en aanvulling van de buisleiding**

### **8.3.1. Controle op zandcement**

Voor de controle op het zandcement wordt een deelvak gelijkgesteld aan 200 m voor leidingen. Voor bouwputten wordt een deelvak gelijkgesteld aan 100 m<sup>3</sup> zandcement.

# **11. NAUWKEURIGHEDEN EN TOLERANTIES**

## **11.1. Voorgeschreven nauwkeurigheden en toegelaten toleranties**

- overstortdrempel bij overstorten:
  - peil overstortdrempel: + of - 1 cm
  - vlakheid overstortdrempel : + of - 1 mm/m met een maximum van 3 mm met de lat van 3 m.
- bodem bergingsbekken:
  - vloerpeilen: + of - 2 cm t.o.v. de voorziene vloerpeilen
  - geen stagnerend water (plasvorming) mag zich voordoen
  - vlakheid in langs- en dwarszin: + of - 2 mm/m met een maximum afwijking van 5 mm met de lat van 3 m
- uitzetting van de as van een weg, waterlopen, e.d. : + of - 5 cm



---

## HOOFDSTUK 3: MATERIALEN

---

### 2. PRIMAIRE EN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN

#### 2.2. Secundaire grondstoffen

Enkel de secundaire grondstoffen 2.2.6, 2.2.8.1, 2.2.9 en 2.2.16.1 zijn toegelaten.

De secundaire grondstoffen 2.2.8.2 en 2.2.16.2 zijn eveneens toegelaten indien de grondstoffen afkomstig zijn van de opbraak van dit project of indien ze COPRO gecertificeerd zijn.

### 4. AFDEKKINGSMATERIALEN VOOR BERMEN EN TALUDS

Afdekkingsmaterialen voor bermen en taluds dienen vrij te zijn van stenen en/of andere restmaterialen.

### 6. BOUWZAND

#### 6.2. Classificatie van bouwzand volgens toepassing

##### 6.2.1. Zand voor draineringen

##### 6.2.1.1. Aard en herkomst

Voor de fundering en omhulling van waterdoorlatende buizen wordt enkel zand volgens 6.1.1 toegelaten.

### 7. STEENSLAG, ROLGRIND, RUWE STEEN EN BROKKEN PUIN

Elke levering van steenslag, rolgrind, ruwe steen en brokken puin op de werf dient afkomstig te zijn van een BENOR-gecertificeerde winplaats (nieuwe materialen) ofwel van een BENOR-, COPRO- of Quarea-gecertificeerde breekwerf (puingranulaten en herbruikgranulaten).

Op de leveringsbons dient uitdrukkelijk ofwel het BENOR-, COPRO- ofwel het Quarea-keurmerk als vermelding voor te komen.

### 8. CEMENT

Het niet bestatigbaar en/of controleerbaar zijn door het keuringsorganisme van de soort gebruikte HSR-cement, (ingegrepen stortklaar beton afkomstig van betoncentrales) kan aanleiding geven tot weigering van het betonproduct.

### 12. METAALPRODUKTEN

#### 12.4. Onderdelen van gietijzer of van vormstaal

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

##### 12.4.1.1.B. Klasse

De riooldeksels (ramen en deksels) van de hoofdriolering in de rijweg, voetpaden en zijbermen zijn minimum klasse D 400.

---

*12.4.1.1.D. Vorm van het raam, regeling van geprefabriceerd beton en verankering van de riooldeksels*

**12.4.1.1.D.5. Riooldeksel in steenslag-, dolemiet-, grindverharding**

De uitvoering is overeenkomstig 12.4.1.1.D.2 met de bemerking dat de regeling enkel mag uitgevoerd worden in ter plaatse gestort gewapend beton.

**12.4.1.4. Waterdicht vergrendelbaar riooldeksel**

*A. Bepaling, vorm en afmetingen*

De waterdichtheid van het deksel dient gegarandeerd te worden bij een inwendige druk van 10m waterkolom. Deze garantie dient op het deksel aangegeven te worden via de aanduiding “1 bar”.

De waterdichte uitvoering dmv inox schroefbouten telt minimum 4 bouten, waarbij de kop van de bouten voorzien is van een zeskantmoer.

De voorgeschreven waterdichtheid moet gewaarborgd zijn bij een aandraaimoment van 7 à 10 kgm.

Deksel en kader moeten voorzien zijn van een positioneringsmarkering of nok.

**12.13. Rioleringsonderdelen in open kanalen en putten**

De volledige natte sectie van het kanaal moet gerespecteerd worden bij de opstelling van de appendages.

De schuiven en afsluiters welke manueel bediend kunnen worden, dienen voorzien te zijn van een eindeloopbeveiliging. Deze moet bestand zijn tegen chemische en agressieve aantasting.

**12.18. Metalen rooster voor kopmuur**

Het metalen rooster is een constructie van staal die tot doel heeft te voorkomen dat afvalmateriaal in de riolering binnendringt. Het rooster bestaat uit stalen profielen. De verbindingstaven zijn elektrisch gelast aan de kaderprofielen met vierkante sectie. Het rooster wordt verankerd in de kopmuur d.m.v. stalen profielen waarvan de uiteinden uitgesmeed zijn in zwaluwstaart of d.m.v. ankerbouten.

*A. Vorm en afmetingen*

De vorm en minimumafmetingen van de profielen zijn aangegeven op de detailtekening in bijlage 1. De maximum grootte van de openingen is 10 cm.

*B. Materialen*

Het rooster en de ankers zijn vervaardigd uit staal volgens de norm NBN EN 10025, kwaliteit S 235 JR. Ankerbouten zijn van roestvrij staal AISI 304.

*C. Bescherming tegen corrosie*

Tenzij andersluidende bepalingen in het bijzonder bestek of meetstaat wordt het beschermingssysteem D volgens IX-31. toegepast.

*D. Monsterneming*

Elk metalen rooster wordt als een afzonderlijke partij beschouwd.

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

**24.2. Waterdoorlatende buizen van poreus beton**

De standaard sterkte van de waterdoorlatende buizen is overeenkomstig PTV 104, en voldoet aan de sterktereeks 135.

---

### **24.3. Gresbuizen en –hulpstukken**

De gresbuizen en –hulpstukken met diameter 125 en 150mm zijn minimaal van reeks FN 34.

### **24.4. Kunststofbuizen en -hulpstukken**

Onder het begrip “buizen” is bij de thermoplastische kunststofbuizen (pvc- & pp-buizen) te begrijpen dat de voorschriften integraal en volledig van toepassing zijn op de buizen en alle bijhorende hulpstukken.

#### **24.4.2. PVC-U-buizen en –hulpstukken voor riolering**

De buizen zijn op een onuitwisbare wijze voorzien van het BENOR-merk van overeenkomstigheid met de Belgische norm NBN EN 1401-1 en behoren tot de klasse SN8

- De buizen dienen voorzien te zijn van een mof overeenkomstig 3-25.2.
- De kleur van de buizen dient middengrijs te zijn voor regenwaterafvoerleidingen en roodbruin voor afvalwater
- Kleur van de hulpstukken: middengrijs voor regenwaterafvoerleidingen en roodbruin voor afvalwater

De buizen zijn voorzien van een Recyclinggarantie die, op onuitwisbare wijze, is aangebracht . Dit houdt in dat de uitgegraven en / of vrijgekomen restmaterialen van thermoplastische kunststofleidingssystemen onder bepaalde voorwaarden kunnen worden afgevoerd.

#### **24.4.8. Gladde volwandige polypropyleen buizen voor drukloze ondergrondse afvoer van regenwater en afvalwater**

De buizen zijn op een onuitwisbare wijze voorzien van het BENOR-merk van overeenkomstigheid met de Belgische norm NBN EN 1852 en behoren tot de klasse SN8

- De buizen dienen voorzien te zijn van een mof overeenkomstig 3-25.2.
- De kleur van de buizen dient middengrijs te zijn voor regenwaterafvoerleidingen en roodbruin voor afvalwater
- Kleur van de hulpstukken: middengrijs voor regenwaterafvoerleidingen en roodbruin voor afvalwater

De buizen zijn voorzien van een Recyclinggarantie die, op onuitwisbare wijze, is aangebracht . Dit houdt in dat de uitgegraven en / of vrijgekomen restmaterialen van thermoplastische kunststofleidingssystemen onder bepaalde voorwaarden kunnen worden afgevoerd.

### **24.70. Losse flexibele koppeling voor de verbinding van twee spie-eindes**

Elastisch voegverbindingssysteem voor verbinden van buizen van gelijke diameter of buizen van verschillende buitendiameter.

Deze flexibele koppelingen zijn geschikt voor het herstellen van gescheurde buizen, het flexibel verbinden van een bestaande met een nieuwe buis, ...

#### **24.70.1. Vorm en afmetingen**

De flexibele koppeling bestaat uit :

- losse EPDM-rubberen dichtingsmof voorzien van dichtinggroeven op de binnenomtrek, 2 sponningen op de buitenomtrek (één op elk mofeinde)
- een steunring
- 2 spanringen

#### **24.70.2. Materialen**

- kunststof dichtingsmof in EPDM-rubber
- steunringen in roestvrijstaal, kwaliteit 1.4401 (AISI 316)
- inzettingen in EPDM-rubber
- uitwendige spanringen in roestvrijstaal voor waterdichte aansluiting dan de 2 spieëindes

#### **24.70.3. Chemische weerstand**

De chemische weerstand van de aansluitmof is volgens DIN 4060.

#### **24.70.4. Waterdichtheid**

De flexibele koppeling moet de waterdichtheid verzekeren bij 10 m WK (= geen merkbaar lek gedurende een proefperiode van 15 minuten).

#### **24.70.5. Monsterneming**

De flexibele koppelingen worden per werf en per diameter als 1 partij beschouwd.

### **83. KRIMPGECompENSEERDE AANGIETMORTELS**

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

De krimpgecompenseerde aangietmortel is een speciaal samengestelde krimpvrije/krimparme aangietsoort van hoge druksterkte vervaardigd op basis van portlandcement of hoogovencement en natuurlijke grondstoffen. Indien de aangietmortel in contact kan komen met rioolwater of rioolgassen dient het cement HSR-bestendig te zijn.

#### *B. Kenmerken*

De krimpgecompenseerde aangietmortel is overeenkomstig de voorschriften van de NBN EN 1504-6.

### **101. KUNSTSTOFLADDERS**

#### **101.1. Producteisen**

De eisen zijn vastgelegd in de norm NBN EN 14396:2004 'Vaste ladders voor inspectieputten'

#### **101.2. Aanvullingen aan de norm**

De hierna volgende producteisen zijn een aanvulling op de artikelen van de norm NBN EN 14396.

##### **101.2.1. Types (Artikel 4.3.1 van NBN EN 14396)**

Iedere ladder zal een veiligheidsinstap krijgen. De meest geschikte oplossing zal gekozen worden uit de volgende instaptypes (zie bijlage 3):

- Een vaste beugel in omgekeerde U-vorm die met chemische ankers aan de bovenplaat vastgemaakt of ingebetonneerd wordt. De buitenafmetingen zijn: hoogte 1000 mm, breedte 500 mm.
- De beugel wordt vervaardigd uit een inox-stalen buis met een diameter van 33 mm of een diameter die nog steeds met de hand grijpbaar is. Deze beugel bevindt zich minimaal 300 mm en maximaal 400 mm uit het vlak van de ladder.
- Dezelfde U-vormige beugel als hierboven beschreven, maar wegneembaar door in en uit te schuiven in een houder, die in het beton wordt ingegoten. De minimale contactlengte is 20 cm. De instap wordt in de put aan een haak opgehangen en is verbonden met de ladder door een kunststoflint.

- Twee uitschuifbare stijlen opgesteld naast of op de stijlen van de vaste ladder. Deze stijlen kunnen opgetrokken worden tot 1000 mm boven de putrand. Zij glijden elk in twee geleidingsbussen die tegen de wand verankerd zijn of op de ladder zijn vastgemaakt. Als de put afgesloten is, zijn de stijlen in de put neergelaten. In de 'open stand' worden de stijlen uitgetrokken en met een draai of kliksysteem vergrendeld. De stijlen worden vervaardigd uit een inox-stalen buis en hebben een diameter van minimaal 33 mm en maximaal 40 mm.
- In- en uitschuifbaar laddergedeelte dat vast, maar verticaal geleidend is verbonden met de toegangs-ladder. Dit ladderdeel kan per sport verticaal worden opgetrokken. Een vergrendelingsmechanisme zorgt voor een blokkering. In de hoogste stand verhindert een eindaanslag het verder uitschuiven van de instap. De instap kan neergelaten worden na het ontgrendelen van het mechanisme met een hendel.

#### **101.2.2. Materialen (Artikel 4.2 van NBN EN 14396)**

Voor de glasvezelversterkte kunststof wordt het artikel 4.2 als volgt aangevuld:

Chemische bestendigheid:

De materialen moeten na indompeling gedurende 7 dagen, bij 23°C in de volgende vloeistoffen:

- verdund zoutzuur 20%-oplossing,
- verdund zwavelzuur 30%-oplossing,
- verdund natronloog 40%-oplossing,

voldoen aan volgende voorwaarden :

- er mogen geen zichtbare wijzigingen zijn aan het oppervlak,
- sterkte en stijfheidseigenschappen mogen maximaal 6% verminderen.

#### **101.2.3. Monsterneming**

De te leveren en te plaatsen hoeveelheid ladders wordt als één partij beschouwd.

Van elke partij wordt een klimladder beproefd.

#### **101.2.4. Controle**

Naast de beschreven sterkte-eisen en de chemische bestendigheid dient de leverancier een veiligheidskeuring door een erkend onafhankelijk keuringsorganisme voor te leggen voor de ladder en de veiligheidsinstappen.

Het veiligheidskeuringsattest mag niet ouder zijn dan 1 jaar.

---

## HOOFDSTUK 4: VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN

---

### 1. VOORBEREIDENDE WERKEN

#### 1.1. Beschrijving

##### 1.1.2. Op- en afbraakwerken, al dan niet voor herbruik

De opdrachtnemer moet alle bestratingen, bevloeringen en bekledingen met hun eventuele funderingen van de private opritten, toegangen en zo meer, welke zich op het tracé der werken bevinden omzichtig opbreken en de uitkomende materialen zuiveren;

Alle niet door de opdrachtgever te behouden materialen, voortkomende van het op- of afbreken worden eigendom van de opdrachtnemer en dienen door en op kosten van de opdrachtnemer, inclusief de storkosten / milieuheffingen, afgevoerd te worden.

