

**BVB LANDSCAPING**

Dit is het BVB Landscaping voorbeeldbestek versie 2023-01

In dit voorbeeldbestek zijn alle voorwaarden opgenomen waarmee u op de juiste manier BVB Urbangranulaat Lava 16-32 kunt voorschrijven.

Bij het overnemen van de bestekposten, de bepalingen en het correct uitvoeren van de werkzaamheden, bent u verzekerd van de grootst mogelijke kans op een goed resultaat.

Waar u in de tekst ..... ziet staan in dit voorbeeld bestek dient u de locatie, juiste aantal of projectspecifieke informatie in te vullen.

Waar u # ziet staan in dit voorbeeld bestek wordt aanvullende informatie gegeven om de betreffende bestekpost goed te kunnen invullen.

# CONCEPT

## **2. BESCHRIJVING**

### **2.1. ALGEMENE GEGEVENS**

# CONCEPT

**01 TEKENINGEN**  
.....**02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN**  
.....**03 KWALITEITSBORGING**

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard, rekening houden met de volgende stoppunten:

1. ....
2. ....

enzovoort

**04 ADRESGEGEVENS BVB LANDSCAPING**

BVB Landscaping B.V.

Bezoekadres | Bijsterhuizen 1107 | 6546 AR | Nijmegen

Postadres | Postbus 48 | 3155 ZG | Maasland

KvK Reg. Nr. 11026879

T +31 (0) 174 53 54 18

info@bvb-landscaping.nl

www.bvb-landscaping.nl

# CONCEPT

## 2.2. NADERE BESCHRIJVING

# CONCEPT

**01 VERKLARING VAN DE HIERNA VOLGENDE STAAT**

In de hierna volgende staat is een nadere beschrijving van het uit te voeren werk opgenomen.

**02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING**

Door een 'V' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een verrekenbare hoeveelheid betreft als bedoeld in paragraaf 38 lid 1 van de UAV 2012. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 39 van de UAV 2012 met inachtneming van paragraaf 01.03 van de Standaard.

Door een 'N' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een niet verrekenbare hoeveelheid betreft. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 38 lid 2 van de UAV 2012.

Door een 'A' is aangegeven dat de op de desbetreffende resultaatsverplichting betrekking hebbende hoeveelheden te accorderen hoeveelheden zijn als bedoeld in artikel 01.01.08 van de Standaard. Onder een te accorderen hoeveelheid wordt verstaan een hoeveelheid die nauwkeurig is te bepalen, door de aannemer is te controleren op basis van het bestek, de bij het bestek behorende documenten en eventueel door de opdrachtgever nader te verstrekken aanvullende gegevens en vervolgens in overleg tussen opdrachtgever en aannemer wordt vastgesteld.

**03 HOEVEELHEID TER INLICHTING**

De in de kolom 'Hoeveelheid ter inlichting' vermelde hoeveelheden worden uitsluitend ter inlichting verstrekt. Wanneer deze hoeveelheden afwijken van die, af te leiden uit de resultaatsverplichting, zijn deze laatste bindend.

Door een 'L' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd.

Door een 'T' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'I' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid ter inlichting betreft niet zijnde een bouwstof die door de aannemer moet worden geleverd dan wel door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'H' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die zonder verdere bewerking, met uitzondering van schoonmaken en sorteren, kan worden hergebruikt.

Door een 'R' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die na bewerking kan worden hergebruikt.

Tot een resultaatsverplichting behoort tevens, voor zover niet anders vermeld, het verwerken van de onder de desbetreffende bestekspost vermelde hoeveelheid ter inlichting.

**04 GRENZEN VAN DE SITUERING**

De in de hierna volgende staat aangegeven grenzen van de situering zijn globaal. De directie is bevoegd de voorgeschreven werkzaamheden op andere plaatsen te laten uitvoeren dan in de posten omschreven, doch wel binnen de grenzen van het werk, zonder dat hiervoor bijbetaling plaatsvindt. De verrekening geschiedt op de daarvoor in aanmerking komende posten, onverminderd het bepaalde in paragraaf 34 van de UAV 2012.

