

Deel.I BIJZONDER BESTEK NR. 19.041

Opdracht van een aanneming van werken

Voorwerp : Bouwen van 3 gekoppelde woningen/ slopen bestaande woning

Lot : Lot Ruwbouw



BEPALINGEN EN VOORWAARDEN

Voorwerp van de opdracht

Deze opdracht heeft als voorwerp de werken, leveringen, het vervoer, de arbeidskrachten en alle uitvoeringsmiddelen met betrekking tot oprichten van een dokterspraktijk met eigen appartement.

Deze werken worden uitgevoerd onder leiding van het architectenburo Acke & Van Wynsberghe, Diederikplein, 15 te 9960 Assenede.

A. ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

De nummering van de hiernavolgende artikels is die van het type-bestek nr. 100 van 1984 en van het ministerieel besluit van 10 augustus 1977, houdende vaststelling van de algemene aannemingsvoorwaarden van de overheidsopdrachten.

Artikel 1 - A. Documenten

Op de huidige opdracht zijn volgende documenten van toepassing:

Type-bestek nr. 100 - "Algemene contractuele administratieve bepalingen" en alle documenten hierin vermeld met de daarop volgende wijzigingen.

Daarenboven zijn van toepassing :
- Aflevering 4.1. Betonwerken

Artikel 1 - B. Plans

De werken worden uitgevoerd overeenkomstig de aanduidingen van de goedgekeurde plans die bij dit bijzonder bestek gevoegd zijn :

Artikel 1 - D. Inschrijving met samenvattende opmeting

De inschrijving en samenvattende opmetingsstaat moeten gestuurd worden aan het adres van de ontwerper.

De inschrijver moet zijn offerte stellen op de bij dit bestek behorende formulieren voor de inschrijving en de samenvattende opmetingsstaat.

Artikel 1 - F. Erkenning

Niet van toepassing.

Artikel 1 - G. Registratie

De aannemer zal zijn registratienummer en categorie meedelen in zijn offerte.

Artikel 1 - J. Keuze van de aannemer

In afwijking van artikel 35 § 1 van het K.B. van 22.4.1977 wordt de termijn van 60 kalenderdagen gedurende dewelke inschrijvers gebonden blijven door hun inschrijving, voor deze opdracht op 120 kalenderdagen gebracht.

Artikel 3 § 3 - Detail- en werktekeningen

Belangrijk bericht betreffende verschillende werken

De aannemer stelt op zijn kosten de detail- en werktekeningen en de eventuele berekeningsnota's op en legt deze ter goedkeuring voor aan de bouwheer. Dit geldt voor de artikelen zoals gevraagd in de beschrijving van de werken.

De monsters en modellen, die door de ontwerper voor uitvoering zijn aanvaard, blijven op de bouwplaats tot op het ogenblik dat het laatste stuk van het genre waarvoor het model kan gebruikt worden, geplaatst wordt.

Belangrijke mededeling betreffende de werken in gewapend beton / de werken in voorgespannen beton / de staalconstructies / de houtstructuren

De documenten (studie, plannen) betreffende deze werken worden door de bouwheer geleverd.

Artikel 5 § 1 - Bedrag van de borgtocht

Het bedrag van de door de aannemer te stellen borgtocht wordt berekend overeenkomstig de bepalingen van art. 5 § 1 van de algemene aannemingsvoorwaarden, en bedraagt 5% van het aannemingsbedrag. Indien overeengekomen kan men ook 2.5 % inhouden bij de saldofactuur en dit tot de definitieve oplevering.

Artikel 13 § 2 – Prijsherziening

Deze opdracht geeft geen aanleiding tot herziening.

Artikel 15 § 11 - Betaling van de werken

De uitgave is ten laste van : zie bouwheer
De betaling gebeurt met maandelijkse afkortingen.

Artikel 24 - Aard van de opdracht

Deze opdracht vormt een gemengde opdracht omfattende :

- a) een gedeelte tegen prijslijst voor de posten voorafgegaan door de vermelding vermoedelijke hoeveelheid.
- b) een gedeelte tegen een totale prijs voor alle andere werken bepaald in deze aanbestedingsdocumenten.

Het is verboden de vermoedelijke hoeveelheden te wijzigen, tenzij het gaat om een duidelijke materiële vergissing.

Artikel 25 § 1 - Allerlei heffingen

Het bedrag van de B.T.W. maakt het voorwerp uit van een speciale post na de opmetingsstaat.

Artikel 27 § 1 - Aanvoer en keuring van de produkten

Voorafgaande technische keuring

De produkten waarvoor een merk van overeenkomstigheid BENOR bestaat, of die het voorwerp uitmaken van een kwaliteitscontrole tijdens de fabricatie door een door de bouwheer erkende onpartijdige instelling worden vrijgesteld van de proeven voor voorafgaande technische goedkeuring. De bouwheer behoudt zich nochtans het recht voor om, in geval van twijfel tot het geheel of een gedeelte van de opleveringsproeven over te gaan.

De resultaten van deze proeven kunnen medegedeeld worden aan het organisme belast met het toekennen van het merk BENOR of met de kwaliteitscontrole voor het desbetreffend produkt.

Wanneer door de aannemer zogenoemd gelijkwaardige maar niet gekeurde produkten voorgesteld worden, dan mogen deze produkten niet verwerkt worden vooraleer de ontwerper door middel van een volledige partijkeuring deze gelijkwaardigheid gecontroleerd heeft.

De resultaten van alle proeven moeten gekend en gunstig zijn vooraleer toelating mag gegeven worden tot verwerken.

Artikel 27 § 2 - Nazicht – Kosten

Alle kosten voor de proeven, voorbereiding en verzending van de monsters in het geval van de partijkeuring van zogenoemd gelijkwaardige produkten zoals hierboven bepaald zijn volledig ten laste van de aannemer ongeacht de plaats waar de proeven uitgevoerd worden en ongeacht de positieve uitslag ervan.

Artikel 28 § 1 - Order tot uitvoering en leiding van de werken

De werken moeten volledig beëindigd zijn binnen een overeen te komen termijn.

Artikel 28 § 2 - Gelijktijdige opdrachten

Andere aannemingen kunnen gelijktijdig uitgevoerd worden op de bouwplaats.

De aannemer is verplicht water en elektriciteit tegen terugbetaling ter beschikking te stellen van andere aannemers die gelijktijdige opdrachten uitvoeren op de bouwplaats.

Artikel 30 § 1 - Veiligheid, hygiëne en orde op de bouwplaatsen

De aandacht van de inschrijvers wordt bijzonder gevestigd op het bestaan van de collectieve arbeidsovereenkomst van 14.02.1980 en 29.03.1984 (B.S. van 05.08.1980 en 14.07.1984), gesloten in het Paritair Comité voor het bouwbedrijf, betreffende de meldingsplicht inzake veiligheid en hygiëne en het K.B. van 25 januari 2001.

De aannemer dient aan de ontwerper een inrichtingsplan van de bouwplaats ter goedkeuring voor te leggen.

Is van toepassing op onderhavige aanneming, de omzendbrief nummer 512-107 van 12.03.85, met betrekking tot het in toepassing stellen van de Praktische Leidraad ter voorkoming van schade aan ondergrondse installatie tijdens in hun nabijheid uitgevoerde werken en zijn bijlage, zijnde genoemde leidraad, die een integrerend deel uitmaakt van onderhavig bijzonder bestek.

Artikel 30 § 2 – Nutsvoorzieningen ten behoeve van de werf

De aannemer zal ten behoeve van de werf volgende nutsaansluitingen voorzien, de kosten van aansluiting en verbruik zijn te begrijpen in de werfuitrusting:

- gekeurde werfkast met stroomvoorziening van 32 Amp. 400 Volt..

Mocht voor de uitvoering van de werf nutsvoorzieningen met hogere vermogens nodig blijken zullen deze worden uitgevoerd als begrepen in de betreffende posten waarvoor deze vermogens nodig zijn.

Artikel 30 § 3 - Lokalen ter beschikking gesteld van de bouwheer

In afwijking van het type-bestek nr. 100 is volgende uitrusting ter beschikking te stellen van de bouwheer op kosten van de aannemer :

- een lokaal voor W.C. met waterspoeling (+ 1,00 m x 1,50 m) en wasgelegenheid.

Alle lokalen moeten behoorlijk geïsoleerd, verwarmd, verlicht en bewaakt worden. Het bureellokaal van de bouwheer is verbonden met het openbaar telefoonnet; tegen de buitenwand van het bureel een passende bel, hoorbaar door het personeel van de bouwheer tijdens het uitoefenen van het toezicht op de werken. De lokalen worden wekelijks gereinigd.

In afwijking van het type-bestek nr. 100 moet er geen keet ter beschikking gesteld worden.

Artikel 32 - Gebruik van de gronden en lokalen

De aannemer mag tijdens de uitvoering van de werken beschikken over de gronden / lokalen die aangeduid worden door de ontwerper op het liggings- of inplantingsplan.

Artikel 35 - Personeel in de onderneming

De aandacht van de aannemers wordt gevestigd op het feit dat het verboden is arbeidersuitzendkrachten tewerk te stellen voor de uitvoering der werken van deze aanneming.

Artikel 38 – Verzekeringen

Binnen de 15 kalenderdagen volgend op de betekening van goedkeuring legt de aannemer aan de bouwheer het bewijs voor van een verzekering tegen arbeidsongevallen en burgerlijke aansprakelijkheid bij ongevallen die aan derden kunnen overkomen.

De aannemer dient over een 10 jarige aansprakelijkheidsverzekering te beschikken in het kader van de wet Peeters - Borsus

B. TECHNISCHE BEPALINGEN

Belangrijke toelichting bij de opbouw van het bestek

1. Beschrijving :

Elk artikel wordt gekenmerkt door een codenummer.

Het codenummer heeft een gestandaardiseerde structuur

vb. : 06.03.30
06.03.34

- de eerste groep van 2 cijfers bepaalt het hoofdstuk waaronder een artikel is ondergebracht (vb. : 06).
- deze groep van 2 cijfers wordt gevolgd door een punt.
- de tweede groep van 2 cijfers bepaalt de paragraaf binnen dit hoofdstuk (vb. : 03).
- deze groep van 2 cijfers wordt gevolgd door een punt.
- de derde groep van 2 cijfers bepaalt het artikel met zijn beschrijving binnen deze paragraaf.

Deze beschrijving is ofwel van algemene aard wanneer het codenummer eindigt op een geheel tiental (vb. 30) ofwel een specifieke aard in elk ander geval (vb. : 34).

De beschrijving van algemene aard en de beschrijving van specifieke aard, binnen hetzelfde tiental, vormen één en onafscheidelijk geheel.

Bijvoorbeeld :

de algemene beschrijving met het codenummer 06.03.30 is van toepassing op de artikelen met de codenummers 06.03.31, 06.03.32,, 06.03.39, voor zover ze voorkomen.

2. Opmeting en samenvattende opmeting :

Elke post in de opmeting en de samenvattende opmeting wordt gekenmerkt door een volgnummer en een codenummer.

Het codenummer verwijst naar het overeenkomstig artikel in de beschrijving :

vb. : 06.03.34
09.04.32B

Indien aan het codenummer van het overeenkomstig artikel

(vb. : 09.04.32) een alfabetisch karakter is toegevoegd (vb. B) betekent dit, dat het artikel in de meetstaat in een aantal te onderscheiden posten is onderverdeeld (A, C, D, X) of dat één toepassing van het artikel specifiek inzake vorm, afmeting of enig ander variabele, als post in de meetstaat is opgenomen.

Het ontbreken van een alfabetisch karakter betekent dat het overeenkomstig artikel in zijn geheel, zonder verdere onderverdeling of bijzondere specificatie, als post in de meetstaat is opgenomen (vb. 06.03.34).

BELANGRIJKE OPMERKING BIJ DE BESCHRIJVING VAN DE MATERIALEN

Voor alle materialen beschreven in dit bijzonder bestek moet de aannemer, op verzoek van de ontwerper, de documentaties, attesten, monsters, kleurkaarten e.d. voorleggen.

Deel.II Technische bepalingen

01.01 Inrichten van de bouwplaats

01.01.10 Voorlopige omheining

Algemeen

Omschrijving :

Bij de aanvang van de werken plaatst de aannemer een voorlopige omheining om de bouwplaats af te sluiten, volgens de voorschriften van art. 11.21 van STS 11 - uitgave 1990. Deze afsluiting wordt voorzien van de nodige afsluitbare toegangen.

