

HOOFDSTUK II - ALGEMENE TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

5 INBEGREPEN PRESTATIES EN LEVERINGEN

5.2 Materialen waarvan de aanbestedende overheid eigenaar blijft

Af- en uitgegraven gronden moeten door de aannemer binnen de uitgestrektheid van de bouwplaats gebruikt worden voor zover ze voldoen aan de voorschriften voor het werk waarin ze verwerkt worden.

Overtollige gronden worden eigendom van de aannemer o.a. afkomstig van riolerings sleuven. De materialen afkomstig van de op- en afbraakwerken waarvan het bestuur eventueel eigenaar wenst te blijven zijn opgesomd in IV-1.1.2.

5.3 Materialen te leveren door de aannemer

De materialen afkomstig van de op- en afbraakwerken welke herbruikt worden zijn opgesomd in IV-1.1.2.

5.4 Afvalstoffen te verwijderen door de aannemer

Wanneer de aanbestedende overheid afvalstoffen wil verwijderen afkomstig van de werken, omvatten de posten eveneens het laden, het vervoer en storten van deze afvalstoffen op een erkende stortplaats.

De aanbestedende overheid zorgt dan, volgens de voorwaarden van art. IB2 - 25 § 1.7 voor de vereiste attesten.

Vooraleer de werken begonnen worden dient de aannemer aan de leidende ambtenaar de ligging van de vergunde stortplaatsen mede te delen.

Bovendien zal de aannemer de nodige stukken voorleggen waaruit blijkt dat de afvalstoffen werkelijk naar deze vergunde stortplaatsen werden afgevoerd.

Afvoer naar een stortplaats klasse III en storkosten is volledig inbegrepen in de inschrijving van de aannemer (aannemingslast).

5.5 Verpompen van afvalwaters

Bij opbraak of werken aan de bestaande rioleringen en dit in de verschillende faseringen, dient de uitbating steeds gegarandeerd te worden.

Art. 6.1.2. Tijdelijk terrein voor grondverbetering

Er is geen terrein voor grondverbeteringsinstallatie voorzien.

6 CATEGORIEËN VAN WEGEN EN BOUWKLASSEN

6.3.1 Bouwklassen

De wegen in deze aanneming worden ingedeeld in bouwklasse B7

7 CONTROLES

7.1.3.2 Verdichting van de aanvulling

Voor de controle van de verdichting van de aanvulling wordt de vakgewijze controle gelijkgesteld aan deze van het lengteprofiel en waterdichtheid.

Binnen een deelvak is minimaal 1 slagsondeproef uit te voeren om de 50 m, exclusief de slagsondeproef in bouwput van kunstwerken (zie art. IV.3.3.2.2)

7.2 Statistische controle

7.2.1 Algemene bepalingen

De statistische controle is niet van toepassing

9 NAUWKEURIGHEDEN EN TOLERANTIES

9.1 Voorgescreven nauwkeurigheden en toegelaten toleranties

Uitzetten van de assen van rioleringen : + of – 5 cm.

Uitzetten van de as van een weg en waterlopen: + of – 5 cm.

Inplanting van inspektieputten: t.o.v. de voorziene x, y-coördinaten + of - 1 m.

Nauwkeurigheden van weg- en waterloopprofielen, bouwputten : volgens Hoofdstuk IV van het standaardbestek 250.

Nauwkeurigheden lengteprofiel van riolen : volgens Hoofdstuk VII van het standaardbestek 250.

Vloerpeilen: + of - 2 cm t.o.v. de voorziene vloerpeilen

Geen stagnerend water (plasvorming) mag zich voordoen

Vlakheid in langs- en dwarszin: + of - 2 mm/m met een maximum afwijking van 5 mm met de lat van 3 m

9.3 Minwaarden

Bij vaststelling van inbreuken en/of overschrijding op de onder artikel II-9.1. voorgeschreven nauwkeurigheden zullen volgende minwaarden worden toegepast:

Bij overschrijding van de toegelaten maximale waarden zijn de werken op te breken of de ontstane meerkosten ten laste van de aannemer 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.

HOOFDSTUK III – MATERIALEN

4 AFDEKKINGSMATERIALEN VOOR BERMEN EN TALUDS

3 GROND

3.2 Consistente grond

3.2.3 Consistente grond met een niet verwaarloosbaar gehalte aan organische stoffen

3.2.3.2 Teelaarde (te leveren door de aannemer)

De teelaarde vertoont een korrelige structuur die gekenmerkt wordt door een verbrokkeling van de grond volgens een netwerk van scheuren die in een min of meer regelmatige richting verlopen, en die aggregaten begrenzen die in alle richtingen quasi gelijkmatig ontwikkeld zijn en zelfs een min of meer regelmatig netwerk van scheurtjes vertonen; de teelaarde moet ook vrij zijn van grove plantaardige afval (stronken, wortels, takken) of andere.

De te gebruiken teelaarde voor de aanvullingen in de plantputten, het in cultuur brengen en het maken van taluds bevat minimum 2,7 % humusgehalte en zal een bodemstructuur hebben waarvan het grootste gedeelte bestaat uit licht zandleem.