| BESTEKS-<br>POST-<br>NUMMER | CATALOGUSNUMMER |   |   |   |   |     | OMSCHRIJVING  | EEN-<br>HEID | HOEVEELHEID<br>RESULTAATS-<br>VERPLICHTING | HOEVEELHEID<br>TER<br>INLICHTING |
|-----------------------------|-----------------|---|---|---|---|-----|---|--------------|--|----------------------------------|
|                             | HOOFD-<br>CODE  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 6 |   |              |  |                                  |
| 1                           |                 |   |   |   |   |     | <b>GROEIPLAATSVERBETERING</b>   |              |  |                                  |
| 10                          |                 |   |   |   |   |     | <b>GROEIPLAATSINRICHTING NIEUWE BOMEN</b>   |              |  |                                  |
| 101                         |                 |   |   |   |   |     | <b>BVB URBANGRANULAAT LAVA 16-32</b>  |              |  |                                  |
| 1010                        |                 |   |   |   |   |     | <u>Aanbrengen BVB Urbangranulaat Lava 16-32</u>   |              |  |                                  |
| 101010                      | 510223          |   |   |   |   |     | Grond verbeteren ten behoeve van te planten bomen.<br>Situering: volgens bestektekening .....   | m3           | 100,00 V                                   |                                  |
|                             |                 | 7 |   |   |   |     | Gaten; te ontgraven hoeveelheid gemiddeld ..... m3 per gat<br>Afmetingen groeiplaats volgens bestektekening .....   |              |  |                                  |
|                             |                 |   | 1 |   |   |     | Vrijgekomen grond vervoeren   | m3           |  | 100,00 I                         |
|                             |                 |   |   | 1 |   |     | Bodem van de ontgraving loswerken tot een diepte van .....<br>m   |              |  |                                  |
|                             |                 |   |   |   | 9 |     | Aanvullen met BVB Urbangranulaat Lava 16-32 volgens<br>artikel 51.06.04, deel 3 van dit bestek<br>Leverancier: BVB Landscaping<br>Hoeveelheidsbepaling m.b.v. theoretisch profiel van<br>ontgraving | m3           |  | 60,00 L                          |
|                             |                 |   |   |   |   | 1   | De aanvulling gelijkmatig aandrukken  |              |  |                                  |
|                             |                 |   |   |   |   | 9   | BVB Urbangranulaat Lava 16-32 verwerken volgens artikel<br>51.02.07 van de Standaard  |              |  |                                  |
| 101020                      | 510516          |   |   |   |   |     | Aanbrengen van een beluchtingssysteem in de groeiplaats<br>van een boom.<br>Situering: volgens bestektekening .....   | st           | 1,00 V                                     |                                  |
|                             |                 | 2 |   |   |   |     | Bij een te planten boom<br>Voor groeiplaats zie bestekspostnummer 101010  |              |  |                                  |
|                             |                 |   | 9 |   |   |     | Systeem van een slagvaste HDPE beluchtingsbuis met een<br>wandperforatie van ca. 45% omhuld met nylon kous,<br>inclusief hulpmiddelen en koppelstukken.<br>Bestaande uit:                           |              |  |                                  |
|                             |                 |   |   |   |   |     | - horizontale beluchtingsbuis Ø80 mm  | m            |  | 8,40 L                           |
|                             |                 |   |   |   |   |     | - verticale beluchtingsbuis Ø80 mm  | m            |  | 2,10 L                           |
|                             |                 |   |   |   |   |     | - PP klikmof Ø80 mm   | st           |  | 2,00 L                           |
|                             |                 |   |   |   |   |     | - PP bocht 90° Ø80 mm   | st           |  | 4,00 L                           |
|                             |                 |   |   |   |   |     | - PP T-stuk 80 mm   | st           |  | 2,00 L                           |
|                             |                 |   |   |   |   |     | - klapdeksel / eindkap  | st           |  | 2,00 L                           |
|                             |                 |   |   |   | 9 |     | Diameter beluchtingsbuis: 80 mm   |              |  |                                  |
|                             |                 |   |   | 1 |   |     | Diepte van het systeem is gelijk aan de onderzijde van de<br>kluit  |              |  |                                  |
|                             |                 |   |   |   | 1 |     | Aantal verticaal aan te brengen beluchtingskanalen: 2 stuks   |              |  |                                  |
| 101030                      | 224602          |   |   |   |   |     | Aanbrengen inlage van kunststof.<br>Situering: volgens bestektekening .....   | m2           | 100,00 V                                   |                                  |
|                             |                 |   |   |   |   |     | Grondsoorten: BVB Urbansand 60-40 aangebracht volgens<br>bestekspostnummer 101010   |              |  |                                  |
|                             |                 |   | 1 |   |   |     | Weefsel van polypropeen geweven geotextiel volgens artikel<br>51.06.06, deel 3 van dit bestek   | m2           |  | 110,00 L                         |
|                             |                 |   |   | 1 |   |     | Breedte te bedekken ondergrond .....  |              |  |                                  |
|                             |                 |   |   |   | 4 |     | De banen aanbrengen met een overlap van 0,5 m   |              |  |                                  |
| 101040                      | 220301          |   |   |   |   |     | Grond verwerken in ontgraving op scheidingsdoek.<br>Aangebracht volgens bestekspostnummer 101030  | m3           | 7,00 V                                     |                                  |
|                             |                 |   |   |   |   |     | Grondsoort: straatzand.   | m3           |  | 7,00 L                           |
|                             |                 |   | 1 |   |   |     | Gemiddelde hoogte 0,07 m  |              |  |                                  |
|                             |                 |   |   | 1 |   |     | Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m  |              |  |                                  |
|                             |                 |   |   |   | 1 |     | Verdichten volgens bestekspostnr. 101050  |              |  |                                  |