Uitvoering :

De omheining wordt voldoende stevig uitgevoerd, onderhouden en zondig hersteld. Zij wordt voorzien van de nodige signalisatie, verlichting en beveiliging volgens de geldende reglementering en overeenkomstig de voorschriften van art. 11.24 van STS 11 -uitgave 1990. Het bekomen van de vergunning en te betalen taksen zijn ten laste van de aannemer.

01.01.12 Voorlopige omheining uit een draadnet

Omschrijving :

De omheining blijft eigendom van de aannemer en wordt weggenomen zodra dit, op grond van de vordering van de werken en mits akkoord van de ontwerper, mogelijk is.

De omheining wordt eigendom van de bouwheer na de voorlopig oplevering.

Materiaal :

Voorlopige omheining samengesteld met geprefabriceerde panelen uit stalen buizen waartegen een verzinkt of geplastificeerd draadnet is bevestigd. De panelen worden geplaatst in verplaatsbare voetstukken.

Minimum hoogte van de afsluiting : 1,80 m.

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m.

meetcode : Netto lengte.

01.01.12A blijft eigendom van de aannemer VH m

nr 1

01.01.20 Algemeen

01.01.21 Kosten volgens algemene aanemingsvoorwaarden

Omschrijving :zie de algemene bepalingen

01.01.21A Werfkast TP

nr 2

01.01.21B Verzekering (BA + 10 jarige Peeters – Borsus) TP

nr 3

01.01.21C Werfinrichting (inclusief torenkraan en andere) TP

nr 4

HOOFDSTUK.02 Grondwerken en bijzondere funderingen

02.01 Voorafgaande grondwerken

02.01.20 Voorafgaande afgravingen van het terrein

Algemeen

Omschrijving :

De afgravingen hebben betrekking op het verwezenlijken van de nieuwe profielen van het grondoppervlak onder de bestaande hoogtepeilen.

Het opruimen van de plantengroei, de beschermingswerken en het afgraven van de teelaarde zijn voorzien onder de codenummers 01.02.10, 01.02.20 en 02.01.10.

Uitvoering :

De afgravingen worden uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de indexen IV.2.1, IV.3.1 en IV.4 van het T.B. 250.

Alle behandelingen en vervoer worden voorzien als een last van de aanneming.

02.01.22 Voorafgaande afgraving met afvoer van de grond buiten de bouwplaats VH m³ nr 5

Uitvoering :

De grond wordt afgegraven tot op peil -0.25 cm onder as van de baan (cfr. plan) en vervoerd buiten de bouwplaats en wordt eigendom van de aannemer.

Toepassing : volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m³

meetcode : Netto volume van de af te graven grond

02.02 Uitgravingen

02.02.10 Uitgravingen

Algemeen

Omschrijving :

De uitgravingen hebben betrekking op het verwezenlijken van de bouwput en sleuven voor de op te richten gebouwen. De uitgravingen voor de voorafgaande werken, rioleringen en omgevingswerken maken geen deel uit van dit artikel.

Uitvoering :

De uitgravingen worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen van aflevering I art.1 en 2. Ze worden uitgevoerd in het droge.

Het verlagen van de grondwaterstand en het afvoeren van het oppervlaktewater zijn inbegrepen in dit artikel. De verlaging van het grondwater wordt pas stopgezet wanneer de bouwconstructie voldoende tegendruk biedt en mits akkoord van de ontwerper. Indien nodig worden conform VLAREM I de nodige vergunningen hiervoor aangevraagd bij de hiervoor bevoegde instanties.

02.02.12 Uitgravingen voor funderingsbalken en vorstranden VH m³ nr 6

Uitvoering :

Iedere funderingszool wordt aangezet op vorstvrije diepte en minstens 0,80 m onder het toekomstige maaiveld. De grond afkomstig van de uitgravingen wordt gestapeld op de bouwplaats op een door de ontwerper aan te duiden plaats.

Meetwijze :

meeteenheid : m³

meetcode : het volume wordt gemeten volgens de theoretische minimum doorsnede zonder rekening te houden met taluds of gebeurlijke meerbreedte van de sleuven.
Meerbreedte voor bekistingen en bestrijkingen of overdikten van 5 cm ter vervanging ervan zijn een last van dit artikel.

02.03 Aanvullingen en ophogingen

02.03.20 Ophogingen

Algemeen

Omschrijving :

De ophogingen hebben betrekking op de aanvullingen binnen het op te trekken gebouw

Uitvoering :

De ophogingen worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen van aflevering 1 art. 1 § 2. Ze mogen slechts aanvangen na het akkoord van de ontwerper nadat de voorgeschreven bepleisteringen en bestrijkingen op de ondergrondse constructies uitgevoerd zijn.

02.03.24 Ophogingen met gestabiliseerd zand VH m³

nr 7

Materiaal :

De ophogingen bestaan uit grof zand waaraan per m³ niet verdicht zand, minimum 100 kg cement met sterkteklasse 32,5 wordt toegevoegd. Het zand beantwoordt aan index III.6.2.2. van het T.B. 250 : zand voor onderfundering.

Uitvoering :

Het mengsel wordt mechanisch bereid. De mengtijd bedraagt ten minste 1 minuut. De ophogingen worden aangebracht in lagen van maximum 0,20 m dikte en mechanisch aangedamd tot de volgende draagkracht : samendrukbaarheidsmodulus M1 groter dan of gelijk aan 17 MPa.

Toepassing :aanlge werkvloer volle plaat

Meetwijze :

meeteenheid : m³.

meetcode : Het volume wordt gerekend in aangedamde toestand, begrensd door de binnenomtrek van de omringende wanden.

02.07 Aardingen aangebracht bij funderingswerken

02.07.10 Aardingslussen

Algemeen

Omschrijving :

De aardingen worden verwezenlijkt volgens de richtlijnen van art. 69 van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (B.S. dd. 29.4.8 en errata in B.S. dd. 1.9.81) en van het Ministerieel Besluit dd. 6.10.81 betreffende de aardelektrode (B.S. dd. 13.10.81) aangevuld door het Ministerieel Besluit dd. 14.12.81 (B.S. dd. 22.12.81).

Uitvoering :

De werken worden opgevolgd door de Technische Dienst Elektriciteit van de Regie der Gebouwen.

02.07.11 Aardingslus VH m

nr 8

Materiaal :

Materiaal :

De aardingslus bestaat uit :een volle draad vervaardigd uit blank gehard electrolytisch koper met een minimum doorsnede van 35 mm² of een vertinde koperdraad van 10 mm² bekleed met een loodmantel. Het geheel heeft een geometrische doorsnede van 35 mm².

Uitvoering :

De aardingslus wordt gelegd op de bodem van de funderingssleuf onder de buitenmuren en bedekt met een laag zuiver zand. De uiteinden van de lus moet bereikbaar blijven voor onderzoek en worden aangesloten op een koperen klemplaat en tevens voorzien van een aardingsonderbreker. Indien de aardingslus is samengesteld uit meerdere in serie geplaatste geleiders moeten de uiteinden van elke geleider en hun verbinding eveneens bereikbaar blijven voor onderzoek. Het kruisen doorheen de fundering naar de klemmen gebeurt in een soepele PVC buis om elk contact met de fundering te vermijden. De spreidingsweerstand wordt gemeten vóór het gieten van het funderingsbeton.

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m.

meetcode : Netto uit te voeren lengte.

02.08 Doorbrekingen bij funderingswerken

02.08.10 De energiebocht, incl. buizen tot aan rooilijn VH st

nr 9

Materiaal :

Buizen met trage bocht en diameter 90/ 110 mm. dienen geplaatst te worden volgens aanduiding op plan en tot aan de rooilijn.

Geschikt voor de doorvoer van de respectievelijke nutleidingen :

Wachtbuis telefoon

Wachtbuis teledistributie

Wachtbuis elektriciteit

Wachtbuis gas

Wachtbuis water

Wachtbuis pompput

Uitvoering :

De plaatsing gebeurt volgens de voorschriften van de verdelende maatschappij.

De voorziene afsluitstoppen worden niet verwijderd vooraleer de wachtbuizen aan de aansluitbocht aangesloten worden.

Toepassing : volgens meetstaat

meeteenheid : st.

meetcode : aantal stuks.

03.01.20 Folies onder draagvloeren op volle grond

Algemeen

Omschrijving :

De folies vormen een scheidingslaag tussen de grond en de vloeropbouw

Materiaal :

De folies bestaan uit een dun doorgaand vel met eenvormige dikte, vervaardigd uit waterdichte onrotbare kunststof.

Uitvoering :

De folies mogen niet kleven of gescheurd zijn. Zij worden gestapeld op een beschutte plaats. De folies worden geplaatst met een overlapping van minstens 30 cm. Ze worden voldoende opgetrokken tegen de muren. De aannemer neemt de nodige voorzorgen tegen beschadiging van de folie. De beschadigde delen worden hersteld met een bijkomend stuk folie, steeds met minstens 30 cm overlapping.

03.01.21 Polyethyleenfolie onder draagvloer op volle grond

Materiaal :

De polyethyleenfolie heeft een minimum dikte van 0,2 mm.

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m².

meetcode : Netto ontwikkelde oppervlakte zonder rekening te houden met overlappingen.

03.01.21B dikte 0,2 mm VH m²

nr 10

03.01.50 Lichtgewapende betonnen funderingen

Omschrijving :

Het betreft alle lichtgewapende zolen en funderingsvoeten welke op de plans zijn aangeduid. De funderingen voor rioleringen en omgevingswerken maken geen deel uit van dit artikel.

Uitvoering :

Het beton wordt vervaardigd, verwerkt en afgewerkt volgens index 26.0.1, 26.0.3 en 26.0.4 van het T.B. 104 en uitgevoerd op een droge horizontale bodem. Het bovenzvlak wordt horizontaal en effen afgewerkt tot op de vereiste peilen. De wapening wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de ontwerper.

03.01.51 Lichtgewapende fundering uit schraal beton VH m³

nr 11

Materiaal :

Betonsamenstelling : volgens NBN B15-001:2004 en NBN EN 2006-1:2001

- sterkteklasse : C 25/30

- gebruiksdomein : GB

- omgevingsklasse : EE2

- consistentieklasse : S3

- nominale grootste korrelafmeting : 32

De wapening beantwoordt aan NBN A24-303 en -304 en bestaat uit :

een wapeningsnet uit staal BE 500 S of DE 500 BS met afmetingen 150 x 150 x 8 x 8 mm als BOVEN EN ONDERWAPENING

Uitvoering :

De netten worden geplaatst met een overlapping van een volle maas en aan de hoeken gebonden.
De nodige afstandshouders worden geplaatst om de vereiste betondekking te bekomen.

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m3.

meetcode : Netto uit te voeren volume.

De wapening en de afstandshouders zijn in de eenheidsprijs begrepen.

03.02 Grondmetselwerken en binnenmuren van kelders

03.02.10 Funderingsmetselwerk

Algemeen

Materiaal :

Het funderingsmetselwerk bestaat uit bouwelementen aangepast aan het modulestelsel volgens NBN B 04-001.

De metselmortel behoort tot de categorie M2 van NBN B14-001 en heeft de volgende samenstelling :
minimum 300 kg cement, sterkteklasse 42,5 HSR per m3 droog zand, hetzij 1 deel cement voor 4 delen zand.

Hulpstoffen in de mortels worden slechts toegelaten mits akkoord van de ontwerper;
bindingsvertragers zijn niet toegelaten.

Uitvoering :

Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de voorschriften van NBN B24-401.

Er mag slechts worden overgegaan tot de wederaanvullingen, voorzien in een afzonderlijk artikel, na het akkoord van de ontwerper en nadat de voorgeschreven bepleisteringen en bestrijkingen op het funderingsmetselwerk uitgevoerd zijn en voldoende verhard.

03.02.11 Funderingsmetselwerk uit betonsteen : module 90 VH m³

nr 12

Materiaal :

Zie 03.02.12

Uitvoering :

Betonmetselwerk onder het opgaand gevelmetselwerk te metsen in module 90 'boerkes'
Mee te vernissen met funderingsmetselwerk volgens beschrijving onder artikel 03.02.12

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m3.

meetcode : Netto uit te voeren volume gerekend volgens nominale muurdikten. Openingen kleiner dan 0,50 m2 worden niet afgetrokken.

