

VLARIO

OVERLEGPLATFORM

ALGEMENE AANVULLINGEN GEMEENTELIJKE RIOLERINGSWERKEN VOOR HET STANDAARDBESTEK 250

VERSIE 4.1
november 2019



In samenwerking met:



Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1:	ALGEMENE ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN.....	6
1.	ALGEMEEN	6
2.	ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN IN TOEPASSING VAN DE WET VAN 17-06-2016 BETREFFENDE DE OVERHEIDSOPDRACHTEN (WET 2016) (BS 14-07-2016).....	6
ARTIKEL 42. §1.2°	Gebruik van de onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking	6
ARTIKEL 53.	Technische specificaties.....	6
ARTIKEL 58.	Niet opdeling in percelen.....	6
3.	ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 18-04-2017 PLAATSING OVERHEIDSOPDRACHTEN IN DE KLASSIEKE SECTOREN (K.B. PLAATSING) (BS 09-05-2017).....	7
ARTIKEL 58.	Verbintenist ermijn voor de inschrijvers	7
ARTIKEL 87.	Rangschikking van de offertes.....	7
4.	ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN BIJ TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 14-01-2013 TOT BEPALING VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS VAN DE OVERHEIDSOPDRACHTEN ZOALS gewijzigd door het K.B. van 22-06-2017 (BS 27.06.2017).....	7
ARTIKEL 25. §2.	Draagwijdte en bedrag van de borgtocht.....	7
ARTIKEL 27.	Borgtochtstelling en bewijs van de borgtochtstelling	7
ARTIKEL 30.	Rechten van de aanbesteder op de borgtocht	8
ARTIKEL 41.	Soorten keuringen	8
3.	<i>Certificatiestaat</i>	8
ARTIKEL 42.	Voorafgaande keuringen	8
6.	<i>Uitvoeringscertificatie</i>	8
ARTIKEL 45. §1.	Bijzondere straffen.....	9
ARTIKEL 45. §2.	Straffen	9
ARTIKEL 50. §3.	Teruggave verdragingsboetes en straffen.....	9
ARTIKELS 64-65.	Opleveringen en waarborgen	10
ARTIKEL 69.	Intrest voor laattijdige betalingen	10
ARTIKEL 74.	Toelatingen - Vergunningenaanvragen	10
ARTIKEL 76.	Uitvoering der werken	10
ARTIKEL 79.	Organisatie van de bouwplaats	10
12.	<i>Verzekering waterafvoer</i>	10
ARTIKEL 80. § 2.	Wijzigingen aan de opdracht.....	10
ARTIKEL 83.	Dagboek der werken	11
ARTIKEL 84.	Aansprakelijkheid van de aannemer	12
ARTIKEL 92.	Opleveringen en waarborgen	12
ARTIKEL 93.	Vrijgave van de borgtocht.....	12
ARTIKEL 95.	Betalingen.....	13
1.	<i>Algemeen aanvullende betalingsregels</i>	13
2.	<i>Werken waarvoor bijzondere betalingsvoorwaarden van toepassing zijn</i>	13
HOOFDSTUK 2:	ALGEMENE BEPALINGEN.....	15
6.	MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN	15
6.2.	Catalogus van de genormaliseerde posten	15
6.2.1.	<i>Beschrijving</i>	15
7.	INBEGREPEN PRESTATIES EN LEVERINGEN	15
7.1.	Materialen beschikbaar gesteld door aanbesteder of mede-opdrachtgever	15
7.1.1.	<i>Wegnemen op win- en stapelplaatsen, vervoer en aanbrengen van materialen</i>	15
7.1.2.	<i>Tijdelijk terrein voor grondverbetering of tijdelijke grondopslag (W-TOP)</i>	15
7.2.	Materialen waarvan de aanbesteder eigenaar blijft	16
9.	INDELING IN VAKKEN EN DEELVAKKEN	16
9.5.	Berekening van kortingen wegens minderwaarde verhardingen.....	16
9.5.1.	<i>Onvoldoende dikte of hoogte</i>	16
9.5.2.	<i>Onvoldoende druksterkte</i>	16
12.	DOCUMENTEN OPGEMAAKT DOOR DE OPDRACHTNEMER	16
12.2	Detail-en werktekeningen	16
12.2.3	<i>Documenten ten behoeve van rioleringswerken</i>	16
12.5	Documenten ivm veiligheids- en gezondheidsplan (K.B. van 25/01/2001)	16
13.	ORGANISATIE VAN DE BOUWPLAATS.....	17
13.1.	Lokalen ter beschikking gesteld van de aanbesteder.....	17
13.1.1.	<i>Algemene bepalingen</i>	17
13.1.2.	<i>Voor werven met uitvoeringstermijn met max. 60 werk- of kalenderdagen:</i>	17
13.1.3.	<i>Voor werven met uitvoeringstermijn groter dan 60 werk- of kalenderdagen:</i>	17
13.1.4.	<i>Boetes</i>	19
13.2.	Fasering der werken.....	19

13.3.	Verkeersafwikkeling tijdens de werken	19
13.3.1.	Verkeersomlegging	19
13.3.2.	Verkeershinder.....	20
13.3.3.	Minderhinder-maatregelen.....	20
13.4.	Uitzetten tracé van de werken en afpalingen	22
13.6.	Communicatie.....	23
13.8	Milieuzorgmaatregelen	23
13.8.1.	Algemene bepalingen.....	23
13.9.	Veiligheid en hygiëne	23
13.10	Opvolging tijdelijke maatregelen.....	24
14.	BESCHERMING, INSTANDHOUDING EN INTREGITEIT VAN DE BESTAANDE CONSTRUCTIES EN WERKEN	24
14.1.	Installaties van concessiehoudende en/of nutsmaatschappijen.....	24
14.1.2.	Risicoanalyse volgens SB 250.....	26
14.4	Bestaande vegetatie.....	28
14.6.	Werkzone op privaatrechten	28
14.6.4.	Administratie geldend voor 14.6.1-14.6.3.....	28
16.	BEREKENING VAN BOUWPUTTEN EN BOUWSLEUVEN BESCHOEID MET DAMPLANKEN	28
16.1.	Berekeningsmethode.....	28
16.2.	Uit te voeren controleberekeningen	29
16.2.1.	Verticaal evenwicht	29
16.2.2.	Horizontaal evenwicht	29
16.2.3.	Rotatie-evenwicht	29
16.2.4.	Spanningsnazicht	30
16.2.5.	Vervormingsnazicht	30
16.2.6.	Controle van onderloopsheid (hydraulische grondbreuk, piping).....	30
16.2.7.	Controle van grondbreuk aan de passieve zijde van de damwand	30
16.2.8.	Controle bezwijken ten gevolge van afschuiving langs een diep gelegen glijdvlak (vb. Methode van kranz: cur 166 p. 273).....	30
16.3.	Bepaling van de grondkarakteristieken	30
16.4.	Overlasten	30
16.5.	Tabel van representatieve waarden voor grondeigenschappen	32
HOOFDSTUK 3:	MATERIALEN.....	33
2.	PRIMAIRE EN GERECYCLEERDE EN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN	33
2.2.	Gerecycleerde en secundaire granulaten	33
12.	METAALPRODUKTEN.....	33
12.2.	Staalproducten voor het wapenen of versterken van beton	33
12.2.6.	Moffen met schroefdraad voor verbinding van wapeningsstaven.....	33
14.	BANDEN VOOR DIVERSE TOEPASSINGEN	36
14.4	Hydrofiel zwelrubberband voor afdichting van voegen	36
23.	BESTRATINGSELEMENTEN.....	36
23.2.	Betonstraatstenen	36
23.3.	Betontegels	36
24.	BUIZEN EN HULPSTUKKEN VOOR RIOLERING EN AFVOER VAN WATER.....	36
24.1	Betonbuizen	36
24.1.1	Ongewapend-betonbuizen zonder inwendige druk	36
24.6	Waterdoorlatende buizen van poreus beton	36
33.	GEPREFABRICEERDE BETONNEN TOEGANGS EN VERBINDINGSPUTTEN	36
33.2	Vervaltoegangspotten van beton	36
33.2.1	Beschrijving	36
33.2.1.1	Type 1: verval >0 cm en <= 20cm	37
33.2.1.2	Type 2: verval >20 cm en <= 70cm	37
33.2.1.3	Type 3: verval >70 cm	40
43.	BEKLEDING VAN BETONBUIZEN EN TOEGANGS-OF VERBINDINGSPUTTEN	40
43.3.	Bekleding op basis van solventvrij kunsthars.....	40
43.3.1	Inleiding 40	
97.	KUNSTSTOFINFILTRATIEKRATTEN.....	40
100.	ZWEVENDE DEKPLAAT IN GEPREFABRICEERD GEWAPEND BETON	41
100.1	Beschrijving.....	41
100.2.	Afmetingen dekplaat.....	41
100.3.	Wapening	42
100.4.	Voegdichting.....	43
101.	GEPREFABRICEERD U-KANAAL	44
101.1	Vorm en afmetingen	44
101.2	Kenmerken.....	44

HOOFDSTUK 4:	VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN.....	45
1.	VOORBEREIDENDE WERKEN	45
1.1.	Beschrijving.....	45
1.1.1	<i>Verwijderen van houtachtige gewassen</i>	45
1.1.2.	<i>Op- en afbraakwerken, al dan niet voor herbruik of recyclage</i>	45
1.1.7.	<i>Uitzetwerkzaamheden</i>	46
1.2.	Meetmethode voor hoeveelheden	47
2.	DROOG GRONDVERZET.....	47
2.1.	Beschrijving.....	47
2.2	Meetmethode voor hoeveelheden	48
3.	GRONDWERK VOOR BOUWPUTTEN	49
3.1.	Beschrijving.....	49
3.1.2.	<i>Uitvoering</i>	49
3.2.	Meetmethode	49
4.	GRONDWERK AAN ONBEVAARBARE WATERLOPEN.....	50
4.2.	Meetmethode voor hoeveelheden	50
6.	PROFILEREN VAN SLOTEN	50
6.2.	Meetmethode voor hoeveelheden	50
HOOFDSTUK 7:	RIOLERINGEN EN AFVOER VAN WATER.....	51
A.	NIEUWE RIOLERINGEN	51
1.	RIOLERING EN AFVOER VAN WATER AANGELEGD IN EEN SLEUF.....	51
1.1.	Beschrijving.....	51
1.1.1.	<i>Materialen</i>	51
1.3.	Controles.....	51
3.	TOEGANGS- EN VERBINDINGSPUT	51
3.1.	Geprefabriceerde toegangs- en verbindingssput van beton of gres.....	52
3.1.2	<i>Meetstaat</i>	54
3.13.	Visueel onderzoek van de rioolputten, toegangs- en verbindingssputten of inspectieconstructies ..	54
5.	AANSLUITINGEN OP DE RIOLERING	54
5.3	Controles.....	54
6.	RIOLERINGSONDERDELEN	55
6.15	T-inspectieopeningen.....	55
6.15.1	<i>Beschrijving</i>	55
6.15.2	<i>Meetmethode voor hoeveelheden</i>	56
6.15.3	<i>Controles</i>	56
B.	RENOVATIE VAN OUDE RIOLERINGEN	56
24.	RIOOLRENOVATIE D.M.V. DEELRENOVATIE MET GLASVEZELVERSTERKT KUNSTHARS	56
HOOFDSTUK 9:	ALLERHANDE WERKEN	57
1.	ZANDCEMENT - GRANULAATCEMENT.....	57
1.3.2	<i>Controle van de druksterkte</i>	57
37.	DAMWANDPROFIELEN	57
38.	WERKEN VOOR VERLEGGEN LEIDINGEN OPENBAAR NUT.....	57
38.1	Beschrijving.....	57
38.2	Meetmethode voor hoeveelheden	58
39.	U-KANALEN.....	58
39.1	Beschrijving.....	58
39.1.1	<i>Materialen</i>	58
39.1.2	<i>Uitvoering</i>	58
39.2	Meetmethode voor hoeveelheden	58
40.	KRUISING ONDER BESTAANDE RIOLERING MET NIEUWE BUISLEIDING	58
40.1	Algemene bepalingen	58
40.2	Vervanging van opgebroken bestaande buizen door een nieuwe buis	59
40.2.1	Beschrijving.....	59
40.2.3	<i>Meetmethode voor hoeveelheden</i>	59
40.2.3	<i>Controles</i>	59
HOOFDSTUK 12:	ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN.....	60
11.	SLEUFHERSTELLINGEN	60
11.3.3.	<i>Sleuven in verhardingen</i>	60
11.4.	Meetmethode	60
14	AANPASSEN/HERSTELLEN VAN DE HUISTOEGANGEN	60
14.1.	Beschrijving.....	60
14.2.	Uitvoering.....	60

15.	AANBRENGEN VAN NIEUWE BOVENBOUW OP BESTAANDE TOEGANGS- EN VERBINDINGSPUTTEN	61
15.1.	Aanbrengen van nieuwe bovenbouw op bestaande toegangs- en- verbindingsputten volgens art. 7-3.8.	61
15.1.1.	<i>Beschrijving</i>	61
15.1.2.	<i>Materialen</i>	62
15.1.3.	<i>Meetmethode voor hoeveelheden</i>	62
15.1.4.	<i>Controles</i>	62
15.1.5.	<i>Specifieke kortingen wegens minderwaarde</i>	62
15.2.	Aanbrengen van een nieuw traploos instelbare afdekkingsinrichting op bestaande toegangspuut of kunstwerk in rijweg	63
15.2.1.	<i>Beschrijving</i>	63
15.2.2.	<i>Materialen</i>	63
15.2.3.	<i>Meetmethode voor hoeveelheden</i>	64
15.2.4.	<i>Controles</i>	64
15.2.5.	<i>Specifieke kortingen wegens minderwaarde</i>	64
HOOFDSTUK 13:	WERKEN AAN WATERLOPEN.....	65
2.	BESCHERMINGSWERKEN.....	65
2.4.	Schanskorven.....	65
2.4.2.	<i>Meetmethode voor hoeveelheden</i>	65

HOOFDSTUK 1: ALGEMENE ADMINISTRatieve VOORSCHRIFTEN

1. ALGEMEEN

De indeling van onderhavig bestek is deze van het “Standaardbestek 250”, versie 4.1 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 17-06-2016 BETREFFENDE DE OVERHEIDSOPDRACHTEN (WET 2016) (BS 14-07-2016)

ARTIKEL 42. §1.2° Gebruik van de onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking

De aanbesteder vermeldt dat hij, gedurende de uitvoeringsperiode der werken, gebruik kan maken van de mogelijkheid voorzien in art. 42. §1.2° om bepaalde werken overeenstemmend met de oorspronkelijke opdracht toe te wijzen aan de opdrachtnemer.

ARTIKEL 53. Technische specificaties

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 4.1

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 58. Niet opdeling in percelen

Het project wordt niet opgedeeld in percelen, motivatie:

- Omwille van de techniciteit zijn de onder- en bovengrondse werken onlosmakelijk verbonden;
- Er is een belangrijke coördinatie noodzakelijk tussen de onder- en bovengrondse werken;
- Opdeling in percelen betekent een grotere impact op de omgeving; dit gaat in tegen de visie van aanbesteder om de te verwachten hinder maximaal te beperken;
- Een project is een complexe samenwerking met verschillende partners en instanties; een opdeling in percelen maakt dit alleen maar complexer;
- Het opdelen in percelen bemoeilijkt het maken van afspraken met en het bekomen van vergunningen van instanties (politie, gemeente, wegbeheerder) voor het organiseren van omleidingen.

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

ARTIKEL 58. 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 87. Rangschikking van de offertes

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

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

ARTIKEL 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;
- c. Het aldus bepaald bedrag wordt vermeerderd met 250 EUR per inname van toepassing met een maximum van 5% van het aanbestedingsbedrag.

De onder a., b. bedoelde posten en de onder c. vermelde innames 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.

De motivering van de onder c. bedoelde afwijking is een gevolg van het feit dat de schaderegelingen op private percelen soms pas na de voorlopige oplevering plaatsvinden en de rondgang zoals beschreven in art 77 C maar na de afwerking van de betreffende percelen kan gebeuren.

ARTIKEL 27. Borgtochtstelling en bewijs van de borgtochtstelling

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

De termijn van dertig kalenderdagen wordt verlengd ingeval:

1. aanvang der werken na de voorziene maximumtermijn
2. Schorsing vanaf het aanvangsbevel of binnen de week na het aanvangsbevel.

En dit met de termijn na de voorziene maximumtermijn volgens het hoger vermelde artikel 28. § 1 en/of de schorsingsperiode.

Indien de borgtocht tijdig werd gesteld rekening houdend met bovenvermelde termijn(en), maar inhoudelijk niet correct was (foute formulering, einddatum, ...), maar de hoogte van het bedrag substantieel correct is, wordt de boete niet toegepast. Na de melding door opdrachtgever en vraag tot aangepaste (correcte) borgstelling geldt terug de termijn van dertig kalenderdagen.

Bovenstaande regeling is ingegeven uit billijkheidsoverwegingen vermits het niet tijdig stellen van de borg in de net omschreven omstandigheden geen afbreuk doet aan de door de wetgeving beoogde bescherming van de opdrachtgever.

ARTIKEL 30. Rechten van de aanbesteder 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 dat dit een administratieve vereenvoudiging is.

ARTIKEL 41. Soorten keuringen

Het merk van overeenkomstigheid "BENOR" is steeds verplichtend wanneer er voor eenzelfde product meer dan 1 leverancier of producent bestaat welke dit product onder BENOR-keurmerk kan leveren. Niet BENOR-gecertificeerde producten maken steeds het voorwerp uit van een partijkeuring, uit te voeren door een erkende onafhankelijke keuringsinstantie.

Alle gebruikte materialen moeten voordat zij op de werf verwerkt worden, voorafgaandelijk gekeurd worden door een erkende onafhankelijke instantie.

3. Certificatiestaat

De bijdrage voor de certificatiestaat is voor alle opdrachtgevers samen, niet per opdrachtgever.

Als er in een maand geen werken zijn uitgevoerd wordt er logischerwijze geen certificatiestaat ingediend maar impliceert dit een nihilstaat.