| BESTEKS-<br>POST-<br>NUMMER | CATALOGUSNUMMER<br>HOOFD-<br>CODE | DEFICODE |   |   |   |   |   | OMSCHRIJVING | EEN-<br>HEID  | HOEVEELHEID<br>RESULTAATS-<br>VERPLICHTING | HOEVEELHEID<br>TER<br>INLICHTING |   |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------|---|---|---|---|---|--------------|---|--|----------------------------------|---|
|                             |                                   | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |              |   |  |                                  |   |
| 101050                      | 800101                            |          |   |   |   |   |   | 1            | Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking   |  |                                  |   |
|                             |                                   |          |   |   |   |   |   | 1            | Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag.<br>Situering: volgens bestektekening .....   | m2   | 100,00                           | V |
|                             |                                   |          |   |   |   |   |   |              | Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken   |  |                                  |   |
|                             |                                   |          |   |   |   |   |   |              | Verdichtingsgraad: Artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard<br>De verdichtingsgraad (proef 3) wordt bepaald t.o.v. de maximumproctordichtheid met de proctorproef |  |                                  |   |

CONCEPT

### **3. BEPALINGEN**

# CONCEPT



HFD PAR ART LID

**01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF****01 01 ALGEMENE BEPALINGEN****01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN**

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 2021, hierna te noemen 'de Standaard' uitgegeven door de Stichting CROW.  
Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze de dag voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de RAW-website: [www.raw.nl](http://www.raw.nl).  
De Wijziging september 2021 is afzonderlijk in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: [www.raw.nl](http://www.raw.nl).  
De Errata op de Standaard is in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: [www.raw.nl](http://www.raw.nl).

**01 08 BIJDAGEN****01 08 01 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK**

- 01 Een 'bijdrage RAW-systematiek', als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard, wordt verlangd.

**01 08 02 BIJDRAGE FONDS COLLECTIEVE KENNIS-CT**

- 01 Een 'Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT', als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard, wordt verlangd.

**01 25 VAKOPLEIDING****01 25 01 EISEN OPLEIDING BOOMVERZORGING**

- 01 De volgende werkzaamheden aan bomen dienen uitgevoerd te worden door of onder directe begeleiding van een boomverzorger die aantoonbaar voldoet aan de eisen die ten grondslag liggen aan het European Tree Worker certificaat en/of European Tree Technician certificaat:  
- het verbeteren van de groeiplaats.
- 02 De certificaten van European Tree Worker en European Tree Technician als genoemd in lid 03 van dit artikel, dienen te zijn afgegeven onder auspiciën van de European Arboricultural Council.

**51 TECHNISCHE BEPALINGEN GROENVOORZIENINGEN****51 01 BEGRIPPEN****51 01 02 BOMEN IN INFRASTRUCTUUR**

- 01 Te verstaan is onder:  
h. wapeningsdoek: drukverdelend doek voor het scheiden van bodemlagen met water- en luchtdoorlatende eigenschappen.

**51 02 EISEN EN UITVOERING****51 02 01 GRONDWERK TEN BEHOEVE VAN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN**

- 09 Een capillaire breuk tussen de ondergrond en het groeimedium is niet toegestaan.

**51 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****51 05 06 BEMONSTERING BOMENZAND, BOMENGRANULAAT EN BOMENGROND, ALGEMEEN**

- 01 De chemische, fysische en biologische eigenschappen van het te leveren substraat dient door de leverancier te worden aangetoond door laboratorium proeven.

HFD PAR ART LID

De directie is bevoegd om de bouwstoffen door derden te laten onderzoeken conform paragraaf 18 van de UAV 2012.