Inbegrepen de muurbeplesering en bestrijking .

Nota voor de ontwerper :

Dit metselwerk betreft de funderingsmuren voor de "funderingen op staal", dus van muren die niet tot het kelder- of kruipkeldermetelwerk behoren die voorzien zijn in art. 03.02.20 en 03.02.30.

03.02.12 Funderingsmetselwerk uit zware betonblokken VH m³

nr 13

Materiaal :

De zware volle betonblokken beantwoorden aan NBN B 21-001. Ze behoren tot de kwaliteitscategorie : 12-2,2.(druksterkte-soortelijk gewicht)

Indien de voorafgaande keuring via het Sectororganisme Probeton niet beschikbaar is moet de aannemer alle voorziene proeven van de reeks NBN B21 uitvoeren op zijn kosten via afzonderlijke monsternemingen.

Afmetingen : door de aannemer te bepalen

Uitvoering :

Het metselwerk voor funderingen wordt in verband uitgevoerd. De wanden van het funderingsmetselwerk worden bepleisterd met mortel behorend tot de categorie M1 van NBN B14-001 en heeft de volgende samenstelling : minimum 400 kg cement (sterkteklasse 42,5 HSR) per m3 droog zand, hetzij 1 deel cement voor 3 delen zand. De dikte van de bepleistering is minstens 10 mm. Na verharding wordt de bepleistering beschermd hetzij met 2 lagen met bitumen geactiveerde vernis (NBN B46-002) à rato van 200 à 400 g per m2 en per laag.

Indien ALLE voegen vol gemetst worden en de kwaliteit van het funderingsmetselwerk het toelaat mag de cementering weggelaten worden en er rechtstreeks vernis op de betonsteen geplaatst worden.

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m3.

meetcode : Netto uit te voeren volume gerekend volgens nominale muurdikten. Openingen kleiner dan 0,5 m2 worden niet afgetrokken.
Inbegrepen de muurbepreistering en bestrijking.

Nota voor de ontwerper :

De volle betonblokken worden onderscheiden in kwaliteits-categorieën volgens de combinaties van de karakteristieke druksterkte (eerste cijfer uitgedrukt in N/mm2) en de schijnbare droge volumemassa (tweede cijfer uitgedrukt in ton/m3).

Bij volle blokken met kwaliteitscategorie 15 - wordt de schijnbare droge volumemassa niet aangeduid.

Dit metselwerk betreft de funderingsmuren voor de "funderingen op staal", dus van muren die niet tot het kelder- of kruipkeldermetselwerk behoren die voorzien zijn in art.03.02.20 en 03.02.30

03.03 Elementen uit terplaatse gestort gewapend beton

03.03.10 Elementen uit ter plaatse gestort gewapend beton met gespecificeerde eigenschappen

Algemeen

Materiaal :

Het beton beantwoordt aan :

- de voorschriften van NBN EN 206-1 en NBN B 15-001 en van indexen 26.0.1, 26.0.2, 26.0.3, 26.0.4 van T.B. 104 wat betreft grondstoffen, berekeningen, constructieve voorschriften en uitvoering;
- de voorschriften van Aflevering 4.1 - Betonwerken - Deel 1 - Betonkwaliteit wat betreft de betonkwaliteit en de controle ervan.

De samenstelling van het beton beantwoordt aan de gestelde gespecificeerde eigenschappen. Het gebruik van cement met sterkteklasse 42,5 is verplichtend. De ontwerper moet voorafgaandelijk in kennis worden gesteld van de samenstelling.

Het gebruik van hulpstoffen wordt toegestaan, mits voorafgaande goedkeuring van de ontwerper.

De hulpstoffen moeten voldoen aan de normen van de reeks NBN T61.

De aannemer verstrekt een lijst van inlichtingen volgens NBN T61- 002, hoofdstuk 2.

Alle op de werf geleverde aangemaakte beton draagt het BENOR keurmerk.

Uitvoering :

Vooraleer de werken in gewapend beton worden aangevat, zal de ontwerper, na overleg met de aannemer, de verdeling in loten bepalen voor de controle van de kwaliteit van het beton. De controle van de betonkwaliteit geschiedt volgens het tweede geval : controle door een beperkt aantal monsternemingen.

De aannemer rekent de bekistings- en ontkistingskosten mee in de prijs van het beton.

Eventuele grindnesten of beschadigingen aan het beton worden uitgekapt, grondig gereinigd en zorgvuldig hersteld door middel van een adekwate mortel.

Alle beton in aanraking met de grond wordt bestreken met hetzij 2 lagen steenkoolpek, hetzij met 2 lagen met bitumen geactiveerde vernis (NBN B 46-101) à rato van minimum 200 g per m² en per laag; beide lagen verschillen van kleur.

Voorwaarden van toepassing van semi-prefabrikatie

De aannemer kan voorstellen om elementen van de beton-constructie te prefabriceren, maar de bouwheer behoudt het recht deze semi-prefabricatie te weigeren als ze onvoldoende waarborgen biedt inzake conceptie of uitvoering.

Het voorstel tot semi-prefabrikatie moet terzelfdertijd voldoen aan de volgende administratieve en technische bepalingen.

A. Administratieve bepalingen :

- Op de algemene uitvoeringsplanning zal de aannemer de tijdstippen van voorlegging van de detail- en werktekeningen, van de semi-prefabrikatie en van de verwerking ervan op de werf, aanduiden. De voorlegging van de detail- en werktekeningen gebeurt binnen een termijn die de verwezenlijking van de werken toelaat volgens de algemene planning en rekening houdende met de goedkeuringstermijnen die bepaald zijn in art. 3, § 3 van het M.B. van 10.08.1977.
- Het opmaken van de studie van het prefabrikatievoorstel en de verplichtingen die eruit voortvloeien vallen volledig ten laste van de aannemer. De prefabrikatiestudie moet volledig in overeenstemming zijn met de studie voor volledig ter plaatse gestort beton. Bij afwijking tussen de geleverde studie en het prefabrikatievoorstel wordt de stabiliteit gewaarborgd door een voorafgaandelijk aangebracht visum van de ingenieur- ontwerper-stabiliteit op dit ingediende prefabricatievoorstel, vooraleer dit voorstel ter goedkeuring aan de bouwheer wordt voorgelegd.

B. Technische bepalingen :

De detail- en werktekeningen zullen volgende aanduidingen geven :

- ligging en afmetingen van alle geprefabriceerde betondelen;
- ligging, aantal, aard en diameter van alle wapeningen, inbegrepen de bijkomende wapeningen eigen aan de prefabrikatie, evenals de lengten van de uitstekende wapeningen;
- details van de knooppunten.

Bij de prefabricatie moeten volgende punten worden inacht-genomen :

1. Alle knopen en verbindingen worden op de werf toegegoten.
2. De wapeningsomhullingen moeten gerespecteerd worden (NBN B15-104). Bijkomende eisen van weerstand tegen brand kunnen leiden tot verhoogde omhullingsdikten, zonder dat dit aanleiding kan geven tot een meerprijs.
3. De geprefabriceerde delen bevatten de wapeningen van de door de bouwheer geleverde wapeningsplannen.
4. Alle werken en leveringen eigen aan de prefabricatie, de verhandeling, de opstapeling en de montage worden als een uitvoeringswijze aanzien. Hefhaken, tralieliggers, e.d. kunnen dus niet in rekening worden gebracht.

5. De rechtstreekse opleg van semi-prefabbalken binnen de getekende afmetingen van kolommen en wanden wordt niet toegelaten; er dient bijkomend te worden ondersteund ter plaatse van deze knopen.

6. Bij het gebruik van breedplaten wordt de omzetting van de opgegeven wapeningsdoorsneden naar een basisnet met bijlegstaven slechts toegestaan indien het basisnet minstens 80 % van de gevraagde wapeningsdoorsneden omvat in de beide richtingen.

Het bijkomend gewicht aan staal ten gevolge van deze omzetting wordt beschouwd als een uitvoeringswijze en derhalve niet in rekening gebracht.

De minimumdikte van breedplaten bedraagt 50 mm. De gebruikte constructieve tralieliggers zijn maximaal 800 mm van elkaar verwijderd. De wapeningsomhulling voor breedplaten bedraagt minimaal 20 mm aan het ondervlak en minimaal 15 mm aan het bovenvlak.

De rechtstreekse opleg van breedplaten op balken wordt enkel toegestaan als de balken minimaal 190 mm breed zijn. De opleg bedraagt 20 mm.

Op dragend metselwerk is de opleg van de breedplaten minimaal 50 mm. De breedplaten worden geplaatst in een mortelbed.

De voeg- en koppelwapeningen, die beiden een lengte van 500 mm hebben, worden rechtstreeks op de breedplaten gelegd. Deze wapeningen worden beschouwd als een uitvoeringswijze inherent aan het systeem en worden derhalve niet in rekening gebracht.

1. Er wordt geen cementpapierverlies geduld bij het toegieten van de semi-prefabelementen, noch in de knopen, noch in de voegen. De voegen tussen breedplaatvloeren worden hiertoe bovenaan dichtgestreken met cementmortel.

2. Platen welke in twee richtingen dragen kunnen niet in aanmerking komen om te worden opgedeeld.

3. Alle vlakken welke in aanraking komen met latere betonstortingen, worden ruw uitgevoerd.

03.03.13 Elementen uit gewoon gewapend beton met gespecificeerde eigenschappen

Materiaal :

Beton : volgens NBN EN 206-1 en NBN B15-001:2004 met BENOR keurmerk

- sterkteklasse : C 25/30

- gebruiksdomain : GB

- omgevingsklasse : EE2

- consistentieklasse : S4 of S5 volgens gebruikstoepassing

- nominale max. korrelmaat der granulaten : 22 mm.

- cement sterkteklasse 42,5.

Uitvoering :

De gladde bekistingen vernoemd onder "Toepassing" , worden uitgevoerd met een bekisting uit of gelijkwaardig aan gebakeliseerde multiplex-panelen. De hoeken van kolommen, wanden en balken zullen door een hoeklat afgeschuind worden.

Toepassing : volgens meetstaat :

Meetwijze :

meeteenheid : m³ volgens de indeling van de opmeting.

meetcode : Volgens de documentatiebladen, reeks 7, van het M..W. – Bestuur der Gebouwen, behoudens onderstaande afwijkingen:

- de vloerplaten en druklagen worden doorgerekend

- de balken worden gerekend over de kolommen en onder de platen en druklagen

- de kolommen en wanden worden gerekend tussen druklaag en vloerplaat

In de eenheidsprijs is de uitvoering van uitsparingen- en doorvoeropeningen begrepen evenals alle verankeringsdispositieven voor alle zichtbare en onzichtbare bevestigingen van in dit bestek vervatte bouwelementen.

03.03.13A platen op volle grond VH m³

nr 14

03.03.13B Kolommen VH m³

nr 15

03.03.13C ongewapende vorstrand VH m³

nr 16

03.03.13H balken en lateien VH m³

nr 17

03.03.13I rechte en verdreven traptreden |VH|st

nr 18

03.03.13J sloffen VH m³

nr 19

03.03.50 Staal voor gewapend beton

Algemeen

Materiaal :

Het staal beantwoordt aan de reeks NBN A24 en aan de voorschriften van bijlage 1 van omzendbrief nr 546-17.

Uitvoering :

De uitvoering beantwoordt aan NBN B15-104.

03.03.51 Wapeningsstaven voor gewapend beton

Materiaal :

Staven van volgende staalklassen, zijn voorzien :BE 500 S

Uitvoering :De staalsoort BE 500 S mag vervangen worden door DE 500 BS.

De overlapping van de staven is gelijk aan 40 x de diameter.

De nodige afstandhouders worden voorzien om de vereiste betondekking te verwezenlijken, en zijn in de prijs begrepen.

Toepassing :Volgens goedgekeurde wapeningsplannen.

Meetwijze :

meeteenheid : kg, volgens staalklasse

meetcode : Hoeveelheid gerekend met de nominale diameters, volgens de wapeningsplannen.

03.03.51B BE 500 S VH kg

nr 20

03.03.52 Geprefabriceerde gelaste wapeningsnetten VH kg

nr 21

Materiaal :

De gebruikte draden en staven beantwoorden aan NBN A24-303 en -304, en zijn van klasse BE 500 S of DE 500 BS.

Uitvoering :

De netten worden in de fabriek gelast.

Het gebruik van dubbelstaven wordt toegestaan.