ARTIKEL 42. Voorafgaande keuringen

6. Uitvoeringscertificatie

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

Uitvoering	Keurmerk	Conformiteits-beoordelings-instantie
7-12 RIOOLRENOVATIE DOOR LINING MET TER PLAATSE UITGEHARDE BUIS (TPUB)	BCCA.EXE	BCCA
7-13 RIOOLRENOVATIE DOOR MIDDEL VAN BUIS IN BUISSYSTEEM MET HDPE WANDERSTERKTE BUIZEN MET GLADDE BINNENWAND	BCCA.EXE	BCCA
7-14 RIOOLRENOVATIE DOOR MIDDEL VAN BUIS IN BUISSYSTEEM MET HARD PVC WIKKELBUIZEN	BCCA.EXE	BCCA
7-15 RIOOLRENOVATIE DOOR MIDDEL VAN BUIS IN BUISSYSTEEM MET STANDAARDBUIZEN (SLIPLINING) MET GLASVEZELVERSTERKTE POLYESTERBUIZEN (GVP)	BCCA.EXE	BCCA
7-16 RIOOLRENOVATIE DOOR MIDDEL VAN BUIS IN BUISSYSTEEM MET AAN DE VORM AANGEPASTE BUIZEN (SLIPLINING) MET GLASVEZELVERSTERKTE THERMOHARDENDE KUNSTSTOF (GVK)	BCCA.EXE	BCCA
7-19 RIOOLRENOVATIE EN CORROSIEBESCHERMING DOOR MIDDEL VAN SOLVENTVRIJE KUNSTHARSEN	BCCA.EXE	BCCA

7-20 WATERDICHTING DOOR MIDDEL VAN INJECTIEHARSEN IN MAN TOEGANKELIJKE STRUCTUREN	BCCA.EXE	BCCA
7-21 HERSTELLING VAN LEKKENDE VOEGVERBINDINGEN EN GRINDNESTEN D.M.V. HET PLAATSEN VAN INOX MACHETTEN IN BUISLEIDINGEN	BCCA.EXE	BCCA
7-22 RIOOLRENOVATIE MET GEPREFABRICEERDE KERAMISCHE ELEMENTEN	BCCA.EXE	BCCA
7-25 RIOOLRENOVATIE DOOR MIDDEL VAN CLOSE FIT LINING MET FABRIEKSMATIG GEVOUWEN HDPE BUIZEN	BCCA.EXE	BCCA

ARTIKEL 45. §1. Bijzondere straffen

De verhoogde straffen in het Standaardbestek 250 betreffende de herhaling van een bepaalde inbreuk wordt gemotiveerd doordat anders geen adequate bestraffing van een recidiverende opdrachtnemer mogelijk is.

ARTIKEL 45. §2. Straffen

Het bedrag van de eenmalige straf wordt vastgesteld op 250,00 EUR.
Het bedrag van de dagboete, wordt vastgesteld op 125,00 EUR./dag.

De motivering voor deze afwijking is dat dit een administratieve vereenvoudiging is

Voor onderhavige aanneming wordt afgeweken van artikel 45 KB AUR van 14 januari 2013.

De aanbesteder is in de hiernavolgende gevallen gemachtigd om bijzondere straffen op te leggen aan de opdrachtnemer:

- een inbreuk op de VLAREBO, VLAREM of VLAREMA wetgeving ten laste van een uitvoerder van een (deel)opdracht wordt vastgesteld door de aanbesteder;
- de instructies van de aanbesteder inzake handelingen van grondverzet worden niet nageleefd;
- de nodige stavingsstukken inzake grondverzet zoals gevraagd door de aanbesteder worden niet aangeleverd binnen de gevraagde termijnen;
- de instructies van de aanbesteder inzake werktijden worden niet nageleefd.

De bijzondere straffen bestaan uit een forfaitaire boete per feit vastgesteld door de opdrachtgever ter waarde van 2.500 EUR en optioneel uit een boete per werkdag ter waarde van 250 EUR indien de opdrachtnemer een saneringsplicht heeft. De boetes zullen toegepast en berekend worden overeenkomstig de bepalingen van artikel 45 juncto 44 KB AUR van 14 januari 2013.

De bijzondere straffen doen geen afbreuk aan het recht van de aanbesteder op vergoeding van de werkelijk geleden schade als gevolg van een van de vernoemde inbreuken.

Deze afwijking wordt als volgt gemotiveerd:

De bijzondere straffen worden opgelegd omdat de gebrekkige uitvoering van de opdracht als gevolg van de voornoemde inbreuken zo snel mogelijk ongedaan moet worden gemaakt gelet op de schadelijke gevolgen van deze inbreuken op het milieu, de hinder die de omwonenden en de domeinbeheerder ondervinden en als tegemoetkoming voor de bijkomende kosten die de aanbesteder moet maken voor de opvolging van de werf.

ARTIKEL 50. §3. Teruggave verdragingsboetes en straffen

Motivering: Deze afwijking wordt gemotiveerd door het belang van de datum van aanvraag van kwijtschelding waardoor bijkomende formaliteit van aangetekende zending of bij elektronische zending die op vergelijkbare wijze de exacte datum van de verzending waarborgt, bewijs levert.

ARTIKELS 64-65. Opleveringen en waarborgen

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

toekenning van het getuigschrift goede uitvoering

De aanbesteder maakt 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.

ARTIKEL 69. Intrest voor laattijdige betalingen

Ingeval van moeilijkheden of vertraging ontstaan in de betaling van het aandeel van een medefinancier dienen de verwijlintresten door de desbetreffende medefinancier betaald te worden. De opdrachtgever neemt geen enkele verantwoordelijkheid inzake de betalingen die door de medefinancier zullen geschieden en komt niet tussen in de geschillen die dienaangaande zouden ontstaan.

ARTIKEL 74. Toelatingen - Vergunningenaanvragen

Alleen de principiële toelatingen die voor de uitvoering van de opdracht zelf nodig zijn moeten door de aanbesteder worden bezorgd. Het verkrijgen van de vergunningen nodig voor de uitvoering van de werken en alle andere verrichtingen en verplichtingen die er aan onderworpen zijn vallen ten laste van de opdrachtnemer.

Het aanvragen van de toelating voor het tussentijds opslaan van cfr. Hoofdstuk XIII van het Vlarebo herbruikbare uitgegraven grond met een hoeveelheid tussen 1.000 en 10.000 m³ zoals bedoeld in Vlarem I onder rubriek 61 (welke in dit geval steeds een melding is) wordt niet beschouwd als een principiële toelating en valt dus ten laste van de opdrachtnemer. De opdrachtnemer mag slechts een aanvang nemen met het stapelen van de grond na het voorleggen van een ontvangstbewijs door de gemeente van deze melding.

ARTIKEL 76. Uitvoering der werken

4. Verplaatsingswerken op verzoek van de opdrachtnemer

Op verzoek van de opdrachtnemer kan de aanbesteder, 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 aanbesteder per aangetekende zending of bij elektronische zending die op vergelijkbare wijze de exacte datum van de verzending waarborgt, aan de opdrachtnemer worden kenbaar gemaakt. De opdrachtnemer heeft geen recht op enige schadevergoeding van welke aard ook, uit hoofde van deze onderbreking

ARTIKEL 79. Organisatie van de bouwplaats

12. Verzekering waterafvoer

De verwijzing in SB250 dient naar 2-13.5 te zijn.

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 verrekningen, 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.

Er moet ten allen tijde tijdens de uitvoering van het contract de mogelijkheid geboden worden om aan een degelijke prijzencontrole te doen, m.a.w. alle boekhoudkundige stukken te verifiëren en controles ter plaatse te verrichten om de juistheid na te gaan van de overeen te komen prijzen in geval van meerwerken.

Voor leveringen en/of onderaanneming vanaf 500 Euro moet de opdrachtnemer op eenvoudige vraag van de leidend ambtenaar ter staving van het bedrag een factuur voorleggen.

a) De opdrachtnemer is verplicht om de kosten gekoppeld aan als door hem beschouwde meerwerken t.o.v. het bestek of vergeten posten binnen de 60 kalenderdagen na het uitvoeren van deze werken gedetailleerd aan de leidend ambtenaar voor te leggen. Indien dit niet tijdig gebeurt, worden deze kosten beschouwd als zijnde inbegrepen in de inschrijvingsprijs.

b) Voor niet nameetbare werken geldt bovendien dat deze niet in aanmerking komen voor betaling voor zover ze niet in het dagboek der werken zijn opgenomen of die niet ter goedkeuring zijn voorgelegd in de werfverslagen of briefwisseling (binnen 30 dagen na uitvoering van de desbetreffende werken).

c) In aanvulling van deze omzendbrief MOW/2006/01 (BS 6-10-2006) worden de begrippen onderaanneming en eigen aannemingen als volgt vastgelegd :

1) onderaanneming:

- een afgelijnd pakket werken dat in zijn totaliteit wordt uitbesteed aan een andere opdrachtnemer die hiervoor eigen personeel op de werf inzet, of

- leveringen die door personeel van de leverancier wordt gemonteerd, aangesloten of in dienst gesteld.

Zelfs indien hier assistentie wordt verleend of deelactiviteiten worden uitgevoerd door arbeiders van de hoofdopdrachtnemer wordt dit werk als onderaanneming beschouwd indien het financiële aandeel meer dan 75% bedraagt van het totaalbedrag van betreffende verrekening.

Bij ontbreken van de door de opdrachtnemer opgegeven andere percentages (bvb. in prijsverantwoordingen bij inschrijving) wordt de toeslag AO + W in dit geval op 10 % voor eigen aannemingen vastgelegd.

2) eigen aanneming:

- eigen werken en eigen materialen:

Bij ontbreken van de door de opdrachtnemer opgegeven andere percentages (bvb. in prijsverantwoordingen bij inschrijving) wordt de toeslag AO + W in dit geval op 17 % voor eigen aannemingen vastgelegd.

Bovenvermelde percentages mogen verhoogd worden met 0,8 % voor de bijdrage aan het OCW, indien er voor de werken in verrekening een bijdrage OCW verschuldigd is.

Overeenkomstig de bepalingen van de omzendbrief MOW/2006/01 worden bij verrekeningen de materiaalkosten bepaald op de datum van de aanbesteding en blijven zij onveranderd gedurende de ganse duur van de aanneming.

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.

De motivering voor de afwijking is dat het bestuur alle mogelijke middelen moet hebben om het bedrag van de overeen te komen prijzen te bepalen. Om die reden is het voor het bestuur onmogelijk om de gegrondheid en redelijkheid te controleren als zij laattijdig op de hoogte werd gebracht van de onvoorziene werken, de door de opdrachtnemer beschouwde meerwerken ten opzichte van het bestek of vergeten posten.

ARTIKEL 83. Dagboek der werken

De te leveren dagboek is van het type Vlaams Gewest.

Vanaf het begin der werken, verstrekt de opdrachtnemer dagelijks de nodige inlichtingen aan de aanbesteder om deze in staat te stellen het dagboek in te vullen. Het betreft in het bijzonder (niet-limitatieve lijst):

- weersomstandigheden;

- werkonderbrekingen te wijten aan ongunstige weersomstandigheden;
- de werkuren;
- het aantal en de hoedanigheid van de op de werf tewerkgestelde arbeiders;
- de aangevoerde materialen;
- het effectief gebruikte materieel en het materieel buiten dienst;
- de ter plaatse uitgevoerde proeven en de verstuurde monsters;
- de onvoorziene omstandigheden;
- louter toevallige en minder belangrijke wijzigingen en bevelen;
- de gedetailleerde notities van alle op de bouwplaats controleerbare elementen, die nuttig zijn voor de berekening van de aan de aannemer verschuldigde betalingen zoals de uitgevoerde werken en hoeveelheden, de aangevoerde producten die in rekening mogen worden gebracht;
- in voorkomend geval de gegevens en opmerkingen overeenstemmend met de inhoud van het coördinatiedagboek in de zin van het KB van 25 januari 2001 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen.

ARTIKEL 84. Aansprakelijkheid van de aannemer

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

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

Bij beschadiging dient de aannemer alle nodige stappen te ondernemen:

1. melden in het dagboek;
2. verwittigen van de betrokken eigenaar;
3. nemen van de nodige veiligheidsmaatregelen teneinde ongevallen te vermijden;
4. beschermen van de beschadigde installatie;
5. deze beschadiging zo spoedig mogelijk in de oorspronkelijke en met de originele materialen herstellen of laten herstellen en dit volgens de regels der kunst.

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

De aannemer dient zich t.o.v. derden te beveiligen door het, door een bevoegde deskundige, laten opmaken van de nodige bevindingstaten van constructies, die door de uitvoering van onderhavige werken zouden kunnen beschadigd worden; de kosten hiervoor zijn voor rekening van de aannemer.

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

ARTIKEL 92. Opleveringen en waarborgen

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.

De opdrachtnemer voert, in samenspraak met de nutsbedrijven, voor het onderzoek van de voorlopige oplevering een controle uit van de goede werking van alle binnen de werf gelegen straatpotten en afsluiters. De opdrachtnemer bezorgt het goedkeuringsattest van de desbetreffende maatschappij.

ARTIKEL 93. 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.

De aanvullende borgtocht van 250 EUR/inname wordt vrijgegeven bij definitieve oplevering.

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.
- 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 0% 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

6. MEETMETHODE VOOR HOEVEELHEDEN

6.2. Catalogus van de genormaliseerde posten

De aanvullende catalogus van posten is als bijlage aan dit bestek van de “Algemene aanvullingen gemeentelijke rioleringswerken voor het standaardbestek 250 versie 4.1” toegevoegd.

6.2.1. Beschrijving

De strengaanduidingen en/of putnummers vermeld in de meetstaat zijn indicatief. De posten waarvan de beschrijving uit het SB250 zijn aangevuld in de Algemene Aanvullingen Gemeentelijke Rioleringswerken worden niet aangeduid met het extra karakter *.

7. INBEGREPEN PRESTATIES EN LEVERINGEN

7.1. Materialen beschikbaar gesteld door aanbesteder of mede-opdrachtgever

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

Tenzij andersluidende bepalingen in het bijzonder bestek zijn herbruikmaterialen afkomstig van onderhavige aanneming.

De in onderhavige opdrachtneming te herbruiken materialen worden, voor zover hierdoor geen hinder ontstaat voor de aangelanden, voor het eventueel toe te laten verkeer of voor nog uit te voeren aanpassingswerken aan de installaties van de nutsmaatschappijen of andere diensten, ter plaatse gestapeld.

Het wegnemen op de stapelplaatsen, het vervoer en het aanbrengen van de materialen zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

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.

7.1.2. 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.

7.2. Materialen waarvan de aanbesteder 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).

9. INDELING IN VAKKEN EN DEELVAKKEN

9.5. Berekening van kortingen wegens minderwaarde verhardingen

9.5.1. Onvoldoende dikte of hoogte

Bij de berekening van de gemiddelde dikte of hoogte worden de in rekening gebrachte individuele dikten naar boven toe beperkt tot 1,1 maal de nominale dikte of hoogte.

9.5.2. Onvoldoende druksterkte

Bij de berekening van de gemiddelde druksterkte worden de in rekening gebrachte individuele druksterkten naar boven toe beperkt tot 1,2 maal de vereiste gemiddelde druksterkte.

12. DOCUMENTEN OPGEMAAKT DOOR DE OPDRACHTNEMER

12.2 Detail-en werktekeningen

12.2.3 Documenten ten behoeve van rioleringswerken

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 trekvaste koppelingen.
8. De schema's per fase van de tijdelijke verkeerssignalisatie en verkeersomleggingen;
9. Een beschrijvende nota, berekeningsnota en uitvoeringstechnieken m.b.t. de renovatie;
10. Een beschrijvende nota betreffende de verzekering van de waterafvoer.

12.5 Documenten ivm 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.

13. ORGANISATIE VAN DE BOUWPLAATS

13.1. Lokalen ter beschikking gesteld van de aanbesteder

13.1.1. Algemene bepalingen

De opdrachtnemer voorziet de nodige lokalen, onderhoudt en voorziet deze van het nodige elektriciteit. De lokalen zijn ondergebracht in één of meerdere gebouwen of keten, voldoende geïsoleerd en in goede staat van onderhoud. De vrije binnenhoogte bedraagt overal minstens 2,45m. Alle ramen zijn voorzien van dubbel glas, zijn langs binnen te openen en zijn voorzien van rolluiken of evenwaardig. Elk afzonderlijk lokaal heeft zijn individuele verlichtingsarmaturen, verluchting en verwarmingselement. Deze lokalen worden enkel gebruikt door de bouwdirectie en/of hun afgevaardigden dienen ook op een goede wijze van buiten af geïdentificeerd te zijn.

De lokalen dienen op een goed bereikbare plaats buiten de werkzone gelegen te zijn, met:

- min. 5 verharde parkeerplaatsen (+1 extra plaats per mede-opdrachtgever), vrij van plassen, in de nabijheid;
- een verhard toegangspad naar de ingangdeur van de werkzone wordt aangelegd.

De opdrachtnemer maakt vòòr de start der werken een voorstel van plaatsing en inrichting over aan de leidend ambtenaar.

Het betreft een aannemingslast. Ook het herstel van het gebruikte terrein of perceel in zijn oorspronkelijke toestand zijn inbegrepen.

13.1.2. Voor werven met uitvoeringstermijn met max. 60 werk- of kalenderdagen:

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

- een vergaderruimte voor min. 6 personen + 2 extra plaatsen per mede-opdrachtgever;
- een toilet incl. toiletpapier;
- een koelkast met water en frisdrank gevuld;
- een afsluitbare kast met dubbele deur en minimum 3 schappen;
- EHBO-uitrusting, vuilbak en kapstok;
- Een wand voorzien van een ophangstelsel voor bevestiging van alle relevante uitvoeringsplannen;
- Een koffiezetapparaat, incl. gemalen koffie en filters;
- Tassen, glazen, lepels, ...

13.1.3. Voor werven met uitvoeringstermijn groter dan 60 werk- of kalenderdagen:

De opdrachtnemer voorziet volgende lokalen en uitrusting:

1. lokaal voor toezichter(s):

Afsluitbare ruimte met venster en met een vloeroppervlakte van minstens 7,5 m².

Minimum uitrusting :

- één bureau met ladenblok, 1 bureaustoel, 2 stoelen;
- één afsluitbare metalen kast met dubbele deur en minimum 3 schappen.

2. Vergaderlokaal voor de bouwdirectie:

Afsluitbare ruimte met venster en met een vloeroppervlakte van minstens 15 m².

Minimum uitrusting :

- drie grote vergadertafels en twaalf stoelen;
- Eén volledige wand (zonder venster) dient voorzien te worden van ophangstelsel voor bevestiging van alle relevante uitvoeringsplannen.

3. Sanitaire lokaal:

Afsluitbare en verluchtbare ruimte met een vloeroppervlakte van minstens 1,5 m².

Minimum uitrusting :

- een proper onderhouden toilet met waterspoeling en rioolaansluiting;
- wasbak met drinkwata aansluiting, handwaszeep en handdoeken (min. 5st).

4. Multifunctioneel lokaal:

Vrij toegankelijke verluchtbare ruimte met een vloeroppervlakte van minstens 4,5 m².

Minimum uitrusting :

- wasbak met drinkwata aansluiting, handwaszeep en handdoeken;
- waterkoker en koffiezetapparaat en alle toebehoren (koffie, filters, ...);
- middelgrote koelkast (inhoud > 125 liter) aangesloten op het elektriciteitsnetwerk en gevuld met water en frisdranken.