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

Het opbreken van buizen en kokers met een diepteligging tot 1,3m dient voorzichtig te gebeuren met aangepast materieel. De nutsleidingen aanwezig buiten de sectie van de op te breken buis of koker zijn te behouden en te beschermen.

Het gebeurlijk opbreken van kleine leidingen met een inwendige diameter kleiner dan 300mm miv bijhorende inspectieputten, allerhande aansluitingen e.d. is begrepen in de desbetreffende post van het grondwerk.

Bij het aantreffen van op te breken buisleidingen in asbestvezelcement zijn deze door de opdrachtnemer gescheiden en selectief van de andere materialen op te breken en te verzamelen. Dit is eveneens begrepen in de desbetreffende post van het grondwerk.

##### 1.1.2.11. Meetmethode voor hoeveelheden

In de eenheidsprijs voor op- en afbraakwerken is inbegrepen:

- alle kosten te wijten aan het lager rendement of stilstand;
- alle gebeurlijke kosten voor extra prestaties zoals zagen, branden, pikeren e.d.;
- de kosten voor het afvoeren van alle puin;
- de kosten voor bijkomende grondwerken, beschoeiing, bestempeling en grondwaterverlaging;
- de kosten voor aanvulling van de ontstane overdiepte en/of overbreedte.

In de eenheidsprijs voor het opbreken of opvullen van buizen is inbegrepen:

- het afvoeren en storten of verwerken van de reinigingsspecie;
- het desgevallend aanvullen en verdichten van de vrijgekomen sleuf met zand 6.2.2 of een toegelaten alternatief;
- de eventuele grond- en waterkering.

De kosten voor de gescheiden afvoer en verwerking van asbestvezelcementbuizen worden onder een afzonderlijke post in de meetstaat betaald.

De kosten voor de gescheiden afvoer en verwerking van teerhoudend asfalt worden onder een afzonderlijke post in de meetstaat betaald.

De kosten voor het afvoeren, het storten en/of het verwerken zullen pas betaald worden wanneer de opdrachtnemer de documenten voorlegt waaruit blijkt dat de afvalstoffen werkelijk naar deze erkende verwerkers werden afgevoerd.

## **2. DROOG GRONDVERZET**

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 Beschrijving**

#### **2.1.2 Uitvoering**

In de mate van het mogelijke dient de op de werf uitgegraven bodem gebruikt te worden binnen de aanneming, hetzij als bodem hetzij als bouwkundig bodemgebruik.

##### **2.1.2.1 Afgraving**

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

##### **2.1.2.2 Uitgraving**

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

##### **2.1.2.7. *Geschikt maken van grond als ophogingsmateriaal***

###### **2.1.2.7.A. *Mengen van grond met bindmiddel***

De opdrachtnemer dient hiertoe voor zijn personeel, de omwonenden, dieren e.d. alle nodige en passende voorzorgsmaatregelen te nemen, zodat deze geen hinder of schade hiervan ondervinden. Eventuele schade is ten laste van de opdrachtnemer.

De grond en het bindmiddel zijn vóór het aanwenden als aanvullingsgrond steeds verplichtend intens mechanisch te mengen in een menginstallatie waarbij de mengverhouding grond/bindmiddel controleerbaar is derwijze dat er een homogeen mengsel wordt verkregen. Afwijking voor kleine werven <250m<sup>3</sup> is mogelijk, mits goedkeuring van de leidend ambtenaar.

De mengmethode dient aangepast te zijn aan de situatie ter plaatse. De opdrachtnemer dient zijn mengmethode voor te leggen ter goedkeuring aan de leidend ambtenaar.

## **3. GRONDWERK VOOR BOUWPUTTEN**

### **3.1. Beschrijving**

#### **3.1.2. Uitvoering**

##### **3.1.2.3. *Drooghouden***

De bepalingen van 7-1.1.2.7. zijn eveneens van toepassing;

##### **3.1.2.4. *Instandhouding***

De bepalingen van 7-1.1.2.8. zijn eveneens van toepassing.

Van elke belangrijk kunstwerk is door de opdrachtnemer een uitvoeringsplan van de beschoeiing van de bouwput te leveren, samen met de bijhorende stabiliteitsberekeningsnota.

##### **3.1.2.5. *Ongeschonden bewaring, eventuele verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen***

Wanneer nutsleidingen die normaal niet dienen verplaatst te worden, in het gedrang komen door de gevolgde uitvoeringswijze van de opdrachtnemer, komen de kosten voor de instandhouding of

verplaatsing van deze leidingen, ten laste van de opdrachtnemer. Eventueel dient de opdrachtnemer zijn manier van beschoeien aan te passen zodat de nutsleidingen toch kunnen behouden blijven.

### **3.2. Meetmethode**

Het grondwerk, bemaling e.d. is inbegrepen in de totale prijs van het te bouwen kunstwerk, tenzij hiervoor afzonderlijke posten in de meetstaat voorkomen. Voor het bepalen van het grondwerk voor bouwputten gemeten in m<sup>3</sup> wordt gerekend met de minimale afmetingen zoals omschreven is in 3.1.2.1. Er wordt een afzonderlijke post voorzien voor de meerkosten voor de uitvoering van een beschoeide bouwput (vb. kringsverbau, berlinermethode, damplanken, enz.). De meerkost heeft betrekking op de te leveren meerprestaties t.o.v. een uitvoering van een “open bouwput” (=bouwput met sleuvenbak).

## **6. PROFILEREN VAN SLOTEN**

### **6.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Het profileren van sloten omvat bovendien:

- het voorafgaandelijk ruimen van de sloot inclusief de stort- of verwerkingskosten van het grachtenslib.

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

### **9.1. Geschikt maken van de sleufbodem, na uitgraving, door aanbrengen van aanvullingsmateriaal onder de fundering**

#### **9.1.1. Beschrijving**

Op plaatsen waar de ondergrond beneden de funderingsaanzet van rioolsleuven of bouwputten onvoldoende draagvermogen heeft, dient mits uitdrukkelijk bevel van de leidend ambtenaar, de opdrachtnemer de bodem van de funderingsaanzet van sleuven en bouwputten verder uit te diepen tot op de vaste ondergrond.

##### **9.1.1.A. Materialen**

Het zand is zand voor onderfunderingen volgens 3-6.2.2.

Het zandcement volgens 9-1.

Het steenslag volgens 3-7.1.2.8.

Het geotextiel voor verbetering van de fundering onder rioolsleuven is volgens 3-13.27

##### **9.1.1.B. Uitvoering**

De omvang en de diepte van de uitgraving worden bepaald door de leidend ambtenaar.

Op plaatsen waar de ondergrond beneden de funderingsaanzet van rioolsleuven of bouwputten onvoldoende draagvermogen heeft dient, op uitdrukkelijk bevel van het bestuur, de opdrachtnemer de bodem van de funderingsaanzet verder uit te graven tot op een vaste ondergrond.

Het verder uitdiepen van de rioolsleuf kan tot max. 2 m onder de funderingsaanzet van de buizen of kunstwerken zijn.

Alle uitgravingsmaterialen worden op aanduiding van het bestuur vervangen door zand of zandcement of steenslag.

Eveneens kan de opdrachtnemer worden opgelegd gebruik te maken van het geotextiel.



Het laagsgewijs aanvullen en verdichten van de aanvullingsmaterialen is volgens 7-1.1.2.4.A., 7-1.1.2.4.B. en 7-1.1.2.2.D. (voor zandcement).

## **9.2. Geotextiel**

### **9.2.1. Beschrijving**

Op plaatsen waar het bestuur zulks nodig oordeelt en waar de natuur van de ondergrond zulks vereist, kan de opdrachtnemer worden opgelegd een geotextiel in de bouwsleuf of de bouwput aan te brengen.

### **9.2.2. Uitvoering**

Het aan te brengen geotextiel in sleuven en bouwputten wordt aangelegd op de bodem, langs de zijwanden van de uitgegraven sleuf en/of bouwput en bovenaan dichtgeplooid met een overlapping van minimum 1 m in de breedte- en in de lengterichting.

## **9.3. Meetmethode van hoeveelheden**

Teneinde de hoeveelheid minder draagkrachtige gronden en de geleverde hoeveelheden te kunnen nagaan, zal de opdrachtnemer het bestuur verwittigen alvorens de aanvullingen te beginnen. Door opmeting en waterpassing op de werf zal het volume van de uitgraving en van de aanvulling nagegaan worden, om aldus de werkelijke hoeveelheid uitgraving en geleverde aanvullingsmaterialen te bepalen.

Geotextiel in sleuven en bouwputten wordt gemeten per m<sup>2</sup> omwikkeld oppervlak.

De kosten m.b.t. de in gebruik zijnde grondwaterverlaging en bijkomende beschoeiing, bestempeling, rendementverlies e.d. dienen te zijn begrepen in de eenheidsprijs voor de uitgravingen beneden het voorziene uitgravingsniveau van baanbed, sleuven en bouwputten. 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.

## **10. AFVOER EN VERWERKING VAN UITGEGRAVEN BODEM**

### **10.1. beschrijving**

De opdrachtnemer dient de behandeling van uit te graven en aan te voeren grond te organiseren, volgens het ketensysteem van een erkende bodembeheersorganisatie. Hij moet zich schikken naar de bepalingen in de respectievelijke technische verslagen en bodembeheerrapporten. De “Code van goede praktijk voor werken met uitgegraven bodem” van OVAM is van kracht.

De opdrachtnemer dient desgevallend te werken volgens de principes van “selectieve afgraving”, eventueel onder toezicht van een erkende bodemsaneringsdeskundige.

De afvoer en verwerking van uitgegraven bodem is overeenkomstig het bodemsaneringsdecreet en haar uitvoeringsbesluiten (Vlarebo hoofdstuk XIII)

De opdrachtgever voegt bij de aanbestedingsdokumenten het technisch verslag met aanduiding van het aantal (m<sup>3</sup>) en mogelijkheid tot gebruik van de uitgegraven bodem (als bodem, als bouwkundig bodemgebruik, noch als bodem noch als bouwkundig bodemgebruik) van de grondoverschotten per bemonsteringszone.

Alle grondoverschotten waarvoor uit het milieuhygiënisch onderzoek blijkt dat deze grondoverschotten kunnen aangewend worden als bodem of in of als bouwkundig bodemgebruik dienen door de opdrachtnemer te worden afgevoerd en verwerkt volgens de geldende wetgeving.

Alle grondoverschotten waarvan uit het milieuhygiënisch onderzoek blijkt dat deze grondoverschotten noch als bodem, noch als bouwkundig bodemgebruik, kunnen aangewend worden, dienen door de opdrachtnemer naar de ermee overeenstemmende eindbestemming (grondreinigingscentrum, TOP of andere) afgevoerd te worden overeenkomstig de hiervoor voorziene post in de meetstaat.

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.

Alle kosten die hiermee verbonden zijn (aansluitingsbijdrage bodembeheersorganisatie, verzekeringsbijdrage, kosten voor afleveren van bodembeheerrapporten, kosten voor transportdokumenten,...) dienen in de eenheidsprijzen of globale prijzen te zijn opgenomen.

De opdrachtgever laat de technische verslagen goedkeuren door een erkende bodembeheerorganisatie. Als de opdrachtnemer op een andere bodembeheerorganisatie een beroep wenst te doen zijn de eventuele bijkomende kosten voor het (opnieuw) goedkeuren van het technisch verslag ten laste van de opdrachtnemer.

De opdrachtnemer staat in voor het opmaken van de vrachtbrieven (grondverzettoelating, gebruiksbrief of aanvraag bestemming en transport, vrachtbon, ...) en het afleveren van het bodembeheerrapport door een bodembeheerorganisatie.

## **10.2. Meetmethode van hoeveelheden**

Het verwijderen van bodem omvat:

- 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 of verwerking van de 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 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 niet herbruikbare bodem (GP)

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

Voor de extra bodem welke vrijkomt bij toepassing van grondverbetering worden volgende posten voorzien:

- Meerprijs voor de afvoer en verwerking van bodem vrij gebruik op de plaatsen waar grondverbetering wordt toegepast (VH m<sup>3</sup>)
- Meerprijs voor de afvoer en verwerking van bouwkundig bodemgebruik op de plaatsen waar grondverbetering wordt toegepast (VH m<sup>3</sup>)
- Meerprijs voor de afvoer en verwerking van niet herbruikbare bodem op de plaatsen waar grondverbetering wordt toegepast (VH m<sup>3</sup>)

---

## **HOOFDSTUK 5: ONDERFUNDERINGEN FUNDERINGEN**

---

**EN**

### **5. "MINDER HINDER"-STEENSLAG**

#### **5.1. Beschrijving**

Onmiddellijk na het aanleggen van de riolering in de openbare weg wordt een laag van funderingsmateriaal aangelegd. Deze dient zodanig aangelegd dat ze tegen een beperkte snelheid kan worden bereden.

Het aanbrengen van deze laag dient de rioleringswerken op maximum 50 m te volgen.

Hierbij wordt ook verwezen naar de bepalingen van 1.4-art. 79.9.b.

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

#### **5.2. Meetcode van hoeveelheden**

Het aanbrengen van de "Minder Hinder"-steenslag ter plaatse van de rijweg wordt beschouwd als het aanbrengen van (een deel van) de (onder-)fundering en is dus inbegrepen in de voorziene post voor de (onder-)fundering.

Het in goede staat onderhouden van deze laag is een aannemingslast en houdt in:

- Het wegwerken (uitvullen) van putten telkens deze hinderlijk zijn vanwege plasvorming;
- Het wegwerken van oneffenheden;
- Het verwijderen van grond, modder of slijk.

Ter hoogte van elke oprit is op de plaatsen waar de verharding is opgebroken de toegang tot garages en bedrijven te verzekeren door het aanbrengen van tijdelijke steenslag onder helling voor het overbruggen van het hoogteverschil met de oprit. Hiervoor wordt een aparte post in m<sup>2</sup> voorzien met inbegrepen de verwijdering (eventueel meerdere keren met heraanleg), de waterafvoer te verzekeren e.d.

---

## HOOFDSTUK 7: RIOLERINGEN EN AFVOER VAN WATER

---

### A. NIEUWE RIOLERINGEN

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

##### 1.1. Beschrijving

###### 1.1.1. Materialen

Toevoeging:

- zand voor draineringen volgens 3-6.2.1.;
- Buizen en hulpstukken voor riolering en afvoer van water volgens 3-24.2.