De overlappingslengte van de hoofdwapeningen van de geprefabriceerde netten wordt bepaald op de plannen en bedraagt minimum 40 x de diameter. Wat de verdeelwapening betreft worden de netten met een overlapping van een volledige maas gelegd en aan de hoeken gebonden. De nodige afstandhouders worden voorzien om de vereiste betondekking te verwezenlijken. Voor een dubbel net worden stalen afstandshouder gebruikt.

Toepassing : Volgens goedgekeurde wapeningsplannen.

Meetwijze :

meeteenheid : kg.

meetcode : Gewicht per nettype van de wapeningsplans, vermenigvuldigd met het overeenkomstig aantal netten. De afstandhouders worden niet in rekening gebracht.

03.05 Elementen uit geïndustrialiseerd beton

03.05.20 Geprefabriceerde elementen uit spanbeton

Algemeen

Omschrijving :

Het betreft elementen uit spanbeton waarvan de prefabricatie verplicht is.

De berekeningen en de plans van deze elementen worden geleverd overeenkomstig de bepalingen van TB 100 art. 3 § 3 2de geval.

De berekeningen geschieden volgens de richtlijnen van NBN B15- 103, en de in aanmerking te nemen acties zijn volgens de reeks NBN B03. Voor de berekeningswijze en de maximaal toegelaten waarden van de doorbuigingen zijn de bepalingen van het T.B. 110 - deel III § 1.5 van toepassing. De W.T.C.B. brochure "Aanbevelingen voor de berekening en uitvoering van geïndustrialiseerde bouwwerken in beton" is van toepassing.

Materiaal :

Het beton en zijn wapeningen beantwoorden :

- de voorschriften van NBN B15-101, B15-102, B15-103, B15-104 en van index 26.1 van T.B. 104 wat betreft grondstoffen, berekening, constructieve voorschriften en uitvoering.
- de voorschriften van Aflevering 4.1 - Betonwerken - Deel 1 - Betonkwaliteit wat betreft de betonkwaliteit en de controle ervan.

De betonsamenstelling wordt door de aannemer bepaald en voorafgaandelijk aan de ontwerper medegedeeld. De vereiste karakteristieke weerstand (R'wk) van het beton bedraagt minstens 40 N/mm².

Het voorspanstaal beantwoordt aan de voorschriften van de reeks NBN I 10. De passieve wapeningen beantwoorden aan de reeks A24 en aan de voorschriften van bijlage 1 van omzendbrief nr 546-17.

Het gebruik van hulpstoffen wordt niet toegestaan, tenzij voorafgaande toelating van de bouwheer.

Uitvoering :

De bovenzijde van de geprefabriceerde elementen uit spanbeton moet in overeenstemming zijn met de peilen en dikte van de vloeren zoals aangegeven op de architectuurplans.

De productiecontrole wordt uitgevoerd volgens het T.B. 110, deel III § 2.10. De ontwerper wordt tijdig van de productiedagen op de hoogte gebracht, op straf van weigering van de productie.

De controle van de betonkwaliteit gebeurt volgens Aflevering 4.1 Betonwerken - Deel Betonkwaliteit. De controle geschiedt in principe door een beperkt aantal monsternemingen.

Vooraleer de werken in spanbeton aan te vatten, zal de ontwerper, in overleg met de aannemer, de verdeling in loten voor de kwaliteitscontrole bepalen.

03.05.23 Geprefabriceerd vloerelement uit spanbeton, met druklaag

Omschrijving :

Deze vloeren bestaan uit aaneensluitende geprefabriceerde **kokerelementen** uit spanbeton, welke na plaatsing worden versterkt met een druklaag uit gewapend beton.

Materiaal :

De elementen moeten berekend worden voor een gebruiksbelasting van 5 KN/m² + alle bovenstaande tussenmuren en een doorbuiging van 1/1000 lengte vloerelement.

De opvatting van de voegen en de uitwendige verbindingen wordt bepaald door de stabiliteitsstudie.

De oplegdiepte aan de steunpunten bedraagt ten minste : 5 / 7 / 9 / *** cm. Bij een kleinere oplegdiepte hebben de vloerelementen uitstekende wapeningen.

De druklaag heeft een dikte 10

Betonkwaliteit van de druklaag :

- sterkteklasse : C25/30
- gebruiksdomein : GB
- omgevingsklasse : EE2
- consistentieklasse : S4
- korrelafmeting Dmax : 7 mm

De wapening van de druklaag is minimaal een gelast netwerk, staalsoort BE 500S of DE 500BS, van
- 150 x 150 x 6 x 6 mm voor de kokerelementen.

Uitvoering :

De afwerking aan de onderzijde van de welfsels is : glad

Bij de plaatsing worden de vloerelementen op een mortelbed gelegd.

De voegen tussen de vloerelementen worden met mortelspecie toegegoten.

Toepassing : gewelven garages

Meetwijze :

meeteenheid : m2 volgens de gebruiksbelasting.

meetcode : Netto oppervlakte van de vloerplaat gemeten tot de randen na het storten van de druklaag. Opleggingen kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken. In de eenheidsprijs zijn begrepen : alle ingebetonnerde en uitstekende wapeningen, de nodige verbindingsmiddelen zowel tussen de elementen onderling als met de randelementen (langs en dwars), de uitsparingen met zijn versterkingen, de oplegmiddelen, de druklaag en haar wapening.

03.05.23A 12+10 volgens studie Ploegsteert VH m²

nr 22

03.05.40 Samengestelde draagvloeren

Algemeen

Omschrijving :

Het betreft draagvloeren met een monolithisch karakter, samengesteld uit verschillende elementen, elk met hun specifieke eigenschappen en functies.

De berekeningen en de plannen van deze draagvloeren worden geleverd overeenkomstig de bepalingen van TB 100 art 3 § 3.

De berekeningen geschieden volgens de richtlijnen van NBN B15-103, en de in aanmerking te nemen acties zijn volgens de reeks NBN B03. Voor de berekeningswijze en de maximaal toegelaten waarden van de doorbuigingen zijn de bepalingen van het T.B. 110 - deel III § 1.5. van toepassing.

Uitvoering :

De bovenzijde van de samengestelde draagvloer moet in overeenstemming zijn met de peilen en dikte van de afwerking van de vloeren zoals aangegeven op de architectuurplannen.

De productiecontrole van de geprefabriceerde elementen wordt uitgevoerd volgens het T.B. 110, deel III § 2.10. De ontwerper wordt tijdig van de productiedagen op de hoogte gebracht, op straf van weigering van de productie.

De controle van de betonkwaliteit gebeurt volgens Aflevering 4.1. Betonwerken - Deel Betonkwaliteit.

Voor de controle van de delen in spanbeton heeft de aannemer de keuze tussen de permanent statistische controle of de controle door een beperkt aantal monsternemingen.

Vooraleer de werken in spanbeton aan te vatten, zal de ontwerper in overleg met de aannemer, de verdeling in loten voor de kwaliteitscontrole bepalen.

De controle van het ter plaatse gegoten beton gebeurt door een beperkt aantal monsternemingen. Vooraleer de werken in gewapend beton aan te vatten, zal de ontwerper in overleg met de aannemer, de verdeling in loten voor de kwaliteitscontrole bepalen.

03.05.42 Draagvloer bestaande uit balken en vulblokken uit gebakken aarde

Omschrijving :

De documenten betreffende de werken worden door de aannemer geleverd overeenkomstig Art. 3 § 3 van T.B. 100 van 1984 - 2de geval.

De draagvloer beantwoordt aan NBN 539. Ze is van het type P2 met versterkingslaag en bestaat uit geprefabriceerde voorgespannen balkjes en vulblokken uit gebakken aarde en een ter plaatse gestorte gewapende druklaag.

Materiaal :

De draagvloer is berekend volgens studie van fabrikant Ploegsteert en dient strikt gevolg te worden.

De draagbalkjes zijn uit voorgespannen gebakken aarde.

Het beton en zijn wapeningen beantwoorden aan :

- de voorschriften van NBN B15-101, B15-102, B15-103, B15-104 en van index 26.1 van T.B. 104 wat betreft grondstoffen, berekeningen, constructieve voorschriften en uitvoering.
- de voorschriften van aflevering 4.1-Betonwerken - deel 1 -wat betreft de betonkwaliteit en de controle ervan. De vereiste karakteristieke weerstand (R'wk) van het beton bedraagt minstens 40 N/mm² na 28 dagen.

De betonsamenstelling wordt door de aannemer bepaald en voorafgaandelijk aan de ontwerper medegedeeld.

De dikte van de druklaag uit gewapend beton bedraagt minimaal 3 cm boven de vulblokken.

Betonkwaliteit van de druklaag :

- sterkteklasse : C25/30
- gebruiksdomein : GB
- omgevingsklasse : EE2
- consistentieklasse : S4
- korrelafmeting Dmax : 7 mm

Het voorspanstaal beantwoordt aan de voorschriften van de reeks NBN I 10.

De wapening van de druklaag is minimaal een gelast netwerk, staalsoort BE 500S of DE 500BS, van 150 x 150 x 6 x 6 mm. Het wapeningsplan van Ploegsteert is daarenboven te volgen.

Uitvoering :

Voor het plaatsen van de draagbalkjes wordt dwars op de draagrichting een continue ondersteuning voorzien volgens de aanduidingen op de door de bouwheer goedgekeurde legplans.

Deze ondersteuning hebben een maximale tussenafstand volgens voorschrift fabrikant

De ondersteuning wordt zodanig gesteld dat, bij de plaatsing van de vloer, in het midden van de overspanning een tegenpeil ontstaat van 1/500 van de overspanning.

De draagbalkjes en de vulblokken worden geplaatst in de volgorde en op de wijze zoals aangeduid op de door de bouwheer goedgekeurde legplans.

Gebroken en ernstig beschadigde vulblokken mogen niet verwerkt worden.

Raveelconstructies worden berekend en uitgevoerd met behulp van aangepaste vulelementen of met dwarse draagbalkjes, voorzien van ophangstaven, volgens de richtlijnen van de leverancier.

Wanneer de draagvloer steun neemt op een stalen ligger met de onderzijde in hetzelfde vlak van de vloer wordt gebruik gemaakt van balkjes met verdunde uiteinden. Voor de plaatsing van de balkjes wordt de onderflens omspannen met steengas tot onder het oplegvlak van de balkjes.

Wanneer de draagvloer steun neemt op een omgekeerde ligger in gewapend beton, met de onderzijde in hetzelfde vlak van de vloer, worden de balkjes bij de prefabricatie voorzien van ophangwapeningen met een berekende sectie. In de opstortlaag worden bijgelegde verankeringswapeningen niet toegelaten.

Het wapeningsnet wordt op de onderliggende elementen geplaatst zonder tussenvoeging van afstandhouders of steunblokjes.

Voor het storten van de druklaag worden de vulblokken uit gebakken aarde nat gespoten tot verzadiging.

De druklaag wordt in éénmaal over de volledige dikte uitgevoerd zodat deze één geheel vormt met de onderliggende elementen.

extra wapening 2 x diameter 12 mm in de druklaag onder de houten muurplaten : tevens voorzien van verankerde stangen diameter 12 mm en moeren (ter bevestiging van de muurplaat) alle 80 cm.. Deze extra wapening is te voorzien in het beton van de druklaag.

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m2 volgens de gebruiksbelasting.

meetcode : Nuttige oppervlakte. De oplegdiepte wordt niet meegerekend.

Openingen kleiner dan 1 m2 worden niet afgetrokken. In de eenheidsprijs zijn begrepen : de nodige verbindingsmiddelen zowel tussen de elementen onderling als met de randelementen (langs en dwars) de uitsparingen met hun versterkingen, de versterkte zones, de opleg-middelen en de druklaag met haar wapening.

03.05.42A 18+4 volgens studie Ploegsteert VH m²

nr 23

03.06 Stalen structuurelementen

03.06.10 Structuurelementen uit blank staal

Algemeen

Omschrijving :

De voorschriften van Aflevering VII - Deel 1 - Uitgave 1988 -Metaalconstructies, Technische voorschriften zijn van toepassing. Ze worden aangevuld met de normen van de reeksen NBN A 21 en NBN A 24.

De berekeningen gebeuren volgens NBN reeks B 51.

De in aanmerking te nemen belastingen beantwoorden aan NBN reeks B 03. Werkingen op constructies.