- 02 Substraat dat door de aannemer aangeboden worden als zijnde gelijkwaardig, wordt geacht in het laboratorium op dezelfde wijze beproefd te worden als bepaald in paragraaf 51.06 van dit bestek.
- 03 Bewijsstukken ter beoordeling van de gelijkwaardigheid als genoemd in lid 02 van dit artikel dienen minimaal 3 weken voor de start van het project aan een European Tree Technician in dienst of in opdracht van de opdrachtgever voorgelegd te worden. Zo niet dan worden enkel de producten van BVB-Substrates geaccepteerd.
- 04 De leverancier is verplicht een EC en pH (H<sub>2</sub>O) meting te verrichten van elk der deelvrachten. Het controle monster dient door de leverancier tenminste een half jaar te worden bewaard voor een eventuele hercontrole. Bij eerste aanvraag moeten deze gegevens en monsters beschikbaar zijn voor de opdrachtgever.
- 05 Om te garanderen dat het vochniveau juist is dient de productie en opslag van het substraat overdekt plaats te vinden.
- 06 Evt. wijzigingen in bestekteksten op website BVB Landscaping prevaleren.

## 51 06 BOUWSTOFFEN

### 51 06 04 BVB URBANGRANULAAT LAVA 16-32

- 01 De pH (H<sub>2</sub>O) en EC moeten bepaald worden met de verhouding grond op water 1:2 zoals bij de PPO Kas methode.
- 02 Het poriënvolume van het gesteente skelet moet worden afgeleid uit de deeltjesdichtheid (NEN-EN 1097-6) en bij 97% van de proctordichtheid (NEN-EN 13286-2)  
Het doorwortelbaar volume van het gesteente skelet is een eigen methode van KOAC waarbij de open poriën bij 97% van de proctordichtheid welke bereikbaar zijn met water zonder een vacuüm wordt bepaald.  
De waterdoorlatendheid wordt bepaald bij 97% van de proctordichtheid.
- 03 Het volume aandeel aan voedingsgrond moet gelijk zijn aan het doorwortelbaar volume van het basismateriaal, met een maximale afwijking van 10%. Bij het optimum vochtgehalte van proctordichtheid moet het substraat bij 97% proctordichtheid minimaal 10% luchtaandeel bevatten.

#### 04 Chemische eigenschappen (gemeten op voedingsgrond):

|                         |             |        |                 |
|-------------------------|-------------|--------|-----------------|
| - pH (H <sub>2</sub> O) | : 6,0 - 7,0 |        | (NEN-EN 13037)  |
| - pH (KCl)              | : 5,5 - 7,0 |        | (NEN-ISO 10390) |
| - EC                    | : 0,3 - 1,5 | mS/cm  | (NEN-EN 13038)  |
| - CEC-waarde            | : > 85      | mmol/l | (PPO Kas 1:2)   |
| - Chloride              | : < 200     | mg/l   | (NEN-EN 13652)  |

De volgende mineralen gemeten volgen PPO Kas methode 1:2 extractie (gemeten op voedingsgrond):

|                                    |             |             |        |
|------------------------------------|-------------|-------------|--------|
| - NO <sub>3</sub> +NH <sub>4</sub> | (stikstof)  | : 0,2 - 4,0 | mmol/l |
| - H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>   | (fosfaat)   | : 0,0 - 1,0 | mmol/l |
| - K                                | (kalium)    | : 0,2 - 4,5 | mmol/l |
| - Ca                               | (calcium)   | : 0,1 - 2,0 | mmol/l |
| - Mg                               | (magnesium) | : 0,1 - 1,5 | mmol/l |
| - SO <sub>4</sub>                  | (sulfaat)   | : 0,1 - 3,0 | mmol/l |
| - Na                               | (natrium)   | : 0,2 - 2,0 | mmol/l |
| - Cl                               | (chloor)    | : 0,1 - 3,5 | mmol/l |
| - Fe                               | (ijzer)     | : 1,0 - 100 | µmol/l |

Voorraad voedingselementen (gemeten op voedingsgrond):

|                                 |             |             |                |                  |
|---------------------------------|-------------|-------------|----------------|------------------|
| - N-totaal                      | (stikstof)  | : 80 - 320  | mg/100 gr d.s. | (NEN-EN 13654-2) |
| - P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | (fosfaat)   | : 25 - 100  | mg/100 gr d.s. | (NEN 5793)       |
| - K <sub>2</sub> O              | (kalium)    | : 30 - 120  | mg/100 gr d.s. | (K-HCL)          |
| - MgO                           | (magnesium) | : 100 - 300 | mg/kg d.s.     | (Mg-NaCl)        |