De drinkwata aansluiting dient vorstvrij te zijn.

Uitrusting aanwezig in de lokalen:

- Veiligheid en gezondheid

De directieket is uitgerust met een geldige EHBO-uitrusting en blusapparaat.

Afzonderlijke vuilbakken worden voorzien om restafval en recyclebaar afval gescheiden te verzamelen.

op verzoek van de bouwheer:

- een escapeset
- een gasdetectietoestel
- een veiligheidsharnas met bijhorend touw van 20 m
- een driepikkel met hijsinrichting

- Internet

De aannemer verbindt de ket met internet door middel van een breedband-verbinding met een minimale downloadsnelheid van 30 Mbps en een minimale uploadsnelheid van 3 Mbps en ongelimiteerd dataverkeer. In de directieket is een draadloze(WIFI) switch aanwezig met minstens vier *outlets* die verbonden is met het internet en bekabeld tot aan bureau.

Als alternatief kan een draadloos *4G netwerk* na goedkeuring van bestuur.

- Printer

In de directieket dient er een all-in-one kleurenprinter (kopiëren, scannen, printen) met netwerkaansluiting te zijn. De printer kan bladformaten tot en met A3 verwerken.

- Bureelbenodigdheden

Ten behoeve van de toezichter is de directieket voorzien van alle reguliere niet-elektronische kantoorbenodigdheden, met oa.:

- alle bestekken vermeld in het bijzonder bestek moeten aanwezig zijn
- markeerstiften 4 kleuren (tekstmarker)
- nodige schrijfgerief: balpennen: blauw, rood, groen, zwart en een vulpotlood
- tekengerief: schaallat, gom, schaar, kleefband met houder
- blok geruit A4-papier volgens noodzaak
- nietjesmachine, nietjes, perforator met pal, papierklemmen
- 5 postsorteerbakjes

- Andere benodigdheden

- een min/max thermometer voor ophanging in open lucht;
- vuilbak en kapstok;
- Tassen, glazen, lepels, ... (min. 12 stuks elks);

- toiletgerief: wc-papier, wc-borstel, spiegel, onderhoudsproducten voor toilet
- vloermat
- schraaprooster voor reiniging van de schoenen vóór toegangsdeur werfkeet

Dienstverlening voor lokalen

Alle voorraden (drinkwater, frisdranken, koffie, toiletpapier, printertoebehoren ed.) worden wekelijks door de opdrachtnemer gecontroleerd en aangevuld.

De opdrachtnemer staat in voor koude en warme dranken tijdens de wekelijkse werfvergadering en andere besprekingen.

De opdrachtnemer verzekert tevens minimaal eenmaal per week een onderhoudsbeurt met water en zeep van de keet, alsook het ledigen en verwijderen afval uit de vuilbakken, het afwassen van tassen, glazen en/of lepels, of vaker per week indien vereist naar noodwendigheid. De vloer van de lokalen dient dagelijks geborsteld te worden.

13.1.4. Boetes

Een dagelijkse boete van 125 Euro/dag wordt toegepast voor elke dag dat er tekorten of afwijkingen zijn ten opzichte van bovenvermelde voorschriften. Deze boete kan toegepast worden vanaf de eerste werkdag en geldt ook voor de eventuele laattijdige indienststelling van nutsvoorzieningen/dataverbinding.

13.2. Fasering der werken

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.

Indien in het bijzonder lastenboek geen specifieke fasering is opgenomen, dient de opdrachtnemer dusdanig zijn werf 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.

13.3. Verkeersafwikkeling tijdens de werken

13.3.1. Verkeersomlegging

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.

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.

13.3.2. Verkeershinder

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.

13.3.3. Minderhinder-maatregelen

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 toegangs- en verbindingsputten.

b. 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

c. 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, toegangs- en verbindingsputten 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 aanbesteder 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 auto-toegankelijkheid voor klanten, toeleveranciers, bezoekers,... maximaal mogelijk te garanderen. De opdrachtnemer neemt hiervoor alle nodige maatregelen en informeert de omwonenden en het bestuur hierover.

d. 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 plaatsnemen van de riolering de onderlaag van de fundering aangebracht, volgens de beschrijving van 5-3.3.

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

e. 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.

f. 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-vertormbaar (onder normale gebruiksomstandigheden) paneel voorzien van anti-slip-bodem. Het paneel is langs weerszijde voorzien van leuning.

g. 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 en andere vóóraf door 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.

h. Opruimen werf

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 door hem berokkend wordt aan het openbaar domein door de uitvoering van de werken.

Hij is verantwoordelijk voor de ongevallen die zouden voortspuiten uit een gebrek van onderhoud.

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 treft tevens de nodige maatregelen om alle stofvorming op de werf tegen te gaan.

Gedurende de dagen dat er (grond)transport is naar of van de zone voor grondverbetering dienen de bevuilde rijwegen geborsteld te worden.

13.4. Uitzetten tracé van de werken en afpalingen

Volgende nauwkeurigheden dienen door de opdrachtnemer te worden gerespecteerd:

- bodem bergingsbekken: geen stagnerend water (plasmvorming) mag zich voordoen

Controles

De controle van weg- en waterloopprofielen en van het lengteprofiel bij leidingprojecten geschiedt respectievelijk volgens de bepalingen van hoofdstuk 4 en 7.

Minwaarden

Bij vaststelling van inbreuken en/of overschrijding op de onder artikel 2-13.4 voorgeschreven nauwkeurigheden zullen volgende minwaarden worden toegepast:

- bij overschrijding van de toegelaten maximale waarden zijn de werken op te breken of dienen de ontstane meerkosten ten laste van de opdrachtnemer te worden genomen, voor zover bij deze laatste de bruikbaarheid van de constructies hierdoor niet in het gedrang komt. Overschrijdingen met het dubbele of meer t.o.v. de voorgeschreven nauwkeurigheden kunnen aanleiding geven tot weigering van de werken.
- bij overschrijding van de toelaatbare grenswaarden van de lengteprofielen zijn de minwaarden van 7-1.4.1. van toepassing.

- bij overschrijding van drempel en/of bodempeilen van respectievelijk overstorten of bergingsbekkens, waarbij een verlies aan berging ontstaat, is het procentueel verlies aan berging te compenseren door de creatie van een bijkomende berging op kosten van de opdrachtnemer.

13.6. 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.

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.

Onder noodoproep wordt verstaan elke melding waarbij de veiligheid in gedrang komt of er risico is op schade.

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. Tevens zal bij niet-bereikbaarheid een éénmalige boete van 250 Euro worden toegepast.

13.8 Milieuzorgmaatregelen

13.8.1. 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.

13.9. Veiligheid en hygiëne

De opdrachtgever hecht uiterst veel belang aan de veiligheidsmaatregelen die de opdrachtnemer treft op

zijn bouwwerf.

Gedurende de werken draagt de opdrachtnemer met zijn personeel ertoe bij dat de veiligheidsvoorschriften op alle werfactiviteiten worden nageleefd volgens:

- 1) de "Wet op het Welzijn " van 4/8/1996 inzonderheid: Hfst. V – Bijzondere bepalingen tijdelijke of mobiele bouwplaatsen (art. 14 t.e.m 32)
- 2) het koninklijk besluit van 25/01/01 betreffende de Tijdelijke of Mobiele Bouwplaatsen en haar bijlagen
- 3) de Europese bouwrichtlijn 92/57/EEG van 24 juni 1992 (van de Raad van de Europese Gemeenschappen)
- 4) de "Codex over het welzijn op het werk", opgesteld in 1993
- 5) het ARAB (waarin het AREI is opgenomen) inzonderheid
- 6) de omzendbrief OW 2001/1 dd. 10/04/01 uitgeschreven door de Minister van Mobiliteit, Openbare Werken en Energie m.b.t. de verplichting van het gebruik van zichtverbeterende systemen (zgn. anti-dode-hoek) voor bedrijfsauto's op tijdelijke en mobiele bouwplaatsen.
- 7) de opdrachtnemer beveelt dezelfde houding aan zijn onderopdrachtnemer(s) en leverancier(s).

Wanneer de bepalingen van het ARAB of de buitenwettelijke bepalingen minder streng zijn dan of tegenstrijdig met deze opgenomen in de overige aangehaalde veiligheidsvoorschriften, hebben deze laatste voorrang.

Met de aanbevelingen van de veiligheidscoördinator(en) zal strikt rekening gehouden worden indien de leidend ingenieur beslist deze op te leggen, zonder dat dit echter kan leiden tot vergoedingen in meer voor de opdrachtnemer ingeval deze aanbevelingen voortvloeien uit wettelijke verplichtingen.

Bij niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften kan de bouwheer of het studiebureau de bevoegde arbeidsinspectie inlichten. De risicothema's hierna vermeld zijn niet-limitatief en gelden tot voorzorg en preventie vanwege de mogelijk specifieke risico's.

Inbreuken op de veiligheidseisen gesteld volgens dit artikel zullen zo snel als enigszins mogelijk door de opdrachtnemer verholpen worden, zonder dat hiervoor schadevergoeding en/of termijnsverlenging kan gevraagd worden.

Ingeval van niet-naleving van deze besteksvereisten kunnen de boetes en straffen toegepast worden. Alle kosten van de nadelige gevolgen van niet-naleving van de bepalingen in dit artikel voor de opdrachtgever of het studiebureau kunnen rechtstreeks op de opdrachtnemer verhaald worden.

13.10 Opmvolging tijdelijke maatregelen

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

Indien er tijdelijke verbindingen, openingen in overstorten, schildmuren, afsluiters,... ook na de werken blijven bestaan moeten deze op de as-built plannen worden aangeduid. De opdrachtnemer maakt hiervan op het einde van de werken een dossier over aan studiebureau en opdrachtgever.

14. BESCHERMING, INSTANDHOUDING EN INTREGITEIT VAN DE BESTAANDE CONSTRUCTIES EN WERKEN

14.1. 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 proefsleuven om de juiste ligging van de leidingen te bepalen, en dit volgens de voorschriften van de betreffende nutsmaatschappij(en). De uitvoering van deze proefsleuven is een last van de aanneming. De proefsleuven dienen voor aanvang van de betreffende fase uitgevoerd te worden, zodat er geen vertraging van de werken ontstaat en dat een goede coördinatie van de werken mogelijk is.

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

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

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, merktekens, sleutelmonden, deksels voor nutsleidingen vormt een last van de aanneming.

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

Op verzoek van de opdrachtnemer kan de aanbesteder, 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 aanbesteder per aangetekende brief aan de opdrachtnemer worden kenbaar gemaakt. De opdrachtnemer heeft geen recht op enige schadevergoeding van welke aard ook, uit hoofde van deze onderbreking. Er zijn altijd meer nutsleidingen dan op de plannen aangegeven. Dit ingevolge vernieuwing (oude kabels of leidingen die niet zijn verwijderd), uitbreiding, ontdubbeling, ... Dit heeft tot gevolg dat er anderhalf tot twee maal zoveel kabels of leidingen aanwezig zijn en moeten gedwarst worden. De opdrachtnemer kan hiervoor noch voor de aanleg van de riolering, noch voor de huisaansluitingen aanspraak maken op een meerprijs of termijnverlenging.

14.1.2. Risicoanalyse volgens SB 250

Indien de praktische leidraad voor werken in de omgeving van nutsinfrastructuur op het openbare domein in Vlaanderen versie 2019 van toepassing is, vervalt onderstaande paragraaf/artikel.

De opmaak van een risicoanalyse m.b.t. de verplaatste en de te behouden nutsleidingen is volgens het SB 250 een verplichting naar de aanbesteder toe.

Hierbij moet rekening gehouden worden met de zones die i.o.v. de aanbesteder leiding- en kabelvrij moeten gehouden worden :

- zone van de theoretische sleuf van de aan te leggen riolering;
- zone onder het aan te leggen baanbed.

Het SB. 250.maakt hierbij geen onderscheid tussen leidingen/kabels die tijdens de uitvoering van de wegenis- en rioleringswerken nog in dienst zijn en deze die voor de start van de wegenis- en rioleringswerken buiten dienst gesteld worden/werden.

14.1.2.1. Algemeen

- de bedrijven, instellingen, e.d. die tijdens de uitvoering van de werken permanent verzekerd moeten blijven van de bevoorrading van drinkwater, elektriciteit, gas, ... ;
- de fasering van de werken met aanduiding van de bedrijven die steeds bereikbaar moeten blijven;
- de aanwezigheid van belangrijke leidingen en kabels, kokers en/of bundels van leidingen en kabels die niet kunnen verplaatst worden;
- de bewarende maatregelen die tijdens de uitvoering van de werken moeten genomen worden voor een aantal zeer belangrijke nutsleidingen(toevoerleiding drinkwater, fluxys, telecomkabels, nato-pipeline, ..).
Dit kan aangevuld worden met bepalingen m.b.t. te nemen maatregelen opgelegd door de verschillende netbeheerders.

14.1.2.2. Buiten dienst gestelde leidingen

- inventarisatie van de leidingen en kabels die buiten dienst gesteld zijn/worden voor de start van de wegenis- en rioleringswerken en gelegen binnen de gedefinieerde zone van de theoretische sleuf of binnen de gedefinieerde zone onder het baanbed;
- onder de opdrachtgevers wordt bepaald wie instaat voor de opbraak van de buiten dienst gestelde leidingen/kabels en welke veiligheidsmaatregelen bij de opbraak moeten genomen worden (cfr. problematiek van bestaande aftakkingen die ook nog ingekapseld zijn in cementgeboden funderingen in voetpad);
- bij de definiëring van de leidingen en kabels, gelegen onder het baanbed, zal rekening gehouden worden met :
 - o de in het SB 250 gedefinieerde zone die onder het baanbed vrij van kabels en leidingen moet zijn;
 - o de peilen van de nieuwe wegenis t.o.v. de peilen van de bestaande wegenis;
 - o de wegopbouw (dikte verharding, fundering en onderfunderingen en mogelijke grondverbetering) waaruit het peil van baanbed kan afgeleid worden;
 - o de aanwezigheid van aansluitingen op de kabels en leidingen en de meerhoogte ervan i.f.v. de hogergenoemde gedefinieerde zone).
- bij de definiëring van de leidingen en kabels, gelegen binnen de theoretische sleuf, zal rekening gehouden worden met :
 - o de in het SB 250 gedefinieerde theoretische sleuf;
 - o de mogelijk beschoeiing;

- o het materiaal van de bestaande leidingen en kabels.

14.1.2.3. Te verplaatsen leidingen en kabels / aanleg van nieuwe leidingen en kabels

- door de aanbesteder zal duidelijk bepaald worden welke nutswerken :
 - o voorafgaand aan de wegenis- en rioleringswerken worden uitgevoerd;
 - o tijdens de wegenis- en rioleringswerken nog uitgevoerd worden (in langs- en/of dwarsrichting) en waarvoor eventueel acties door de aannemer van de wegenis- en rioleringswerken moeten ondernomen worden;
 - o aansluitend aan de wegenis- en rioleringswerken werden uitgevoerd.
- in het verloop van de verschillende coördinatievergaderingen CV1 t.e.m. CV4 (fase conceptueel, gecoördineerd en detailontwerp + fase opstart uitvoering) zal de zone waar de nutsleidingen moeten aangelegd worden, bepaald worden;
- bij de bepaling van de dieptes van de leidingen en kabels gelegen onder het baanbed zal rekening houden met :
 - o de in het SB 250 gedefinieerde zone die onder het baanbed vrij van kabels en leidingen moeten zijn;
 - o de peilen van de nieuwe wegenis t.o.v. de peilen van de bestaande wegenis;
 - o de wegopbouw (dikte verharding, fundering en onderfunderingen en mogelijke grondverbetering) waaruit het peil van baanbed kan afgeleid worden;
 - o de aanwezigheid van aansluitingen op de kabels en leidingen en de meerhoogte ervan i.f.v. de hogergenoemde gedefinieerde zone;
 - o de punten opgenomen in deel 1.
- bij de bepaling van de afstand van de te plaatsen kabels en leidingen t.o.v. de as van de aan te leggen riolering zal rekening gehouden worden met :
 - o de in het SB 250 gedefinieerde theoretische sleuf;
 - o de mogelijk beschoeiing;
 - o het materiaal van de aan te leggen leidingen kabels;
 - o de punten opgenomen in deel 1.

14.1.2.4. Te bewaren leidingen en kabels

- bij het bepalen van de leidingen en kabels die kunnen bewaard worden moet rekening gehouden worden met de gedefinieerde zones die volgens het SB 250 versie 3.1 i.o.v. de aanbesteder vrij van kabels en leidingen moeten gemaakt worden;
- bij de bepaling van de kabels en leidingen die parallel met de as van de aan te leggen riolering kunnen behouden worden, zal rekening gehouden worden met :
 - o de in het SB 250 gedefinieerde theoretische sleuf van de aan te leggen riolering;
 - o de mogelijk beschoeiing i.f.v. de aanleg van de riolering;
 - o het materiaal van de aan te leggen leidingen en kabels;
 - o de punten opgenomen in deel 1;
 - o in het verloop van de verschillende coördinatievergaderingen CV1 t.e.m. CV4 (fase conceptueel, gecoördineerd en detailontwerp + fase opstart uitvoering) zullen de kabels en leidingen, die kunnen bewaard worden, bepaald worden.
- bij de bepaling van de kabels en leidingen die onder het nieuwe baanbed behouden blijven zal rekening houden met :
 - o de in het SB 250 gedefinieerde zone die onder het baanbed vrij van kabels en leidingen moeten zijn;
 - o de peilen van de nieuwe wegenis t.o.v. de peilen van de bestaande wegenis;
 - o de wegopbouw (dikte verharding, fundering en onderfunderingen en mogelijke grondverbetering) waaruit het peil van baanbed kan afgeleid worden;
 - o de aanwezigheid van aansluitingen op de kabels en leidingen en de meerhoogte ervan i.f.v. de hogergenoemde gedefinieerde zone);
 - o de punten opgenomen in deel 1;
 - o in het verloop van de verschillende coördinatievergaderingen CV1 t.e.m. CV4 (fase conceptueel, gecoördineerd en detailontwerp + fase opstart uitvoering) zullen de kabels en leidingen, die kunnen bewaard worden, bepaald worden;

- minimale te behouden dekking tijdens de uitvoering van de werken en/of te voorziene tijdelijke maatregelen.
- vermelding van de aanwezigheid van dwarsende kabels en leidingen zowel in het baanbed als in de theoretische sleuf, rekening houdende met de voorgeschreven bewarende maatregelen die moeten getroffen worden (zie deel 1 algemeen);
- vermelding van het aantal aftakkingen op de verschillende nutleidingen per 100 m / in het verloop van de verschillende coördinatievergaderingen CV1 t.e.m. CV4 (fase conceptueel, gecoördineerd en detailontwerp + fase opstart uitvoering) zal de haalbaarheid hiervan geëvalueerd worden.