De aannemer legt de detail- en werktekeningen betreffende de metaalconstructies voor aan de goedkeuring van de bouwheer. Deze documenten moeten geleverd worden binnen een termijn die de verwezenlijking van de werken toelaat volgens de geviseerde algemene planning en rekening houdend met de goedkeuringstermijnen bepaald in art. 3 § 3 van het T.B. 100 van 1984. Het blank maken geschiedt overeenkomstig art. 6 van Aflevering X - Deel 1.

03.06.11 Blank profielstaal

Materiaal :

Staalsoort : S 235 JR

Uitvoering :

Verbindingswijzen :De verbinding geschiedt naar keuze van de aannemer, hetzij met bouten volgens Hoofdstuk 7 van Aflevering VII, hetzij door lassen volgens Hoofdstuk 9 van Aflevering VII.

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : kg.

meetcode : Het handelsgewicht van de gebruikte profielen wordt in rekening gebracht. De hoeveelheid wordt bepaald door berekening op basis van de stuklijsten opgemaakt door de aannemer in overeenstemming met de uitvoeringstekeningen. Er wordt uitsluitend rekening gehouden met de geometrische vorm van de stukken. De uitsnijdingen en openingen worden niet afgetrokken. Geen enkele massatoeslag voor lasnaden, bouten, moeren en rondellen, verbindingsdeuvels, afval wordt in rekening gebracht.

De volumemassa van het staal wordt vastgesteld op 7850 kg/m³.

03.06.11A kwaliteit S 235 JR, inclusief behandeling met 1 laag loodmenie op de werf VH kg
nr 24

03.07 Elementen uit natuursteen

03.07.10 Elementen uit blauwe steen

Algemeen

Materiaal :

De blauwe steen beantwoordt aan de voorschriften van Aflevering III en TV 156 van het W.T.C.B. In de metselmortels worden hulpstoffen slechts toegelaten mits akkoord van de ontwerper; bindingsvertragers zijn niet toegelaten.

De aannemer legt voorafgaandelijk de deeltekeningen en de stuklijsten ter goedkeuring voor aan de ontwerper; de schaal van de tekeningen is aangepast aan de aard van het werk.

Uitvoering :

De verwerking en de plaatsing van de blauwe steen beantwoorden aan de voorschriften van index I.5.2.2.6 van het T.B. 150.

Na de plaatsing en tot de voorlopige oplevering wordt de steen beschermd tegen beschadiging of bevuiling.

03.07.11 Massieven uit blauwe steen

Materiaal :

Alle dorpels in blauwe hardsteen klasse B

Alle dorpels dienen voorzien te zijn van een druiplijst, met aangeliijmde opstand waar nodig

Dikte 5 cm, de dorpels steken 5 cm buiten het gevelvlak en zijn steeds 5 cm in het aanpalend buitenspouwblad ingewerkt.

De totale diepte van de dorpel is afhankelijk van het soort raam of deur dat op die dorpel zal staan. Daarom is het noodzakelijk dat voor het opmeten van de dorpels aan de fabrikant (of plaatser) van de ramen en deuren de exacte afmetingen van de te plaatsen dorpels worden opgevraagd in functie van de ramen of deuren. Om discussies te vermijden is het best dat deze afmetingen schriftelijk doorgegeven worden.

Alle dorpels zijn volledig geschuurd, de hoek tussen het bovenvlak en de zichtbare verticale vlakken is over een diepte van 0.5 cm onder 45° afgeschuind.

Alle dorpels die boven de o- pas zitten zijn te voorzien van opgelijmde dorpelkussentjes. De achterkant van de dorpels (behalve deuren) is met minimum ½ van de isolatiedikte te isoleren.

Uitvoering :

B. Dorpels en dekstenen.

De dorpels worden in een vol mortelbed geplaatst.

Vlakke dorpels worden met lichte helling naar buiten toe geplaatst.

Onder de dorpels wordt een vochtisolatie aangebracht.

Toepassing : volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m³.

meetcode : Netto volume

Volumes kleiner dan 0,010 m³ worden voor 0,010 m³ in rekening gebracht.

03.07.11B dorpels en dekstenen VH m³

nr 25

03.09 Opgaand metselwerk

03.09.10 Opgaand metselwerk

Algemeen

Materiaal :

Metselwerk samengesteld uit bouwelementen aangepast aan het modulestelsel volgens NBN BO4-001.

In de metselmortels worden hulpstoffen slechts toegelaten mits akkoord van de ontwerper; bindingsvertragers zijn niet toegelaten.

Uitvoering :

Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens NBN B24-401 en volgens de voorschriften van STS 22 - Deel 3.

Op het einde van elke werkdag worden de bovenste lagen van het metselwerk afgedekt, deze bedekking moet de muur minstens 0,60 m beschermen, gerekend vanaf de top van de muur.

Bij warm en droog weer moet het vers metselwerk regelmatig maar licht besproeid worden om uitdroging te voorkomen.

Alle horizontale en verticale voegen worden vol gemetst.

Het buitenspouwblad wordt verbonden met het binnenspouwblad door minstens 5 spouwhaken per m²; de diameter, lengte, vorm en aantal wordt bepaald in functie van de spouwbreedte en de aard en afmetingen van de spouwisolatie.

Metselwerken en beton of metalen kolommen en/of omgevende metselwerken worden om de 0,60 m mechanisch met elkaar verbonden.

Voor zichtbaar blijvend metselwerk worden de passtenen gezaagd en niet gekapt, stenen die onregelmatig zijn van vorm of uitzicht zullen niet verwerkt worden. De nodige voorzorgen worden genomen om aan het metselwerk een verzorgd en onbesmeurd uitzicht te geven en dit te behouden.

Opgelet : het opgaand metselwerk mag vervangen worden door snelbouwstenen die verlijmd kunnen worden onder uitdrukkelijk voorbehoud dat de druksterkte van deze stenen (die bij sommige fabrikanten beduidend lager ligt) groter is dan 15 N/mm².

03.09.12 Opgaand metselwerk uit geperforeerde baksteen

Materiaal :

De volle bakstenen beantwoorden aan NBN B23-003. Zij hebben minder dan 40 procent holle ruimte (NBN 476).

De metselmortel beantwoordt aan : categorie M2 van NBN B14-001 of heeft de volgende samenstelling : 300 kg cement sterkteklasse 32,5 per m³ droog zand (1 deel cement voor 4 delen zand).

Muurdikte : 9/14/ cm

Uitvoering :

Achterliggende muren worden in metselverband aan de doorgaande muren gekoppeld.

Metselwerk wordt alle 60 cm verbonden aan de betonkolommen/wanden.

Lateien worden opgelegd met een steundiepte van minstens 140 mm.

Bij het optrekken van de spouwen worden maatregelen getroffen om de spouw rein te houden.

In de dagkanten van raam- en deuropeningen waartegen schrijnwerk moet bevestigd worden zijn zwaluwstaartvormige houten spijkerklossen uit Noord Europees grenen nr. 414 van NBN 199 aangebracht die vooraf gedrenkt zijn in een bederfwerend product volgens STS 04.31.1 of klossen op basis van cement en onrotbare inerte materialen. Het metselverband mag niet onderbroken worden voor de plaatsing van de klossen. Bij zichtbaar blijvend metselwerk mogen de klossen niet zichtbaar zijn na afwerking.

Toepassing : volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m² volgens muurdikte en aard.

meetcode : Netto uit te voeren oppervlakte gemeten in het midden van de muur. Uitsparingen kleiner dan 0,5 m² worden niet afgetrokken.

Zijn inbegrepen in de eenheidsprijs :

03.09.12A dikte 9 cm VH m²

nr 26

03.09.12B dikte 14 cm VH m²

nr 27

03.09.13 Opgaand metselwerk uit zichtbetonblokken

Materiaal :

De betonmetselstenen beantwoorden aan NBN B21-001.

Voor zichtbaar blijvend metselwerk worden de blokken in een krimpfolie geleverd en in droge toestand gehouden tot de verwerking.

Voor zichtbaar blijvend metselwerk worden onbeschadigde betonblokken gebruikt.

De metselmortel behoort tot categorie M2 van NBN B14-001 of heeft de volgende samenstelling : 300 kg cement sterkteklasse 32,5 per m³ droog zand (1 deel cement voor 4 delen zand) voor de holle blokken met een schijnbare droge volumemassa groter dan 1200 kg/m³ en de volle blokken van de kwaliteitscategorie 8-1,9 en 10-2,2 en 15-.

Muurdikte : 9,14 cm

Uitvoering :

Achterliggende muren worden in metselverband aan de doorgaande muren gekoppeld. De muren worden tegen het betonskelet aangesloten met bandijzer 40 x 2 mm om de 0,60 m hoogte bevestigd aan de betonstructuur en over een afstand van 0,50 m ingewerkt in het metselwerk. Lateien worden opgelegd met een steundiepte van minstens 140 mm. In de dagkanten van raam- en deuropeningen waartegen schrijnwerk moet bevestigd worden zijn zwaluwstaartvormige houten spijkerklossen uit Noord Europees grenen nr. 414 van NBN 199 aangebracht die vooraf gedrenkt zijn in een bederfwerend product volgens STS 04.31.1 of klossen op basis van cement en onrotbare inerte materialen. Het metselverband mag niet onderbroken worden voor de plaatsing van de klossen. Bij zichtbaar blijvend metselwerk mogen de klossen niet zichtbaar zijn na afwerking.

De muren en verticale aansluitvoegen worden meegaand gevoegd, voorzien in art. 03.10.20.

Toepassing : volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m² volgens muurdikte en aard.

meetcode : Netto uit te voeren oppervlakte gemeten in het midden van de muur. Uitsparingen kleiner dan 0,5 m² worden niet afgetrokken. Zijn inbegrepen in de eenheidsprijs : Bevestigingsmiddelen van achterliggende muren aan het betonskelet. De klossen voor de bevestiging van het schrijnwerk.

03.09.13A dikte 9 cm VH m²

nr 28

03.09.13B dikte 14 cm VH m²

nr 29

03.09.15 Opgaand metselwerk uit cellenbetonblokken

Materiaal :

De cellenbetonblokken beantwoorden aan NBN B21-002.

Ze behoren tot de kwaliteitscategorie C4-06.

De blokken worden in een krimpfolie geleverd en in droge toestand gehouden tot verwerking.

De blokken zijn glad gestructureerd en hebben een witte kleur.

De thermische geleidbaarheid bij 20° in droge toestand is maximum 0,16 W/mk voor de categorie C4-06.

De metselmortel is van de categorie M2 van NBN B14-001 of heeft de volgende samenstelling : 300 kg cement sterkteklasse 32,5 per m³ droog zand (hetzij 1 deel cement voor 4 delen zand). In de mortelspecie wordt verplichtend een toeslagstof gemengd à rato van 5 kg product per 50 kg cement of 1/12 deel. (lijm)

Muurdikte : 15 cm

Uitvoering : Achterliggende muren worden in metselverband aan de doorgaande muren gekoppeld.

Toepassing : Als thermische onderbreking volgens meetstaat en aanduiding op plan

Meetwijze :

meeteenheid : m² volgens muurdikte en aard.

meetcode : Netto uit te voeren oppervlakte gemeten in het midden van de muur. Uitsparingen kleiner dan 0,5 m² worden niet afgetrokken.

03.09.15C dikte 15 cm VH m²

nr 30

03.09.17 Opgaand metselwerk uit isolerende baksteen

Materiaal :

Isolerende keramische steen : Ploegsteert Lambda block

Hoogte 19 cm

Muurdikte :10/15 cm

Uitvoering : te voorzien als éérste laag onder het opgaande geïsoleerd binnenmetselwerk als thermische oplossing voor deze bouwknop en om het aanbrengen van de vochtwerende folie boven de vloerpas (en achter de plint)mogelijk te maken.

Toepassing : Als thermische onderbreking volgens meetstaat en aanduiding op plan

Meetwijze :

meeteenheid : m2 volgens muurdikte en aard.

meetcode : Netto uit te voeren oppervlakte gemeten in het midden van de muur. Uitsparingen kleiner dan 0,5 m2 worden niet afgetrokken.

03.09.17A dikte 9 cm VH m²

nr 31

03.09.17B dikte 14 cm VH m²

nr 32

03.09.30 Parementmetselwerk

Algemeen

Materiaal :

Voor de uitvoering worden stalen ter goedkeuring aan de ontwerper voorgelegd.