###### 1.1.2. Uitvoering

###### 1.1.2.1. Grondwerk voor uitgraving

Het grondwerk voor uitgraving van de sleuf en/of bouwput omvat eveneens:

- het laden en afvoeren van de afgegraven bodem naar één of meerder bestemmingen buiten de bouwplaats (een tijdelijke opslagplaats, een centrum voor grondreiniging, voor vrij gebruik,...), volgens 4-10.
- 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>;
- het uitgraven en verwijderen van eventueel aanwezige verlaten kabels en leidingen, ook de kabels en leidingen welke verlaten zijn bij de nodige verplaatsingen voor het project;
- het in stand houden van de bestaande ontwatering en afwatering m.i.v. de omlegging indien nodig;
- het voorkomen van waterstagnatie;
- het gebeurlijk opbreken van aanwezige buizen, leidingen of duikers van allerlei materialen, met een binnendiameter kleiner dan 300 mm m.i.v. de inspectieputten, allerhande aansluitingen e.d.

In de rijweg is het de opdrachtnemer niet toegestaan om voor de uitvoering van de bouwsleuf de grond vooraf af te graven.

Bij aanleg van leidingen in tuinen, velden en weiden e.d. dient de sleuf in 3 stappen te worden uitgegraven en dienen de verschillende lagen, strikt afzonderlijk te worden gestockeerd:

- afgraven en stockeren van teelaarde dikte 0,30 m
- uitgraven en stockeren van de laag tussen -0,30 m en -1,30 m
- uitgraven en stockeren van de gronden beneden -1,30 m

Bij opbraak en doorsnijden van drainleidingen in velden, weiden e.d. dient de ligging ervan op het maaiveld met een paaltje gemarkeerd en de stroomafwaartse buiseinden met een stop afgedicht om aanslibbing te voorkomen. De ligging van deze drainleidingen is door de opdrachtnemer eveneens op plan vast te leggen.

De aard van het materieel dat de opdrachtnemer voor de uitvoering van de werken aanwendt is door hem vrij te kiezen, met dien verstande dat hij hieromtrent de richtlijnen van de opdrachtgever dient op te volgen en zelf instaat voor schade, veroorzaakt door het inzetten van onaangepast materieel, zoals afschuivingen van taluds, schade aan gebouwen door trillingen e.d.

Het verwijderen van de tijdelijke beschoeiingen over de lengte van de aangelegde buisleiding, mag geen extra belastingen en/of vervormingen aan de aangelegde buisleidingen, inspectieputten of haar onderdelen veroorzaken.

Langs de taluds of beschoeiing van bouwputten en/of sleuven worden geen grondstoringen uitgevoerd of geen zware machines verplaatst, die het behoud van de taluds of beschoeiing in het gedrang brengen.

Indien afkalvingen optreden door de schuld van de opdrachtnemer, worden op zijn kosten de afgeschoven grondmassa's verwijderd en vervangen door gelijke hoeveelheden aanvullingsmateriaal, overeenkomstig de sleufaanvulling.

#### 1.1.2.1.A. Sleufafmetingen

De sleufbeschoeiing is inbegrepen in de theoretische sleufbreedte.

Indien de opdrachtnemer de sleuven breder uitgraaft als de theoretische sleufbreedte zijn alle meerkosten verbonden aan deze uitvoeringswijze een last van de aanneming.

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

Bij de uitvoering van de verdichting van de omhulling rond de buizen mogen geen spanningen en/of vervormingen ontstaan in de buizen, haar moffen, haar dichtingen die de toelaatbare waarden overschrijden.

#### 1.1.2.3. Leggen van de buizen

Vóór de plaatsing van de buizen zijn spie- en mofeind van de buis met borstel te reinigen.

Er mag onder geen enkel voorwendsel met een mechanisch werktuig op de kruin van de buis worden gedrukt, noch bij het leggen, noch bij het van hoogte positioneren, noch bij het in elkaar trekken van de buizen. Het perfect in elkaar trekken of duwen van de buis dient op een dergelijke wijze te geschieden dat:

- de krachtverdeling over de omtrek van de buis gelijkmatig gebeurt
- er geen schade, geen vervormingen, of te hoge spanningen in of aan de buis of mof worden geïnduceerd.

Het in elkaar trekken of drukken van de buizen dient “zuiver axiaal” te gebeuren, waarbij geen hoekverdraaiing tussen beide buizen mag worden vastgesteld.

Kunststofbuizen mogen bij aanleg een maximale lengte hebben van 3 m hebben.

#### 1.1.2.4. Aansluiting op de inspectieput

##### 1.1.2.4.A. Voor buizen en hulpstukken volgens 3-24.1/-24.2./-24.3./-24.4. of -24.5.

De bepalingen in het SB250 gelden ook voor buizen en hulpstukken volgens Hdstk 3-24.2.

Aanvullende bepalingen:

- Voor buizen met diameter  $\leq 600$  mm wordt door middel van een kort buisstuk een tweede elastische voegdichting gerealiseerd op een afstand van minimum 0,5 meter en maximum 1 meter van de eerste elastische voegdichting.

- Buisaansluitingen met ingestorte korte buisstukken:

Voor leidingen met diameter groter dan 1 m is de maximum lengte van het in te storten kort buisstuk gelijk aan de diameter van de buisleiding.

- Korte buisstukken voor juiste inplanting van inspectieputten en kunstwerken:

Voor de juiste inplanting van inspectieputten of kunstwerken binnen de voorziene grondverwervingszone op privaattercelen zijn door de opdrachtnemer volgens noodzaak (meerdere) korte buizen te plaatsen.

De opdrachtnemer zal hiertoe voor elk rioolvak een buizenplan opstellen en aan de hand hiervan het nodige aantal korte buizen voorzien om werfstilstand te voorkomen.

De hieraan verbonden meerkosten voor levering en plaatsing van de nodige bijkomende korte buisstukken is begrepen in de aanleg van de riolering.

- Korte buisstukken voor opname van differentiële zettingen in slappe gronden:

De bijkomend te voorziene korte buizen voor opname van differentiële zettingen in slappe of zettingsgevoelige gronden, zijn analoog als hiervoor vermeld bijkomend te voorziene korte buizen begrepen in de aanleg van de riolering. In het bijzonder bestek dient beschreven te worden waar deze korte buizen geplaatst dienen te worden.

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

#### **1.1.2.6. A. Aanvulling**

De aanvulling van sleuven geschiedt tot op 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.

#### **1.1.2.6. B. Verdichting en/of draagkracht**

De verdichting van de aanvulling tot 1 m boven de buis, dient met lichte verdichtingsmachines te geschieden, zodat enerzijds de vereiste verdichting wordt bereikt en anderzijds er geen schade aan de buis, geen vervorming en geen te grote spanningen in de buis of de mof worden berokkend.

### **1.1.2.7. Drooghouden van de sleuf**

Het is ten strengste verboden het bemalingswater te lozen in de aangelegde of bestaande DWA-riolering. Bij de uitstroom van de pompleiding dient steeds als last van de aanneming een zandvang te worden geplaatst. Deze dient onderhouden en bruikbaar gehouden te worden tot de verwijdering van de bemalingsinstallatie.

De opdrachtnemer dient de nodige maatregelen te treffen om de absolute zetting te beperken. Voor bemalingswerken in de omgeving van spoorwegen en gebouwen dient de helling van de zettingskromme te worden beperkt tot maximaal 1/500 teneinde de differentiële zettingen te beperken en de absolute zettingen kleiner te houden dan 2 cm.

In geval van een grondwaterverlaging dient de opdrachtnemer een vergunning aan te vragen en dient hij zijn grondwaterverlagingsstelsel aan te passen aan de bepalingen van deze vergunning. De opdrachtnemer bezorgt een afschrift van deze vergunning aan de leidend ambtenaar.

De grondwaterverlagingsinstallatie mag geen hinder veroorzaken voor de werf of derden. In geval waterputten, boorputten, drinkwaterputten e.d. door de grondwaterverlaging droog komen te staan, dient de opdrachtnemer, als last van de aanneming, ervoor te zorgen dat de gedupeerden van het nodige drinkwater worden voorzien en volgens dezelfde comforteisen als voor de opstart van de bemaling.

De grondwaterverlaging moet aangehouden worden tot de verdichting van omhulling en aanvulling gecontroleerd en aanvaard is.

Nadat de bemaling is stopgezet en de filter en zuigbuis zijn verwijderd, dient het boorgat te worden gedicht. Tevens dient de opdrachtnemer ten zijne laste alle schade aan te behouden verhardingen, beplantingen e.d. te herstellen.

In de gevallen waar de opdrachtnemer in de rijweg de bemaling (= filterlijn) verlaagd in een langse bouwsleuf wenst op te stellen, is deze bouwsleuf over de volledige lengte aan te vullen en van Minder Hinder Steenslag te voorzien. De meerkosten i.v.m. opbraak en herstel van wegenis, verplaatsen LON e.d. zijn hierbij een last van aanneming.

#### **1.1.2.7. A. Controles op grondwaterverlaging**

Op iedere plaats, aangeduid door de leidend ambtenaar, dient de opdrachtnemer piëzometrische buizen volgens 1.3.4.1.B. te plaatsen.

Het opmeten der waterstanden in de peilbuizen moet door de opdrachtnemer dagelijks gebeuren tot de stationaire toestand is bereikt, nadien dient het wekelijks te gebeuren. De resultaten van deze metingen worden door de opdrachtnemer ingeschreven in een daartoe aangelegd register en door de opdrachtnemer op profiel gezet.

Per peilpunt wordt zo'n grafiek opgemaakt met vermelding van:

- datum en gemeten peil van het grondwater

Deze grafiek wordt doorlopend bijgewerkt en bij iedere werfvergadering afgegeven. Op eenvoudige vraag wordt een afdruk aan de leidend ambtenaar overhandigd. Iedere vastgestelde afwijking van de normaal te verwachten evolutie der grondwaterpeilen wordt onmiddellijk aan de leidend ambtenaar gemeld.

#### *1.1.2.7. B. Controles van zettingen*

Op iedere plaats, aangeduid door de leidend ambtenaar, dient de opdrachtnemer het nodige toezicht te houden op de zettingen van gebouwen en andere constructies.

Op de aangegeven plaatsen zal de opdrachtnemer een getuige en/of meetbout plaatsen welke dagelijks worden ingemeten tijdens de actieve periode der bemaling en tijdens de uitvoering van de bouwsleuven en bouwputten. Bij stationaire toestand zijn wekelijkse metingen voldoende.

De nauwkeurigheid van de inmetingen bedraagt  $0,3\text{mm} \sqrt{s}$ , waarbij  $s$  de lengte in km is van de afstand waarover het peil van het ref. punt wordt overgebracht.

De resultaten van de inmetingen worden door de opdrachtnemer op grafiek (datum - peil) gemaakt en bij iedere werfvergadering of op eenvoudige vraag aan de leidend ambtenaar overgemaakt.

In kritieke gevallen kunnen er bijkomende inmetingen worden gevraagd.

#### *1.1.2.7. C. Controles van de scheurvorming*

Op iedere plaats, aangeduid door de leidend ambtenaar, dient de opdrachtnemer het nodige toezicht te houden op de scheurvorming van gebouwen en andere constructies.

Op de aangegeven plaatsen zal een getuige worden aangebracht waarop plaats en datum worden aangebracht en in voorkomend geval datum breuk van de plaaster worden opgetekend.

Aan weerszijde van scheuren, die reeds duidelijk openstaan wordt een nagel of referentielijn aangebracht.

Tijdens de actieve periode van het bemalen en tijdens het uitvoeren van bouwsleuven en bouwputten wordt de afstand tussen deze referenties dagelijks ingemeten. Bij stationaire toestand zijn wekelijkse inmetingen voldoende.

Deze metingen worden door de opdrachtnemer op profiel (tijd - breedte) opgetekend en bij iedere werfvergadering of op eenvoudige vraag aan de leidend ambtenaar overgemaakt.

#### *1.1.2.7. D. Controle kosten*

Alle bijkomende kosten i.v.m. getuigen, meetbouts, controles voor de grondwaterverlaging, de zettingen en de scheurvorming zijn een last van de opdrachtnemer.

De inschrijver wordt geacht hiermee rekening te hebben gehouden bij het opmaken van zijn inschrijving.

#### *1.1.2.8. Instandhouding van de sleuf*

Alle sleuven gelegen binnen de invloedzone van gebouwen, spoorwegen, wegen, starre nutsleidingen 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 opdrachtnemer een beschoeiing te gebruiken welk een actieve druk op de aangrenzende grond uitoefent.

Alle bijkomende kosten aan de beschoeiing t.h.v. doorvoeringen van leidingen zijn een last van de aanneming.

De detail van iedere beschoeiing en bestempeling (tekeningen, berekeningen, beschrijving van materiaal, werkwijze, enz.) moeten door de opdrachtnemer aan de ambtenaar ingenieur tijdig ter goedkeuring worden voorgelegd. Goedkeuring van de voorgestelde documenten ontlast op generlei wijze de opdrachtnemer van zijn verantwoordelijkheid voor alle schade en ongevallen.

#### *1.1.2.9. Ongeschonden bewaring - eventuele verlegging en terugplaatsing van kabels en leidingen*

Met "nutsleidingen welke de sleuf dwarsen" wordt bedoeld:

Nutsleidingen die de sleuf dwarsen onder een hoek die kleiner is dan  $45^\circ$  t.o.v. de loodrechte op de sleuf.

In geval in de zone van de werf bovengrondse of ondergrondse nutsleidingen liggen, is de opdrachtnemer gehouden zich naar de volgende voorschriften te schikken:

Alle nodige werken om ondergrondse leidingen op de werf te situeren zijn uit te voeren door en op kosten van de opdrachtnemer, en dit in het bijzijn van de toezichter.

Indien de werken van die aard zijn dat breuken, beschadigingen of storingen kunnen voorkomen, zal de opdrachtnemer zich moeten akkoord stellen met de besturen, uitbaters of concessiehouders nopens de te

nemen maatregelen om de goede werking van de verscheidene instellingen zo min mogelijk te hinderen en alle gevaar te vermijden.

Indien niettegenstaande de genomen voorzorgen de instandhouding en de goede werking van de instellingen niet kunnen verzekerd worden, is de opdrachtnemer gehouden dadelijk de betrokken uitbatingdienst te verwittigen.

## **1.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

De piëzometrische buizen worden per stuk in functie van de diepte (= lengte) in de meetstaat in rekening gebracht.

In de prijs voor het vervangen van de fundering en/of omhulling en/of aanvulling door zand of zandcement, is inbegrepen het leveren, vervoer en verwerken van de materialen. Het grondwerk omvat tevens de werken beschreven onder 1.1.2.1.

Voor de bepaling van het volume voor het grondwerk wordt rekening gehouden met 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 inspectieputten/constructies. De diepte van een inspectieput/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 inspectieput tot buitenkant inspectieput;
- 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> wordt betaald in een afzonderlijke post en deze hoeveelheid wordt afgetrokken van het grondwerk.