14.4 Bestaande vegetatie

Het beschermen en in stand houden van bestaande te behouden bomen omvat volgende bepalingen:

In samenspraak met de leidend ambtenaar nummert de opdrachtnemer alle aanwezige te behouden bomen op de werf.

Dit gebeurt vóór de werken opstarten en vóór materialen opgebroken of aangevoerd worden. Van alle bomen met nummer wordt een plaatsbeschrijving gemaakt en ondertekend door de opdrachtnemer en een afgevaardigde van het Bestuur, alsook door de leidend ambtenaar. Vervolgens wordt de wortelzone van de boom beschermd met een afsluiting bestaande uit gevlochten draad en gekloven latjes uit kastankehout (hoogte +/- 150 cm). De wortelzone wordt aangeduid door de leidend ambtenaar. Alle werken binnen deze zone dienen manueel te gebeuren en werfverkeer is niet toegelaten. De afsluiting wordt gedurende de werken intact gehouden en mag slechts verwijderd worden na voltooiing van de werken. Het nummer van de boom wordt op de afsluiting bevestigd en dient eveneens intact gehouden te worden tot verwijdering van de werf. Deze bepaling is een last van de aanneming.

14.6. Werkzone op privaatgronden

14.6.4. Administratie geldend voor 14.6.1-14.6.3

De opdrachtnemer houdt in de werfkeet een lijst bij met vermelding per inneming van:

- Datum afpaling (start ingebruikname)
- Datum diepwoelen + uitvoerder en aangewend materieel
- Datum terugplaatsen teelaarde
- Datum nivelleren, frezen en zaaiklaar maken van teelaarde + uitvoerder en aangewend materieel
- Datum opbreken van afsluiting met gladde draad

16. BEREKENING VAN BOUWPUTTEN EN BOUWSLEUVEN BESCHOEID MET DAMPLANKEN

16.1. Berekeningsmethode

De berekening dient te gebeuren volgens een elasto-plastische methode waarbij rekening wordt gehouden met de verschillende opeenvolgende uitvoeringsfasen. De volgende nazichten in gebruiksgrenstoestand moeten uitgevoerd worden per fase:

- verticaal evenwicht, met in geval van grondankers, controle van het verticaal draagvermogen;
- horizontaal evenwicht, met controle van veiligheid op passieve grondbreuk;
- rotatie-evenwicht;
- spanningsnazicht van de damplanken en eventueel schoren in tijdelijke en eventueel definitieve toestand;
- instabiliteitsnazicht van de schoren op druk;
- vervormingnazicht in functie van de specifieke situatie (al dan niet dicht bij bebouwing);
- controle van onderloopsheid (piping, hydraulische grondbreuk);
- controle van grondbreuk aan de passieve zijde van de damwand (heave);
- controle bezwijken ten gevolge van afschuiving langs een diep gelegen glijdvlak.

De gronddrukken uit de overlasten naast de beschoeiing dienen met de methode van Boussinesq berekend te worden (voor $\delta = 0^\circ$).

Wat het elasto-plastisch rekendiagram betreft, wordt aangenomen dat, in normale gevallen, de vervorming waarbij de volledige passieve gronddruk wordt opgewekt overeenkomt met 1/100 van de diepte. Schoren worden in rekening gebracht als verende steunen met een veerconstante die overeenstemt met het gemiddeld vervormingsgedrag van de schoor in langsrichting (in functie van aantal dwarse steunen, overspanning en stijfheid langsligger). Ook grondankers worden als verende steunen beschouwd.

16.2. Uit te voeren controleberekeningen

16.2.1. Verticaal evenwicht

De wandwrijvingshoek aan actieve (δ_a) en passieve zijde (δ_p) dienen zodanig gekozen te worden dat aan het verticaal evenwicht voldaan is. De maximale waarde voor stalen damplanken van de wandwrijvingshoek is evenwel 2/3 van de inwendige wrijvingshoek. In geval van externe verticale belasting op de damplanken dient eveneens het verticaal draagvermogen van de damplanken gecontroleerd te worden:

$$Q_{\text{toel}} = Q_{\text{punt}} \cdot 1/2 + Q_{\text{wrijving}} \cdot 1/3$$

Q_{punt} kan berekend worden via de methode van Bustamente.

Q_{wrijving} wordt afgeleid uit de horizontale gronddrukken aan de passieve zijde:

$$Q_{\text{wrijving}} = Q_{\text{HOR passieve zijde}} \cdot \text{tg}(\delta_p)$$

16.2.2. Horizontaal evenwicht

Hierin spelen, naast de gronddrukken en het gronddruk-vervormingsdiagram, de waterdrukken een belangrijke rol:

Buiten de bouwputten:

Het freatisch oppervlak wordt gelijk genomen aan het maximaal te verwachten niveau tijdens de uitvoeringsperiode of aan het maximaal opgemeten niveau + 1 m voor definitieve damwanden. In het eerste geval dient men met piëzometers permanent deze aanname te controleren. In geval er bemaald wordt buiten de bouwkuip kan slechts aan de uitgraving gestart worden op het ogenblik dat de piëzometers in de verschillende grondlagen hebben aangetoond dat de nodige grondwaterverlaging een feit is. De nodige veiligheid op het permanente karakter van deze verlaging dient voorzien te worden. Bij de aanwezigheid van artesisch water dient men naast de grotere waterdrukken ook het ontlastend effect op de verticale korrelspanningen (en bijgevolg ook horizontale gronddrukken) in rekening te brengen. Binnen de bouwput: voor de berekening neemt men een grondwaterniveau aan van 0,5 m onder het laagste uit te graven niveau.

Voor het grondwaterdrukverschil neemt men aan dat aan de onderzijde van de damplanken er een discontinuïteit optreedt in de waterdrukken binnen en buiten de bouwput, m.a.w. het grondwaterdrukverschil vermindert niet tot nul onderaan de damplank.

- Uit het horizontaal evenwicht leidt men de veiligheid op passieve grondbreuk af, m.a.w. men berekent de verhouding tussen de maximaal op te wekken passieve gronddruk en de werkelijk in de berekening opgewekte passieve gronddruk. De volgende veiligheden zijn vereist:

$$s = 1,3 \text{ voor tijdelijke beschoeiingen}$$

$$s = 2,0 \text{ voor definitieve beschoeiingen}$$

In geval er minimum 2 schoren op verschillende niveaus aanwezig zijn, kan van deze veiligheden afgeweken worden ($s=1,0$) op voorwaarde dat, bij aanpassing van de inwendige wrijvingshoek zodanig dat de actieve gronddrukken (1,3 tijdelijk) resp. 2,0 (definitief) keer groter worden, de aldus ontstane krachtswerkingen in schoren en damplanken geen aanleiding geven tot bezwijken.

16.2.3. Rotatie-evenwicht

De drukverdelingen aan actieve en passieve zijde dienen zodanig te zijn dat op alle ogenblikken het rotatie-evenwicht voldaan is.

16.2.4. Spanningsnazicht

Damplanken: toelaatbare spanning:

in tijdelijke toestand: 0,75 . vloeigrens (= 0,2% strekgrens)

in definitieve toestand: 0,6 . vloeigrens en indien men bij verticale belastingen op de damplanken het bijkomend moment ten gevolge van de vervorming van de plank in rekening brengt: 0,66 . vloeigrens

Men dient de maximale vergelijkingsspanning te bepalen uitgaande van de nadeligste combinatie van M,N, en V, eventueel verhoord met het bijkomend moment ten gevolge van N en de vervorming.

Schoren: toelaatbare spanning:

in tijdelijke toestand: 0,75 . vloeigrens (= 0,2% strekgrens)

in definitieve toestand: 0,66 . vloeigrens

Ook hier dient men de maximale vergelijkingsspanning te bepalen in de sectie met de meest nadelige combinatie van M, N en V.

de schoren die onderhevig zijn aan grote drukkrachten dienen gecontroleerd op instabiliteit (knik).

16.2.5. Vervormingsnazicht

De maximaal toegelaten vervorming dient vooraf opgelegd door het studiebureau (in functie van het risico op schade aan aangelanden), of bij ontstentenis hiervan door de opdrachtnemer, rekening houdend met eisen gesteld door de functie van de bouwput (vb. bij het persen vanuit de bouwput), of uitvoeringstechnische aspecten (mogelijkheid tot plaatsens bekisting, trekken damplanken, ...)

16.2.6. Controle van onderlooptheid (hydraulische grondbreuk, piping)

De damplanken moeten voldoende steek hebben zodanig dat er ten gevolge van het grondwaterdrukverschil geen uitspoeling van grond aan de binnenzijde van de bouwput kan optreden. De berekening kan gebeuren met de methode van Terzaghi-Peck (Spundwand-handbuch p.299). Een veiligheid van 1,5 is vereist.

16.2.7. Controle van grondbreuk aan de passieve zijde van de damwand

(heave) (CUR 166 p. 288).

Deze controle dient te gebeuren in geval van slappe kleilagen of veenlagen aan het aanzetniveau van de damplanken en in geval deze laatste geen of bijna geen steek hebben. Het betreft een breukfenomeen waarbij oppersing van grond ontstaat aan de binnenzijde van de bouwkuip (vergelijkbaar met het bezwijken van een fundering op staal).

16.2.8. Controle bezwijken ten gevolge van afschuiving langs een diep gelegen glijdvlak (vb. Methode van kranz: cur 166 p. 273).

Deze controle dient te gebeuren in geval van damwanden met grondankers, grondnagels... verankerd. De benodigde veiligheid tegen bezwijken is 1,5.

16.3. Bepaling van de grondkarakteristieken

Deze worden per bouwput vastgelegd door het studiebureau. Hierbij baseert men zich op het bijgevoegde grondonderzoek (sonderingen en boringen) om de grondsoorten af te leiden. De in rekening te brengen eigengewichten, ϕ - en eventuele c-waarden kunnen uit de tabel in bijlage afgeleid worden (zie bijlage). Bij persingen dient in ondoorlatende gronden ook een nazicht met ongedraineerde schuifweerstandskarakteristieken of met schijnbare wrijvingshoeken en cohesie (afgeleid uit sonderingen) gerekend te worden. Het nadeligste geval zal bepalend zijn.

16.4. Overlasten

Naast de bouwkuip neemt men een oneindig uitgestrekte gelijkmatig verdeelde mobiele overlast aan van 10 kN/m². Indien dit onvoldoende zou zijn, dient de opdrachtnemer de nodige overlast op te geven in functie van het gebruikte materieel.

Indien andere, vaste overlasten aanwezig zijn, zoals bebouwing, taluds (spoorweg-, weg-...)... dienen deze mee in de berekening opgenomen.

Perskrachten mogen gespreid worden over de afmetingen van het persfront verhoogd met 2 x de dikte van de planken (zowel verticaal als horizontaal). Hiervoor dient het persfront een veelvoud stijver te zijn dan de damplankbeschoeiing.

16.5. Tabel van representatieve waarden voor grondeigenschappen

Grondsoort		Representatieve gemiddelde waarde van de grondeigenschappen												
hoofd-	Bijmengsel	Consistentie ¹⁾	y ²⁾ kN/m ³	y _{sat} kN/m ³	q _c ³⁾⁶⁾ MPa	C' _p	C' _s	C _c	C _a ⁵⁾	C _{sw}	E ⁶⁾ MPa	φ'	c ¹ kPa	f _{undr} kPa
grind	zwak siltig	Los	17	19	15	500	-	0,008	0	0,003	75	32,5	-	-
		matig	18	20	25	1000	-	0,004	0	0,002	125	35	-	-
		vast	19 of 20	21 of 22	30	1200 of 1400	-	0,003 of 0,002	0	0,001 of 0	150 of 200	37,5 of 40	-	-
	sterk siltig	Los	18	20	10	400	-	0,009	0	0,003	50	30	-	-
		matig	19	21	15	600	-	0,006	0	0,002	75	32,5	-	-
		vast	20 of 21	22 of 22,5	25	1000 of 1500	-	0,003 of 0,002	0	0,001 of 0	125 of 150	35 of 40	-	-
zand	schoon	Los	17	19	5	200	-	0,021	0	0,007	25	25	-	-
		matig	18	20	15	600	-	0,006	0	0,003	75	32,5	-	-
		vast	19 of 20	21 of 22	25	1000 of 1500	-	0,003 of 0,002	0	0,001 of 0	125 of 150	35 of 40	-	-
	zwak siltig kleiig		18 of 19	20 of 21	5 of 20	450 of 650	-	0,008 of 0,005	0	0,003 of 0,001	25 of 35	27 of 32,5	-	-
		sterk siltig kleiig	18 of 19	20 of 21	2 of 15	200 of 400	-	0,019 of 0,009	0	0,006 of 0,001	20 of 30	25 of 30	-	-
leem	zwak zandig	Slap	-	19	1	25	650	0,168	0,004	0,056	2	27,5 of 32,5	0	50
		matig	-	20	2	45	1300	0,084	0,002	0,028	5	27,5 of 32,5	2	100
		vast	-	21 of 22	3	70 of 100	1900 of 2500	0,049 of 0,030	0,001	0,017 of 0,005	10 of 20	27,5 of 35	5 of 7,5	200 of 300
	sterk zandig		-	19 of 20	2	415 of 70	1300 of 2000	0,092 of 0,055	0,002	0,031 of 0,005	5 of 10	27,5 of 35	0 of 2	50 of 100
klei	schoon	slap	-	14	0,5	7	80	1,357	0,013	0,452	1	17,5	0	25
		matig	-	17	1,0	15	160	0,362	0,006	0,121	2	17,5	10	50
		vast	-	19 of 20	2,0	25 of 30	320 of 500	0,168 of 0,126	0,004	0,056 of 0,042	4 of 10	17,5 of 25	25 of 30	100 of 200
	zwak zandig	slap	-	15	0,7	10	110	0,759	0,009	0,253	1,5	22,5	0	40
		matig	-	18	1,5	20	240	0,237	0,005	0,079	3	22,5	10	80
		vast	-	20 of 21	2,5	30 of 50	400 of 600	0,126 of 0,069	0,003	0,042 of 0,014	5 of 10	22,5 of 27,5	25 of 30	120 of 170
	sterk zandig		-	18 of 20	1,0	25 of 140	320 of 1680	0,190 of 0,027	0,004	0,063 of 0,025	2 of 5	27,5 of 32,5	0 of 2	0 of 10
	organisch	slap	-	13	0,2	7,5	30	1,690	0,015	0,550	0,5	15	0 of 2	10
		matig	-	15 of 16	0,5	10 of 15	40 of 60	0,760 of 0,420	0,012	0,250 of 0,140	1,0 of 2,0	15	0 of 2	25 of 30
veen	niet voorbelast	slap	-	10 of 12	0,1 of 0,2	5 of 7,5	20 of 30	7,590 of 1,810	0,023	2,530 of 0,600	0,2 of 0,5	15	2 of 5	10 of 20
	matig voorbelast	matig	-	12 of 13	0,2	7,5 of 10	30 of 40	1,810 of 0,900	0,016	0,600 of 0,300	0,5 of 1,0	15	5 of 10	20 of 30
variatiecoëfficiënt			0,05		-	0,25						0,10	0,20	

De tabel geeft de lage representatieve waarde van gemiddelden van de betreffende grondsoort.
 Binnen een gebied, gedefinieerd door de rij van het bijmengsel en de kolom van de parameter (een "vakje"), geldt:
 - voor y, y_{sat}, C_p, C_s, E, o', c' en f_{undr}: als een verhoging van de waarde leidt tot een ongunstige situatie (grotere afmetingen fundering), dan moet de rechterwaarde op dezelfde regel zijn gebruikt, of, indien er geen rechterwaarde is vermeld, de waarde op de regel eronder;
 - voor C_c, C_a, en C_{sw}: als een verlaging van de waarde leidt tot een ongunstige situatie, dan moet de rechterwaarde op dezelfde regel zijn gebruikt, of, indien er geen rechterwaarde is vermeld, de waarde op de regel daaronder.

1) los : 0 < R_n < 0,33
 matig : 0,33 <= R_n <= 0,67
 vast : 0,67 < R_n < 1,00

2) bij natuurlijk vochtgehalte
 3) hier gegeven q_c-waarden (conusweerstand) dienen als ingang in de tabel, en mogen niet worden gebruikt in berekeningen
 4) gerekend wordt verzadigde leem
 5) C_a-waarden zijn geldig voor een spanningsverhogingstraject van ten hoogste 100%.
 6) q_c en E zijn genormeerd op een effectieve verticale spanning van 100 kPa

HOOFDSTUK 3: MATERIALEN

2. PRIMAIRE EN GERECYCLEERDE EN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN

2.2. Gerecycleerde en secundaire granulaten

Enkel de secundaire grondstoffen 2.2.6, 2.2.8, 2.2.9 en 2.2.16 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.

12. METAALPRODUKTEN

12.2. Staalproducten voor het wapenen of versterken van beton

12.2.6. Moffen met schroefdraad voor verbinding van wapeningsstaven

12.2.6.1. Algemeen

De treksterkte van staaf-mof-staaf moet minstens gelijk zijn aan de treksterkte overeenstemmend met deze van een doorlopende staaf van dezelfde nominale theoretische diameter.

De treksterkte van de mof zelf is minimaal gelijk aan 1,2 maal de treksterkte van de te verbinden staven.

De slip van de staafverbindingen mag maximum 0,1 mm bedragen bij de maximum toelaatbare spanning van 240 N/mm².

De slip is bij definitie het verschil tussen vervorming van de mofverbinding en de vervorming van de werkelijke staaf met dezelfde lengte onder dezelfde maximum toelaatbare spanning van 240 N/mm².

12.2.6.2. Materialen

De kwaliteit is BE 500.

12.2.6.3. Vorm en afmetingen

Conische moffen met schroefdraad zijn niet toegelaten.

12.2.6.4. Beproeving

12.2.6.4.1. Voorafgaandelijke proeven

Bij de eerste staallevering van elke diameter, worden 3 proefstukken genomen. Uit elk proefstuk maakt men een mofverbinding en een getuigestaaf.

De 6 proefstukken die men op deze wijze bekomt moeten als volgt op trek beproefd worden :

- men gebruikt twee meetbasissen (bij voorkeur 3) met een lengte van 10 x di en komparator op 0,01 mm nauwkeurig. De referentiepunten worden op de staaf bevestigd;
- onder spanning brengen vanaf de referentiebelasting (10 kN tot de dienstlast). Indien δA de verlenging is van de mofverbinding en δB de verlenging van de corresponderende getuigestaaf, dan moet men voor elk paar (staaf - mofverbinding) bekomen :

$$\delta A - \delta B \leq 0,1 \text{ mm}$$

De blijvende verlenging van de mofverbinding na terugkeer tot 10 kN moet eveneens kleiner zijn dan 0,1 mm;

- de trekproef op de mofverbindingen en getuigestaven voortzetten met bepaling van de elasticiteitsgrens en de breukgrens en een $\sigma - \Sigma$ diagram opnemen.
Voor de getuigestaaf dient tevens de waarde genoteerd die met een gelijkmatig verdeelde verlenging van 2,5% overeenkomt.