4.1 Teelaarde

4.1.1 Voor het afwerken van de bermen

De grond voor het afwerken van de bermen is afkomstig van de uitgraving.

6 BOUWZAND

6.2 De classificatie van bouwzand volgens toepassing

6.2.16 Zand voor voegvulling

Voor de voegvulling van betonstraatstenen wordt wit zand gebruikt.

7 STEENSLAG, ROLGRIND, RUWE STEEN EN BROKKEN PUIN

7.1 Steenslag en rolgrind

7.1.2.8 Steenslag voor cementbeton voor gebouwen en kunstwerken

Steenslag, aangewend in beton voor de ter plaatse gestorte of geprefabriceerde constructiedelen, buizen, e.d. is gebroken grind, steenslag van porfier, harde zandsteen en harde kalksteen.

12 METAALPRODUCTEN

12.2 Staalproducten voor het wapenen of versterken van beton

Voor het wapenen of versterken van beton worden staalproducten gebruikt van het type 12.2.1 (geribde staven) en/of 12.2.3 (gelaste netwerken).

12.4 Onderdelen van gietijzer of van vormgietstaal

Specifiek voor scharnierende deksels wordt bovenop de voorziene keuring volgens PTV800 of PTV801 een bijkomende 10-jarige garantie van de leverancier gevraagd ivm de duurzaamheid van de scharnier en de bijhorende veiligheidsstand.

De rioleringsonderdelen van gietijzer of van vormgietstaal dienen vóór voorlopige oplevering te worden behandeld met twee lagen blackvernis of koolteervrije beschermingsvloeistof op basis van bitumen en petroleum derivaten.

12.4.1.4.A Gietijzeren riooldeksel van het " type I "

Het raam en het deksel dienen voor de voorlopige oplevering nogmaals ingestreken met blackvernis.

12.4.1.4.D Identificatie

In deze aanneming zijn de kaders en deksels voorzien van de benaming RWA en DWA.

12.4.1.4.F Vorm van het raam, regeling van geprefabriceerd beton en verankering van de riooldeksels.

In deze aanneming worden riooldeksels voorzien van het type:

- 12.4.1.4.H Riooldeksel in koolwaterstofverharding
- 12.4.1.4. I Riooldeksel in verharding in straatstenen of keien.

In verhardingen in straatstenen of keien is een kader type 9 ook toegelaten

12.4.1.4.5 Gietijzeren riooldeksel met verankeringsstrip " type II "

Niet van toepassing in deze aanneming

12.4.1.10 Deksel voor huisaansluitputje

A. Bepaling, vorm en afmetingen

Het kader is steeds vierkant van vorm.

Voor het deksel wordt er onderscheid gemaakt tussen:

- De ronde vorm voor de afdekking van de putjes op hemelwaterafvoerleidingen
- De vierkante vorm op de putjes van afvalwaterafvoerleidingen of gemengde waterafvoerleidingen

B. Kwaliteit gietijzer

De bepalingen van art. III-12.4.1 zijn van toepassing

Het gietijzer van het kader en dekseltje is minimum van de klasse EN-GJL-200.

C. Identificatie

Bij volstreekte gescheiden waterafvoersystemen zijn in het kader van de putdekseltjes volgende benamingen ingegoten:

- Deksel geplaast op putten van hemelwaterafvoerleidingen:
- Deksel geplaast op putten van afvalwaterleidingen:

Deksel geplaast op putten van gemengde rioleringsystemen dragen geen benaming.

12.4.2 Straatkolken

Met rooster in nodulair gietijzer - breuklast 40 ton.

Na het plaatsen worden de zichtbare delen behandeld met blackvernis.

- roosterafmeting 665 x 230
- hoogte 570 mm
- gewicht ± 130 kg
- een zijuitlaat of onderuitlaat (indien voldoende diepte) diam. 150 mm
- een rooster met ronde baren

12.4.2.1 Enkelvoudige en meerdelige gietijzeren controleluiken

12.4.2.1.B. Materialen

De tussenbalk(en) zijn van roestvrij staal – kwaliteit 1.4301 – volgens NBN-EN 10088 – deel2

De variante uitvoering in verzinkt staal is NIET toegelaten.

13 GEOKUNSTSTOFFEN (GEOSYNTHETICS - GEOFABRICS)

13.1 Plastiekfolie

De plasticfolie wordt gebruikt onder de betonverharding en de ter plaatse gestorte kantstroken en borduren en voldoet aan de bepalingen van 13.1.1.

13.2 Geotextiel

13.2.3 Geotextiel voor aardebaan of baanbed wegen

Wordt (plaatselijk) onder de onderfundering geplaatst volgens de aanduidingen van de leidende ingenieur.

13.2.7 Geotextiel voor verbetering van de fundering onder rioolsleuven

Wordt (plaatselijk) in de rioolsleuf geplaatst volgens de aanduidingen van de leidende ingenieur.

21 BEHOUWEN BLAUWE HARDSTEEN

Voor het maken van stootbanden, afbakening parkeerplaatsen en aanpassen van keldergaten.