Voor de bepaling van het volume voor de aanvulling wordt rekening gehouden met volgende bepalingen:

- De breedte en lengte zijn dezelfde als de bepaling van het grondwerk;
- De diepte van een streng is het gemiddelde van de dieptes aan de op- en afwaartse inspectieputten/constructies. De diepte van een inspectieput/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 bovenzijde van de omhulling van de leiding, overeenkomstig de ontworpen BOK-waardes.

## **1.3. Controles**

### **1.3.3. Lengteprofiel**

Voor DWA-leidingen met  $D_i \leq 300$  mm geldt een maximale afwijking van 20 mm.

### **1.3.4. Waterdichtheid/Luchtdichtheid van een leidingvak**

De waterdichtheidsproef/luchtdichtheidsproef voeg per voeg is niet toegelaten.

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

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

#### **1.3.4.1. Waterdichtheidsproef**

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

##### **1.3.4.1.A.3. Voor alle gevallen**

De stroomopwaartse put wordt minimaal gevuld tot in het mangat van de reductieplaat/dekplaat.



#### **1.3.4.2.      *Luchtdichtheidsproef***

Waterdichtheidstest dmv de luchtproef volgens NBN EN 1610:1997

De proeven worden uitgevoerd na uitvoering van de huisaansluitingen.

De controle van de dichtheid van de leiding d.m.v. de methode 'L' (de luchtproef) bestaat hoofdzakelijk uit het onder druk brengen van de te controleren leiding en het meten van de drukval in deze sectie na een in de norm vastgelegde tijd.

De tijdsduur wordt vastgelegd in functie van het type buis, de initiële overdruk in de te controleren sectie en de binnendiameter. In het uiterste geval bedraagt de proefduur 24 minuten. Aangezien de te realiseren overdruk beperkt blijft, is deze vrij snel te bereiken. De proef kan 5 minuten na het bereiken van de overdruk al gestart worden waardoor de totale proefduur kort is. Door de korte proefduur kan:

- de herhaalbaarheidsproef standaard uitgevoerd worden;
- de proef bijgewoond worden door de verschillende betrokken partijen.

Hogere proefdrukken zijn makkelijker te stabiliseren, daarom zal de methode 'LD' (200mbar) standaard worden toegepast. De proef dient tevens digitaal geregistreerd te worden. De registratie gebeurt als volgt:

- tijdens de voorbereidingstijd: de proefdruk LD + 10% (220mbar) samen met de systeemtijd duur = 5 min vanaf het bereik van de voorziene druk (220mbar);
- tijdens de stabilisatietijd: de proefdruk LD + 10% (220mbar) samen met de systeemtijd in dalend verloop tot het bereik van de proefdruk LD 200mbar;
- tijdens de start van de proef: de proefdruk LD (200mbar) samen met de systeemtijd; de duur van de proef in functie van het type buis en de buisdiameter volgens NBN EN 1610:1997;
- het aantal geregistreerde gegevens bedraagt minstens 1 meting/seconde;
- de gegevens worden gepresenteerd in een grafiek met aanduiding van de in de norm voorziene drukken (methode LD) en de maximale toegestane drukval voor deze methode.

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

#### **1.3.5.      *Verdichting van de fundering of omhulling van zandcement***

Om de resultaten van de zelfcontrole over te maken aan de aanbestedende overheid, dient het standaardformulier in bijlage 2 gebruikt te worden.

#### **1.3.7.      *Verdichting van de aanvulling***

De proeven worden uitgevoerd na uitvoering van de huisaansluitingen.

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

De visuele inspectie wordt pas uitgevoerd als een bepaald deel van de rioleringsinfrastructuur volledig is uitgevoerd, inbegrepen de huisaansluitingen tot en met huisaansluitputjes en kolkaansluitingen.

Tevens dienen de strengen beproefd en aanvaard te zijn betreffende de waterdichtheid of luchtdichtheid.

#### **1.3.12.     *Deformatiecontrole van kunststofleidingensystemen***

Bij de aanleg van kunststofleidingensystemen wordt er steeds een continue deformatiecontrole uitgevoerd. Deze meting wordt uitgevoerd met een toestel dat geschikt is voor het meten van deformaties over de volledige buiswand van de leiding.

De deformatiecontrole wordt uitgevoerd in dezelfde richting als deze van het visueel onderzoek volgens 1.3.9.

De proef van de deformatiecontrole valt onder accreditatie volgens 17025.

Eis voor vastgestelde deformaties (individuele waarden):

< 8% op de gemiddelde diameter volgens norm

De deformatiecontrole dient uitgevoerd te worden vóór de visuele inspectie van de riolering.

Indien de proef niet voldoet, wordt de betreffende rioleringsstreng geweigerd.

### 3. INSPECTIEPUTTEN

Inspectieputten worden pas besteld na voorafgaandelijk sonderen naar nutsleidingen en na controle van de niveaus van de bestaande riolering waarop aangesloten dient te worden.

#### 3.1. Geprefabriceerde inspectieputten van beton of gres

##### 3.1.1.2. Uitvoering

###### 3.1.1.2.C. Basiselement

De laag mortel op de fundering is niet verplicht.

Bijzondere aandacht dient besteed te worden aan het stroomprofiel in DWA-inspectieputten en inspectieputten op gemengde riolering. Het **stroomprofiel dient glad en vloeiend uitgewerkt te zijn tot halve buishoogte** zodanig dat deze bij exploitatie geen oorzaak van verstopping zijn. Hoeken in het stroomprofiel dienen afgerond te zijn overeenkomstig de afstroomrichting met een minimum bochtstraal van 15cm.

###### 3.1.1.2.D Schacht

De diameter van de schachtelementen is 1 m.

###### 3.1.1.2.E. Dekplaat

De wapening is zodanig dat voldaan wordt aan de belastingsproef van PTV 101.

###### 3.1.1.2.G. Afdekkingsinrichting

Bij toepassing van stelringen in geprefabriceerd gewapend beton zijn deze steeds rondom met gewapend beton te omstorten met een wanddikte van minimum 20 cm en over de volledige hoogte, vanaf de afdekplaat of reductieplaat tot en met het gietijzeren kader aan het riooldeksel

De 1<sup>ste</sup> paragraaf van onderhavig artikel in het SB 250 is te schrappen. Het gebruik van een laag mortel als regeling of onder de regeling van een afdekkingsinrichting is NIET TOEGELATEN.

###### 3.1.1.2. J. Aansluiten van bestaande en nieuwe leidingen

Voor de aansluiting van nieuwe of bestaande rioolbuizen op het basiselement is het de opdrachtnemer toegelaten naast de voorgeschreven aansluitingswijze volgens SB 250, de aansluiting uit te voeren dmv:

- ofwel een flexibele aansluitmof volgens 3-24.50;
- ofwel een ruwe uitspaaropening in de wand bij betonnen putten volgens 3-33 en afdichten met krimpgecompenseerde opgietsmortel volgens 3-74. Het principe van soepele voegen zoals beschreven in 1.1.2.4 blijft van toepassing.

De uitvoering van een aansluiting van een nieuwe of bestaande leiding op een ruwe sparing dient overeenkomstig detailtekening in bijlage 4 te gebeuren.

In geval van ronde buizen kan gebruik worden gemaakt van soepele voegverbindingen zoals beschreven in 3-24.70.

In geval van ovoïde-buizen en buizen met vlakke bodem dient een rond buisstuk van max. 1m, met benaderende diameter (hoogte ovoïde-buis – 10cm), waterdicht aan deze ovoïde-buis te worden aangestort waarop de verdere aankoppeling zoals hierboven omschreven dient te gebeuren. Het leveren en plaatsen van deze voegverbinding is evenals de korte buisstukken in de prijs van de IP op bestaande leidingen inbegrepen.

#### 3.1.2. Meetmethode voor hoeveelheden

Het aansluiten van bestaande en/of nieuwe buizen wordt niet afzonderlijk in rekening gebracht en dient in de prijs van de inspectieput te zijn begrepen.

Ondergrondse verbindingssputten worden in rekening gebracht voor zover ze op het plan zijn aangeduid.

### **3.4. Inspectieputten van ter plaatse gestort beton**

#### **3.4.1.2.F Dekplaat**

De dekplaten van ter plaatse gestorte constructies, dienen onder lichte helling te worden uitgevoerd teneinde waterstagnatie bovenop de dekplaat te vermijden.

### **3.5. Gecombineerde inspectieputten**

#### **3.5.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Bouwput overeenkomstig bepalingen van 4-3.4.2.

### **3.6. Inspectieputten van metselwerk**

Inspectieputten in metselwerk zijn niet toegelaten. Indien de leidend ambtenaar beslist een prefab inspectieput omwille van plaatselijke omstandigheden te vervangen door een inspectieput in metselwerk, zal dit geen aanleiding kunnen geven tot een meerprijs en wordt de inspectieput in metselwerk afgerekend aan de eenheidsprijs van een prefab inspectieput.

### **3.7 Aanpassing van de bovenbouw van bestaande te behouden inspectieputten aan de nieuwe hoogte met behoud van de bestaande afdekkingsinrichting**

#### **3.7.1.2 Uitvoering**

Voor inspectieputten van metselwerk mag de regeling tussen onderbouw en afdekkingsinrichting ook uitgevoerd worden met metselwerk, dat waterdicht gemaakt wordt door cementeren en bestrijken. Voor de afdekkingsinrichtingen die geheel of gedeeltelijk in de rijbaan zijn gelegen wordt de regeling in ieder geval uitgevoerd met gewapend beton.

De aanvulling gebeurt met zand voor onderfunderingen volgens 3-6.2.2.

### **3.8 Aanbrengen van een nieuwe bovenbouw op bestaande inspectieputten**

#### **3.8.1.2 Uitvoering**

Voor inspectieputten van metselwerk mag de regeling tussen onderbouw en afdekkingsinrichting ook uitgevoerd worden met metselwerk, dat waterdicht gemaakt wordt door cementeren en bestrijken. Voor de afdekkingsinrichtingen die geheel of gedeeltelijk in de rijbaan zijn gelegen wordt de regeling in ieder geval uitgevoerd met gewapend beton.

De aanvulling gebeurt met zand voor onderfunderingen volgens 3-6.2.2.

### **3.9. Bouwen van een inspectieput op bestaande buizen**

#### **3.9.1.2. Uitvoering**

Indien de bestaande buizen rond van vorm (binnen- en buitenzijde) zijn, is de aangewezen uitvoeringsmethode als volgt:

- Er wordt een nieuwe AIP voorzien met 2 korte buisstukken, diameter overeenkomstig de bestaande riool.
- De beide buisstukken worden door middel van spanbanden aan de put gehangen.
- De bestaande buizen worden over een lengte gelijk aan de nieuwe put + de beide buisstukken weggezaagd.
- De nieuwe put met beide buisstukken wordt in de opening geplaatst en de buizen worden waterdicht verbonden door middel van twee flexibele koppelingen voor de verbinding van twee spie-eindes overeenkomstig 3-24.70.

---

### **3.10. Aansluiten van een nieuwe buis op een bestaande inspectieput**

#### **3.10.1. Beschrijving**

##### **3.10.1.2. Uitvoering**

##### *3.10.1.2.D. Dichten van de aansluitopening*

Het dichtmaken met metselwerk is enkel toegelaten indien de bestaande put uit metselwerk bestaat.

### **3.13. Visueel onderzoek van de rioolputten, inspectieputten of inspectieconstructies**

Het visueel onderzoek van alle rioolputten, inspectieputten of inspectieconstructies zoals beschreven in 7-3.13 van het SB250 wordt vervangen door een visuele controle door de leidend ambtenaar tijdens de rondgang bij einde der werken.

## **5. AANSLUITINGEN OP DE RIOLERING**

### **5.1. Beschrijving**

#### **5.1.2. Uitvoering**

Huis-, kolk- en wachtaansluitingen worden in principe uitgevoerd op een diepte van 1,3 m onder het maaiveld en sluiten boven (12u) op de hoofdriolering aan. Als bij DWA-leidingen  $\leq 300\text{mm}$  de aansluitingen niet kunnen gemaakt worden bovenop (12u) de buis, dienen de aansluitingen gemaakt te worden met een Y-stuk in plaats van een T-stuk.

In principe is maximum 1 aanboring per buis toegelaten. Indien meerdere aanboringen noodzakelijk zijn, dient dit te worden goedgekeurd door de leidend ambtenaar.

De leidend ambtenaar zal op verzoek van de opdrachtnemer aanduiden waar wachtaansluitingen dienen gemaakt te worden.

Indien de opdrachtnemer vaststelt dat een bestaande huisaansluiting afkomstig is van een niveau (kelderverdieping) dieper dan het straatniveau dient hij dit onmiddellijk aan de leidend ambtenaar te melden.

Indien een gescheiden rioolstelsel aanwezig is of wordt aangelegd, dienen alle aansluitingen voor oppervlaktewater aangesloten op de RWA-leidingen en aansluitingen voor afvalwater op de DWA-riolering.

T-stukken mogen enkel gebruikt worden om een aansluitopening te voorzien op de hoofdriool, ter vervanging van T-stukken in de aansluitingen kunnen V- of Y-stukken en bochten van  $45^\circ$  gebruikt worden.

##### **5.1.2.2. Fundering en omhulling van de buizen**

De DWA- en RWA huisaansluitleidingen dienen steeds geplaatst te worden met een fundering en omhulling in zandcement (dikte 20 cm), met uitzondering van verticale leidingen.

##### **5.1.2.4. Aansluitmof**

Aansluitmoffen volgens 3-24.50 en 24.60.

Aansluitingsringen en krimpmoffen volgens 3-25

Indien de hoofdriolering wordt gecontroleerd overeenkomstig 14-4.21., dan dient de opdrachtnemer erop te letten dat de aansluitmof niet in de buis mag steken, best worden hier T- of Y-stukken gebruikt.

### **5.1.2.6. Grondwerk voor aanvulling van de sleuf en verdichten**

De aanvulling van de sleuf onder toekomstige verhardingen dient te gebeuren met zand 3-6.2.2. of een toegelaten alternatieven volgens 1.3- art.7.§1.

De aanvulling van de sleuf buiten het openbaar domein mag gebeuren met grond komende van de uitgraving van het betreffende perceel.