De te eerbiedigen criteria zijn dan de volgende :

- de breuk van de mofverbinding treedt slechts op bij een belasting die minstens 1,05 maal de gemeten belasting is, waarbij de getuigestaaf de elasticiteitsgrens bereikt :
$$R \text{ mofverbinding} \geq 1,05 \text{ RE getuigestaaf};$$
- de breuklast van de mofverbinding moet minstens gelijk zijn aan de gemeten belasting die met een uniforme verlenging (vóór insnoering) van 2,5 % van de getuigestaaf overeenstemt :
$$R \text{ mofverbinding} \geq R_{2,5} \% \text{ getuigestaaf};$$
- de treksterkte van de mofverbinding moet minstens gelijk zijn aan de nominale treksterkte van de staaf;
- de breuk moet optreden in de staaf.

In geval van niet verwezenlijkte statische belastingen, moet per type mofverbinding en per aangegeven staafdiameter een vermoeiingsproef uitgevoerd worden met 2.106 belastingscyclussen tussen σ minimum en σ maximum.

12.2.6.4.2. Proeven tijdens de werken

De vermoeiingsproef is te herhalen telkens er een verandering komt tegenover de voorwaarden der voorafgaandelijke proeven.

Geen enkele levering op de werf is toegelaten zonder dat de resultaten der proeven voldoening geven. Tijdens de werken zullen op kosten van de opdrachtnemer proeven op verbindingen uitgevoerd worden en dit volgens het hierboven beschreven procédé en op proefstukken aan te duiden op de werf uit de bestaande voorraad en naar rato van 3 proefstukken per aangewende diameter, hetzij per 300 te plaatsen verbindingen.

Indien de resultaten der proeven geen voldoening geven, heeft de leidend ingenieur het recht het voorgestelde type of een bepaalde levering te weigeren of te beslissen welke maatregelen er moeten getroffen worden zonder dat de opdrachtnemer recht heeft op bijkomende vergoedingen. Alle kosten die de proeven met zich meebrengen, zijn ten laste van de opdrachtnemer.

12.6 Wervelventiel

Onderstaande tekst vervangt integraal de tekst van het Standaardbestek 250.

12.6 Wervelventiel

Het hier beschreven debietreducerend ventiel is van het type wervelventiel zonder bewegende of elektrische delen en met een grote gekalibreerde opening dewelke onveranderd blijft bij werking.

12.6.1 Kenmerken

12.6.1.1 Vorm en afmetingen

Het wervelventiel is van roestvast staal, kwaliteit 1.4404 volgens NBN EN 10088-2 (AISI 316L) en heeft een cycloon vormige kamer.

De inlaatpijp is gemonteerd op de frontplaat onder een hoek van 45°, zodanig dat het water tangenciaal in het wervelventiel wordt ingevoerd. De richtingsverandering van het water van maximaal 45° geeft goede hydraulische omstandigheden voor zelfreiniging bij laag water.

De inlaat is als volgt ontworpen:

- De inlaat is U-vormig;
- De inlaat heeft een traploze instelbare afschermingsplaat. De juiste afstelling hiervan wordt voor ieder wervelventiel afzonderlijk berekend;
- De afschermingsplaat heeft een merkteken met de correcte plaats van de afstelling en is na de plaatsing van het wervelventiel niet meer instelbaar;
- De afschermingsplaat is zo bevestigd dat ze niet kan doorbuigen onder de heersende drukken;
- De afschermingsplaat is onder alle omstandigheden waterdicht.

Het wervelventiel wordt aangebracht in een uitsparing van de scheidingswand in de installatieruimte of in de uitstroomopening/uitgaande leiding. De uitgaande leiding wordt zo gedimensioneerd dat ze 10% meer water kan afvoeren dan de maximale afvoer door het wervelventiel.

De afmetingen (lengte en breedte) van de installatieruimte hebben minimaal twee maal de grootste diameter van de wervelkamer. Wanneer de afmetingen van de installatieruimte beperkt zijn, kan er voor een wervelventiel met kleinere kamer worden gekozen. Dit moet worden doorgegeven aan de leverancier. Het wervelventiel is uitgerust met een mantelbuis aan de uitlaat. Deze wordt passend gemaakt voor de uitstroomopening van de installatieruimte.

Voor een wervelventiel dat gebruikt wordt in regen- of afvalwaterstelsel, is de minimale opening \varnothing 150 mm. Een bal \varnothing 150mm moet volledig door het wervelventiel kunnen passeren.

Het wervelventiel is duidelijk gemarkeerd met een uniek identificatienummer door de leverancier zodat deze eenvoudig alle informatie, zoals afmetingen en capaciteit, kan terugvinden over het betreffende wervelventiel.

Bij permanente benedenstroomse opstuwung wordt door de fabrikant altijd een ontluchting voorzien.

12.6.1.2 Hydraulische karakteristieken

Voor goedkeuring van het ventiel wordt vooraf een karakteristieke curve voorgelegd die het debiet weergeeft in functie van de hoogte van de bovenstroomse waterstand. Ontwerphoogte en ontwerpdebiet zijn duidelijk aangebracht op deze curve. De curve moet het resultaat zijn van de interpolatie van de testresultaten van het beoogde wervelventiel. Indien opstuwung door benedenstroomse waterstand wordt voor de verdronken toestand een tweede karakteristieke curve aangeleverd.

De curve heeft een S-vorm en bereikt in het gunstigste geval het ontwerpdebiet op twee punten:

- In de 'hysteresis'
- In de ontwerphoogte.

Het grootste debiet in de hysteresis van de curve is gelegen tussen 80 % en 100% van het ontwerpdebiet.

De aannemer of leverancier levert voor de specifieke toepassing de volgende informatie:

- diameter van de uitstroomopening;
- diameter van de grootste bal die door het gehele wervelventiel kan passeren;
- grootste diameter van de wervelkamer;
- diameter van de mantelbuis voor montage;
- minimale afmeting van de opening van de afdekinrichting, nodig om het wervelventiel te kunnen plaatsen;
- digitale tabel met H, Q punten van de karakteristieke curve(s).

De volgende karakteristieken, nodig voor de berekening van het wervelventiel, worden in de opdrachtdocumenten aangegeven:

- ontwerpdebiet;
- ontwerphoogte;
- indien opstuwingshoogte door benedenstroomse waterstand (verdronken toestand):
 - de hoogte van de bovenstroomse waterstand
 - aanwezigheid benedenstroomse waterstand: permanent of periodiek;
 - de hoogte van de benedenstroomse waterstand
- afmetingen van de installatiekamer;
- afmeting van de uitsparing, voorzien voor de uitstroomopening;
- voorstel van afmeting van de afdekinrichting.

12.6.2 Kwaliteitsborging

Elk wervelventiel is uniek ontworpen en wordt als een afzonderlijke partij beschouwd.

De fabrikant levert de door haar gehanteerde testprocedure en testresultaten, uitgevoerd in eigen of extern labo, aan een door de aanbestedende overheid aangeduide onafhankelijke expert. Deze testresultaten en gehanteerde testprocedure worden door de onafhankelijke expert gevalideerd.

De testresultaten worden aangeleverd met een hoogte van 0 tot 2 meter. De verschillende ranges zijn:

- kleiner dan 25 l/s
- tussen 25 en 50 l/s
- groter dan 50 l/s

14. BANDEN VOOR DIVERSE TOEPASSINGEN

14.4 Hydrofiele zwelrubberband voor afdichting van voegen

De hydrofiele zwelrubberband is een soepele, rechthoekige, gevulkaniseerde, (chloropreen) rubberen uitzettingsband met gladde zijden, bestaande uit rubber gecombineerd met een hydrofiel hars en voldoet aan volgende technische specificaties:

- Zwellingsratio: 8 x oorspronkelijk volume
- Treksterkte: 2,2 N/mm²
- Rek bij breuk: 250%
- Shore A hardheid: 50
- Soortelijk gewicht: 1,2 kg/dm³

23. BESTRATINGSELEMENTEN

23.2. Betonstraatstenen

Halve stenen voor het verwezenlijken van het verband worden gebruiksklaar op de werf geleverd.

23.3. Betontegels

Halve tegels voor het verwezenlijken van het verband worden gebruiksklaar op de werf geleverd.

24. BUIZEN EN HULPSTUKKEN VOOR RIOLERING EN AFVOER VAN WATER

24.1 Betonbuizen

24.1.1 Ongewapend-betonbuizen zonder inwendige druk

Volgende tekst wordt geschrapt:

De waterdichtheid wordt gerealiseerd hetzij door een geïntegreerde dichting in de mof, of door een gepositioneerde glijdichting via verlijming, mechanische verankering of dmv een beton-of rubberstut t.h.v. de spie.

24.6 Waterdoorlatende buizen van poreus beton

Volgende tekst wordt geschrapt:

Buizen met een voegverbinding d.m.v. losse rubberen dichtingsring of dichtingsringen gestut op het spie-einde van de buis zijn niet toegelaten. Enkel voegverbindingen d.m.v. een door de fabrikant in of op het buiseind of mof vastgehechte rubberen dichtingsring, zijn toegelaten.

33. GEPREFABRICEERDE BETONNEN TOEGANGS EN VERBINDINGSPUTTEN

33.2 Vervaltoegangsputen van beton

33.2.1 Beschrijving

Een vervalput is een toegangspuit waarbij het verschil tussen de inkomende vloei en uitgaande vloei groter dan 0 cm bedraagt. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen drie types:

- Verschil inkomende vloei en uitgaande vloei >0 cm en ≤ 20cm: Type 1

- Verschil inkomende vloei en uitgaande vloei >20 cm en ≤ 70 cm: Type 2
- Verschil inkomende vloei en uitgaande vloei >70 cm: Type 3.

De vervaltoegangsputen voldoen aan de normen NBN EN 1917, NBN B 21-101 of PTV 100.

33.2.1.1 Type 1: verval >0 cm en ≤ 20 cm

Het verval wordt verwerkt in de vloei van de toegangspuit.

33.2.1.2 Type 2: verval >20 cm en ≤ 70 cm

OPTIE 1: Vervaltoegangspuit type 2 met schuin ingestorte aansluiting

Toepassingsgebied:

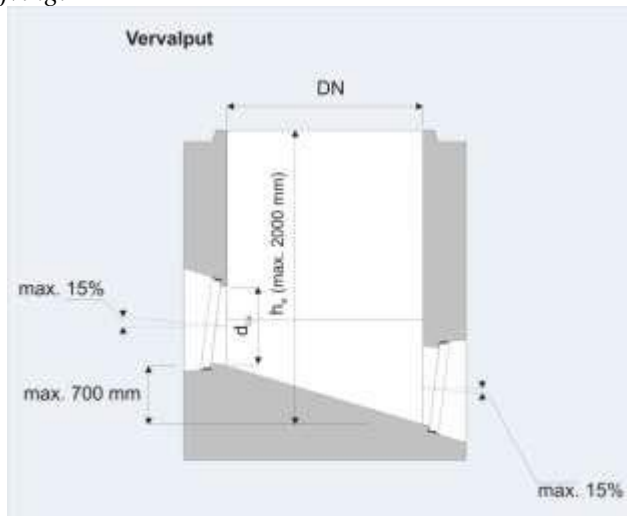
Ronde putten:

- Toegangsputen met nominale binnendiameter DN.= 1000 mm.: buisaansluitingen t/m DN. 800 mm.
- Toegangs- en verbindingsputten met nominale binnendiameter DN.= 800 mm.: buisaansluitingen t/m DN. 600 mm.
- Zowel voor doorloop- als hoekputten (min. 90°).

Aanvullende eisen:

- De vloeilijn loopt evenwijdig met de helling van de buis.
- Max twee aansluitingen (ingående en uitgaande) die deel uitmaken van het verval.

Beschrijving:



- Aansluitmoffen volgens 24, in diverse materiaalsoorten, kunnen onder hoek ingestort worden (tot. max. 15 %). Afhankelijk van aan te sluiten buisdiameter in combinatie met de hellingshoek van de aansluitmof.

OPTIE 2: Vervaltoegangspuit type 2 met schuin flexibele verbindingsmanchet

Toepassingsgebied:

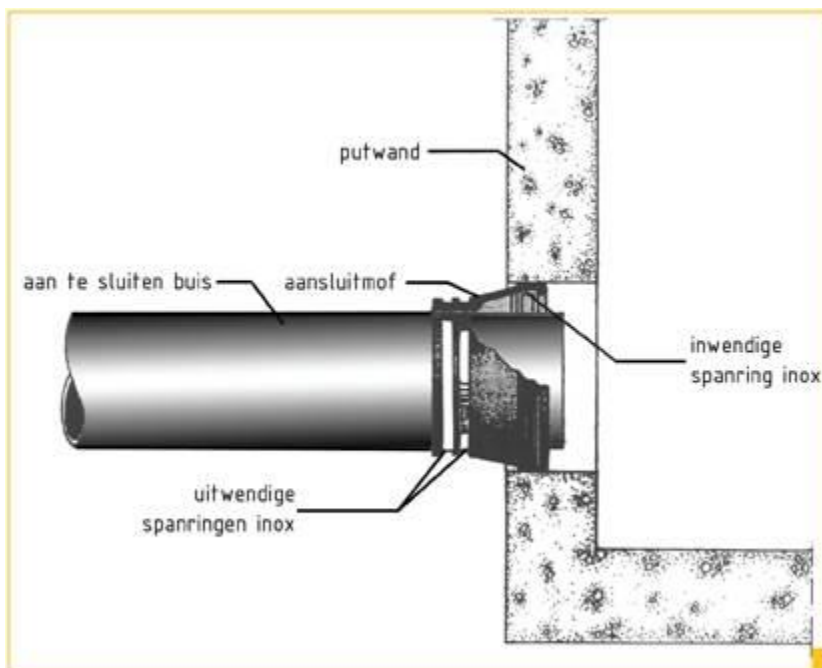
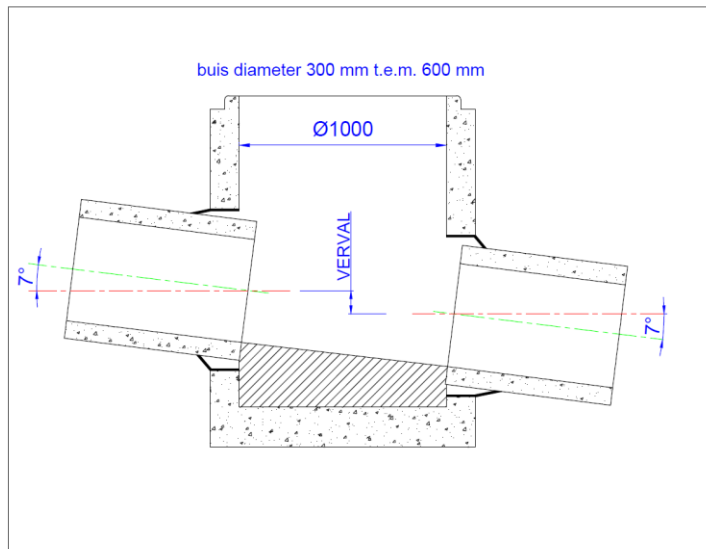
Ronde putten:

- Toegangsputen met nominale binnendiameter DN.= 1000 mm.: buisaansluitingen DN 300 t/m DN. 600 mm.
- Toegangsputen met nominale binnendiameter DN. $>$ 1000 mm.: buisaansluitingen DN. 600 t/m DN. 1200 mm.
- Zowel voor doorloop- als hoekputten (min. 90°).

Aanvullende eisen:

- De vloeilijn loopt evenwijdig met de helling van de buis.
- Max twee aansluitingen (ingående en uitgaande) die deel uitmaken van het verval.

Beschrijving:



- De verbinding tussen de buizen en de toegangspuut/ vervalput gebeurt door conische flexibele verbindingsmanchetten volgens 24.50. Deze worden geplaatst in een voorgeboorde of geprefabriceerde opening van de toegangspuut/vervalput of een andere constructie.
- Het buiseinde wordt in de verbindingsmanchet geschoven en waterdicht afgesloten door een uitwendige roestvrije stalen spanningen in de daartoe voorziene gleuven.
- De flexibele verbinding met de putwand wordt uitgevoerd met een inwendige roestvrij spansysteem die door middel van een momentsleutel op de juiste spanning wordt gebracht teneinde de waterdichtheid te verzekeren
- De aansluitmoffen zijn van EPDM-rubber en staan een hoekverdraaiing toe van 7° (of +/- 12cm/m) in alle richtingen.

OPTIE 3: Vervaltoegangspuit type 2 met glijbaan

Toepassingsgebied:

Niet-ronde putten:

- Toegangspuiten met nominale binnenafmetingen 1000 x 1000 mm.: buisaansluitingen t/m DN. 800 mm.
- Toegangspuiten met nominale binnenafmetingen 800 x 800 mm.: buisaansluitingen t/m DN. 500 mm.
- Zowel voor doorloop- als hoekputten (min. 90°).
- Max twee aansluitingen die deel uitmaken van het verval.

Aanvullende eisen:

- de wanden dienen vlak en recht te zijn ,
- er dient een uitgaand stroomprofiel te zijn, waarin de in te bouwen constructie uitmondt.
- Effect hydraulische werking dient meegenomen te worden in het technisch voorstel
- Max twee aansluitingen (ingaaende en uitgaande) die deel uitmaken van het verval.

Beschrijving:

- Deze glijbaan wordt van standaard PVC-buis en PVC-hulpstukken en verzinkte stalen muurbeugels en draadeinden op hoogte gemaakt, met een minimale hoogte van 50 centimeter,
- De PVC-materialen zijn volgens 24.4.2 en van type SN 8,
- Een (beperkte) versmalling van de DWA-leiding binnen in de put is toegestaan, zolang de glijbaan bij het binnenkomen in de put start met een 90° T-stuk, gemonteerd onder 45°. Dit T-stuk dient als overstort en ook als eventuele doorspuitvoorziening,

OPTIE 4: Vervaltoegangspuit type 2 met spiraal glijbaan

Toepassingsgebied:



Ronde Putten:

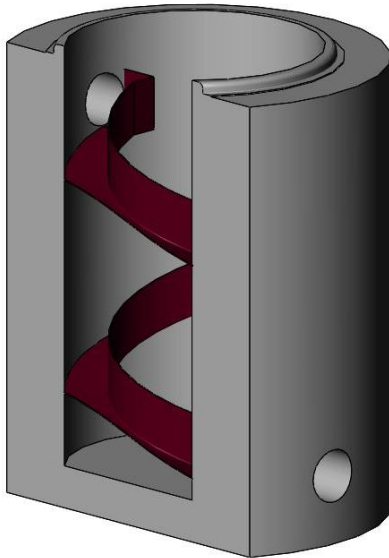
- Toegangsputen met nominale binnendiameter DN.= 1000 mm.: buisaansluitingen t/m DN. 300 mm.
- Toegangsputen met nominale binnendiameter DN.= 800 mm.: buisaansluitingen t/m DN. 300 mm.