23 BESTRATINGSELEMENTEN

23.2 Betonstraatstenen

De nominale afmetingen van deze betonstraatstenen zijn **200x200x80** en zijn arduin van kleur. De betonstraatstenen hebben rondom een velling 5/5 mm. Om beschadiging aan de hoeken te voorkomen zijn de stenen voorzien van smalle afstandhouders, die zich aan de opstaande zijden van de steen bevinden.

De betonstraatstenen zijn vervaardigd volgens het principe van de voorverdichting en bestaan aldus

uit een onderlaag en een speciale sierdeklaag. De sierdeklaag en de onderlaag moeten tegelijk in één

bewerking verdicht worden.

De betonsamenstelling van de onderlaag moet zodanig zijn dat het overgrote deel van de samenstelling zal bestaan uit harde Yvoirsteenslag van Grès Quartzit in de afmeting van 2 tot 7 mm, afkomstig uit de bedding van Montfort. Deze Grès Quartzit is Benor-gekeurd. Het soortelijk gewicht bedraagt minstens 2688 kg/m³ (25°C/25°C).

De betonsamenstelling van de sierdeklaag bestaat voornamelijk uit gekleurde granulaten. Eventuele extra kleur wordt bekomen door toevoeging van anorganische kleurstoffen (op basis van metaaloxiden). De kleurvaste sierdeklaag wordt tijdens productie licht gewaterstraald, zodat de cementfilm die de granulaten bedekt, verwijderd wordt. Hierdoor worden de gekleurde granulaten zichtbaar. Door deze behandeling krijgt de sierdeklaag een ruw oppervlak. De sierdeklaag is conform aan de norm NBN EN 1338 en is minimum 4 mm en gemiddeld 6 mm. De sierdeklaag is samengesteld uit de volgende granulaten:

De sierdeklaag bestaat uit wit breeksand (Eifelkwarts), cement van het type CEM I 52.5R wit, eventuele hulpstoffen, fijngebroken kalksteen Niagara kaliber van 2-4, afkomstig uit Schotland. Deze kalksteen heeft een maximale volumieke massa gelegen tussen 2,62 - 2,85 g/cm³ en een druksterkte van 160 - 240 N/mm². Ter kleurondersteuning worden aan de sierdeklaag kleuropigmenten toegevoegd. De sierdeklaag heeft een natuurlijke grijze kleur.

De betonstraatstenen worden na productie minstens 24 uur in een geconditioneerde uithardingskamer opgeslagen. De betonstraatstenen worden volledig vervaardigd conform NBN EN 1338 en de BENOR keur.

Tijdens het plaatsen steeds de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant opvolgen.

Voor de aanvang van de levering dient een kleurstaal ter goedkeuring te worden voorgelegd. Eventuele uitbloeiingen kunnen geen aanleiding geven tot weigering.

23.2 Betontegels

De nominale afmetingen van deze betontegels zijn **500x500x120** en **300x200x120** en zijn donkergrijs van kleur.

De betontegels zijn voorzien van vellingkanten. Om beschadigingen aan de hoeken te voorkomen, zijn alle tegels rondom voorzien van afstandshouders.

De betontegels zijn vervaardigd volgens het principe van de voorverdichting en bestaan aldus uit een onderlaag en een speciale sierdeklaag. De sierdeklaag en de onderlaag moeten tegelijk in één bewerking verdicht worden. Door de gesloten structuur van de deklaag zijn deze tegels machinaal te plaatsen d.m.v. een vacuüm systeem.

De betontegels hebben een hoogwaardige sierdeklaag met natuursteengranulaten die tijdens productie wordt gestaalstraald met roestvrije staalkorrels.

De deklaag is conform aan de norm EN 1339 en gemiddeld 10 mm dik. De sierdeklaag bestaat uit zand, cement, hulpstoffen en fijngebroken grijze graniet kaliber van 1-3 mm afkomstig uit Duitsland. Het graniet is een stollingsgesteente met een maximale volumieke massa gelegen tussen 2,62 - 2,85 g/cm³ en een druksterkte gelegen tussen 160 - 240 N/mm². De sierdeklaag heeft een natuurlijke granietgrijze kleur met zwarte accenten van glanskies.

De betontegels worden na productie minstens 24 uur in een geconditioneerde uithardingskamer opgeslagen.

Tijdens het plaatsen steeds de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant opvolgen.

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

23.6 Gras- kunststofplaten

De stabilisatieplaten zijn vervaardigd uit gerecycleerde kunststoffen (HDPE/PP).

De afmetingen bedragen 64 x 33 x 3,8 cm – gewicht 5,5 kg/m². Het is voorzien van een snelkoppelingsysteem ter voorkoming van het zijwaarts wegduwen.

De kleur is beige.

24 BUIZEN EN HULPSTUKKEN VOOR RIOLERING EN AFVOER VAN WATER

24.1 Betonbuizen

24.1.2 Gewapend-betonbuizen zonder inwendige druk – reeks 135

Met diameter 900 mm.