## **5.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Inbegrepen in het maken van de aansluiting op de riolering zijn desgevallend:

- het opbreken en vernieuwen van de aansluitingen van de huisriolen en in voorkomend geval het uitvoeren van de nodige grondwerken voor het opzoeken van de huisriolen.  
De meerkosten ontstaan door het slecht positioneren van de aansluitmof ten opzichte van de aan te sluiten buis is een aannemingslast. Bochten, hulpstukken en de lengte rechte buis worden verrekend in de afzonderlijke posten;
- V- of Y-stukken worden gelijkgesteld met T-stukken;
- In de meetstaat zijn onder afzonderlijke posten de kosten voor zandcement voor de fundering en omhulling van de buizen en hulpstukken tussen hoofdriool en huisaansluitputje opgenomen, de fundering en omhulling van de buizen en hulpstukken na het huisaansluitputje is inbegrepen in de posten voor de buizen en hulpstukken na het huisaansluitputje. Voor verticale buizen in de sleuf van de hoofdriool wordt geen fundering en omhulling geteld.
- De fundering en/of omhulling wordt berekend met volgende lengtes:
  - Aansluitmof = 15 cm
  - bocht = 30 cm
  - T-stuk = 50 cm
- De uitgraving van de sleuf wordt niet afzonderlijk in rekening gebracht maar is inbegrepen in de prijs van de buizen en/of hulpstukken. De afvoer van grondoverschotten is inbegrepen in de posten voor afvoer van gronden volgens 4-10.;
- Voor de aansluiting van de privé-riolering op het huisaansluitputje worden volgende afzonderlijke posten voorzien voor leveren en plaatsen, waarbij de fundering en omhulling inbegrepen is:
  - o - buizen diameter  $\leq 160$ mm;
  - o - bochtstukken  $\leq 160$ mm;
  - o - reductiestukken van diameter 160mm of diameter 125 mm naar  $\leq 160$ mm;
- Per woning of straatkolk dient de opdrachtnemer een huisaansluitingsformulier (Bijlage in bijzonder bestek) in te vullen, waarmee de hoeveelheden bepaald worden voor opname in de vorderingsstaat/eindstaat, incl. twee duidelijke, overzichtelijke foto's. De foto's bij het huisaansluitingsformulier dienen digitaal aan de toezichter bezorgd te worden met bestandsnaam: gemeente\_straatnaam\_huisnummer\_volgnummer.jpg.

## **5.3. Controles**

De controle gebeurt aan de hand van het huisaansluitingsformulier met foto's van het huisaansluitingsformulier. Bij ontstentenis van een volledig ingevuld huisaansluitingsformulier met foto's zal een camera-inspectie met registratie van de videobeelden uitgevoerd dienen te worden op de betreffende huisaansluiting, de kosten hiervoor zijn ten laste van de opdrachtnemer.

## **5.5 Afdichten van verlaten huis- en straatkolkaansluitingen**

### **5.5.1. Beschrijving**

De ontstane openingen welke buiten gebruik zijn in bestaande te behouden rioleringen worden afgedicht d.m.v. het plaatsen van een mof en stop.

De opdrachtnemer mag een alternatief waterdichte afdichtingsmethode voorstellen aan de leidend ambtenaar.

### **5.5.2. Meetmethode**

Het afdichten wordt per stuk opgenomen in een aparte post in de meetstaat. Het eventueel uitboren van de bestaande opening is inbegrepen.

## **5.6. Aankoppelen van bovengronds regenwaterafvoerbuizen**

Dit is van toepassing voor woningen waarbij de rooilijn bouwlijn is en een gedeelte van het dakoppervlak kan afgekoppeld worden van de DWA-riolering en kan aangesloten worden op de RWA-riolering.

### **5.6.1. Beschrijving**

Het aankoppelen van bovengrondse regenwaterafvoerbuizen behelst:

- de nodige aanpassingswerken aan de bestaande bovengrondse regenwaterafvoerbuizen incl. verloopstukken om deze aan te sluiten op de nieuwe RWA-riool.

### **5.6.3. Meetmethode voor hoeveelheden**

Het aankoppelen van bovengrondse waterafvoeren wordt per stuk opgemeten.

De buizen en bochten voor de verbinding tussen het huisaansluitputje en de bovengrondse regenwaterafvoerbuizen kunnen ingeteld worden in de voorziene posten.

## **6. RIOLERINGSONDERDELEN**

### **6.1. Straatkolken en/of trottoirkolken**

#### **6.1.1.1.B.3. Plaatsing**

De opdrachtnemer ziet erop toe dat er steeds de nodige kolken geplaatst worden op de lage punten in het lengte-profiel van de weg, ondanks andere aanduidingen op het grondplan.

#### **6.1.1.1.B.5. Verbinding van de straatkolk en/of trottoirkolk met de afvoerleiding**

De afvoerleiding wordt rechtstreeks aangesloten op de kolkuitlaat. Indien dit niet mogelijk is, mag worden gewerkt met een reductiestuk van hetzelfde materiaal en afdichtingstype als de afvoerleiding zelf. De eventuele verwerking van zulk reductiestuk mag evenwel niet in rekening worden gebracht en dient begrepen te zijn in de eenheidsprijs van de straatkolk.

### **6.3. Wandafsluiters**

#### **6.3.1.2. Uitvoering**

De T-sleutel dient in de constructie met de wandafsluiter opgehangen worden, op dergelijke wijze dat de sleutel te bereiken is vanuit het mangat. Het ophangstelsel dient degelijk en eenvoudig te zijn en dient voorgesteld te worden.

#### **6.3.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Wandafsluiters worden als afzonderlijke post in rekening gebracht in de meetstaat, m.i.v. de bevestiging, spindel, bevestiging spindel, T-sleutel volgens 3-12.13.6, ophanging sleutel, ... en alle andere bijhorende werkzaamheden.

## **6.6. Rioolterugslagklep**

Eén type-uitvoering is toegelaten:

- Type met scharnierende klep

De terugslagklep dient zodanig – in lichte helling – gemonteerd te worden zodat bij droogstand de terugslagklep volledig afsluit.

## **6.10. Plaatsen van ladders**

### **6.10.1. Beschrijving**

Het leveren en plaatsen van ladders in inspectieputten en/of kunstwerken behelst :

- het boren van de gaten in de wanden;
- het bevestigen van de ladder via de roestvrij stalen beugels door middel van roestvrij stalen bouten;
- herstellen van eventuele beschadigingen aan het beton en eventuele bescherming;
- het plaatsen van de veiligheidsinstap.

#### **6.10.1.1. Materialen**

De materialen zijn :

- kunststofladder en bevestiging volgens 3-101

#### **6.10.1.2. Uitvoering**

##### *6.10.1.2.1. Positie van de ladder*

De ladder wordt verticaal aan de wand gemonteerd door middel van de bevestigingsbeugels.

Bij putten wordt de ladder juist onder de toegangsopening gemonteerd. Voor inspectieputten is dit zodanig dat de ladder juist onder de plaats (waar het excentrische cirkelvormige mangat raakt aan de schachtwand) terecht komt. Evenwel dient de ladder zo geplaatst te worden, dat ze vrij toegankelijk is en nergens het stromingsprofiel hindert. Bij de aanwezigheid van een veiligheidsinstap moet deze laatste ongehinderd in uitgetrokken toestand kunnen worden gezet.

Bij platformen (bordessen) moet de ladder bereikbaar naast het platform zijn opgesteld. Indien de ladder vanop het platform zijdelings betreden kan worden dan dient de ladder minstens 1 m boven het platformniveau door te lopen. Indien de ladder achterwaarts betreden moet worden, dient een veiligheidsinstap te worden aangebracht.

De ruimte tussen de ladder en de bevestigingswand moet volledig vrij blijven om het plaatsen van de voeten bij het betreden van de ladder niet te bemoeilijken en de werking van de veiligheidsinstap niet te hinderen. Andere voorwerpen of installaties moeten zodanig geplaatst zijn dat zij niet hinderlijk zijn bij het betreden van de ladder.

De afstand van de wand tot de aslijn van de sporten is minstens 150 mm. De bovenste sport mag niet meer dan 300 mm onder de putrand liggen; de onderste sport mag niet meer dan 400 mm boven de bodem starten.

##### *6.10.1.2.2. Ondersteuning van de ladder- positie van de bevestigingsbeugels*

De ladderbomen moeten elk minstens tweemaal bevestigd worden aan de wand: éénmaal onder de bovenste sport en éénmaal boven de onderste sport. Bijkomende ondersteuning moeten zodanig geplaatst worden, dat de vrije overspanning L tussen twee bevestigingspunten kan voldoen aan de laterale stabiliteitseisen zoals gesteld in NBN EN 14396. De leverancier dient dit te specificeren in zijn plaatsingsinstructies, overeenkomstig de certificatie van de ladder.

De ladder dient (waar dit mogelijk is) steeds op de bodem te steunen.

Het geheel moet voldoen aan de verticale stabiliteitseisen zoals beschreven in NBN EN 14396.

Wanneer de ladder bestaat uit verschillende samen te voegen delen moeten volgende bijkomende maatregelen worden genomen ter hoogte van de verbinding :

- de verbinding van de opeenvolgende ladderdelen moet in staat zijn om alle dwarskrachten over te brengen;
- beide ladderbomen moeten aan de wand worden bevestigd ten hoogste op 200 mm van de verbinding.

#### **6.10.1.2.3. Bevestiging van de ladders**

De bevestiging op betonnen constructies gebeurt door middel van roestvrij stalen betonankers (minimum kwaliteit 1.4301 (AISI 304)). De minimale diameter is 8 mm, de ankerlengte is 85 mm. Bij de plaatsing worden gaten met correcte diameter geboord en de ankers geplaatst. Vervolgens worden de beugels met het anker aan de wand bevestigd. Het aanhaalmoment is overeenkomstig het gebruikte anker en dient vermeld te worden in de plaatsingsinstructies van de leverancier. Als alternatief is een bevestiging door middel van chemische verankering overeenkomstig 9-18 toegelaten.

Voor bevestiging op andere materialen, elk ander roestvrij bevestigingssysteem, waarvan aangetoond kan worden dat het minstens dezelfde krachten en momenten van vorig systeem kan overbrengen naar de wand.

Na het plaatsen van de ladder tegen de schachtwand dienen alle eventuele beschadigingen aan het beton en eventuele bescherming, ten gevolge van het bevestigen van de ladder, te worden hersteld.

De toegangsladder mag enkel worden betreden na een correcte en volledige bevestiging van alle beugels.

Voorwerpen of installaties, vreemd aan de ladder of haar toebehoren mogen niet samen met, of aan de ladder worden bevestigd.

#### **6.10.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Alleen de effectief geplaatste lengte ladders wordt in rekening gebracht en uitgedrukt in m.

De lengte van de ladder is de afstand gemeten tussen de bovenste en de onderste sport.

De eventuele veiligheidsinstap wordt afzonderlijk in rekening gebracht.

#### **6.10.3. Controles**

De te leveren hoeveelheid ladders worden als één partij beschouwd.

Naast de beschreven sterkte-eisen en chemische bestendigheid dient de opdrachtnemer:

- een veiligheidskeuring door een erkend onafhankelijke instantie voor te leggen;
- de plaatsingsinstructies voor te leggen;
- de nodige gebruiksinstructies bij de ladders te leveren.

### **9. OPVULLEN VAN RIOOL- EN/OF MANTELBUIZEN MET VLOEIBETON**

De beschrijving voor het volspuiten wordt uitgebreid met het opzoeken van alle bestaande aansluitingen op de vol te spuiten leiding, eventueel door het uitvoeren van een camera-inspectie.

Het opvullen mag maximaal gebeuren tot bovenkant buis.

Ten gevolge het plaatselijk opbreken van de bestaande riolering, voor bv. huisaansluitingen te maken, dient de opdrachtnemer rekening te houden met volgende bijkomende werken:

- afdichten van buizen
- plaatsen van vulopeningen

#### **9.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Het maken van onderbrekingen in op te vullen riool- en/of mantelbuizen voor de aanleg van nieuwe riolen en huisaansluitingen is inbegrepen in de prijs van het opvullen.

Deze onderbrekingen en onderbrekingen tot en met 1m worden niet afgetrokken.

Het voorafgaandelijk reinigen is inclusief de stort- of verwerkingskosten van het verwijderde rioolslib.

### **20. WATERDICHTING VAN LEKKENDE VOEGVERBINDINGEN DMV POLYURETHAAN INJECTIEHARSEN**

VOORAFGAANDE NOTA



- Enkel de door Aquafin aanvaarde erkende opdrachtnemers mogen de dichtingswerken uitvoeren. De lijst van de aanvaarde opdrachtnemers ligt ter inzage bij Aquafin.
- Enkel met de door Aquafin aanvaarde producten mogen de werken uitgevoerd worden. De lijst van de aanvaarde producten ligt ter inzage bij Aquafin.
- De dichtingswerken mogen slechts in aanwezigheid van de afgevaardigde van het bestuur worden uitgevoerd.
- De opdrachtnemer dient bij de uitvoering rekening te houden met de nodige veiligheidsmaatregelen, inzonderheid inzake toxiciteit van de gebruikte producten, inbegrepen de reinigingsproducten.
- Door de opdrachtnemer dichtingswerken is aan het bestuur op naam van het project een 10-jarig garantiebewijs af te leveren m.b.t. de verzekering van de waterdichtheid.

## **20bis. HERSTELLING VAN LEKKE VOEGVERBINDINGEN EN GRINDNESTEN D.M.V. INOX-MANCHETTE BIJ BUISLEIDINGEN <= 800MM**

### **20bis.1. Beschrijving**

Herstellen van ondichte voegen- of grindnesten met inox-manchette behelst:

- Het instandhouden van de afwatering.
- Het reinigen van het te herstellen gedeelte.
- Het aanbrengen van inox-manchette welke omgeven is van een kunststofomhulling gedrenkt in polyurethaan
- Het beproeven op waterdichtheid

#### **20bis.1.1. Materialen**

- De manchette bestaat uit R.V.S. 318 met een minimum breedte van 40 cm.
- Aan beide zijden voorzien van een mechanische sluiting.
- De kunststofschuimomhulling is gedrenkt in een polyurethaan volgens 3-44.3.

#### **20bis.1.2. Uitvoering**

##### ***20bis.1.2.A. Instandhouden van de afwatering***

Volgens 7-20.1.2.1.A.

##### ***20bis.1.2.B. Het reinigen van de te herstellen sectie***

Volgens 7-20.1.2.1.B.

##### ***20bis.1.2.C. Werkwijze bij het dichten van de voeg of grindnest***

- Een roestvrij stalen mof welke aan de buitenzijde bekleed is met een kunststofschuim wat verzadigd is met een P.U. hars wordt onder cameratoezicht ter hoogte van de defecte voeg of grindnest gepositioneerd met behulp van een hogedruk-packer.
- De packer wordt op druk gezet (min. 5 bar) zodat de manchette vast tegen de buiswand wordt gedrukt.
- Na het ontspannen van de packer blijft de manchette volledig aansluiten tegen de buiswand door middel van mechanische sluitingen.
- De sluitingen vergrendelen de inox mof aan beide zijden.
- De packer dient voldoende tijd onder druk gehouden te worden zodat er geen uitstulpingen in het P.U. hars naar de binnensectie van de buis kunnen optreden.