Aanvullende eisen:

- er dient een uitgaand stroomprofiel te zijn, waarin de in te bouwen constructie (spiraal) uitmondt.
- Effect hydraulische werking dient meegenomen te worden in het technisch voorstel.

Beschrijving:

- Deze glijbaan wordt van INOX AISI 314 gemaakt,
- Het profiel wordt met inox bouten chemisch verankerd in de betonwand. De bovenzijde van het profiel is open zodat er altijd visuele inspectie mogelijk is,
- Afmetingen van de glijbaan afhankelijk van diameter inkomende buis : 250 (+/- 490cm²) : 16x16cm (+/- halve buis) 300 (+/- 700cm²) : 18x18cm



33.2.1.3 Type 3: verval >70 cm

De aanvullende eisen worden beschreven in de opdrachtdocumenten. Het werken met valbuis is niet toegelaten.

43. BEKLEDING VAN BETONBUIZEN EN TOEGANGS-OF VERBINDINGSPUTTEN

43.3. Bekleding op basis van solventvrij kunsthars

43.3.1 Inleiding

In tweede alinea wordt volgende tekst geschrapt: en vezels.

97. KUNSTSTOFINFILTRATIEKRATTEN

De kunststofinfiltratiekratten voldoen aan volgende Europese normen: EN 17152-1, EN 17150, EN 17151 en NBN T42-606. Tevens is de PTV 8003 van toepassing.

Berekeningsmethode van stabiliteit voor kunststofinfiltratiekratten: De vorm, sterkte en structurele afmetingen van de kunststofinfiltratiekratten moet geschikt zijn voor het opnemen van de bovengrondse

en omringende grondlasten, wegverhardingen, en mogelijke verkeerslasten. Door de producent van de kratten is de geschiktheid van het voorgestelde krattype aan de hand van een statische berekeningsmethode van stabiliteit voor te leggen.

100. ZWEVENDE DEKPLAAT IN GEPREFABRICEERD GEWAPEND BETON

100.1 Beschrijving

De zwevende dekplaat in geprefabriceerd gewapend beton voor de ontlasting van de onderbouw en fundering van een toezicht- of verbindingsput is geschikt voor de overdracht van de verschillende belastingen op de bovenbouw naar de naast de put aangrenzende draagkrachtige grondstructuur.

Het materiaal van de zwevende dekplaat in geprefabriceerd beton voldoet aan:

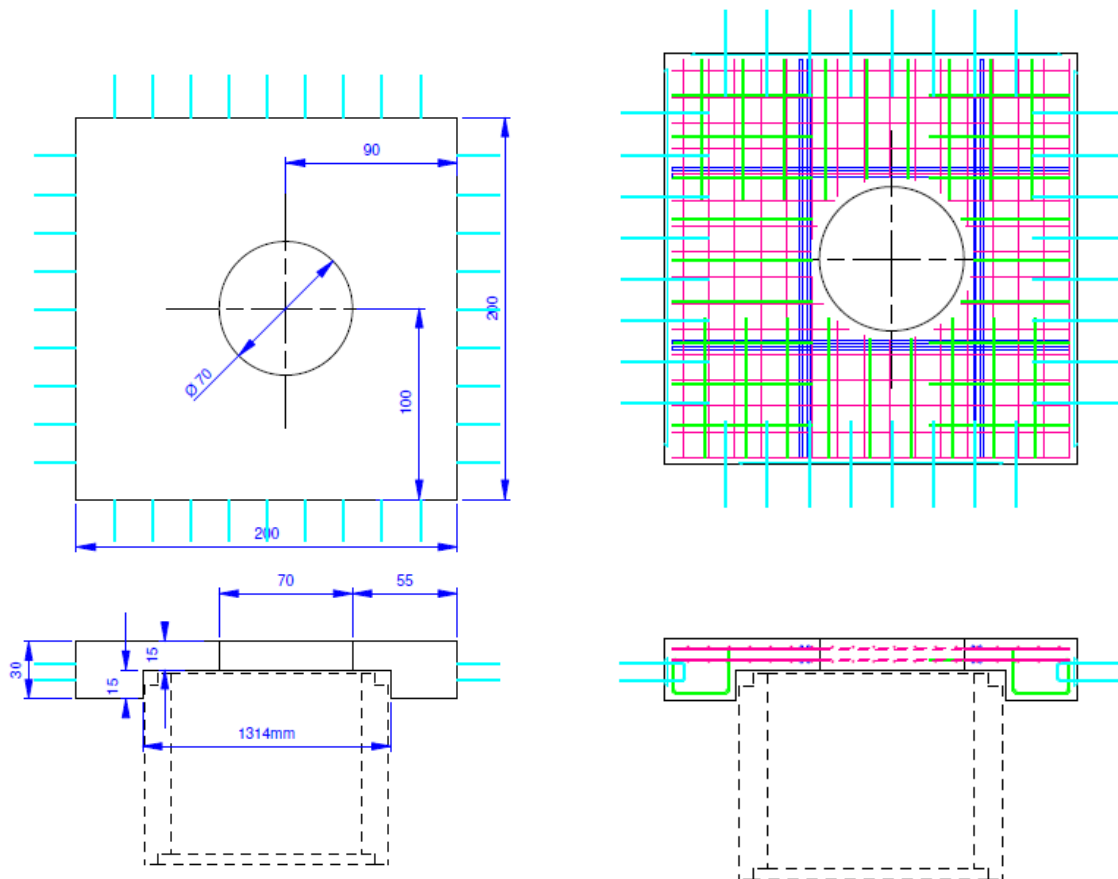
- de beschrijving van artikel 3-33.1 - Geprefabriceerde betonnen toegangs- en verbindingsputten
- de PTV 100 van Probeton
- op de rand van de betonplaat in te storten stekdozen met wachtwapeningen
- de rubberen dichtingsring of butyl-plastomeerdichtingstrip voor de waterdichte afdichting van de betonnen dekplaat op het basiselement of schacht van de put



Foto geprefabriceerde betonnen dekplaat met ingestorte stekdozen op betonnen schacht

100.2. Afmetingen dekplaat

De afmetingen van de geprefabriceerde betonnen afdekplaat (lengte x breedte x dikte) bedragen standaard op prefabputten of -schachten met inwendige afmetingen \varnothing of ■1000mm: 2000 x 2000mm x plaatdikte van 150mm en een dikte van 300mm voor het overkragende dekplaatdeel.



stekkendoos di10 e:200mm
beugel di10 e=200mm + 4 langstaven di10
4x2 versteviging di14 op onder- en bovennet
onder- en bovennet 100x100/8x8

Wapeningsplan voor afdekplaat 2000 x 2000 x 150mm/300mm voor overkragende deel

- op prefabputten of schachten met inwendige afmetingen \varnothing of ■ 800mm: 1750 x 1750mm x plaatdikte van 150mm en een dikte van 250 mm voor het overkragende dekplaatdeel
- op prefabputten of schachten met inwendige afmetingen \varnothing of ■ 600mm: 1500 x 1500mm x plaatdikte van 150 mm en een dikte van 250 mm voor het overkragende dekplaatdeel

In de dekplaat wordt tangenciaal op de dikte van de dekplaat standaard een vrije opening voorzien van \varnothing 700mm voor het aanbrengen van de bovenbouw. Op de verbindingsputten met inwendige afmeting \varnothing of ■ 600mm is een vrije opening van \varnothing 600mm axiaal in de dekplaat te voorzien.

Voor het verhandelen en monteren van de dekplaat zijn in het dagvlak van de dekplaat 4 hijs hulpankerbouten in te storten.

100.3. Wapening

In de dekplaat is onder en boven een netwapening aan te brengen van 100x100/8/8mm met een dekking van 3,5cm.

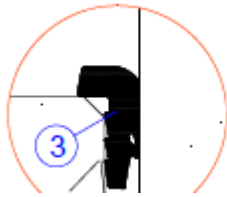
In het overkragend deel van de dekplaat worden beugels $\otimes 10$ mm met spoed $e = 200$ mm geplaatst met 4 in te voegen langsstaven $\otimes 10$ mm

De lengte van de in te storten stekkenoos is standaard gelijk aan de lengte van de zijde van de afdekplaat min 2×200 mm. De breedte van de stekkenoos is maximum gelijk aan de overkragende plaatdikte min 100 mm. De stekkenoos zijn steeds voorzien van een dubbele rij wapeningsstaven $\otimes 10$ mm en spoed $e = 200$ mm. Het aantal en dimensionering van de aan te brengen stekkenoos is afhankelijk van het aantal op de werf aan te storten slabben (minimum 2) welke in het aanbestedingsdossier is aan te geven (afhankelijk van de beschikbare ruimte op de werf voor het aanstorten van de slabben).

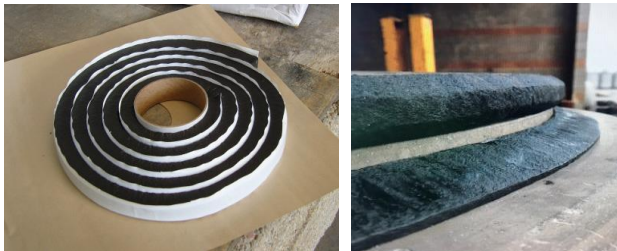
100.4. Voegdichting

Voor het waarborgen van een waterdichte afdichting tussen de dekplaat en het spieënde van de schacht of basiselement is langs de onderkant van de dekplaat rondom een uitsparing van passende afmetingen te voorzien voor het aanbrengen van:

- ofwel een SBR-rubberen dichtingsring van volgend type



- ofwel een zachte, soepele, waterdichte butyl-plastomeer-afdichtingstrip



De diameter van de uitsparing in de dekplaat is voor beide afdichtingsystemen door de producent van de geprefabriceerde dekplaat op maat van de diameter van de schacht of basiselement van de toegangs- of verbindingssput af te stemmen en op maat te fabriceren. Door de fabrikant van de dekplaat is een waterdichte voegverbinding tussen de schacht of basisstuk en dekplaat te waarborgen.

Materiaalkenmerken butyl-plastomeerdichtingstrip:

Kleur :	Zwart
Aard en percentage koolwaterstof :	isobut, isopropen 52 %
Minerale vullingselementen :	45 %
Vluchtige stoffen :	2 %
Specifiek gewicht :	$1,35 \pm 1,0 \text{ kg/dm}^3$
Droge substantie :	> 98 %
Temperatuurbestendigheid :	doorgaand van $-34 \text{ }^\circ\text{C}$ tot $+93 \text{ }^\circ\text{C}$
Gebruikstemperatuur :	van -3 tot $+48 \text{ }^\circ\text{C}$

De plastomeerstrip bezit goede klevende eigenschappen op droog beton en is corrosiebestendig tegen de meeste afvalwaters in de riolering.

Door de fabrikant van de afdekplaat is samen met de dekplaat de geschikte rubberen dichtingsring of plastomeerdichtingstrip te leveren voor een waterdichte afdichting.

101. GEPREFABRICEERD U-KANAAL

101.1 Vorm en afmetingen

Het U-kanaal beantwoordt aan de vorm en de afmetingen aangegeven op de opdrachtdocumenten.

In de opdrachtdocumenten dient vermeld te worden of het U-kanaal gesloten is, voorzien van infiltratieopeningen of voorzien van poreuze openingen. Het U-kanaal met infiltratieopeningen of poreuze openingen is voorzien van openingen in de wanden en in de bodem. De dikte van de bodem van het U-kanaal dient minimaal 120mm dik te zijn.

Plaatselijk zullen de betonnen U-kanalen gezaagd dienen te worden. Het zagen van de betonnen U-kanalen dient inbegrepen te zijn in de eenheidsprijs van U-kanaal.

101.2 Kenmerken

- Kleur : Betongrijs
- Het beton is opgebouwd uit een continu granulaten skelet met een Dmax van 20 mm. Het aangewende cement is van het type CEM I 52,5 R. De wapening heeft een sterkte van BE 500S. De betondekking bedraagt min. 30mm.
- Mechanische sterkte :
 - C30/37 volgens NBN EN 206-01 en BN EN15001
- Chemische sterkte :
 - EE3 Buitenomgeving : vorst en en contact met regen
- Type goot :
 - U-kanaal gesloten of voorzien van infiltratieopeningen of poreuze openingen
 - Tand- en groefverbinding
- Type dekplaat :
 - zonder infiltratieopeningen, met infiltratiegleuven of ronde infiltratieopeningen
- Plaatsing :
 - De U-kanalen worden op een waterdoorlatende fundering geplaatst
 - Het aanbrengen van een geotextiel verhindert grondinspoeling
 - de dekplaat wordt in de mortel geplaatst

HOOFDSTUK 4: VOORBEREIDENDE WERKEN EN GRONDWERKEN

1. VOORBEREIDENDE WERKEN

Tot de voorbereidende werken behoort eveneens:

- het uitzetten van de assen en referentiepeilen;
- het afbakenen van de werkzone op private percelen met houten palen.

1.1. Beschrijving

1.1.1 Verwijderen van houtachtige gewassen

1.1.1.2.G Omzichtig rooien van bestaande jonge bomen

Het omzichtig rooien van bestaande jonge bomen omvat:

- het tijdens het gunstig plantseizoen (als de bomen in rust zijn) machinaal uitspitten van de bomen. Hiertoe wordt een spitschaar aangewend die speciaal voor dit doel ontworpen is en op een kraan bevestigd wordt. De spitschaar snijdt de wortels glad af en garandeert een samenhangende kluit. De kluit heeft een diameter van minimaal 80 cm.
- Na het machinaal uitspitten, het omwinden van de kluit met een voldoende grote jutelap, evenals het versterken van de kluit met een metalen draadnet.
- Vóór het machinaal uitspitten, het omwinden van de stam met juteband, evenals het instandhouden ervan tijdens alle verdere handelingen.
- Het toepassen van een vormsnoei in de kruin.
- Het inkuilen van bomen gedurende de duur der werken, tot de bomen heraan geplant kunnen worden. De opdrachtnemer kuult de bomen in op openbaar domein, de precieze plaats zal door de leidende ingenieur aangeduid worden bij de aanvang der werken.
- Alle nodige transport- en verhandelingskosten voor het laden en lossen met aangepast materiaal.
- Het organiseren van een plaatsbeschrijving van de te verplanten bomen vóór het omzichtig rooien.
- Het inzetten van geschoold personeel dat voldoende ervaring heeft in boomkwekerij-sector om het omzichtig rooien en het inkuilen vakkundig te begeleiden.
- Het conserveren van de ingekuilde bomen in de meest ideale omstandigheden, het begieten van de bomen bij droogte, het vrijwaren van de bomen van de natte gronden en zo meer.
- Als blijkt dat de bomen lijden of afsterven onder mechanische of andere beschadigingen, te wijten aan onvoorzichtigheid of ondeskundigheid van de opdrachtnemer, wordt de opdrachtnemer een boete opgelegd, berekend volgens de uniforme waardebeoordeling van straatbomen volgens II-8.
- Eveneens inbegrepen is het eventueel verwijderen van boompalen en -bindsels, het wegnemen van boomroosters en het opbreken van omliggende verhardingen indien nodig voor het machinaal uitspitten van de bomen. In de ontstane putten wordt aanvullingsmateriaal volgens 3-5.1.2. gespreid en verdicht.

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

De opdrachtnemer moet alle bestratingen, bevoelingen 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 stortkosten / milieuheffingen, afgevoerd te worden.

1.1.2.3. Opbreken van verhardingen

Breken (kloppen) en opbreken van wegenisbeton of KWS.

Indien er een doorlopende verharding is tot aan gebouwen of voortuinmuurtjes (bijvoorbeeld in het geval deze tegenaan de rooilijn zijn gebouwd en er geen groenstrook is) dan dient voorafgaand aan bovenvermelde werken een strook die bestaat uit een ander materiaal, met inbegrip van de fundering, te worden opgebroken teneinde de overdracht van trillingen te beperken. Deze strook kan bestaan uit

voetpad in tegels, parkeerstrook, uitwijkstrook of voetpad in KWS of betonstraatstenen, kasseien, In deze zone wordt een voorlopige steenslag terug aangebracht.

Voor de voorafgaande en gedeeltelijke opbraak, alsook de voorlopige steenslagstrook, wordt geen meerkost betaald ten opzichte van de voorziene opbraak.

Splijten van beton

In specifieke gevallen kan het splijten van beton worden voorgeschreven om minder trillingen te creëren. Hierbij worden in de betonnen verharding gaten geboord waarna met behulp van een hydraulische splijtmachine de beton wordt gespleten.

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 toegangs- en verbindingsputten, 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.

1.1.7. Uitzetwerkzaamheden

1.1.7.1. Uitzetten van trace der werken en referentiepeilen

Het uitzetten van het tracé der werken en referentiepeilen is ten spoedigste door de aannemer bij de aanvang der werken uit te voeren.

De toegelaten toleranties zijn volgens 2-13.4.

Het uitzetten van het tracé der werken en referentiepeilen is een last van aanneming.

Het uitzetten van de verbindings- of toegangsput gebeurt met minstens 3 piketten gelegen aan de rand van de werkzone met vermelding van de afstand tot aan het middelpunt van de verbindings- of toegangsput. De piketten moeten makkelijk bereikbaar blijven tijdens de werken. Het plaatsen van de piketten biedt het bestuur een extra controlemogelijkheid, maar ontstaat de aannemer niet van de volledige verantwoordelijkheid van de correcte inplanting.

1.1.7.2. Uitzetten van grenzen werkzone en afpalen van werkzone

Het uitzetten van de grens van de werkzone langs het tracé van de werken dient door de aannemer bij de aanvang van de werken te geschieden.

Deze grens is door middel van houten palen af te palen, overeenkomstig volgende bepalingen:

- diameter palen: Ø 80 à 100
- lengte paal: 1,50 m
- te plaatsen op onderlinge afstand van max. 20 m
- op een diepte van 0,50 m in de grond te kloppen

Werkzones welke weiden doorsnijden zijn afhankelijk van de soort aanwezige draadafsluiting of het soort vee dat er op de weiden loopt, met een geschikte draadafsluiting af te palen.