Hijshulpstukken:

Bij elke levering van de buizen is door de fabrikant een hijshandleiding te voegen.

24.1.3 Met staalvezels versterkte betonbuizen zonder inwendige druk

Met diameter 400 mm.

24.4 Kunststofbuizen

24.4.2 PVC-buizen en hulpstukken

- Voor wachtbuizen voor nutsleidingen: Du 125 - 160 - 200 SN2 (SDR 51)

24.4.8 Volwandige polypropyleen buizen en hulpstukken voor riolering

De buizen en hulpstukken zijn vervaardigd uit volwandige (gladde, binnen en buitenwand) polypropyleen volgens NBN EN 1852 reeks SN8 (BENOR-gekeurd)

– De buizen

– De buizen uit PP zijn voorgemoft met elastomere dichtring uit SBR, volgens EN norm 681-1.

- De ringstijfheid van de buizen bedraagt minimum 8 kN/m² volgens ISO 9969 (SN 8).

- De buizen zijn vervaardigd zonder toevoeging van vulstoffen.

- Kleur van de buizen: roodbruin (DWA) en grijs (RWA).

Afmetingen

Lengtes van 1, 3 of 5 meter

De buitendiameter zie tabel

Het dichtingssysteem is zodanig dat een uitschuiven van de ring tijdens de montage onmogelijk is.

– Mechanische karakteristieken en kleur

Ringstijfheid van de buis min. 8 kN/m² volgens ISO 9969, kleur roodbruin/grijs

DN Du buitendiam.

110 110 mm

160 160 mm

200 200 mm

250 250 mm

315 315 mm

400 400 mm

500 500 mm

- Bijkomende kenmerken

Dichtringen vervaardigd uit SBR conform de EN 681-1

De hulpstukken zijn voorgemoft met elastomeer dichtring uit SBR

De ringstijfheid van de hulpstukken bedraagt min. 8 kN/m² (SN8) voor de roodbruine en grijze buizen.

De hulpstukken zijn vervaardigd zonder toevoeging van vulstoffen.

Kleur van de hulpstukken: roodbruin (DWA) en grijs (RWA).

De Hulpstukken

-aansluiting van straatkolk en huisaansluiting op de RWA en DWA strengen doormiddel van een schroefinlaat voor PP buizen volgens NBN EN 1852 op de betonbuizen

– Het mofstuk is van polypropyleen (PP) SN 8 en bestaat uit een aansluitdichting en een Het aanschroeven van de kroon gebeurt door middel van een aangepaste monteersleutel.

24.50 Flexibele aansluitmof voor buisaansluiting op inspectieput

B. Materialen

Rechtzetting SB250 :

- kunststofmof van EDPM-rubber volgens EN681-1 (i.p.v. DIN 4060).

D. Monsterneming

De te leveren en te plaatsen stuks worden per werf als 1 partij beschouwd.

24.60 Mof voor huis- of straatkolkaansluiting

Mofstukken in PP/gietijzer of PP/PP

– inschroefkroon met dichtring voor een waterdichte aansluiting.

De inschroefkroon is voorzien van een stootrand waardoor de afvoerbuizen goed vast blijven zitten.

– Het mofstuk is COPRO-gekeurd.

– De dichtingen zijn van SBR en voldoen aan de norm EN 681-1.

Kleur: groen.

26 MATERIALEN VOOR DRAINEERLEIDINGEN

26.1 Draineerbuizen en hulpstukken

26.1.1 Geribbelde draineerbuizen en hulpstukken van PVC

De nominale buitendiameter bedraagt 100 mm.

De buizen zijn omwikkeld met polypropyleenvezels volgens 26.2.2.

27 METSELSTENEN

27.1 Volle metselstenen

27.1.1 Volle bakstenen

Volgens NBN B23-003.

- Afmetingen: 190 x 90 x 57 mm, type Mod. 57
- Drukvastheid: karakteristieke druksterkte ≥ 15 MPa
- Klasse: zeer vorstbestendig

32 GEPREFABRICEERDE LIJNVORMIGE ELEMENTEN VAN BETON VOOR WEGENBOUW

32.1 Geprefabriceerde betonnen trottoirbanden

Voor bochten met een straal kleiner of gelijk aan 12 m worden gebogen borduren gebruikt:

In deze aanneming zijn volgende types voorzien: ID 1 en IB

33 GEPREFABRICEERDE BETONNEN INSPECTIEPUTTEN

Geprefabriceerde inspectieputten klasse 1 van beton.

Bijzondere eisen aan het cement : III-8.

Bijzondere eisen aan de steenslag : III-7.1.2.8.

Bijzondere eisen afstandhouders wapening : de afstandhouders zijn ofwel van kunststof, ofwel van staal voorzien van kunststofkapjes.

Gebeurlijke stalen moffen zijn van roestvrij staal AISI 304

De hoekverdraaiingen worden bepaald bij de aanvang der werken en na het sonderen van de ondergrondse leidingen door de aannemer.