#### 05 Fysische eigenschappen:

|                   |             |         |                               |
|-------------------|-------------|---------|-------------------------------|
| - Vochtgehalte    | : < 20      | %-(m/m) | (NEN-EN 1097-5)               |
| - Organische stof | : 9,0 - 14  | % d.s.  | (NEN 15935, op voedingsgrond) |
| - Lutum           | : 3,0 - 8,0 | % d.s.  | (NEN 5753, op voedingsgrond)  |

HFD PAR ART LID

|                                    |                |                   |                                      |
|------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------------------|
| - Waterberging bij pF 1,0 (-10cm)  | : 50 - 60      | %-(v/v)           | (NEN-EN 13041, op voedingsgrond)     |
| - Waterberging bij pF 1,7 (-50 cm) | : 35 - 45      | %-(v/v)           | (NEN-EN 13041, op voedingsgrond)     |
| - Gemakkelijk beschikbaar water    | : 10 - 20      | %-(v/v)           | ((NEN-EN 13041, op voedingsgrond)    |
| - Wateropname na 24 uur            | : 45 - 55      | %-(v/v)           | (WOK-methode RHP, voedingsgrond)     |
| - Droge dichtheid                  | : 1500 - 1.650 | kg/m <sup>3</sup> | (NEN-EN 13286-2)                     |
| - CBR-waarde                       | : > 35         | %                 | (NEN-EN 13286-47)                    |
| - Poriënvolume                     | : > 50         | %-(v/v)           | (NEN-EN 1097-6, op gesteente skelet) |
| - Doorwortelbaar volume            | : > 35         | %-(v/v)           | (KOAC, op gesteente skelet)          |
| - Waterdoorlatendheid              | : > 1          | mm / min          | (CUR proef G)                        |

06 Biologische eigenschappen (gemeten op voedingsgrond):

|                      |                                      |                  |
|----------------------|--------------------------------------|------------------|
| - Respiratiesnelheid | : < 5 mmol O <sub>2</sub> /kg OS/uur | (NEN EN 16087-1) |
|----------------------|--------------------------------------|------------------|

07 Substraat moet nagenoeg vrij zijn van overblijvende onkruiden en van vreemde bestanddelen zoals puin, asfalt, hout, plastics, ijzer en glas.

08 Leverantie onder certificaat BRL 9341.

|                                  |                             |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 09 MKI (Milieu kosten indicator) | : < € 10,00 /m <sup>3</sup> | (ISO 14040-44 en NEN 15804) |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

**51 06 05 WAPENINGSDOEK**

01 Wapeningsdoek dient onder andere aan de volgende productspecificaties te voldoen:

|                                 |         |                     |                    |
|---------------------------------|---------|---------------------|--------------------|
| a. karakteristieke poriegrootte | : < 200 | µm                  | (NEN-EN-ISO 12956) |
| b. permittiviteit               | : > 50  | l/m <sup>2</sup> /s | (NEN-EN-ISO 11058) |
| c. treksterkte                  | : > 30  | kN/m                | (NEN-EN-ISO 10319) |
| d. nominale rek                 | : < 3   | %                   | (NEN-EN-ISO 10319) |

**51 06 06 SCHEIDINGSDOEK**

01 Scheidingsdoek dient onder andere aan de volgende productspecificaties te voldoen:

|                                 |         |                     |                    |
|---------------------------------|---------|---------------------|--------------------|
| a. treksterkte bij 2% rek       | : 22    | kN/m                | (NEN-EN-ISO 10319) |
| treksterkte bij 3% rek          | : 33    | kN/m                | (NEN-EN-ISO 10319) |
| treksterkte bij 4% rek          | : 55    | kN/m                | (NEN-EN-ISO 10319) |
| b. permittiviteit               | : 20    | l/m <sup>2</sup> /s | (NEN-EN-ISO 11058) |
| c. dyn. perforatiebestendigheid | : 7     | mm                  | (NEN-EN-ISO 13433) |
| d. CBR doordrukkracht           | : 8     | kN                  | (NEN-EN-ISO 12236) |
| e. karakteristieke poriegrootte | : 300   | µm                  | (NEN-EN-ISO 12956) |
| f. stijfheid (MD en CD)         | : 1.100 | kN/m                | (NEN-EN-ISO 10319) |