## **20bis.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

De herstellende voegen of grindnesten worden per geplaatste manchette in rekening gebracht.  
Herstelling van nieuwe leidingen is steeds een last van de opdrachtnemer.

## **20bis.3. Controles**

De herstelling wordt onderworpen aan:

- Een visuele controle overeenkomstig de bepalingen van 7-1.3.9. van manchette en beide sluitingen;
- Tijdens het plaatsen van de manchette dient er een vorm van controle voorhanden te zijn, zodat het drukverloop om de packer op te blazen kan opgevolgd worden;
- Er dient de mogelijkheid voorhanden te zijn om een proefstaal te nemen van de gebruikte manchette en producten;
- De herstellende voeg moet beproefd worden op waterdichtheid overeenkomstig de bepalingen van 7-1.3.4.

## **20bis.4. Waarborg**

Door de opdrachtnemer dichtingswerken is aan het bestuur op naam van het project een 10-jarig garantiebewijs af te leveren m.b.t. de verzekering van de waterdichtheid.

## **20ter. HERSTELLING VAN GESCHEURDE BUIZEN**

### **20ter.1. Algemene bepalingen**

- Gescheurde buizen in beton, grès of vezelcement waarvan de breukstukken verschoven zijn t.o.v. elkaar en/of buizen met axiale vervorming (geovaliseerde buizen) dienen opgebroken en vervangen te worden door een nieuwe buis.
- Herstelling van gescheurde buizen d.m.v. injectering is niet toegelaten.
- De herstellingswerken mogen slechts in aanwezigheid van de toezichter worden uitgevoerd.

### **20ter.2. Herstelling van gescheurde buizen door vervanging met nieuwe buis**

#### **20ter.2.1. Beschrijving**

Het herstellen van gescheurde buizen door vervanging behelst:

- Het instandhouden van de afwatering;
- Het uitgraven en instandhouden van de sleuf volgens 7-1;
- Het drooghouden van de sleuf volgens 7-1;
- Het verwijderen van omhulling en fundering;
- Het breken en verwijderen van de gescheurde buis;
- Het leveren van een in 3 delen gezaagde nieuwe buis;
- Het plaatsen en verbinden van de in 3 gedeelde buis met 2 losse flexibele koppelingen of krimpmoffen;
- De fundering, omhulling en aanvulling zoals voorgeschreven in het bestek.

#### **20ter.2.1.A. Materialen**

De in drie delen gezaagde buis is van hetzelfde type als de te vervangen buis.

De losse flexibele koppelingen zijn volgens 3-24.70.

De krimpmoffen volgens 3-25.

### **20ter.2.1.B. Uitvoering**

#### **20ter.2.1.B.2. Uitvoeringswerkwijze**

- De gescheurde buis verwijderen zonder de dichtingsdelen van aansluitende buizen te beschadigen.
- De 3 delen dienen juist gecentreerd t.o.v. elkaar te worden geplaatst volgens een vloeiend lengteprofiel.
- Het middenste deel van de buis verbinden door middel van 2 koppelingen.
- De herstelde buis zorgvuldig funderen, omhullen, aanvullen en verdichten, overeenkomstig het bestek.

#### **20ter.2.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Herstelde buizen worden per diameter en per buis in rekening gebracht.

Herstelling van nieuwe leidingen is steeds een last van aanneming.

#### **20ter.2.3. Controles**

De vervangen buis en de verbinding met de aansluitende buizen wordt onderworpen aan:

- Een visuele controle overeenkomstig de bepalingen van 7-1.3.9.;
- Een waterdichtheids/luchtdichtheidsproef overeenkomstig de bepalingen van 7-1.3.4.

### **20ter.3. Herstelling van gescheurde buizen door betonomstorting**

#### **20ter.3.1. Beschrijving**

Het herstellen door middel van betonomstorting behelst:

- Het volledig vrijgraven van de buis volgens 7-1;
- Het verwijderen van omhulling en fundering;
- De fundering in zandcement;
- Het omstorten met beton volgens bijlage 5;
- De aanvulling van de bouwsleuf.

#### **20ter.3.1.A. Materialen**

- Beton voor gewapend beton volgens 9-3;
- Voegband in pvc volgens 9-13;
- Elastische voegvulling met plaat in PS;
- Wapening.

#### **20ter.3.1.B. Uitvoering**

Grondwerken volgens 7-1.

Het betonomstorten van de buis wordt in meerdere fasen uitgevoerd.

Het omstorten met beton en het plaatsen van de pvc-voegbanden is volgens 9-13.

#### **20ter.3.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Herstelde buizen worden per diameter en per buis in rekening gebracht.

Herstelling van nieuwe leidingen is steeds een last van aanneming.

#### **20ter.3.3. Controle**

De met beton omstorte buis en de aansluitende buizen worden onderworpen aan waterdichtheids/luchtdichtheidsproef overeenkomstig de bepalingen van 7-1.3.4.



---

## **HOOFDSTUK 9: ALLERHANDE WERKEN**

---

### **1. ZANDCEMENT**

#### **1.3.2. Controle van de druksterkte**

De druksterkte wordt bepaald na 7 dagen in een erkend labo aangeduid door de aanbestedende overheid, er wordt aan de proef op 28 dagen verzaakt. Hiervoor worden 6 proctors gemaakt, waarvan 3 proctors worden gebruikt voor de drukproef op 7 dagen en 3 proctors worden bewaard voor een eventuele tegenproef na 28 dagen op aanvraag van de opdrachtnemer. Indien de opdrachtnemer niet akkoord is met een labo aangeduid door de aanbestedende overheid en/of met het verzaken van de proef op 28 dagen, dient hij dit bij aanvang van het project te melden zodat er 9 of 12 proctors worden gemaakt.

### **4. METSELWERK VAN METSELSTENEN**

#### **4.1.1. Materialen**

Het metselwerk van schildmuren dient te worden uitgevoerd met volle bakstenen volgens 3-27.1.1.

#### **4.1.2. Uitvoering**

De schildmuur, bedoeld voor het afdichten van nieuwe of bestaande buizen, is een éénsteense muur van volle bakstenen degelijk met cementmortel grond dicht ingevoegd tussen het metselwerk en de buiswand en aan de buitenzijde afgewerkt volgens 9-6 en 7. De afgewerkte schildmuur mag aan de binnenzijde geen zichtbare lekken of infiltratie vertonen.

#### **4.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Het metselwerk van schildmuren wordt per stuk in rekening gebracht.

### **5. METSELWERKEN VAN NATUURSTEEN**

#### **5.1. Beschrijving**

##### **5.1.1. Materialen**

De materialen zijn:

- zand voor zandcement volgens 3-6.2.4.;
- zand voor metselmortel volgens 3-6.2.10.;
- cement volgens 3-8.;
- schraal beton volgens 9-2.;
- metselmortel volgens NBN B14-001;
- hulpstoffen en toevoegsels voor mortel en beton volgens 3-20.;
- aanmaakwater volgens NBN B15-102.;
- Keien ca. 15 x 15 x 15 afkomstig van opbraak binnen het werk of te leveren herbruikkeien.

##### **5.1.2.7. Taludbekleding van keien**

De taludbekleding van herbruikkeien bestaat uit keien die afkomstig zijn van opbraak binnen het werk of uit te leveren herbruikkeien. De uitvoering gebeurt overeenkomstig 5.1.2.2.B.

Het vullen van de voegen met mortel wordt uitgevoerd bij droog weer.

Het droog houden gebeurd tot 7 dagen na het aanleggen.

## **5.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Voor metselwerken in herbruikkeen voor allerhande taludbeschoeiingen welke worden gemeten per m<sup>2</sup>, zijn het grondwerk voor de bouwput, eventuele fundering in schraal beton en het vullen der voegen met cementmortel in de werken begrepen.

## **6. CEMENTERING VAN METSELWERK**

### **6.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

De cementering is inbegrepen in de prijs van het (ondergronds) metselwerk.

## **7 BESCHERMING VAN DE CEMENTERING**

### **7.1 Beschrijving**

Het laatste puntje aanvullen

- de bescherming met drie lagen van een bitumenemulsie; de drie lagen zijn afwisselend zwart en rood gekleurd.

### **7.2 Meetmethode voor hoeveelheden**

De bescherming van cementering is inbegrepen in de prijs van het (ondergronds) metselwerk.

## **22. KOPMUUR IN METSELWERK**

### **22.1. Beschrijving**

#### **23.1.1. Materialen**

De kopmuur voldoet aan eisen gesteld in 3-41;

Zand voor schraal beton voor funderingen van kunstwerken volgens 3-6.2.13.

#### **22.1.2. Uitvoering**

##### **22.1.2.1. Grondwerk voor bouwput**

Het grondwerk van de bouwput is volgens 4-3.

##### **22.1.2.2. Maken van de fundering**

De fundering in schraal beton volgens de plannen.

##### **22.1.2.3. Maken van het metselwerk**

De uitvoering van het metselwerk is volgens 9-4. De afmetingen van de wanden wordt aangegeven op de plannen.

Het cementeren van de grondzijde van de kopmuur is volgens 9-6.

De bescherming van de cementering gebeurt volgens 9-7.

De dagzijde van de kopmuur wordt opgevoegd.

Voor de zichtvlakken worden rode strengpers gevelbakstenen gebruikt en het geheel wordt afgedekt met dekstukken in gladde beton of met een rollaag uit metselwerk overeenkomstig de plannen.

Indien voorzien op de detailtekening wordt de kopmuur uitgerust met een metalen rooster voor de buisopening volgens 3-12.33.

## **22.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

De kopmuur in metselwerk van metselstenen wordt per stuk in rekening gebracht met aanduiding van de diameter van de aansluitende buis, inclusief grondwerk, fundering en aanvulling.

Voor het eventueel leveren en plaatsen van een metalen rooster is een aparte post voorzien per stuk.

## **23. GEPREFABRICEEERDE GEWAPENDE BETONNEN KOPMUUR**

### **23.1. Beschrijving**

#### **23.1.1. Materialen**

Zand voor schraal beton voor funderingen van kunstwerken volgens 3-6.2.13.;

#### **23.1.2. Uitvoering**

##### **23.1.2.1. Grondwerk voor bouwput**

Het grondwerk van de bouwput is volgens 4-3.

##### **23.1.2.2. Maken van de fundering**

De fundering in schraal beton is volgens de plannen.

##### **23.1.2.3. Plaatsing van de kopmuur**

De afmetingen van de wanden wordt aangegeven op de plannen.

Indien voorzien op de detailtekening wordt de kopmuur uitgerust met een en metalen rooster voor de buisopening volgens 3-12.33.

## **23.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

De geprefabriceerde gewapend betonnen kopmuur wordt per stuk in rekening gebracht met aanduiding van de afmeting van de aansluitende buis of koker, inclusief grondwerk, fundering en aanvulling.

Voor het eventueel leveren en plaatsen van een metalen rooster is een aparte post voorzien per stuk.

## **24. KOPMUUR VAN TER PLAATSE GESTORT BETON**

### **24.1 Beschrijving**

Een kopmuur van ter plaatse gestort beton omvat:

- het grondwerk van de bouwput;
- de fundering;
- de bodemplaat en wand (en) van gewapend beton
- het aansluiten van bestaande en/of nieuwe leidingen.
- de aanvulling van de bouwput

#### **24.1.1 Materialen**

De materialen zijn volgens 7-3.4.1.1.

### **24.1.2. Uitvoering**

#### **24.1.2.A Grondwerk voor de bouwput**

Het grondwerk voor de bouwput is volgens 4-3

#### **24.1.2.B Fundering**

De fundering is volgens 7-3.4.1.2.B

#### **24.1.2.C Bodemplaat**

De bodemplaat is volgens 7-3.4.1.2.C

#### **24.1.2.D Opgaand betonwerk**

Het opgaand betonwerk is volgens 7- 3.4.1.2.D

### **24.2 Meetmethode voor hoeveelheden**

De kopmuur wordt per stuk opgesplitst in afzonderlijke posten voor grondwerk van de bouwput, aanvullen, fundering, bodemplaat en wanden van gewapend beton, wapeningsstaal, e.d.

Het aansluiten van bestaande en/of nieuwe leidingen wordt niet afzonderlijk in rekening gebracht.

Voor het eventueel leveren en plaatsen van een metalen rooster is een aparte post voorzien per stuk.

## **25. TERUGPLAATSEN VAN AFSLUITINGEN EN MUURTJES**

### **25.1. Beschrijving**

Het herbouwen van de afsluitingen en muurtjes gebeurt zoveel mogelijk met materialen afkomstig van de opbraak. Indien de materialen niet herbruikt kunnen worden, worden deze vervangen door de opdrachtnemer. De oorspronkelijke vorm wordt zo goed mogelijk hersteld. Alle werken alsook grondwerken en funderingen zijn te rekenen in de post terugplaatsen van afsluitingen.

### **25.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

Het terugplaatsen van afsluitingen en muurtjes wordt per lopende meter in rekening gebracht, inclusief alle palen, pilasters, e.d.



---

## **HOOFDSTUK 10: SIGNALISATIE**

---

### **3. SIGNALISATIE VAN DE WERKEN**

#### **3.1.5. Betaling werfsignalisatie**

De signalisatie van de wegomlegging dient door de opdrachtnemer aan de hand van het goedgekeurde signalisatieplan in rekening te worden gebracht. Elke post omvat het leveren, huren, plaatsen, onderhouden, instandhouden, afdekken en verwijderen van de signalisatie. De eenheidsprijzen voor deze posten zijn van toepassing voor de ganse duur van de omleiding.

#### **3.1.10. Afdekken van verkeerstekens – Bijgevoegd artikel**

De bestaande verkeersborden, welke tijdens de werken niet van toepassing zijn, dienen te worden afgedekt en nooit afgeplakt.

---

## HOOFDSTUK 12: ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN

---

### 10. PROFILEREN VAN BERMEN

#### 10.1. Beschrijving

Het profileren van bermen omvat ook het ophogen en /of bijkomend uitgraven voor de realisatie van het gewenste profielen, voor het afdekken met afdekkingsmateriaal en het inzaaien van de berm.

#### 10.2. Meetmethode voor hoeveelheden

De geprofileerde berm wordt in rekening gebracht per m<sup>1</sup>, incl. het ophogen (het leveren van ev. ontbrekende teelaarde is inbegrepen in deze post) en bijkomend uitgraven.