Voor te leggen documenten

De volgende documenten zijn door de fabricant steeds voor te leggen :

- de fabricageafmetingen
- de geometrische kenmerken van de verbindingen en van de afdichtingsringen
- bijzondere aanvullende kenmerken :
- stabiliteitsberekening (cfr. goedgekeurde methode PROBETON)
- schikking en doorsnede van de wapening
- hijs hulpmiddelen

Deze gegevens zijn steeds individueel voor elke inspectieput te verstrekken. In de gevallen dat de producent houder is van het BENOR-keurmerk en de aangeboden inspectieput een "standaard-inspectieput" betreft, welke is opgenomen in de door PROBETON goedgekeurde "BENOR-CATALOGUS", volstaat een copie van deze BENOR-CATALOGUS , voor zover de wapeningstekeningen er integraal deel van uit maken.

De door een fabrikant ingestorte hijs hulpmiddelen zijn mede te keuren door het keuringsorganisme. De fabrikant zal hiertoe een detailtekening en berekeningsnota ter goedkeuring aan het keuringsorganisme voorleggen.

Bij elke levering van een inspectieput is door de fabrikant een hijs handleiding te voegen.

36 GEPREFABRICEERDE INSPECTIEPUTTEN VAN KUNSTSTOF PP

De put is toegankelijk van het type DN 1000 uit polypropyleen met konus DN 625 in oranje kleur. Samenstelling grondstof uit 100% PP materiaal zonder recycelaat

Montage is mogelijk zonder machinale hulp en bestaat uit volwandige onderdelen met versterkingsribben.

Ringstijfheid ≥ 2 kN/m²

Putbodem binnen met stroomprofiel voorzien van vaste geïntegreerde SL-dichtingen safetylock.

De profielbermen zijn voorzien van een antislip laag

Putbodem buiten heeft een vlakke bodem

Uitlopend met spieeinden overeenkomstig de DIN EN 476?DIN EN 752? DIN 19537

De konus en de putlengsels zijn voorzien van geïntegreerde corrosiebestendige trappen uit

glasvezelversterkte kunststof.

De konus is uitgerust methorizontale en vertikale lastenverdelende profielribben.

Horizontale versterkingsribben voorkomen opdrijven.

Belastbaar voor 60 ton verkeerslast.

De verschillende onderdelen worden verbonden door meervoudige lippendichtingsringen DIN4060 en EN 681-1

Een betonring DN 625 wordt over de putkonus aangebracht voor de plaatsing van de gietijzeren bovenbouw

De hoekverdraaiingen worden bepaald bij de aanvang der werken en na het sonderen van de ondergrondse leidingen door de aannemer.

Voor te leggen documenten:

De volgende documenten zijn door de fabricant steeds voor te leggen :

- de fabricageafmetingen
- de geometrische kenmerken van de verbindingen en van de afdichtingsringen
- bijzondere aanvullende kenmerken :
 - o stabiliteitsberekening (cfr. goedgekeurde methode PROBETON)
 - o hijshulpmiddelen

Deze gegevens zijn steeds individueel voor elke inspectieput te verstrekken. In de gevallen dat de producent houder is van het BENOR-keurmerk en de aangeboden inspectieput een "standaard-inspectieput" betreft, welke is opgenomen in de door PROBETON goedgekeurde "BENOR-CATALOGUS", volstaat een copie van deze BENOR-CATALOGUS .

De door een fabrikant ingestorte hijshulpmiddelen zijn mede te keuren door het keuringsorganisme. De fabrikant zal hiertoe een detailtekening en berekeningsnota ter goedkeuring aan het keuringsorganisme voorleggen.

Bij elke levering van een inspectieput is door de fabrikant een hijshandleiding te voegen.

38 GEPREFABRICEERDE HUISAANSLUITPUTJES

38.2 Geprefabriceerde huisaansluitputjes van kunststof

De putjes zijn van het type zonder stankafsluiter.

Op de RWA putjes dient een rond deksel geplaatst met de inscriptie RWA

Op de DWA putjes dient een vierkant deksel geplaatst met de inscriptie DWA

60 FYTOFARMACEUTISCHE PRODUCTEN

Het toepassen van fytofarmaceutische producten zijn verboden volgens het 'Decreethoudende vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest' (21-12-2001).

61 MESTSTOFFEN

De organische meststof is samengesteld volgens de N.P.K. verhouding van 6.7.8. en bevat voor wat de stikstof betreft:

1 % ammoniakale stikstof

1 % ureumstikstof

4 % organisch gebonden stikstof

62 BODEMVERBETERINGSMIDDEL

62.2 GFT-compost

Het bodemverbeteringsmiddel bestaat uit GFT-compost dat beantwoordt aan de kwaliteitsnormen van VLACO.

Een VLACO – attest is vereist.