De stenen worden in zo groot mogelijke hoeveelheden op de werf aangevoerd en voor de verwerking vermengd (minstens uit 5 verschillende pakken) zodat geen verschillen in kleur en textuur in de gevelvlakken te merken zijn.

De aannemer onderzoekt vooraf het SO4 gehalte in en de verenigbaarheid van mortel en stenen zodat uitbloeiingen en verwerking van voeg- en legmortel vermeden worden.

Hulpstoffen in de mortel worden slechts toegelaten mits akkoord van de ontwerper; bindingsvertragers zijn niet toegestaan.

Uitvoering :

Het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de bepalingen van NBN B24-401.

Stenen met gebroken hoeken of kanten komen niet in het zichtvlak voor.

De nodige voorzorgen worden genomen om een verzorgd en onbesmeurd uitzicht aan het metselwerk te geven en dit te behouden.

Op het einde van elke werkdag worden de bovenste lagen van het metselwerk afgedekt, deze bedekking moet de muur minstens 60 cm beschermen, gerekend vanaf de top van de muur. Bij warm en droog weer moet het vers metselwerk regelmatig maar licht besproeid worden om uitdroging te voorkomen.

Alle horizontale en verticale voegen worden vol gemetst.

Stukken kleiner dan een halve steen worden niet verwerkt.

Voor de ventilatie van de spouwen worden boven de plint en de lateien en onder de dakrand om de 1,20 m stootvoegen opengelaten. Deze open stootvoegen worden gemarkeerd tot na de uitvoering van het voegwerk. Maatregelen (kuisopeningen boven de plint, op te trekken lat in de spouw,...) worden getroffen om de spouw rein te houden.

Elk rechtstreeks contact tussen het binnen- en buitenspouwblad wordt vermeden. Het tussen te plaatsen materiaal moet verenigbaar zijn met de voegvulling van het schrijnwerk.

03.09.31 Parementmetselwerk uit machinale handvormsteen

Materiaal :

De gevelbakstenen beantwoorden aan NBN B23-002.

Nelissen grafit en Nelissen superwit WF 50

De metselmortel behoort tot :categorie M2 van NBN B14-001 en heeft de volgende samenstelling :
300 kg cement sterkteklasse 42,5 per m3 droog zand hetzij 1 deel cement voor 4 delen zand.

De spouwankers zijn vervaardigd uit gegalvaniseerd staal ***

De diameter is minstens 4 mm. De lengte is derwijze dat zij dragen tot in het midden van het binnenspouwblad en van het parementvlak. Ze zijn voorzien van een druppelplooi die zich in de luchtruimte van de spouw bevindt.

Uitvoering :

In het parementmetselwerk wordt een wapening aangebracht die voorzien is in art. 03.09.71.

Het metselwerk wordt uitgevoerd in wildverband

De voegbreedte bedraagt 10 mm.

De voegen worden uitgekraabd tot minimum 1.5 cm achter het dagvlak.

De rollaag boven de raam- en deuropeningen wordt aan het binnenspouwblad verankerd door middel van :een continu L-profiel uit verzinkt staal, voorzien in art. 03.09.80.

Aan de lintelen wordt een steen aangelijmd met hiertoe bestemde blijvend elastische vorst en UV bestendige siliconelijm

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m2.

meetcode : Netto uit te voeren zichtbare oppervlakte zonder onderscheid te maken voor kant-, rol-, streklagen, dorpels, hoekstenen, sierlagen, kroon-lijsten, enz.; dagkanten tot een halve steen worden echter niet bijgeteld ; uitsparingen kleiner dan 0,5 m2 worden niet afgetrokken.

03.09.31A Nelissen superwit WF 50 |VH|m²

nr 33

03.09.31B Nelissen superwit WF 50, staand gemetst |VH|m²

nr 34

03.09.31C Nelissen grafit WF 50 |VH|m²

nr 35

03.09.70 Wapenen van metselwerk

Algemeen

Omschrijving :

De wapeningen in het metselwerk worden gebruikt om de treksterkte te verhogen en de schuifspanningen op te vangen.

03.09.71 Wapening voor metselwerk

Materiaal :

De wapening bestaat uit een netwerk samengesteld uit 2 geprofileerde langsdraden onderling verbonden door een doorlopende dwarswapening in diagonaalvorm. De diagonaalstructuur is aan de langsdraden gelast.

Het staal is van de kwaliteit BE 500 volgens de reeks NBN A 24.

De wapening is thermisch verzinkt naar rato van minstens 60 g/m² en voorzien van een bescherming in polyester.

Uitvoering :

De wapeningen worden in verband geplaatst en de overlappingsen bedragen 15 cm. Voor een overlapping vanaf 25 cm worden de dwarswapeningen doorgeknipt.

De wapening wordt voorzien volgens aanduiding op plan

Voor metselwerk met mortelvoegen gelden volgende draaddiameters :

-bij muurdikte van 9 tot 24 cm is de diameter van de langsdraden 4 mm en de diameter van de dwarswapening 3,75 mm.

De muurwapening wordt in de mortelspecie gedrukt.

Het gebruik van cementmortel categorie M2 volgens NBN B14-001 is verplichtend.

Toepassing :volgens plan

Meetwijze :

meeteenheid : lopende meter (inclusief overlap)

03.09.71A muurdikte tot 9 cm |VH|m

nr 36

03.09.80 Lintelen

Algemeen

Omschrijving :

Het leveren en plaatsen van alle verankeringen voor het opvangen van gevelmetselwerk boven raam- en deuropeningen, terplaatse van de metselwerkaanzet, terhoogte van de doorlopende uitzettingsvoegen (om de zes meter of om de 2 verdiepingen) boven natuursteen en architectonisch betonelementen.

De elementen verzekeren de continuïteit van de isolatie. Het contact tussen verankeringen en de dragende structuur is minimaal zodat er geen koudebrug ontstaat.

De in aanmerking te nemen belastingen beantwoorden aan de normen van de reeks NBN B 03 - Werkingen op konstrukties.

De berekeningen gebeuren volgens de reeks NBN B 51.

03.09.81 Linteel uit verzinkt geprofileerd staal, afgelakt in RAL 7021 VH kg

nr 37

Materiaal :

Het profielstaal beantwoordt aan omzendbrief 576 - A/6.

Staalsoort : **AE 235 B.**

De vorm en afmetingen :

L-profiel met sectie **80-80-8/ 50-100-8 mm**

De verankeringen bestaan uit aangelaste doken volgens voor te leggne profiel

Het blankmaken en metalliseren van het geheel geschiedt volgens art. 6 en 10 van aflevering X - Deel 1, aangevuld door NBN 755 : **wijze Z40**

Het gemetalliseerd profielstaal wordt in de werkplaats afgelakt in kleur RAL 7021.

Uitvoering :

De zijdelingse opleg bedraagt minstens 10 cm.

Beschadigingen aan de metallisatie moeten voorafgaandelijk worden hersteld met verwijderen van de roestvorming, plaatselijk blank-schuren en herschilderen met koudmetallisatie.

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : kg.

meetcode : Enkel de conventionele theoretische massa van de profielen wordt in rekening gebracht. Deze wordt bepaald door berekening op basis van de lengte en de geometrische vorm van de profielen.
De metallisatie en de bevestigingsmiddelen zijn in de eenheidsprijs begrepen.

03.09.83 Voorgespannen linteel uit beton met gebakken aardepotten

Materiaal :

OPGELET :

De linteelbalken die met beton opgegoten dienen te worden zijn ingerekend onder artikel 03.03.13H : balken.

Het linteel is vervaardigd uit U-vormige elementen uit gebakken aarde. In deze elementen zijn voorgespannen staaldraden aan-gebracht met een omhulling uit getrild microbeton.

Afmetingen (h x b) : 6 x 9 / 6 x 14 cm.

De berekeningsnota van de wapening en van de totale werkzame hoogte wordt door de aannemer ter goedkeuring voorgelegd, rekening houdend dat de werkzame hoogte gevormd wordt door het voorgespannen element en het bovenliggend metselwerk.

Uitvoering :

De uiteinden van het voorgespannen element rusten op een cementmortelbed. De elementen worden vóór de plaatsing volledig gereinigd en nat gemaakt.

De opleg is minstens 14 cm voor een maximale overspanning van 1,50 m.

Voor grotere overspanning is de opleg minstens 19 cm.

Voor overspanningen groter dan 1,20 m wordt een ondersteuning in het midden geplaatst.

De verticale voeg aan de opleg van het element loopt door over het metselwerk tot de werkzame hoogte.

Toepassing :volgens plan en studie ingenieur

Meetwijze :

meeteenheid : pro memorie

Nota voor de ontwerper :

03.09.83A sectie 6x 9 cm |PM|

nr 38

03.09.83B sectie 6x14 cm |PM|

nr 39

03.11 Vochtisolatie in muren

03.11.10 Isolatie tegen opstijgend vocht

Algemeen

Omschrijving :

Een dichtingslaag wordt aangebracht op alle plaatsen waar capillair vocht kan opstijgen in de bovenbouw.

Uitvoering :

De isolatie wordt aangebracht over het volledig te isoleren bouwdeel. De contactvlakken zijn voldoende zuiver en glad zodat perforaties worden voorkomen.

03.11.17 Isolatie met PE-folie tegen opstijgend vocht

Materiaal :

De vochtisolatie bestaat uit een laag polyethyleenfolie van minstens 0,900 g/cm³ aan polymeren. De rek bij breuk is minstens 400 %.

De folie is 0,45 mm dik, weegt minstens 450 g/m² en heeft een generfd oppervlak.

Uitvoering :Onder de muurisolatie wordt een mortelafstrijklaag van 1 cm dikte aangebracht.

De banen worden aangebracht met een overlapping van minimum 0,10 m. De overlappende stroken worden over het volledige oppervlak aan elkaar gekleefd. De te kleven oppervlakken moeten zuiver en droog zijn.

Toepassing :volgens plan en regels der kunst

Meetwijze :

meeteenheid : pro memorie

03.11.17A dikte 0,45 mm |PM|

nr 40

03.11.20 Vochtisolatie in spouwmuren voor afvoer van regen- en condensatiewater

Algemeen

Omschrijving :

Een vochtisolatie wordt aangebracht aan de basis van de spouwmuren, overal waar de spouw wordt onderbroken en bij elke overgang van het buitenspouwblad van een binnen naar een buitenomgeving (vb. hoger opgaande muren, dakdoorsteken van schouwen e.d.).

Uitvoering :

De vochtisolatie wordt geplooid met de afwatering naar buiten toe. De vochtisolatie dekt de volledige breedte van het buitenspouwblad af.

Daar waar het buitenniveau niet horizontaal is, wordt de vochtisolatie trapsgewijze gelegd door boven elkaar geplaatste overlappende lagen. De plaatsing en plooiing van deze lagen verzekeren tevens een afwatering trapafwaarts.

De vochtisolatie zal in de spouwen volledig gesteund zijn met een afgeschuinde, niet capillaire en onrotbare isolatiestrip.

Precies boven deze vochtisolatie worden in het gevelmetselwerk de open stootvoegen gelaten.

03.11.21 Vochtisolatie funderingsaanzet/ PEC 3000 VH m²

nr 41

Materiaal :

De vochtisolatie bestaat uit een laag 3 mm dikke SBS-elastomeerbitumen met een glasvlieswapening , BENOR gekeurd.

Het materiaal mag vervangen worden door PEC 3000 van R.A.P. industries, een materiaal specifiek voor het uitwerken van de funderingsaanzet.

Uitvoering :

De vochtisoleerlaag wordt minimum 15 cm hoog tegen het binnenspouwblad gekleefd na aanbrengen van een voldoende laag kleefvernis.

De banen worden aangebracht met een overlapping van minimum 0,10 m. De overlappende stroken worden over het volledige oppervlak aan elkaar gelast.

Toepassing : volgens detail

Meetwijze :

meeteenheid : m².

meetcode : Netto ontwikkelde oppervlakte zonder rekening te houden met de overlappingen.

03.11.26 Vochtisolatie met PE-folie in spouwmuren

Materiaal :

De vochtisolatie bestaat uit een laag polyethyleenfolie van minstens 0,900 g/cm³ aan polymeren. De rek bij breuk is minstens 400 %.

De folie is 0,45 mm dik, weegt minstens 450 g/m² en heeft een gegroefd oppervlak.