Het inzaaien met gazon is voorzien in een aparte post.

### 11. SLEUFHERSTELLINGEN

#### 11.3.3. Sleuven in verhardingen

##### 11.3.3.2. Uitgraving

De uitgegraven gronden mogen herbruikt worden indien ze voldoen aan 3-5

##### 11.3.3.4. Fundering

De diktes zijn zoals hieronder beschreven, tenzij anders aangeduid op de plannen.

Onder de cementbetonverharding wordt een fundering van 15 cm niet-continue steenslag aangebracht.

Onder de bitumineuze verharding wordt een fundering van niet-continue steenslag aangebracht met een dikte van 25 cm.

##### 11.3.3.5.A. Cementbetonverharding

De cementbetonverharding wordt aangelegd op een dikte van 20cm.

##### 11.3.3.5.B. Bitumineuze verharding

De bitumineuze verharding wordt aangelegd in twee lagen; zijnde een onderlaag van 7 cm type AB-3A en een topplaat van 4 cm type AB-4C.

#### 11.3.3.5.B.2. Uitvoering

De snijvlakken dienen recht te zijn. De voegband is verplicht. De dwarsvoegen moeten ten minste 0,25m verspringen t.o.v. die van de onmiddellijk onderliggende laag.

#### 11.4. Meetmethode

De sleuven in verhardingen worden opgemeten in m<sup>2</sup> met inbegrip van de eventuele fundering, de insnijding en eventuele toepassing van voegband is inbegrepen.

## **13. OMZICHTIG OPBREKEN EN AANPASSEN/HERSTELLEN VAN DE HUISTOEGANGEN**

### **13.1. Beschrijving**

Voordat de opdrachtnemer overgaat tot het opbreken van huistoegangen, toegangen tot privé-percelen, afsluitingen enz., zal hij een video opname maken van deze constructies om betwisting na herstelling te voorkomen.

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

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

- het inzagen van de verhardingen op volle dikte waar vereist;
- het omzichtig opbreken van de bestaande verhardingen en kantopsluitingen;
- het opbreken van de funderingen
- in voorkomende gevallen het zuiver en rechthoekig afwerken van de behouden gedeelten van de huistoegangen en bermverhardingen.
- het uitvoeren van de nodige grondwerken, zowel voor het uitgraven als voor het aanvullen;
- het heraanleggen van de funderingen en van de verhardingen;
- het terugplaatsen van de kantopsluitingen volgens 12-14

### **13.2. Uitvoering**

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

#### 1. Verharding van betonstraatstenen

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

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

#### 2. Verharding van in rijen te leggen keien of mozaïekkeien

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

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

#### 3. Verharding van cementbetontegels

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

#### 4. Bitumineuze verharding

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

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

#### 5. Verharding van allerhande steenslag, dolomiet of siergrind

De steenslag, dolomiet of siergrind is deze van de opbraak. De opdrachtnemer vult de ontbrekende materialen aan. Deze zijn van dezelfde aard, kleur en korrelgrootte als de bestaande. Ze zijn zuiver van

alle vreemde materialen. De dikte na de heraanleg bedraagt minstens 5 cm. De siergrind wordt geplaatst op een fundering van 15 cm steenslag met continue korrelverdeling zonder toevoegsels.

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

De tegels zijn deze van de opbraak. De opdrachtnemer vult de ontbrekende materialen aan. Deze zijn van dezelfde aard, qua afmetingen, kleur en uitzicht als de opgebroken tegels. Ze worden gelegd op een fundering van 15 cm mager beton en 4 cm zandcement. De tegels en breuksteen moeten opgevoegd worden met mortel, en opgevoegd met het voegijzer cfr 6-3.5.1.3.6.1

#### 7. Verharding van beton

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

#### 8. Verharding van sierbakstenen

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

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

### **13.3. Meetmethode**

De opbraak en aanpassing/herstelling van de huistoegangen en de bermverhardingen wordt opgemeten in m<sup>2</sup> met vermelding van het type verharding. De uitbraak voor het op hoogte brengen, alsook de opbraak en herstellen van kantopsluitingen zijn inbegrepen.

## **14. HERSTELLEN VAN LIJNVORMIGE ELEMENTEN**

De opdrachtnemer heeft de keuze tussen terplaatse gestort beton of geprefabriceerde elementen. Indien de opdrachtnemer kiest voor geprefabriceerde elementen zijn alle bijkomende werkzaamheden zoals het insnijden op de voorziene lengte en de voegvulling een aannemingslast.

### **14.1. Beschrijving**

Het herstellen van lijnvormige elementen omvat:

- het insnijden van de bestaande straatgoten, kantstroken en/of borduren waar vereist.
- het opbreken van de afgebakende gedeeltes, inclusief fundering;
- het grondwerk voor de uitgraving en aanvulling;
- het aanleggen van de fundering van 10 cm schraal beton of 15 cm met toevoegsel behandelde steenslagfundering met continue korrelverdeling type IIA;
- het vernieuwen van het lijnvormige element met dezelfde vorm en afmetingen als bestaande;
- de voeg tussen bestaande en nieuwe lijnvormig element wordt uitgevoerd als dwarse werkvoeg.

### **14.2. Meetmethode voor hoeveelheden**

De herstelling van lijnvormige elementen wordt opgemeten per type in m<sup>1</sup> met inbegrip van de fundering, stut en/of voegvulling.

---

## HOOFDSTUK 13: WERKEN AAN WATERLOPEN

---

### 2. BESCHERMINGSWERKEN

#### 2.4. Schanskorven

##### 2.4.1.2. *Uitvoering*

Eisen druksterkte:

- Zandsteen  $\geq 180 \text{ N/mm}^2$
- Kalksteen  $\geq 100 \text{ N/mm}^2$

De steen is gesorteerd dermate dat hij niet door de mazen kan en is niet groter dan 200 mm.

##### 2.4.2. Meetmethode voor hoeveelheden

In de eenheidsprijs is inbegrepen:

- instandhouden van de waterafvoer;
- alle uitgravingen en aanvullingen, van welke omvang ook, noodzakelijk om de werken uit te voeren;
- verwijderen en afvoeren van de eventueel oorspronkelijke oeeververdediging;
- het aanwerken van de schanskorven aan de talud.

## HOOFDSTUK 14: METINGEN EN PROEVEN

### 4. ANDERE PROEFMETHODEN

#### 4.21. Continue deformatiecontrole van thermoplastische buizen voor straatriolering

##### 4.21.1. Beschrijving van het deformatiecontrole-apparaat (Defco-kit)

Het deformatiecontrole-apparaat is van staal. Het staal zal een minimale staalkwaliteit van S275 of E355 (volgens NBN EN 10027-1) hebben.

De deformatiecontrole-apparaten voor de buizen van DN100 tot DN160 hebben tenminste 7 ribben, deze voor buizen van DN200 tot DN630 hebben tenminste 9 ribben.

De lengte van het deformatiecontrole-apparaat is minstens gelijk aan de diameter.

De specifieke eisen voor de continue deformatiecontrole (voor PVC-U buizen conform NBN EN 1401 en PP HM buizen conform NBN EN 1852) zijn vastgelegd op maximum 8% van hun referentiediameter (zie tabellen 1 en 2 hierna).

Teneinde verwarring te vermijden bij controle is volgende kleurcode van toepassing. Deformatiecontrole-apparaten voor PVC-U buizen conform NBN EN 1401 zijn zwart en deformatiecontrole-apparaten voor buizen conform NBN EN 1852 zijn wit. Elk apparaat wordt voorzien van een unieke onuitwisbare identificatie.

Diameterbepaling voor Defco-Kit en ijkingsring voor PVC-U buizen conform NBN EN 1401 sterkteklasse SN8 (SDR34)		
Diameter DN (mm)	Gemiddelde binnendiameter $D_{ref}$ (mm)	Diameter Defco-Kit $D_{ref} \%$ 8 (mm)
110	103	94,76 +/- 0,6
125	117	107,64 +/- 1,0
160	149,9	137,9 +/- 1,0
200	187,4	172,41 +/- 1,0
250	234,4	215,65 +/- 1,5
315	295,4	271,77 +/- 1,5
355	332,9	306,27 +/- 1,5
400	375,2	345,18 +/- 1,5
450	422	388,24 +/- 1,5
500	469,1	431,57 +/- 1,5
630	591,1	543,81 +/- 2,0

Tabel 1: Diameterbepaling PVC-U buizen SN8

Diameterbepaling voor Defco-Kit en ijkingsring voor PP buizen conform NBN EN1852
--

sterkteklasse SN8 (SDR26)		
Diameter DN (mm)	Gemiddelde binnendiameter $D_{ref}$ (mm)	Diameter Defco-Kit $D_{ref} \%$ 8 (mm)
110	100,9	92,83 +/- 0,6
125	114,7	105,58 +/- 1,0
160	146,7	134,96 +/- 1,0
200	183,6	168,91 +/- 1,0
250	229,6	211,23 +/- 1,5
315	289,3	266,16 +/- 1,5
355	326,2	300,1 +/- 1,5
400	367,6	338,19 +/- 1,5
450	413,6	380,51 +/- 1,5
500	459,6	422,83 +/- 1,5
630	579,1	532,77 +/- 2,0

Tabel 2: Diamterbepaling PP buizen SN8

#### 4.21.2. Voorbereiding van de controle

Voor een correcte uitvoering van de continue deformatiecontrole moeten de leidingen gereinigd worden. De continue deformatiecontrole gebeurt na de definitieve verdichting van de buizen en vrijgave door de opdrachtnemer voor controle. Ze vindt plaats voor het visueel rioolonderzoek (opleveringsinspectie). De deformatiecontrole is uit te voeren door een geaccrediteerd laboratorium volgens ISO 17025.

#### 4.21.3. Werkwijze

Het deformatiecontroleapparaat dient met een max. trekkracht van 500N ( $\pm 50$ N) door de buis worden getrokken.

Als vervorming wordt gedetecteerd dient de plaats gelokaliseerd te worden

Daarna wordt het deformatiecontrole-apparaat in de omgekeerde richting door de buis gehaald volgens dezelfde werkwijze. Op deze manier kan men steeds de deformatie(s) lokaliseren.

#### 4.21.4. Controleverslag

Het verslag moet minstens volgende gegevens bevatten:

- Identificatie van de werf;
- Naam van het laboratorium;
- Naam van de inspecteur;
- Datum , begin- en eindtijd van de proef
- Referenties van de streng waarop de controle uitgevoerd wordt;
- Karakteristieken van de geteste buizen (materiaal, type, diameter);
- Datum van plaatsing en/of de verdichting van de buizen;
- De richting van de controle (van knoop naar knoop);
- Identificatie van het deformatiecontrole-apparaat;
- Resultaat van de controle per geteste streng.\*
- Eventuele opmerkingen

\* Als er een obstructie plaatsvindt door vervorming moet de afstand van het probleem vanaf een referentiepunt (bv. bij het begin van de leiding - zie code "ABC" van norm NBN EN 13508-2) vermeld

worden. De nauwkeurigheid van de afstandsmeting is 0,1 m (zoals voor visueel leidingonderzoek). De keuze van het referentiepunt is volgens NBN EN 13508-2 (ANB).

Het verslag van de continue deformatiecontrole bevat:

- een gedetailleerde beschrijving van de gebruikte techniek met vermelding van de precisie van het toestel;
- de inventarisatiegegevens van het betreffende leidingdeel cfr het initieel visueel rioolonderzoek;
- de volgende gegevens:
  1. Plaats in de lengterichting: de gesynchroniseerde afstand met het initieel visueel rioolonderzoek;
  2. Kwantificering: een gedetailleerde weergave van de gemeten waarde uitgedrukt in procenten van de binnendiameter van de leiding;
  3. Plaats op de omtrek: de richting van de deformatie

De kosten voor het uitvoeren van de continue ovalisatie-meting zijn ten laste van de aanbestedende overheid indien het kunststofmateriaal als enig materiaal is voorgeschreven. De kosten voor het uitvoeren van de continue ovalisatie-meting zijn inbegrepen in de posten voor de aanleg van het kunststofleidingensysteem indien er naast het kunststofmateriaal nog alternatieve materialen toegelaten zijn.

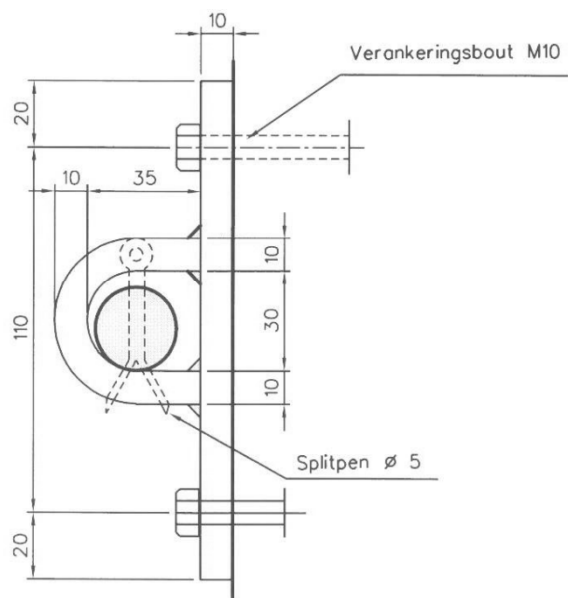
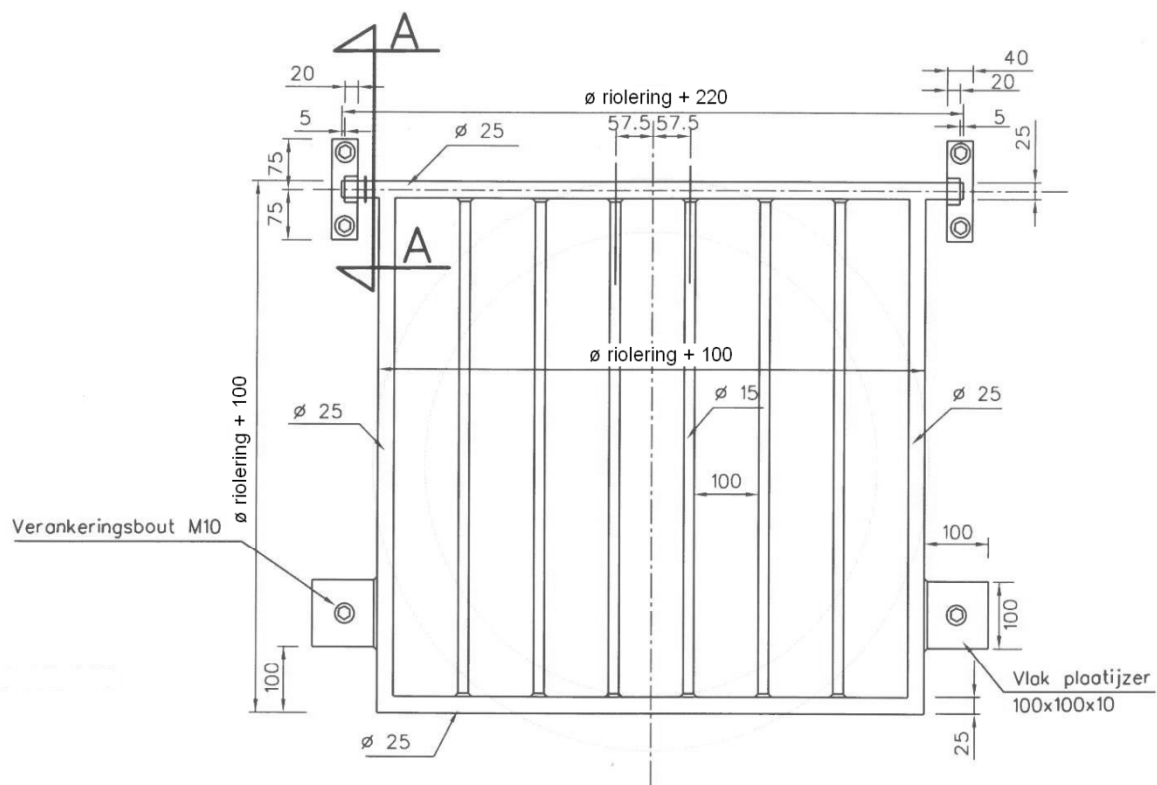