62.3 Fysisch bodemverbeteringsmiddel

Het fysisch bodemverbeterend middel is een mengsel van:

39,5 % waterabsorberende polymeren

10,5 % organische meststoffen met spoorelementen

49,75 % mineraal dragersmateriaal

0,25 % organisch dragersmateriaal

Het product

- is verrijkt met meststoffen bestemd voor het verhogen van de waterretentie van bodems en teeltsubstraten;
- bevat een mengsel van propenamidedipropenoaat copolymeren en propenamide polymeren dat verrijkt is met meststoffen;
- is een droog, korrel- tot poedervormig mengsel;
- is bestemd voor het verbeteren van de bodemstructuur, het verhogen van de bewortelingsdichtheid en de beschikbaarheid van meststoffen, het verlagen van de verplantingsschok en van het aanplantingsverlies;
- is gewaarborgd 10 jaar werkzaam.

63 ZADEN

Het graszaadmengsel is als volgt samengesteld:

40 % Engels raaigras

20 % Engels raaigras (type gazon, fijn)

20 % Veldbeemd gras

20 % Rood zwenkgras

65 MATERIALEN VOOR BOOMSTEUNEN

65.1 Naaldhouten Boompalen

De onbehandelde palen zijn volledig recht, met een diameter van 0.10 m over de ganse lengte en een hoogte van en 3,00m.

Ze zijn bovenaan gekruind en onderaan gepunt.

65.2 Boombanden

De boombanden zijn vervaardigd uit canvasmateriaal.

Lengte min. 0,60 m - dikte min. 0,08 m - breedte min. 0,04 m.

Ze worden aan de boompaal bevestigd met minimum 4 verzinkte nagels.

66 HOUTACHTIGE GEWASSEN

Algemeen

De door de aannemer te leveren en te planten struiken zijn van eerste kwaliteit, voldoen aan de maten van het beplantingsplan of de opmetingsstaat, gezond, jong, goed vertakt met tenminste drie goede takken aan de kraag, die een normale tijd in de kwekerij hebben doorgebracht.

De planten met blijvend blad hebben de typische kleur der soort, zijn goed dichtgegroeid, goed bebladerd, van een goede, aan de wortels klevende kluit voorzien, en hebben de maten aangegeven in de opmeting.

De bomen hebben de omtrek vermeld op het beplantingsplan en zijn voorzien van een kroon van minstens 3 jaar oud, en bevatten minstens 4 gesteltakken. Het wortelgestel is gezond en goed gesnoeid.

Eventuele vervangingen zijn slechts toegelaten bij akkoord van de ontwerper.

Het aangeboden plantmateriaal wordt een eerste maal gekeurd in de kwekerij.

De eerste keuring geeft geen garantie tot aanvaarding van het plantmateriaal bij levering.

De tweede keuring geschiedt bij levering waarbij het plantenmateriaal eerst gekeurd wordt nadat het afgeladen en ontbusseld is.

Al de planten welke bij levering door de leiding der werken afgekeurd worden dienen onmiddellijk van de werf verwijderd te worden.

66.2 Heesters

Het aantal takken ter hoogte van de wortelhals is verschillend volgens de soort, maar minimum 3.

In elk geval dienen extra planten voorzien.

De hoogte of breedte wordt aangegeven in cm.

Alle bladhoudende heesters worden met een vaste kluit en vertakt wortelgestel geleverd.

66.3 Hoogstammen

De bomen hebben een kruin van minstens 3 jaar oud en bevatten minstens 4 gesteltakken. De hierboven aangehaalde voorwaarden gelden enkel voor de maat 10/12.

De grotere diameters hebben een kruin en gesteltakken in verhouding tot hun diameter.

Algemeen

De planten moeten vrij zijn van mechanische, chemische, fysiologische en klimatologische beschadigingen.

- De conditie van de planten moet optimaal zijn.
- De tijd die verloopt tussen het rooien in de kwekerij en het planten moet beperkt blijven tot het absolute minimum.
- De bomen worden verplicht geleverd met "draadkluit".
- De kronen van de bomen dienen tijdens het transport steeds opgebonden te worden om takbreuken te voorkomen.

Wortelgestel

Bomen met kluit

- De bomen moeten gegroeid zijn in de grond waaruit de kluit bestaat. Een zogenaamde kunstkluit is absoluut verboden.
- De kluit moet stevig en rond zijn en voorzien zijn van een draadkorf die strak bevestigd is. De draadkorven mogen niet vervaardigd zijn uit gegalvaniseerde draad. Bovendien mag deze draad niet dikker zijn dan 2 mm. De draadkorven dienen gevoerd te zijn met volledig verteerbaar materiaal.
- De kluiten dienen vrij te zijn van onkruiden, zowel bovengrondse als wortelonkruiden.
- De minimum doorsnede van de kluit is als volgt:
 - tot en met maat 12/14: 45 cm
 - tot en met maat 16/18: 55 cm
 - tot en met maat 20/25: 80 cm

Stam

- De stam moet recht zijn. Wanneer een rechte stok tegen de stam wordt geplaatst vanaf de wortelhals tot aan de topscheut mag er maximaal een afwijking van 3 cm bestaan tussen de stam en de stok.
- Over de ganse lengte van de stam mogen geen knikken voorkomen.
- Bij veredelde bomen, moet de ent of occulatie van zowel de cultivar als de eventuele tussenstam recht op de onderstam respectievelijk tussenstam staan. Zowel onderstam als eventuele tussenstam moeten volledig takvrij zijn. De ent of occulatie moet voldoende vergroeid zijn met de onderstam respectievelijk tussenstam.
- Eventuele stamwonden moeten goed overgroeid en verzorgd zijn.
- De takvrije stamhoogte dient, vanaf de wortelvoet, als volgt te zijn:
 - tot en met maat 12/14: minimaal 180 cm.
 - tot en met maat 16/18: minimaal 200 cm.
 - tot en met maat 20/25: minimaal 225 cm.