De draadafsluiting geschiedt standaard:

- door middel van houten palen, diameter 80 à 100 mm, lengte minimum 1,50 m, op een onderlinge afstand van maximum 3 m, hoogte paal boven grond is 1 m.
- met bedrading:
 - o ofwel prikkeldraadafsluiting: 3 prikkeldraden
 - o ofwel geplastificeerde gaasdraad, hoogte 1 m

Andere tijdelijke draadafsluitingen of bijzondere afsluitingen zijn in het bijzonder bestek beschreven.

Bij de draadafsluitingen zijn op aanduiding van de eigenaar/gebruiker de passende veedoorgangen te voorzien met afsluitbaar hekken.

De tijdelijke afsluitingen zijn door de aannemer voor de gehele duur van de werken in goede staat te houden.

1.2. 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 bij een vullingsgraad tot 20 volume%;
- 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.

Het afpalen van de werkzone volgens 4-1.1.7. worden per lopende meter zonegrens betaald.

Het afpalen van weiden met prikkeldraad-, maasdraad of andere afsluitingen is overeenkomstig de posten van 2-14.6

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

2.1.2.1. Afgraving

De nominale dikte van de af te graven laag (= bovenste bodemlaag of teelaarde) bedraagt 30 cm.

De bovenste bodemlaag is op privaattercelen binnen de afgepaalde werkzone over de breedte van de werkzone af te graven en te stockeren op het perceel zelf voorafgaandelijk aan de uitvoering van andere werkzaamheden.

Droog grondverzet ter plaatse van archeologische te onderzoeken plaatsen:

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

2.1.2.3 G Controles

Aangevoerde bodem

Als de proeven niet voldoen aan de milieu-hygiënische eisen, dan moet de aangevoerde uitgegraven bodem, die afkomstig is van dezelfde locatie van herkomst, verwijderd en vervangen worden.

2.1.2.7. *Geslacht 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 <250m³ 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.

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

Indien de praktische leidraad voor werken in de omgeving van nutsinfrastructuur op het openbare domein in Vlaanderen versie 2019 van toepassing is, vervalt onderstaande paragraaf/artikel.

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

Het grondwerk omvat het uitgraven, het aanvullen van de ontstane putten, het verdichten, verwijderen van alle overtollige gronden en het voorlopige of definitief herstellen van de verhardingen.

De sondering gebeurt door het maken van een sleuf op een voldoende diepte om alle leidingen exact te kunnen lokaliseren.

Deze vaststellingen worden nauwkeurig op een grondplan ingetekend en opgemeten t.o.v. vaste constructies.

Graafwerken in de onmiddellijke nabijheid van en onder leidingen van openbaar nut, dienen, zo nodig, met handkracht te worden uitgevoerd.

2.2 Meetmethode voor hoeveelheden

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

Deze post omvat:

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

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

De posten voor afvoer en verwerking omvatten:

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

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

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

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

3. GRONDWERK VOOR BOUWPUTTEN

3.1. Beschrijving

3.1.2. Uitvoering

Het grondwerk voor uitgraving van de bouwput omvat eveneens :

- het op private percelen gescheiden laagsgewijs afgraven van de gronden en het gescheiden stapelen van de te onderscheiden gronden (zie ook tekening 1):
 - o afgraven bovenste bodemlaag van 30 cm;
 - o afgraven eerste onderlaag over een dikte van 1 m;
 - o afgraven van de beneden de 1,30 m gelegen diepere grondlagen;
 - o het ter plaatse op het perceel stapelen van de voor herbruik geschikte bodemlaag en eerst uitgegraven meter.
- het opbreken van massieven en constructies van ongewapend beton, natuursteen, gewapend beton, metselwerk, hout e.d. met een volume kleiner dan 0,5 m³;
- het uitgraven en verwijderen van eventueel aanwezige verlaten kabels;
- het in stand houden van bestaande ontwatering en afwatering m.i.v. de omlegging indien nodig;
 - o het gebeurlijk opbreken van leidingen met een binnendiameter kleiner dan 300 mm m.i.v. bijhorende toegangs- en/of verbindingsput, allerhande aansluitingen e.d.

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

Indien de praktische leidraad voor werken in de omgeving van nutsinfrastructuur op het openbare domein in Vlaanderen versie 2019 van toepassing is, vervalt onderstaande paragraaf/artikel.

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.

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).

De afvoer en verwerking van de grondoverschotten van bouwputten zit vervat in de posten voor de afvoer en verwerking van bodem afkomstig van sleuven en bouwputten van de riolering volgens 7-1.2.

4. GRONDWERK AAN ONBEVAARBARE WATERLOPEN

4.2. Meetmethode voor hoeveelheden

Het profileren van onbevaarbare waterlopen omvat bovendien:

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

De afvoer en verwerking van de grondoverschotten van bouwputten zit vervat in de posten voor de afvoer en verwerking van bodem afkomstig van sleuven en bouwputten van de riolering volgens 7-1.2.

6. PROFILEREN VAN SLOTEN

6.2. Meetmethode voor hoeveelheden

De afvoer en verwerking van de grondoverschotten van bouwputten zit vervat in de posten voor de afvoer en verwerking van bodem afkomstig van sleuven en bouwputten van de riolering volgens 7-1.2.

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:

Leidingen in nodulair gietijzer

Bij de keuze voor de aanleg van een leiding in nodulair gietijzer zijn er op de plaatsen waar een hoge geleidbaarheid in de grond wordt vastgesteld bijzondere externe beschermingsmaatregelen te nemen ten aanzien van corrosievorming.

De opdrachtnemer (leverancier) dient vóór de aanbesteding na te gaan of er al dan niet externe beschermingsmaatregelen moeten voorzien worden en de kosten hiervoor dienen inbegrepen te zijn in de eenheidsprijzen van de gietijzeren buizen.

De buizen en hulpstukken voor riolering en afvoer van water volgens **3-24.6**

1.1.2.10.A Ondiep grondwerk

Wordt eveneens bedoeld met ondiep grondwerk:

- Eventuele uitgegraven bodem (grondwerk) onder 4-1.1.2.2., 4-1.1.2.3 en 4-1.1.2.4. respectievelijk opbraak van verhardingen, lijnvormige elementen en buizen/kokers met dien verstande dat de verharding, lijnvormige elementen, buizen/kokers, (onder)fundering en eventuele omhulling in het kader van het Vlarema worden afgevoerd;
- Afgraving en uitgraving van bodem onder 4-2. droog grondverzet gelegen naast bestaande weginfrastructuur;

1.3. Controles

1.3.9 Visuele inspectie van de riolering

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

3. TOEGANGS- EN VERBINDINGSPUT

De kleine toegangspuiten met een minimum nominale binnendiameter DN of binnenlengte LN < 1000 mm maar ≥ 800 mm hebben een inbouwdiepte ≤ 3 m . Deze putten zijn bestemd voor het aanbrengen van schoonmaakmateriaal, inspectiemateriaal e.d. Deze putten zijn in uitzonderlijke gevallen toegankelijk voor personen.

De verbindingsputten met een minimum nominale binnendiameter DN of binnenlengte LN < 800 mm maar ≥ 600 mm hebben een inbouwdiepte $\leq 2,00$ m. . Deze putten zijn niet toegankelijk voor personen.

3.1. Geprefabriceerde toegangs- en verbodingsput van beton of gres

3.1.1.2. Uitvoering

3.1.1.2.E Dekplaat

3.1.1.2.E.1. Aanbrengen van zwevende dekplaat op toegangs- of verbodingsputten

3.1.1.2.E.1.1 Beschrijving

Het aanbrengen van de zwevende dekplaat op toegangs- of verbodingsputten bestaat uit:

- Het bijkomende grondwerk naast de toegangs- en verbodingsput
- De fundering en werkvloer in schraal beton
- Het aanbrengen van de rubberen dichtingsring of de plastomeerafdichtingstrip op de schacht of het basiselement
- Het aanbrengen van de prefab dekplaat
- Het aanbrengen van de bekisting
- Het omplooien van de wapening in de stekdozen
- De wapening voor de slabben
- Het beton voor gewapend beton

3.1.1.2.E.1.2 Materiaal

- De geprefabriceerde dekplaat in gewapend beton inclusief dichtingsring volgens 3-33.1.1
- Het schraal beton volgens 9-2
- De staalprodukten voor het wapenen of versterken van beton volgens 3-12.2
- Het beton voor gewapend beton - sterkteklasse C30/37 - volgens 9-3



3.1.1.2.E.1.3 Uitvoering

3.1.1.2.E.1.3.1 Grondwerk

Naast de toegangs- of verbodingsput is volgens de beschikbare plaatsruimte en afmetingen van de te voorziene betonslabben (zie bijzonder bestek) op een diepte gelijk met de aanbrengen zwevende dekplaat - vermeerderd met 10cm voor het aanbrengen funderingsbeton - de grond bijkomend volgens een zuiver vlak af te graven.

3.1.1.2.E.1.3.2 Aanbrengen van werkvloer in schraal beton

Het schraal beton is op het niveau van de aan te brengen dekplaat rond de toegangs- of verbindingsput over een dikte van 10 cm vlak aan te brengen over de oppervlakte van de aan te brengen slabben.

3.1.1.2.E.1.3.3 Plaatsing van geprefabriceerde dekplaat

Op het spieëind van de schacht of basiselement is de rubberen dichtingsring of plastomeerafdichtingstrip eerst aan te brengen.

Vervolgens is op zorgzame wijze de geprefabriceerde dekplaat op de schacht of basiselement aan te brengen, waarbij de sponning waarin de dichtingsring moet glijden met het door de betonleverancier geleverd glijmiddel voorafgaandelijk goed is in te strijken. De dekplaat is met wegneembare houten spieën of kunststofspieën in de sponning op een hoogte van 2 à 3 cm op tov de schacht of basisstuk van hoogte te plaatsen.

3.1.1.2.E.1.3.4 Aanbrengen van de wapening

Na het aanbrengen van de bekisting op de werkvloer is de wapening in de stekdozen vrij te maken en op zorgzame wijze passend om te plooiën (zonder terug te plooiën).

Vervolgens is de onder – en bovenwapening aan te brengen over de oppervlakte van de slabben volgens aanduiding op het wapeningsplan.

Als standaardwapening is een netwapening $\otimes 100 \times 100 \text{ mm} / 8 \times 8 \text{ mm}$ onder en boven aan te brengen met een dekking van 3,5cm.

3.1.1.2.E.1.3.5 Beton storten

Het beton voor gewapend beton voor de slabben is op een dikte gelijk aan de dikte van de afdekplaat (30 of 25 cm afhankelijk van de dikte van dekplaat) over de oppervlakte van de slabben aan te brengen, te verdichten en vlak af te strijken.

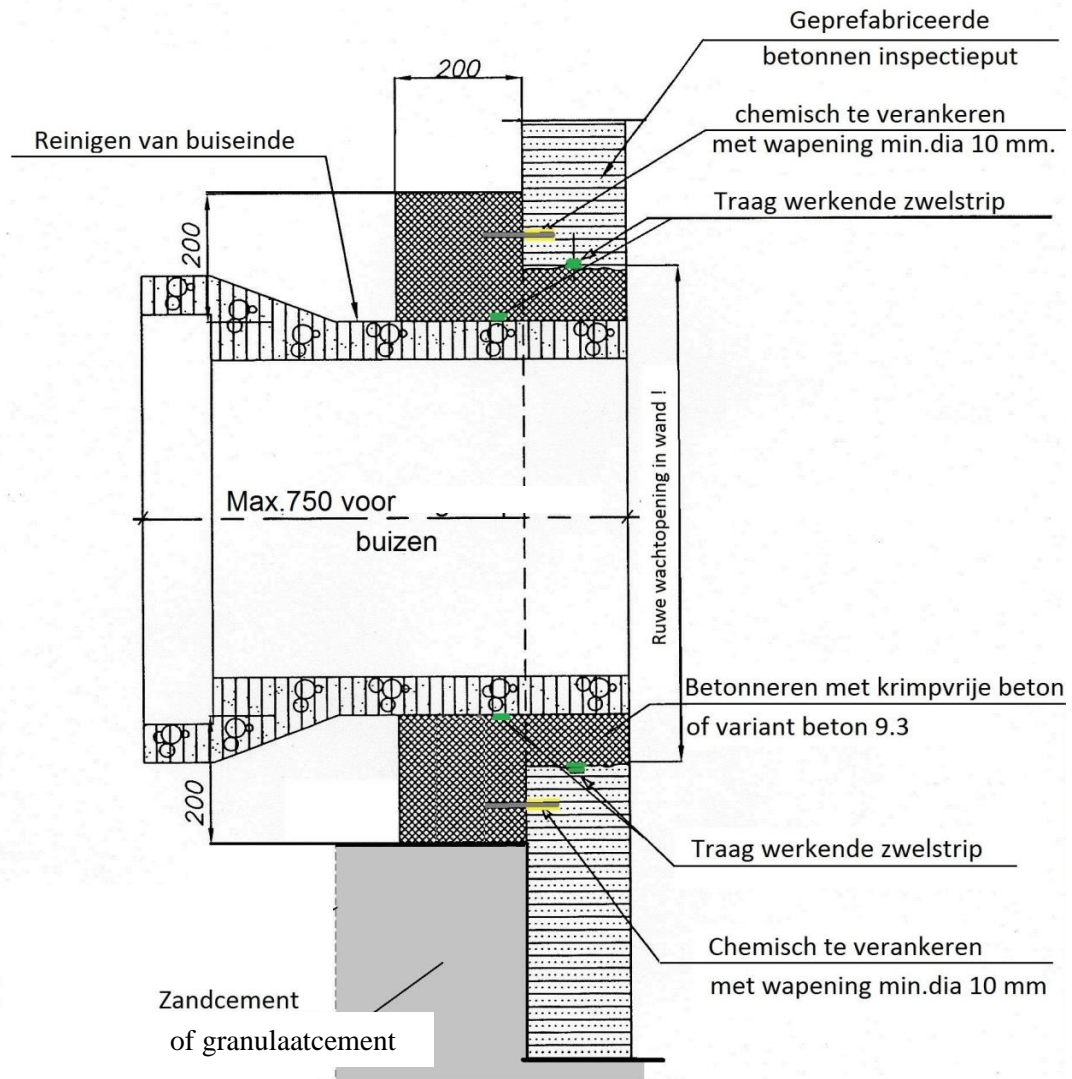
3.1.1.2.E.1.3.6 Verwijderen spieën

Na uitharding van het gewapend beton zijn de spieën uit de sponning van de voegverbinding tussen schacht en afdekplaat te verwijderen.

3.1.1.2.E.1.3.7 Aanvulling bouwput

De bouwput is aan te vullen met goed te verdichten zand 3-6.2.2 tot aanzet onderfundering of fundering van de rijweg.

3.1.1.2.M AANSLUITEN VAN BESTAANDE EN NIEUWE LEIDINGEN



Typedetail 9 (beschrijving in SB250)

3.1.2 Meetstaat

De bovenbouw met zwevende dekplaat volgens 3.1.1.2.E.1 wordt in de meetstaat onder een afzonderlijke post als meerprijs tov kostprijs voor een toegangs- en verbindingsput voorzien van een normale standaard vaste dekplaat in rekening gebracht. Tevens wordt een afzonderlijke post voorzien voor de aan te storten betonslab in m² per dikte

3.13. Visueel onderzoek van de rioolputten, toegangs- en verbindingsputten of inspectieconstructies

Het visueel onderzoek van alle rioolputten, toegangs- en verbindingsputten of inspectieconstructies zoals beschreven in 7-3.13 van het SB250 wordt vervangen door een visuele controle door de leidend ambtenaar.

5. AANSLUITINGEN OP DE RIOLERING

5.3 Controles

5.3.6. Visueel onderzoek van de aansluiting op de riolering

Bij de visuele inspectie worden volgende zaken minstens geïnventariseerd:

BAA	Deformatie	De vorm van de dwarsdoorsnede van de leiding is gedeformeerd t.o.v. de oorspronkelijke vorm.
BAB	Scheur	
BAC	Breuk of instorting	
BAF	Oppervlakteschade	Het oppervlak van de leiding is beschadigd door chemische (inclusief aantasting van metalen buizen) of mechanische inwerkingen.
BAG	Instekende inlaat	Een aansluitende buis die doorsteekt in de leiding en het oppervlak van de dwarsdoorsnede belemmert. Als deze code wordt toegepast, is de aansluitingscode BCA ook vereist.
BAI	Indringend afdichtingsmateriaal	Alles of een deel van het materiaal dat is toegepast om een verbinding tussen twee aansluitende buizen af te dichten, dringt in de leiding.
BAJ	Verplaatste verbinding	Aaneensluitende buizen zijn verplaatst van de bedoelde positie ten opzichte van elkaar. Axiale verplaatsingen van minder van 10 mm mogen niet worden vastgelegd.
BAO	Grond zichtbaar dóór defect	De grond buiten de buis is zichtbaar door een defect heen.
BAP	Holle ruimte zichtbaar dóór defect	Een holle ruimte buiten de buis is door een defect heen zichtbaar.
BBC	Bezonden afzettingen	Afgezet materiaal op de buisbodem.
BBE	Andere obstakels	Voorwerpen in de leiding die het oppervlak van de dwarsdoorsnede belemmeren. Deze code moet alleen worden toegepast als geen van de andere codes BBA tot en met BBD toepasbaar zijn.
BBF	Infiltratie	Het binnendringen van water door de buiswand, door verbindingen of door defecten.
BBH	Ongedierte	Werkelijk waargenomen ongedierte.
BDC	Inspectie afgebroken	De inspectie is beëindigd voordat het beoogde eindknooppunt werd bereikt. Als de reden een gevolg is van een belemmering moet deze belemmering apart worden gecodeerd door de van toepassing zijnde hoofdcode te gebruiken.
BDD	Waterpeil	Het peil van het rioolwater boven de bodem van de afvoerleiding of het riool.

6. RIOLERINGSONDERDELEN

6.15 T-inspectieopeningen

6.15.1 Beschrijving

De T-inspectieopening omvat:

Het grondwerken voor de bouwput, de fundering, de T-aansluiting op de afvoerleiding, de opstaande pijp en de afdekkingsinrichting (incl. de fundering van de afdekkingsinrichting (betonkader)). De afdekkingsinrichting draagt steeds op de omliggende fundering en nooit op de inspectieopening zelf. Ingeval de afdekkingsinrichting gelegen is in de berm / steenslagverharding / ... dan is bijkomend een betonrand rondom de afdekkingsinrichting te maken.

Bij wachtaansluitingen is ook de stop op de wachtopening inbegrepen, hiervoor is geen afzonderlijke post voorzien.

De T-inspectieopeningen hebben een opgaande schacht van dezelfde diameter als de uitgaande leiding

6.15.1.A Materialen

- De materialen zijn overeenkomstig 7-6.2.1.1.A.;
- Buizen en hulpstukken van riolering en afvoer van water zijn overeenkomstig 3-24.3, 3-24.4.1, 3-24.4.2., 3 24.4.8.;
- De rioleringsonderdelen van gietijzer volgens 3-12.4.;

6.15.1.B Uitvoering

De gehele constructie is te omhullen met zandcement.