Uitvoering : Het hoogteverschil tussen de laag in het binnenspouwblad en het buitenspouwblad bedraagt minstens 10 cm

In het geval dat de vochtisolatie niet kan ingewerkt worden in het binnenspouwblad wordt deze isolatie over een hoogte van minimum 15 cm tegen het binnenspouwblad gekleefd. De banen worden aangebracht met een overlapping van minimum 0,10 m. De overlappende stroken worden over het volledige oppervlak aan elkaar gekleefd.

Toepassing : volgens plan en regels der kunst

Meetwijze :

meeteenheid : pro memorie.

03.11.26A dikte 0,45 mm |PM|

nr 42

03.12 Thermische wandisolatie

03.12.10 Thermische spouwmuurisolaties

Algemeen

Materiaal :

De platen mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouw-elementen niet aan; ze zijn tevens onrotbaar, niet ontvlambaar en blijvend waterafstotend.

De platen hebben een hoogte van 0,60 m.

De thermische geleidbaarheid wordt gemeten volgens NBN B62-201.

Uitvoering :

Op het thermisch isoleren van gevels zijn de bepalingen van de TV 178 van toepassing.

De platen worden in zo groot mogelijke afmetingen in verband en aaneengesloten geplaatst.

Koudebruggen en vervormingen van de isolatielaag worden vermeden.

Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.

Perforaties van het isolatiemateriaal worden tot een minimum beperkt door een aangepaste keuze van de vorm en de plaatsings-wijze van de spouwankers.

Bij de aanzet op of onderbreking door de vochtisolatie worden de platen afgeschuind volgens de helling van de vochtisolatie.

03.12.13 Spouwisolatie uit polyurethaan

Omschrijving :

Gedeeltelijke spouwvulling met platen uit polyurethaan.

Materiaal :

Plaat (kern : hard polyurethaanschuim): dikte (2 x) 70 mm

Warmtegeleidingcoëfficiënt : 0.023 W/mK

De isolatieplaten worden perfect tegen het binnenspouwblad gehouden door duurzame spouwhaakklemmen en duurzame mechanische bevestigingspluggen.

De meting is netto met aftrek van openingen groter dan 0.50 m²

Te plaatsen volgens aanduiding op plan/detail

Voor een optimale luchtdichtheid worden de isolatieplaten geschrinkt uitgevoerd met afgeplakte naden.

Voor een optimale luchtdichtheid worden de isolatieplaten luchtdicht afgekit tegen het binnenspouwblad rondom alle openingen van ramen en deuren en eveneens onderaan de onderste plaat (aanzet van de isolatie) en bovenaan de bovenste plaat.

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m².

meetcode : Netto uit te voeren oppervlakte.

Uitsparingen kleiner dan 0,5 m² worden niet afgetrokken.

03.12.13B dikte 2 x 70 mm VH m²

nr 43

03.13 Akoestische wandisolatie

03.13.10 Akoestische isolatie tussen muren

Algemeen

Materiaal :

De platen mogen geen voedingsbodem vormen of doen ontstaan voor ongedierte, bacteriën of schimmels en tasten de andere bouwelementen niet aan; ze zijn tevens onrotbaar, niet ontvlambaar en blijvend waterafstotend.

De platen hebben een hoogte van 0,60 m.

De akoestische eigenschap wordt gemeten volgens NBN S01.400.

Uitvoering :

De platen worden in zo groot mogelijke afmetingen in verband en aaneengesloten geplaatst.

Akoestische bruggen en vervormingen van de isolatielaag worden vermeden.

Beschadigde plaatdelen mogen niet verwerkt worden.

Perforaties van het isolatiemateriaal worden tot een minimum beperkt door een aangepaste keuze van de vorm en de plaatsingswijze.

03.13.14 Akoestische isolatie uit minerale vezels tussen muren

Omschrijving :

Volle spouwvulling met thermisch en akoestisch isolerende glaswolplaten.

Materiaal :

Deze glaswolplaten van het type ISOVER sf525 C met een dichtheid van 48 kg/m³ hebben en dikte van 25 mm.

De platen dragen een Butgb goedkeuring.

Een model wordt ter goedkeuring aan de ontwerper voorgelegd.

Uitvoering :

De platen worden op elkaar gestapeld en goed aaneensluitend geplaatst om optimale thermische en akoestische prestaties te bekomen.

Er dient bijzondere aandacht besteed te worden aan het voorkomen van mortelbruggen terplaatse van de voegen tussen de isolatieplaten.

De platen worden nauwsluitend tegen de binnenzijde van de spouw geplaatst.

De platen worden aan de kanten recht versneden en sluiten perfect aan tegen de andere bouwelementen.

Aan de hoeken wordt de isolatie op de volledige dikte doorgetrokken.

Toepassing : Scheiding tussen wooneenheden.

Meetwijze :

meeteenheid : m².

meetcode : netto uit te voeren oppervlakte.

Uitsparingen kleiner dan 0,50 m² worden niet afgetrokken.

03.13.14E dikte 50 mm **VH m²**

nr 44

05.08 Regenwaterpijpen

05.08.10 Regenafvoerbuizen

Algemeen

Uitvoering :

De regenafvoerbuizen worden geplaatst volgens de voorschriften van hoofdstuk 3 van NBN 306 en STS 33.21.

Bij de plaatsing wordt zorg gedragen dat de buizen vrij kunnen uitzetten.

05.08.15 Regenafvoerbuizen uit polyethyleen

Materiaal :

Afvoerbuizen uit polyethyleen beantwoordend aan NBN T42-112.

Reeks 16

Nominale binnendiameter 90 mm.

Uitvoering :

Het samenvoegen van de buizen en koppelstukken gebeurt door electro-las of spiegellas volgens NBN T42-010. Het toevoegen van materiaal is niet toegelaten.

De buizen worden bevestigd met warmbad gegalvaniseerde bevestigingsbeugels.

Aan de voet van de buis wordt een vastpuntbeugel geplaatst. Alle bovenliggende beugels zijn glijbeugels.

Iedere standpijp is voorzien van minstens één lange glijmof voor opvang van de uitzetting van de buizen.

De beugels worden op een onderlinge afstand van maximum 15 x de doormeter met minstens 2 stuks per buis.

Toepassing :

Meetwijze :

meeteenheid : m.

meetcode : Netto te plaatsen lengte van de leidingen, gemeten volgens de aslijn

Er wordt een supplement van 1 meter buis op de grootste diameter aangerekend voor volgende hulpstukken :

Bochten, verloopstukken, Y-, T- en toezichtstukken met deksel, dubbele Y- en T-stukken.

05.08.15C diameter 90 mm VH m

nr 45

06.01 Rioleringselementen

06.01.10 Rioleringsleidingen

Algemeen

Omschrijving :

Het betreft ingegraven afvoerleidingen bestemd voor afvoer van afvalwater en regenwater, afkomstig van leidingen, toestellen en putten.

Materiaal :

De rioleringsleidingen beantwoorden aan de bepalingen van STS 35.1.

Uitvoering :

De buizen worden gelegd volgens STS 35.11.05. Alle buizen welke beschadigd worden, zowel voor als tijdens het lossen als bij of na het plaatsen worden vervangen. Na het graafwerk wordt de bodem van de sleuf geëffend; de wanden worden zonodig geschoord teneinde inzakkingen te vermijden. De plaatsing van de buizen tussen twee putten of toestellen zal gebeuren met rechte stukken en in helling en vangt aan bij het laagste punt.

De buizen worden over hun volledige lengte op de voorziene fundering ondersteund. De breedte van de fundering is minimaal gelijk aan de buitendiameter van de buis plus 30 cm.

Ter plaatse van de verbindingen van de buizen worden in het funderingsbed tijdelijke uitsparingen aangebracht die het mogelijk maken de verbindingen af te werken over de totale omtrek van de buizen, de waterdichtheid ervan te controleren en er de kragen of gebeurlijke verbindingstukken in aan te brengen.

Na het verrichten van de dichtingsproeven worden de uitsparingen opgevuld met dezelfde materialen als het funderingsbed.

Bij muurdoorgangen worden de leidingen vrij geplaatst volgens STS 35.10.82. Onder funderingsplaten en zolen worden de rioleringsleidingen in een koker gelegd zodat boven de buis minimum 5 cm vrije ruimte blijft.

De wederaanvulling van de sleuven mag slechts aanvangen na het uitvoeren van controleproeven op de waterdichtheid en na goedkeuring door de ontwerper.

De aannemer verwezenlijkt alle aansluitingen op leidingen, toestellen en putten.

Voor de voorlopige oplevering van de werken levert de aannemer aan de bouwheer een tekening van het rioleringsstelsel zoals het is uitgevoerd. Deze tekening bevat de juiste ligging en de hoogtepeilen van de diverse leidingen, verzamelputten en aflopen.

06.01.11 Rioleringsleiding uit geglaazuurd gres

Materiaal :

De leidingen en hulpstukken beantwoorden aan de bepalingen van de reeks NBN EN 295 en zijn voorzien van lipdichtingen uit gevulkaniseerde elastomeren aangebracht in de mof, of harde polyurethaan aangebracht in de mof en zachte polyurethaan in de spie.

Binnendiameters : **150** mm.

Uitvoering :

De buizen worden gefundeerd op de natuurlijke grond (figuur 1 van STS 35.45.11).

Ofwel wordt een voorgevormde fundering uitgevoerd ofwel worden de buizen aan de zijanten onder een hoek van 45° tot halve hoogte aangevuld.

Voor het samenvoegen van de buizen worden de mof en het spieënde zorgvuldig gereinigd.

De wederaanvulling van de sleuven wordt uitgevoerd met **grond voortkomend van de uitgravingen**

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m volgens binnendiameter.

meetcode : Netto te plaatsen lengte van de leidingen, gemeten volgens de aslijn en tot de binnenkant van de put of het toestel.

Er wordt een supplement op de grootste diameter aangerekend voor volgende hulpstukken :

Bochten, verloopstukken en deksels : + 0,25 m buis, Y-, T- en toezichtstukken met deksel, dubbele bochten : + 0,50 m buis.

Dubbele Y- en T- : + 0,75 m buis.

Syphon met controlemogelijkheid en afsluitdeksel : + 1,00 m buis.

In de eenheidsprijs zijn begrepen : de uitgravingen, de schoor- en stutwerken, de funderingen, de leidingen, hulpstukken en toezichtstukken, de verbinding met de putten en toestellen, de muurdoorgangen en inkokeringen, de beproeving, de wederaanvullingen, het vervoer van de overtollige grond buiten de bouwplaats, alle werken voor het voorlopig afvoeren van het oppervlaktewater, de tekening van het rioleringsstelsel.

06.01.11C diameter 150 mm **VH** m

nr 46

06.01.14 Rioleringsleiding uit polyvinylchloride

Materiaal :

De leidingen uit niet geplastificeerd PVC beantwoorden aan NBN EN 1401, klasse SN4 en dragen het kenmerk PVC-riool. De hulpstukken beantwoorden aan NBN EN 1401. De buizen zijn voorzien van een mof met elastische dichtingsring en afgeschuind spieënde ofwel worden ze verbonden door een koppelstuk met dubbele mof en elastische dichtingsringen.

De leidingen met bijhorende koppelstukken en hulpstukken hebben een technische goedkeuring BUTgb of EUtgb of zijn Benor gekeurd.

Diameter : ND 90/110 / 160

Uitvoering :

De buizen worden gefundeerd op de natuurlijke grond (figuur 1 van STS 35.45.11).

Ofwel wordt een voorgevormde fundering uitgevoerd ofwel worden de buizen aan de zijanten onder een hoek van 45° tot halve hoogte aangestreeken.

Voor het samenvoegen van de buizen worden de mof en het spieënde zorgvuldig gereinigd.

De wederaanvulling van de sleuven wordt uitgevoerd met grond voortkomend van de uitgravingen

Toepassing :volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : m volgens binnendiameter.

meetcode : Netto te plaatsen lengte van de leidingen, gemeten volgens de aslijn en tot de binnenkant van de put of het toestel.

Er wordt een supplement van 1 meter buis op de grootste diameter aangerekend voor volgende hulpstukken :

Bochten, verloopstukken, Y-, T- en toezichtstukken met deksel, dubbele Y- en T- stukken.

In de eenheidsprijs zijn begrepen : de uitgravingen, de schoor-en stutwerken, de funderingen, de leidingen, hulpstukken en toezichtstukken, de verbinding met de putten en toestellen, de muurdoorgangen en inkokeringen, de beproeving, de wederaanvullingen, het vervoer van de overtollige grond buiten de bouwplaats, alle werken voor het voorlopig afvoeren van het oppervlaktewater, de tekening van het rioleringsstelsel.