Kroon

- Wanneer de bomen op de kwekerij, om de juiste vorm te verkrijgen zijn gesnoeid, dan dient dit vakkundig te zijn gebeurd. Wonden moeten voldoende overgroeid zijn en goed verzorgd. De snoeiwonden mogen niet groter zijn dan 3,5 cm diameter.
- Een gesteltak mag geen concurrentietak hebben, zeker de doorgaande harttak niet.
- De boom moet één doorgaande, voldoende vertakte en goed ontwikkelde harttak bezitten. Tot de maat 12/14 moet de boom minimum 3 à 4 goed ontwikkelde gesteltakken hebben.

De lengte van de gesteltakken moet steeds in verhouding zijn tot de lengte van de kroon. De gesteltakken moeten regelmatig en homogeen verdeeld zijn over de kroon.

- In de kroon moet de natuurlijke groei en het karakter van de soort cultivar in de gewenste

vorm tot uitdrukking komen.

69 FYSISCH BODEMVERBETERINGSMIDDEL

Het fysisch bodemverbeterend middel is een mengsel van:

- 39,5 % waterabsorberende polymeren
- 10,5 % organische meststoffen met spoorelementen
- 49,75 % mineraal dragersmateriaal
- 0,25 % organisch dragersmateriaal

Het product

- is verrijkt met meststoffen bestemd voor het verhogen van de waterretentie van bodems en teeltsubstraten;
- bevat een mengsel van propenamidedepropenoaat copolymeren en propenamide polymeren dat verrijkt is met meststoffen;
- is een droog, korrel- tot poedervormig mengsel;
- is bestemd voor het verbeteren van de bodemstructuur, het verhogen van de bewortelingsdichtheid en de beschikbaarheid van meststoffen, het verlagen van de verplantingsschok en van het aanplantingsverlies;
- is gewaarborgd 10 jaar werkzaam.

100 BOOMWORTELGELEIDINGSSYSTEEM

Het systeem voorziet in een fysieke begrenzing die voor boomwortels ondoordringbaar is. De begrenzing wordt gevormd door polypropyleenplaten met een hoogte en een breedte van 60 cm. De platen zijn voorzien van 4 geleidingsribben en 9 grondankers en eenvoudig te koppelen met bijgeleverde schuifstrips.

101 BETONNEN TROTOIRBAND BEKLEED MET INOX

De betonnen trottoirband heeft een lengte van 150 cm, een breedte van 5,5 cm en een hoogte van 30 cm. De bekleding met inox (AISI 304) gaat over de volledige hoogte van 30 cm, de dikte van 5,5 cm en aan de overzijde 5,5 cm en dit over de hele lengte.

Inox AISI 304: bevat 18 à 20 % chroom en 8 à 10,5 % nikkel en heeft een hoge corrosieweerstand,

102 GRIND-SPLIT

Icy Blue split is een marmersoort met een prachtig ijsblauw-grijze kleur. De split is zeer geschikt voor siertoepassingen in tuinen, als ook voor looppaden en opritten. Icy blue split is afkomstig uit Frankrijk.

103 SUBSTRAAT VULKAPLUS INTENSIEF 0/12

Dit hoogwaardig mineraalsubstraat bestaat uit een mengeling van natuurbims, lichte lava, schorscompost, groencompost & turf. De mengeling is heel poreus, bezit zeer goede voedingswaardenbuffering en is zeer kiem- & groeistimulerend.

Samenstelling

Natuurproduct (vulkaangesteente met organische bestanddelen) bestaande uit Augit, Olivin, Magnetit, Limonit, Biotit aangevuld met organisch materiaal.

Kieselzuur (SiO₂) ca. 46,0 % Ijzer (Fe₂O₃) ca. 7,9 %

Aluminium (Al₂O₃) ca. 14,0 % Kelk (CaO) ca. 8,7 %

Magnesium (MgO) ca. 10,3 % Natrium (Na₂O) ca. 8,8 %

Kali (K₂O) ca. 4,4 % Titanium (TiO₂) ca. 1,6 %

Mangaan (MnO) ca. 0,8 % Fosfor (P₂O₅) ca. 0,7 %

Vegetatie technische eigenschappen

Fractieverdeling

Uitspoelbare bestanddelen 5,5 % / volume

Fijne - middelgrote bestanddelen 65 % / volume

Volumegewicht

Droge toestand 1,09 ton/m³

Bij maximale watercapaciteit 1,45 ton/m³
Water/lucht verhouding
Maximale watercapaciteit 46 vol. %
Waterdoorlaatbaarheid mod. K* 0,015 cm/s
pH-waarde 6,8
Koolstofgehalte 8 g/l
Zoutgehalte 0,5 g/l
Organisch gehalte 6,5 % / volume
C/N verhouding 28