De hoogte van de schacht van de T-inspectieopeningen is derwijze dat de bovenzijde van het deksel van de T-inspectieopeningen op het niveau ligt van de omringende verharding, bestrating, berm of voortuin. Indien de T-inspectieopeningen geplaatst worden op een onbebouwd perceel, dienen de deksels min. 20cm boven het omringende maaiveld geplaatst te worden. De grond wordt met een helling van 10% aangevuld rond het opstaand putje.

6.15.1.C Afdekkingsinrichting

De T-inspectieopeningen wordt voorzien van een gietijzeren dekseltje volgens 3-12.4.2.3. (minimale vrije opening conform de schachtdiameter).

Het gietijzeren deksel wordt geplaatst op een geprefabriceerd, gewapende betonnen kader. De betonkader dient te rusten op de zandcement-omhulling van het huisaansluitputje, zodat een bovenstaande last nooit de T-inspectieopening zelf belast maar wordt opgenomen door de omliggende ondergrond.

Een uitzettingsmogelijkheid tussen de T-inspectieopening en controleluik dient voorzien, zodat de verkeerslasten niet rechtstreeks het kunststof putje belasten. Het deksel dient zo geplaatst dat de rioolgeur afgesloten blijft.

6.15.2 Meetmethode voor hoeveelheden

De T-inspectieopeningen worden per stuk (met inbegrip van alle werken en leveringen: afdekkingsinrichting, schraal beton, het zandcement, , enz.) in de meetstaat opgenomen. Voor de betonrand wordt een afzonderlijke post voorzien in de opmeetstaat.

6.15.3 Controles

Volgens 7-6.2.3.

B. RENOVATIE VAN OUDE RIOLERINGEN

24. RIOOLRENOVATIE D.M.V. DEELRENOVATIE MET GLASVEZELVERSTERKT KUNSTHARS

24-.1.2.2.C.2 Lengte

Deze herstelmethode wordt enkel toegestaan bij nieuw aangelegde riolering mits toestemming van de leidend ambtenaar.

HOOFDSTUK 9: ALLERHANDE WERKEN

1. ZANDCEMENT - GRANULAATCEMENT

1.3.2 Controle van de druksterkte

Onmiddellijk na het nemen en het merken van zand- of granulaat cementmonsters 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.

37. DAMWANDPROFIELEN

STABILITEITSBEREKENINGEN

De berekening van bouwputten (beschoeid met damwandprofielen) of van keerwanden moet geschieden overeenkomstig de bepalingen van 2-16.

38. WERKEN VOOR VERLEGGEN LEIDINGEN OPENBAAR NUT

38.1 Beschrijving

In onderhavige aanneming is het mogelijk dat de aannemer wordt gevraagd grondwerken uit te voeren ten behoeve van nutsleidingen. Hier zijn in principe 2 mogelijkheden:

- De aannemer dient de bestaande nutsleidingen deels vrij te graven teneinde de nutsleidingen met instandhouding zodanig te kunnen manipuleren dat voldoende ruimte ontstaat om de riolerings- of andere werken uit te voeren. Waarna de bouwputten terug aangevuld worden door de aannemer;
- De aannemer dient de bestaande nutsleidingen deels vrij te graven en verdere bouwputten/bouwsleuven te realiseren zodat de nutsmaatschappijen hun aanpassingswerken (bv. de siffrering van een nutsleiding in functie van de rioleringswerken) kunnen uitvoeren waarna de aannemer de bouwputten/bouwsleuven terug kan aanvullen.

De aannemer voert hiertoe, op aangeven van de leidend ambtenaar, het nodige grondwerk uit volgens 4-3 en dit omzichtig en desnoods handmatig. De breedte, lengte en diepte waarover dit dient te gebeuren zijn op aangeven van de leidend ambtenaar en uiteraard afhankelijk per geval. Het aanvullen dient te gebeuren met zand 3-6.2.2.

Wanneer de aannemer grondwerk ten behoeve van de manipulatie van nutsleidingen dient uit te voeren dient de manipulatie zelf ook door de aannemer van onderhavige werken uitgevoerd te worden (inbegrepen in onderhavige post). De nutsleidingen blijven in regel in dienst, deze manipulatie dient uiteraard veilig te gebeuren en conform de richtlijnen van de betrokken nutsmaatschappij.

Wanneer de aannemer grondwerk ten behoeve van de verplaatsing van nutsleidingen door de nutsmaatschappijen dient uit te voeren dienen de wachttijden tussen het graven van de sleuven / bouwputten en het aanvullen en verdichten hiervan (dus de tijd die de betrokken nutsmaatschappij(en) nodig hebben om hun werken in de betrokken bouwput/bouwsleuf uit te voeren) in de op te geven prijzen begrepen te zijn. De aannemer heeft geen recht op een afzonderlijke vergoeding hiervoor. Het staat de aannemer vrij om de ploeg verantwoordelijk voor dit grondwerk tijdens de wachttermijn elders op de werf in te schakelen (weliswaar zonder de nutsmaatschappijen te hinderen), de betrokken ploeg dient tijdens de wachttermijn echter onmiddellijk oproepbaar en inzetbaar te zijn teneinde de bouwput/bouwsleuf verder uit te graven of terug aan te vullen in functie van noodzaak.

De voertaal op de werf is het Nederlands, teneinde de samenwerking tussen de aannemer en de betrokken nutsmaatschappij optimaal te laten verlopen dien in de ploeg verantwoordelijk voor dit grondwerk minimaal 1 aanspreekpunt te zijn die de Nederlandse taal vlot machtig is.

38.2 Meetmethode voor hoeveelheden

Het grondwerk ten behoeve van de verplaatsing van nutsleidingen wordt opgemeten per m³ bouwput of bouwsleuf (enkelvoudig volume). Dit wil zeggen dat 1m³ grondwerk in deze post staat voor het maken van de put/sleuf ten belope van 1m³ en het dichtten van diezelfde put/sleuf ten belope van 1m³.

Deze post wordt onderverdeeld naargelang:

- het uitsluitend manipulatie van nutsleidingen betreft of
- het grondwerk ten behoeve van een aanpassing door één of meerdere nutsmaatschappij(en) betreft.

De posten voor het grondwerk worden opgedeeld naargelang het grondwerk tot 2 m diep betreft of grondwerk tot een diepte meer dan 2 m. (bij grondwerk tot een diepte meer dan 2 m komt dus ook het grondwerk minder dan 2 m diep voor de betrokken bouwput terecht in de post dieper dan 2 m).

In deze prijzen dienen alle werken en leveringen vervat te zijn (ook handmatige werken, manipulaties, wachttijden, zand 3-6.2.2, enz.).

Indien in de meetstaat nog een post voorzien is voor het handmatig uitvoeren van grondwerken komen de posten van deze paragraaf niet in aanmerking voor deze meerprijs. Handmatige werken (of gebruik van een grondzuigwagen) dient te zijn inbegrepen in de posten van deze paragraaf.

39. U-KANALEN

39.1 Beschrijving

Cfr. Hfst 9-12.1

39.1.1 Materialen

Aanvullend op de materialen van 12.1.1 :

- drainerend schraal beton volgens 9-2
- geprefabriceerd U-kanaal volgens 3-101

39.1.2 Uitvoering

Cfr. Hfst 9-12.1.2

39.2 Meetmethode voor hoeveelheden

In de meetstaat is een post opgenomen per lopende meter voor de fundering van drainerend schraal beton, per m² voor het geotextiel en per lopende meter voor het U-kanaal met in de aanbestedingsdocumenten te vermelden afmetingen (hoogte en breedte).

40. KRUISING ONDER BESTAANDE RIOLERING MET NIEUWE BUISLEIDING

40.1 Algemene bepalingen

Tijdens de uitvoering van de kruising wordt er gestreefd om de bestaande leiding in stand te houden. Indien dit niet uitvoerbaar is dient de bestaande leiding over een buislengte opgebroken en vervangen te worden door een nieuwe buis. De herstellingswerken dienen in aanwezigheid van de werftoezichter te worden uitgevoerd.

40.2 Vervanging van opgebroken bestaande buizen door een nieuwe buis

40.2.1 Beschrijving

Het vervangen van de opgebroken buis 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 op te breken 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
- De fundering, omhulling en aanvulling zoals voorgeschreven in het bestek.

40.2.1.A Materialen

De in 3 delen gezaagde buis is van hetzelfde type als de te vervangen buis.

De losse flexibele koppelingen zijn volgens 3-24-70.

40.2.1.B Uitvoering

40.2.1.B.1 Het instandhouden van de afwatering

Volgens 7-20.1.2.1.A

40.2.1.B.2 Uitvoeringswijze

Volgens 7-1.5.2

40.2.3 Meetmethode voor hoeveelheden

De prijs voor uitvoering van de kruising en instandhouden/vervangen bestaande riolering met nieuwe buisleiding wordt verrekend tegen globale prijs.

40.2.3 Controles

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

- De visuele controle met TV-Camera

HOOFDSTUK 12: ONDERHOUDS- EN HERSTELLINGSWERKEN

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 toplaag 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 m² met inbegrip van de eventuele fundering, de insnijding en eventuele toepassing van voegband is inbegrepen.

14 AANPASSEN/HERSTELLEN VAN DE HUISTOEGANGEN

14.1. Beschrijving

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

14.2. 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 kasseien of mozaïekkeien

De kasseien zijn deze van de opbraak. De opdrachtnemer vult de ontbrekende materialen aan. Ze zijn van dezelfde aard qua afmetingen, kleur en uitzicht als de opgebroken kasseien of mozaïekkeien . 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.

15. AANBRENGEN VAN NIEUWE BOVENBOUW OP BESTAANDE TOEGANGS- EN VERBINDINGSPUTTEN

15.1. Aanbrengen van nieuwe bovenbouw op bestaande toegangs- en verbindingsputten volgens art. 7-3.8.

15.1.1. Beschrijving

Het aanbrengen van een nieuw traploos instelbare afdekkingsinrichting op een bestaande toegangs- en verbindingsput of kunstwerk in de rijweg omvat oa:

- 1) De signalisatie, bebakening en beveiliging van de opbraakzone
- 2) Het zorgzaam opbreken van de verharding over een oppervlakte $\leq 4,00$ m² rondom de bovenbouw – oppervlakte bovenbouw inbegrepen - het geen oa omvat:

- Het inzagen van een zaagsnede rondom de bestaande bovenbouw in bitumineuze verharding of de verharding in cementbeton, over minimum \varnothing 1500 mm. De oppervlakte van de op te breken verharding is gebeurlijk uit te breiden, wanneer dit noodzakelijk is voor een goede herstelling en aansluiting van de verharding op de afdekkingsinrichting;
 - Het met zorg opbreken van verharding en fundering rijweg miv het afvoeren van de restmaterialen naar een stortplaats van de opdrachtnemer;
 - **PS:** Enkel op aangeven of met akkoord van de opdrachtgever of leidende ingenieur is de opbraak van verhardingen over een oppervlakte $>$ dan 4,00 m² rond bovenbouw of langs rand rijweg de opbraak van kantstenen, kantstroken ed. uit te voeren. De hoeveelheden worden afzonderlijk in posten van opbraak en herstelling van wegverharding en lijnvormige elementen gerekend;
- 3) De uitvoering van de werken beschreven onder 7-3.8 uitgezonderd 3.1.1.2.G
 - 4) De werken met betrekking tot het herstellen van de opgebroken oppervlakte aan wegfundering voor zover de oppervlakte van de wegherstelling inclusief bovenbouw \leq 4,00m²:
 - a. Ofwel fundering in steenslag, dikte 25cm;
 - b. Ofwel fundering met schaal beton, dikte 20 cm;
 - 5) De werken voor het herstellen van de wegverharding voor zover de oppervlakte van de wegherstelling inclusief oppervlakte bovenbouw \leq 4,00 m²:
 - a. Ofwel met onderlaag en toplaag bij bitumineuze verharding;
 - b. Ofwel met bestratingslaag en kassei- of betonstraatstenen met herbruikkasseien of herbruikbetonstraatstenen en/of nieuw te leveren soortgelijke kasseien of betonstraatstenen miv de voegvulling;
 - c. Ofwel met een cementbetonverharding miv de wapening en het zagen van de krimpvoegen;

15.1.2. Materialen

De materialen zijn deze beschreven in 7-3.8.
De afdekkingsinrichting is klasse D400.

15.1.3. Meetmethode voor hoeveelheden

Aanbrengen van nieuwe bovenbouw op bestaande toegangs- en- verbindingsputten volgens art. 7-3.8. wordt in de meetstaat per stuk in rekening gebracht, waarbij een opdeling is te maken volgens het soort verharding waarin de afdekkingsinrichting is aan te brengen.

Alle opbraak- en herstellingswerken inclusief deze van de wegverharding zijn in de prijs van de nieuwe bovenbouw te begrijpen voor zover de oppervlakte aan opbraak- en herstellingswerken van de wegverharding inclusief bovenbouw \leq dan 4,00m².

Bij opbraak en herstelling van een wegverharding per te vernieuwen bovenbouw met oppervlakte $>$ 4,00 m² - oppervlakte bovenbouw inbegrepen – wordt de opbraak en herstelling van de fundering en wegverharding afzonderlijk in de respectievelijke standaardposten voor opbraak en aanleg van fundering en verhardingen in rekening gebracht.

15.1.4. Controles

De controles zijn volgens 7-1.3.

15.1.5. Specifieke kortingen wegens minderwaarde

De refacties zijn volgens 7-1.4.

15.2. Aanbrengen van een nieuw traploos instelbare afdekkingsinrichting op bestaande toegangsput of kunstwerk in rijweg

15.2.1. Beschrijving

Het aanbrengen van een nieuw traploos instelbare afdekkingsinrichting op een bestaande toegangs- en verbindingsput of kunstwerk in de rijweg omvat oa:

- 6) De signalisatie, bebakening en beveiliging van de opbraakzone
- 7) Het zorgzaam opbreken van de verharding over een oppervlakte $\leq 4,00$ m² rondom de bovenbouw – oppervlakte bovenbouw inbegrepen - het geen oa omvat:
 - Het inzagen van een zaagsnede rondom de bestaande bovenbouw in bitumineuze verharding of de verharding in cementbeton, over minimum \varnothing 1500 mm. De oppervlakte van de op te breken verharding is gebeurlijk uit te breiden, wanneer dit noodzakelijk is voor een goede herstelling en aansluiting van de verharding op de afdekkingsinrichting;
 - Het met zorg opbreken van verharding, bovenbouw put, regeling en fundering rijweg miv het afvoeren van de restmaterialen naar een stortplaats van de opdrachtnemer;
 - **PS:** Enkel op aangeven of met akkoord van de opdrachtgever of leidende ingenieur is de opbraak van verhardingen over een oppervlakte $>$ dan 4,00 m² rond bovenbouw of langs rand rijweg de opbraak van kantstenen, kantstroken ed. uit te voeren. De hoeveelheden worden afzonderlijk in posten van opbraak en herstelling van wegverharding en lijnvormige elementen gerekend;
 - Het grondwerk voor de bouwput;
 - Het zo nodig gedeeltelijk met zorg opbreken van de dakplaat en schacht van toegangs- of verbindingsput voor peilverlaging;
 - De opening in afdekplaat van de put of kunstwerk is tijdens de opbraakwerken af te dekken met een plaat tegen mogelijks invallend puin;
- 8) Het vlak en zuiver afwerken van de bovenkant van de dekplaat op de put of kunstwerk
- 9) Het afvoeren van de oude afdekinrichting en puinmaterialen naar de stortplaats van de opdrachtnemer;
- 10) De uitvoering van de werken beschreven onder art. 7-3.1.1.2.G Regeling tussen dekplaat en afdekkingsinrichting “*Hoogteregeling met traploos instelbare afdekkingsinrichting in rijwegen*” in:
 - Ofwel bitumineuze verharding;
 - Ofwel bestrating van kasseien of betonstraatstenen;
 - Ofwel cementbetonverharding;
- 11) De aanvulling van de bouwput met zandcement tot aan de funderingsaanzet van rijweg;
- 12) De werken met betrekking tot het herstellen van de opgebroken oppervlakte aan wegfun-dering voor zover de oppervlakte van de wegherstelling inclusief bovenbouw $\leq 4,00$ m²:
 - a. Ofwel fundering in steenslag, dikte 25cm;
 - b. Ofwel fundering met schaal beton, dikte 20 cm;
- 13) De werken voor het herstellen van de wegverharding voor zover de oppervlakte van de wegherstelling inclusief oppervlakte bovenbouw $\leq 4,00$ m²:
 - a. Ofwel met onderlaag en toplaag bij bitumineuze verharding;
 - b. Ofwel met bestratingslaag en kassei- of betonstraatstenen met herbruikkasseien of herbruikbetonstraatstenen en/of nieuw te leveren soortgelijke kasseien of betonstraatstenen miv de voegvulling;
 - c. Ofwel met een cementbetonverharding miv de wapening en het zagen van de krimpvoegen;

15.2.2. Materialen

De materialen zijn:

- Traploos instelbare afdekkingsinrichting volgens 3-12.4.2.4

- Stelmortellaag volgens 3-70.5.1
- Zelfverdichtend beton volgens 3-86

15.2.3. Meetmethode voor hoeveelheden

Het aanbrengen van een nieuw traploos instelbare afdekkingsinrichting op een bestaande toegangs- en verbindingsput in de rijweg, wordt in de meetstaat per stuk in rekening gebracht, waarbij een opdeling is te maken volgens het soort verharding waarin de afdekkingsinrichting is aan te brengen.

Alle opbraak- en herstellingswerken inclusief deze van de wegverharding zijn in de prijs van de nieuwe bovenbouw te begrijpen voor zover de oppervlakte aan opbraak- en herstellingswerken van de wegverharding inclusief bovenbouw \leq dan 4,00m².

Bij opbraak en herstelling van een wegverharding per te vernieuwen bovenbouw met oppervlakte > 4,00 m² - oppervlakte bovenbouw inbegrepen – wordt de opbraak en herstelling van de fundering en wegverharding afzonderlijk in de respectievelijke standaardposten voor opbraak en aanleg van fundering en verhardingen in rekening gebracht.

15.2.4. Controles

De controles zijn volgens 7-1.3.

15.2.5. Specifieke kortingen wegens minderwaarde

De refacties zijn volgens 7-1.4.

Afwijkingen groter dan beschreven onder hoger 7-3.1.2.2.G Traploos regelbare afdekkingsinrichting kunnen aanleiding geven tot weigering van de bovenbouw.

HOOFDSTUK 13: WERKEN AAN WATERLOPEN

2. BESCHERMINGSWERKEN

2.4. Schanskorven

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 oeververdediging;
- het aanwerken van de schanskorven aan de talud.