06.01.14A diameter 110 mm **VH** m

nr 47

06.01.14C diameter 160 mm VH m

nr 48

06.04 Inspectieputten en ontvangtoestellen

06.04.20 Prefabinspectieputten

06.04.22 Prefabinspectieput uit gres diameter 400, inclusief kraag tot maaiveld VH st
nr 49

06.04.23 Prefabinspectieput uit polyvinylchloride

Materiaal :

De nazichtputten uit niet geplastificeerd PVC beantwoorden aan NBN T42-108, dragen het kenmerk PVC-riool. De hulpstukken beantwoorden aan NBN T42-601 en addendum 1. De putten zijn voorzien van een moffen met elastische dichtingsring.

Diameter : ND 315

Uitvoering :

De putten worden gefundeerd op een gestabiliseerd zandbed met een dikte van 20 cm. Het zand beantwoordt aan NBN 589-103. De menging voor het gestabiliseerd zand bestaat uit 100 kg cement sterkteklasse 32,5 per m3 zand.

De ophoging van de putten tot het gewenste nivo wordt uitgevoerd door een buis van de corresponderende diameter te verlijmen aan de aansluitkraag.

De wederaanvulling rond de put wordt uitgevoerd met te verdichten zand voor onderfunderingen volgens TB 250 III – 6.2.2., waarvan de levering is begrepen in deze post.

Toepassing : Volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : stuks

meetcode : netto uitgevoerde hoeveelheid per soort.

06.04.23A sifonput diameter 315, incl. kraag tot maaiveld VH st

nr 50

06.04.23B diameter 315, incl. kraag tot maaiveld VH st

nr 51

06.06 Zuivering huisafvalwater

06.06.10 Septische putten

Algemeen

Materiaal :

De put beantwoordt aan S.T.S. 35.2 en aan omzendbrief PIC/EV 3185 van het Ministerie van Volksgezondheid en het Gezin -Dienst Zuivering van afvalwaters dd. 15 december 1953.

De aannemer legt voorafgaandelijk het bewijs voor dat de put conform is aan hogervermelde omzendbrief.

De put draagt zijn handelsnaam, het adres van de fabrikant en zijn nuttige inhoud.

Alle compartimenten van de put zijn onmiddellijk bereikbaar voor toezicht en ruiming.

Uitvoering :

Alle werken worden uitgevoerd in het droge. De graafwerken, het verlagen van de grondwaterstand en het afvoeren van het oppervlaktewater zijn begrepen in dit artikel.

Het peil van de bodem van de put wordt bepaald zodanig dat de put op zijn maximale capaciteit functioneert.

De aan- en afvoerioleringsleidingen worden waterdicht aangesloten op de put.

De put is voorzien van een verluchtingssysteem overeenkomstig STS 62.5.

De put wordt aangezet op een funderingsplaat welke min. 10 cm rond de put uitsteekt.

Er mag slechts overgegaan worden tot wederaanvulling nadat de afgewerkte put gekeurd is door de bouwheer.

Na de uitvoering worden de putten gevuld met zuiver water.

06.06.11 Septische put uit beton

Omschrijving :

De septische put bestaat uit één element en wordt geprefabriceerd.

Op de put wordt een mangat met binnenafmetingen 60 x 60 cm gemetseld.

Materiaal :

De put is uit gewapend beton. Het beton beantwoordt aan de voorschriften van index 26.0 van het T.B. 104.

De put is niet voorzien van een bacteriënfILTER.

Zijn nuttige inhoud is 2.000 l

De septische put is cilindrisch.

Het mangat wordt gemetseld met volle baksteen volgens NBN B24-001 en index 02.11A van het T.B. 104.

De metselmortel behoort tot de categorie M2 van NBN B 14-001 en heeft de volgende samenstelling : 300 kg cement met sterkteklasse 32,5 per m³ droog zand, hetzij 1 deel cement voor 4 delen zand.

De bepleisteringsmortel van het mangat wordt bereid met 400 kg cement met sterkteklasse 32,5 per m³ droog zand (1 deel cement voor 3 delen zand). Teneinde een waterdichte cementering te bekomen wordt aan het aanmaakwater een vochtwerend produkt toegevoegd dat de sterkte-eigenschappen van de cementpleister niet aantast en vrij is van organische stoffen en oliën; het produkt wordt voorafgaandelijk aan de ontwerper voorgelegd.

Uitvoering :

De gemetselde wanden van het mangat zijn 19 cm dik.

Het mangat wordt aan de binnenzijde bepleisterd in meerdere lagen tot een dikte van 20 mm; de laatste laag wordt vlak geëffend en glad afgestroken; de hoeken zijn uitgerond.

De muurvlakken in aanraking met de grond worden bepleisterd tot 10 mm dikte.

Na voldoende verharding wordt de buitenbepleistering bestreken met 2 lagen vernis geactiveerd met steenkoolpek of bitumen (NBN B46-101) à rato van minimum 200 g per m² en per laag; beide lagen verschillen van kleur.

De wederaanvullingen rond de put worden uitgevoerd met gestabiliseerd zand

Toepassing : volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : stuk, volgens inhoud.

meetcode : In de eenheidsprijs zijn begrepen : de uitgravingen, de funderingen, de put, de aansluiting van de leidingen, de verluchtungs-leidingen, het mangat, de wederaanvullingen en de afvoer van overtollige of niet geschikte grond.

06.06.11A 2.000 l. VH st

nr 52

06.07 Regenputten

06.07.10 Regenputten

Algemeen

Materiaal :

De regenputten beantwoorden aan STS 35.50.2 en 35.50.3.
De put is bereikbaar voor toezicht en ruiming.

Uitvoering :

Alle werken worden uitgevoerd in het droge. Het verlagen van de grondwaterstand en het afvoeren van het oppervlaktewater zijn begrepen in dit artikel. Het peil van de bodem van de putten wordt bepaald zodanig dat de putten op hun maximale capaciteit functioneren. De aan- en afvoerleidingen worden waterdicht aangesloten op de put.

De putten wordt aangezet op een funderingsplaat welke min. 10 cm rond de put uitsteekt. Er mag slechts overgegaan worden tot wederaanvulling nadat de afgewerkte put gekeurd is door de bouwheer. Na de uitvoering zullen de nodige maatregelen getroffen worden om het omhoogdrijven van de putten te voorkomen; daartoe worden zij desgevallend gevuld met drinkbaar water. Bij de voorlopige oplevering zullen de regenwaterputten volledig gekuist zijn.

06.07.12 Regenput uit beton

Omschrijving :

De regenput bestaat uit één element en wordt geprefabriceerd.

Op de put wordt een mangat met binnenafmetingen 60 x 60 gemetseld.

Materiaal :

De put is uit gewapend beton. Het beton beantwoordt aan de voorschriften van Aflevering 4.1. de karakteristieke druksterkte bedraagt minstens 30 N/mm².
Zijn nuttige inhoud is minstens 10.000 liter.

De regenwaterput is cilindrisch.

Het mangat wordt gemetseld met volle baksteen volgens NBN B24-001 en index 02.11A van het T.B. 104.

De metselmortel heeft volgende samenstelling : 300 kg cement met sterkteklasse 32,5 per m³ droog zand (1 deel cement voor 4 delen zand).

De bepleisteringsmortel van het mangat wordt bereid met 400 kg cement met sterkteklasse 32,5 per m³ droog zand (1 deel cement voor 3 delen zand). Teneinde een waterdichte cementering te bekomen wordt aan het aanmaakwater een vochtwerend produkt toegevoegd dat de sterkte-eigenschappen van de cementpleister niet aantast en vrij is van organische stoffen en oliën; het produkt wordt voorafgaandelijk aan de ontwerper voorgelegd.

Uitvoering :

De gemetselde wanden van het mangat zijn 19 cm dik. Het mangat wordt aan de binnenzijde bepleisterd in meerdere lagen tot een dikte van 20 mm; de laatste laag wordt vlak geëffend en glad afgestreakt; de hoeken zijn uitgerond. De muurvlakken in aanraking met de grond worden bepleisterd tot 10 mm dikte.

Na voldoende verharding wordt de buitenbepleistering bestreken met 2 lagen vernis geactiveerd met steenkoolpek of bitumen (NBN B46-101) à rato van minimum 200 g per m² en per laag; beide lagen verschillen van kleur.

De wederaanvullingen rond de put worden uitgevoerd met gestabiliseerd zand

Toepassing: volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : stuk volgens inhoud.

meetcode : In de eenheidsprijs zijn begrepen : de uitgravingen, de funderingen, de put, de aansluiting van de leidingen, het mangat, de wederaanvullingen en de afvoer van overtollige of niet geschikte grond.

06.07.12A inhoud 7.500 l VH st

nr 53

06.08 Rioleringsaansluitingen

06.08.10 Aansluiting op rioleringsstelsel

Algemeen

Materiaal :

De aansluiting wordt uitgevoerd met hulpstukken en bochtstukken uit hetzelfde materiaal als de aan te sluiten afvoerbuizen.

Uitvoering :

Voor de uitvoering van de aansluiting zal de aannemer zich vergewissen van de ligging van de nutsleidingen.

06.08.11 Keuring rioleringsstelsel [TP]

nr 54

De aannemer zal volgens de geldende reglementering en wetten het rioleringsstelsel laten keuren door een daartoe bevoegde instantie en het attest aan bouwheer en architect overmaken.

06.08.12 Aansluiting op openbaar rioleringsstelsel VH st

nr 55

Materiaal :

De aansluiting gebeurt met een kort spruitstuk van dezelfde diameter als de aan te sluiten buis. Dit spruitstuk heeft een kraag zodat het niet in de riool kan schuiven.

Uitvoering :

De aannemer doet tijdig een aanvraag bij de technische dienst van de gemeente teneinde de aansluiting conform aan de gemeentelijke voorschriften te laten verlopen. Deze technische dienst zal bepalen of de aansluiting al dan niet door de aannemer zelf mag uitgevoerd worden.

In geval de aannemer zelf de aansluiting realiseert, zal hij de oppervlakte van de op te breken verhardingen zo klein mogelijk houden als voor de uitvoering noodzakelijk is. De aansluiting gebeurt dan ter hoogte van de kruin of in een put van de hoofdriool.

Na uitvoering van de aansluiting en wederaanvulling, zo nodig met gestabiliseerd zand, worden de verhardingen in hun oorspronkelijke staat hersteld.

Toepassing : volgens meetstaat

Meetwijze :

meeteenheid : stuk.

meetcode : Alle werkzaamheden nodig voor de aansluiting zijn hierin begrepen, evenals de kosten en lasten die door de gemeente worden aangerekend.

De buizen en hulpstukken worden gemeten onder de betreffende posten van de rioleringsleidingen.

06.09 Infiltratievoorzieningen

06.09.10 Infiltratiebekken

06.09.11 Infiltratiebekken uit beton units VH st
nr 56

Omschrijving :

Betreft een ondergronds opslagbekken voor regenwater bedoeld om het opgevangen regenwater te infiltreren in de grond.

Materiaal :Infiltratievoorziening bestaande uit modules in waterdoorlaten beton te plaatsen volgens voorschriften fabrikant.Momenteel berekend met modules van type "INFILO" van fabrikant O BETON formaat 125/250/70 cm BxLxH met dekplaat

Aantal modules minimaal 1 m² infiltratieoppervlakte per 25 m² afwaterende oppervlakte, met een volume van minstens 25 liter per m² afwaterende oppervlakte.

(Voor een ééngezinwoning geldt: Indien een Hemelwaterput van minstens 5.000 liter geplaatst is, mag het totale afwaterende oppervlakte met 60m² in vermindering gebracht worden)

Te voorzien voor het infiltreren van de overloop van de regenwaterput volgens het besluit van de Vlaams Regering van 5 juli 2013 houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater

Toepassing :Op de hoofdafvoer van het regenwater.

Meetwijze :

meeteenheid : st

meetcode : Alle werkzaamheden voor de uitvoering van de totaliteit:

- uitgravingen in den droge met verwijderen van overtollige grond
- leveren en verwerken van het drainerend zand
- leveren en plaatsen van units en hun omhulling in geotextiel
- aansluiten en afwerken van het geheel
- afdekken met teeltaarde.