Bemestingsadvies bij het gebruik van vulkaplus intensief 0/12.- mineraal -organisch substraat. Het mineraal organisch substraat bevat uit zichzelf een kleine hoeveelheid aan voedingsstoffen doch niet voldoende voor de totale ontwikkeling van de planten op termijn. Voor een goede start van de planten, niet gekweekt in het RAL – goedgekeurde lavasubstraat, is het aan te raden om gebruik te maken van een startbemesting. Dit kan onder de vorm van een samengestelde gecoatete meststof, samengesteld uit een evenwichteformule N,P,K, in de verhouding 1 - 1 - 1 aangevuld met MgO en sporelementen. Bij extreem zonnige plaatsen kan gebruik gemaakt worden van een niet organisch bodemverbeteringsmiddel dat zorgt voor wateropslag en aangevuld is met gecoatete meststoffen a rato van 1,5 kg/m³ substraat. Na één groeiseizoen kan verder gebruik gemaakt worden van een organische bemesting tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt. Het extra inbrengen van organisch materialen of bodemverbetering op basis van organisch materiaal kan de volledige structuur en eigenschappen van het substraat verstoren.

104 LAVA 0/8

Materiaal uit 100% licht lava met gelijkverlopende korrelgrootte. De korrels zijn poreus, drukvast, structuurstabiel, duurzaam volgens DIN 52104 norm betreft vorstbestendigheid en winderosie. Hoge waterdoorlatendheid, middelmatige wateropname bij een groot luchtvolume.

Samenstelling

Natuurproduct (vulkaangesteente) bestaande uit Augit, Olivin, Magnetit, Limonit, Biotit

Kiezelzuur (SiO₂) ca. 45,0 % Ijzer (Fe₂O₃) ca. 10,0 %

Aluminium (Al₂O₃) ca. 12,0 % Kalk (CaO) ca. 13,0 %

Magnesium (MgO) ca. 14,0 % Kali (K₂O) ca. 4,0 %

Fosfor (P₂O₅) ca. 1,0 %

Fractieverdeling

Uitspoelbare bestanddelen 1,2 % / volume

Volumegewicht

Droge toestand 1,30-1,35 ton/m³

Bij verdichte toestand 1,80 ton/m³

Water/lucht verhouding

Maximale watercapaciteit ca. 2,1 vol. %

Waterdoorlaatbaarheid mod. K* > 1 cm/s

pH-waarde 7,2

Koolstofgehalte 3,0 g/l

Zoutgehalte < 0,09 g/l

105 BOOMROOSTER

Boomrooster bestaat uit lamelair gietijzer volgens EN 1561. Het geheel bestaat uit 4 segmenten dewelke aan de onderzijde onderling gekoppeld worden d.m.v. 4 bout/moer verbindingen M12 in roestvaststaal 304. Het rooster is geschikt voor een wiellast tot 50 kN. Elk roostersegment is voorzien van 3 lange en 4 of 5 korte evenwijdig lopende verluchtingspleuven. De afwerking van het oppervlak en de parallelle sleufvormige gaten zijn perfect egaal. De boomrooster is aan de onderzijde voorzien van verstevigingsribben. Het rooster is conform Standaardbestek 250 en COPRO gekeurd.

Afmetingen:

– uitwendig 150x150cm

- inwendig 70x70cm
- lange sleuven 610x25mm
- korte sleuven 175x25mm
- totale hoogte 40mm
- gewicht 216kg

Draagconstructie:

De warmbadgegalvaniseerde stalen draagconstructie is conform het Standaardbestek 250. Ze vermijdt dat het rooster gaat hangen en verhoogt de maximum wiellast met 2 ton. Het rooster met een wiellast van 5 ton wordt zo verhoogd tot 7 ton. De draagconstructie bestaat uit 2 symmetrische delen dewelke aan elkaar worden geschroefd met RVS bouten. Deze draagconstructie is 80 mm hoog, de buitenzijde is 10 mm dik. De radiale stripen en de binnencirkel zijn 40 mm hoog en zijn 8 mm dik. In deze draagconstructie wordt het boomrooster verzonken geplaatst, de bovenkant van het rooster is egaal met de bovenkant van de buitenzijde van de draagconstructie. De buitenafmetingen van de draagconstructie zijn ca. 20 mm groter dan deze van het boomrooster.

Betonnen boomwortelaccomodatie

De 4 elementen zijn 60 cm hoog en 10 cm breed. Ze passen in elkaar met tand en groef. De buitenafmetingen zijn gelijk aan de buitenafmetingen van de draagconstructie.

Er zijn uitsparingen voor de wortels voorzien.

106 STOOTBAND IN BLAUWE HARDSTEEN

De stootband is in Blauwe hardsteen. De lengte is 1 m, de breedte is 20 cm en de hoogte bedraagt in totaal 22 cm. De afronding heeft een $r = 10\text{cm}$. Er zijn aan de twee zijden vlakke koppen.