---

## **BIJLAGE**

---

## Bijlage 1: Detailtekening metalen rooster voor kopmuur



DOORSNEDE A - A

Maten in mm

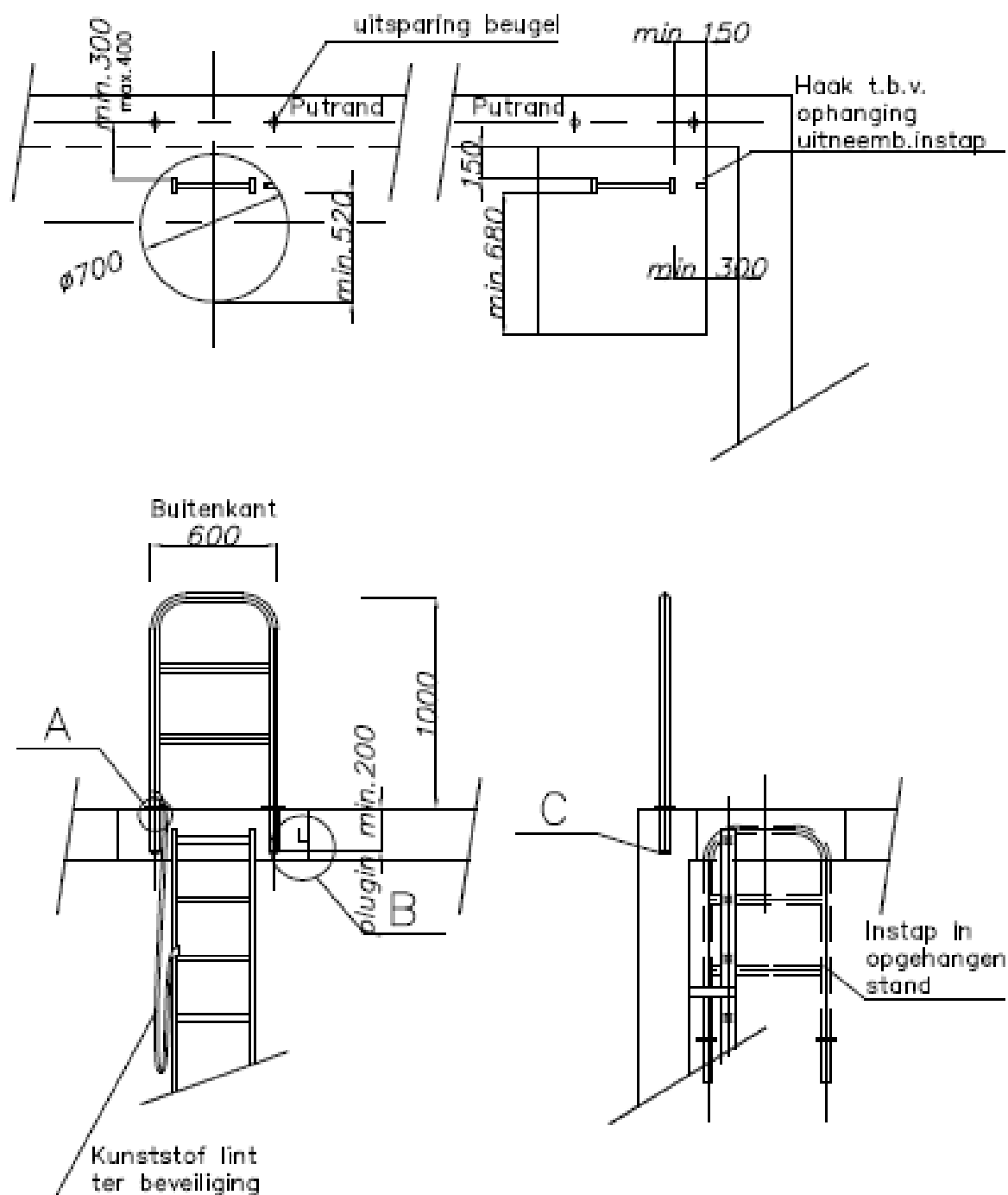
Alle lassen 4mm, en  
elektrisch aangebracht

---

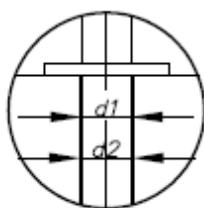
Pagina 67

### Bijlage 3: Veiligheidsinstappen bij ladders

#### a. Veiligheidsinstap klimladder met vaste of demonteerbare U-vormige beugel

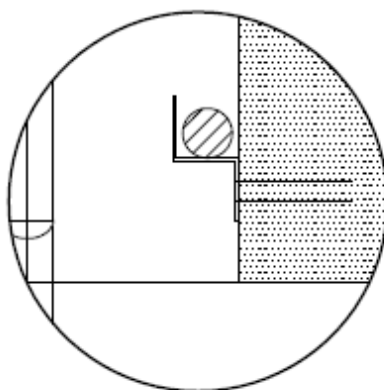


DETAIL A



d1= buitendiameter van de beugel  
d2= binnendiameter van de beugelhouder  
d2-d1= min. 1mm / max. 2mm

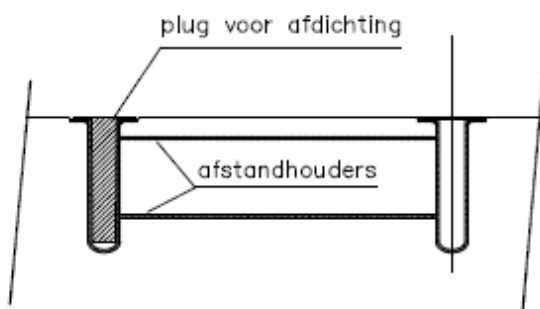
DETAIL B



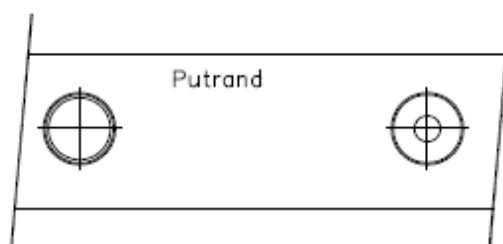
Detail van de haak

DETAIL C  
BEUGELHOUDER

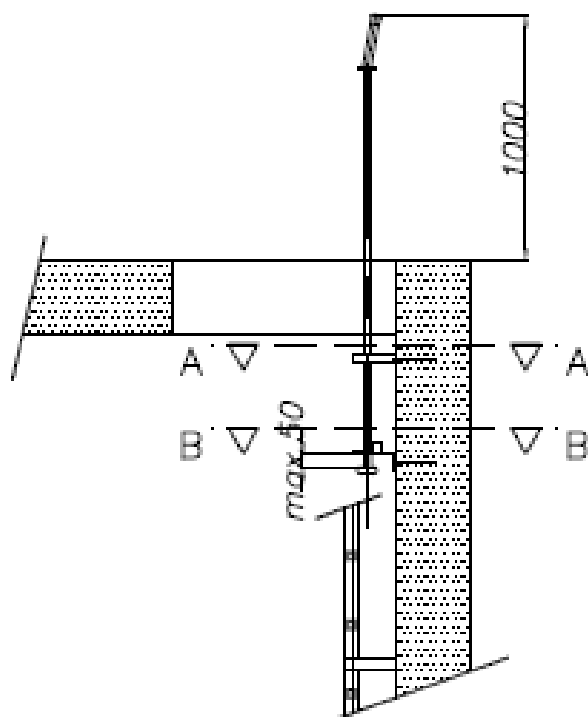
VOORAANZICHT



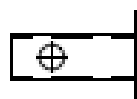
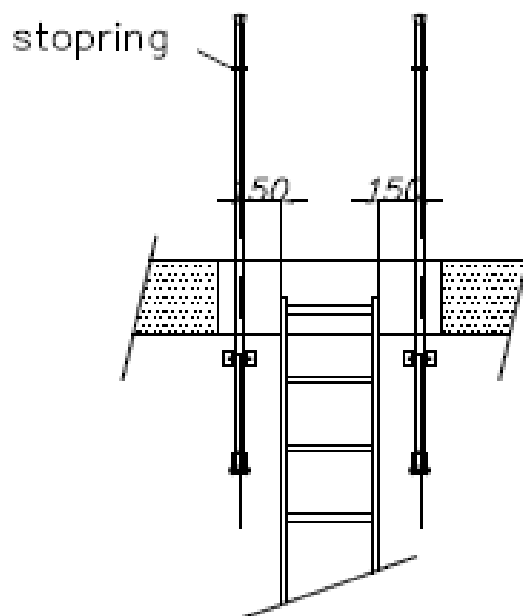
BOVENAANZICHT



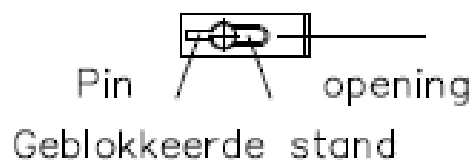
*b. Veiligheidsinstap klimladder met uitschuifbare kruk(ken)*



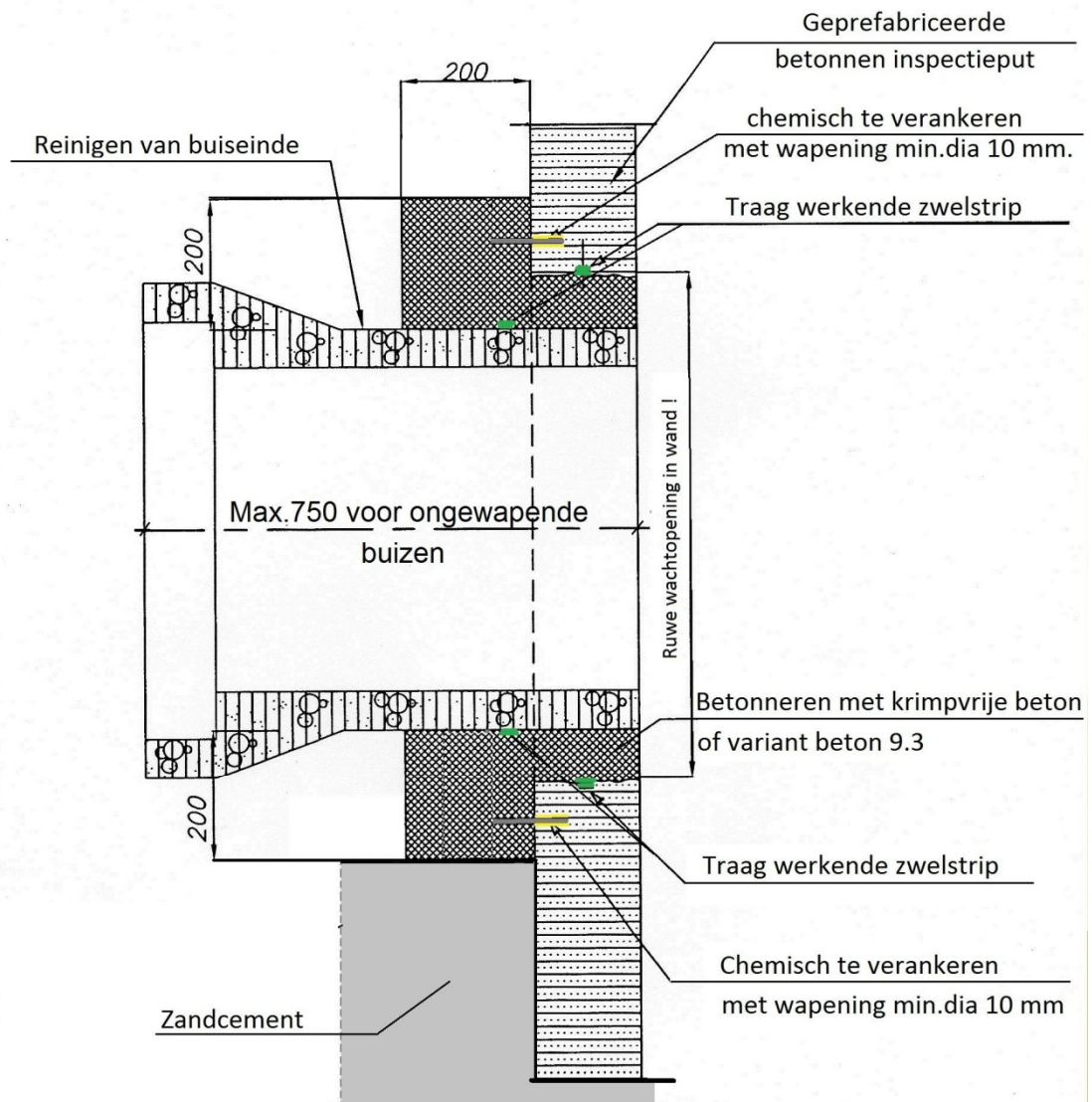
DOORSNEDE A-A



DOORSNEDE B-B



#### Bijlage 4: Aansluiting riolering op inspectieput met ruwe uitspaaropening



## Bijlage 5: Herstelling van buisleiding door omstorting

