

BVB LANDSCAPING

Dit is het BVB Landscaping voorbeeldbestek versie 2022-01

In dit voorbeeldbestek zijn alle voorwaarden opgenomen waarmee u op de juiste manier HL-BVB Grastegelconcept 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 2015, rekening houden met de volgende stoppunten:

- op het moment voor aanbrengen fundering;
- op het moment voor aanbrengen drukverdelende roosters;

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 01.01.05 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', respectievelijk 'T' is aangegeven of de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd respectievelijk 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.

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- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
1							FUNDERING/STRAATLAAG/URBANGRASTEGELSUBST RAAT			
10							GROEIPLAATSINRICHTING/FUNDERING TTE DRUKVERDELENDE ROOSTERS			
101							HL-BVB GRASTEGELCONCEPT #bestekpostnrs 101010 tm 101030 zijn alleen voor de TTE MultiDrainPlus met grassubstraat en TTE Groen. Bij TTE Klinkers en TTE Mineraal deze bestekpostnrs weglaten.#			
1010							<u>Aanbrengen HL-BVB grastegelconcept</u>			
101010	510399						Aanbrengen van een fundering van UrbanGrastegelfundatie 70-45 Situering: Cunet: te ontgraven hoeveelheid m3 Afmetingen volgens bestektekening Vrijgekomen grond vervoeren Zie tevens artikel 01.17.07 deel 3 van dit bestek	m3	1,00 V	
							Aanvullen met m HL-BVB UrbanGrastegelfundatie 70-45 volgens artikel 51.06.04, deel 3 van dit bestek Leverancier: BVB Landscaping Hoeveelheidsbepaling m.b.v. theoretisch profiel van ontgraving UrbanGrastegelfundatie 70-45 verwerken volgens artikel 51.02.07 van de Standaard	m3		1,00 I
							Aanvullen met m HL-BVB UrbanGrastegelfundatie 70-45 volgens artikel 51.06.04, deel 3 van dit bestek Leverancier: BVB Landscaping Hoeveelheidsbepaling m.b.v. theoretisch profiel van ontgraving UrbanGrastegelfundatie 70-45 verwerken volgens artikel 51.02.07 van de Standaard	m3		1,00 L
101020	510399						Aanbrengen van een straatlaag van UrbanGrastegelfundatie 60-40 Situering: Cunet: zie bestekpostnr. 101010	m3	1,00 V	
							Aanvullen met 0,05 m HL-BVB UrbanGrastegelfundatie 60-40 volgens artikel 51.06.05, deel 3 van dit bestek Leverancier: BVB Landscaping Hoeveelheidsbepaling m.b.v. theoretisch profiel van ontgeving UrbanGrastegelfundatie 60-40 verwerken volgens artikel 51.02.07 van de Standaard	m3		1,00 L
101030	510399						Vullen van grastegels Situering: Betreft: vullen van TE roosters	m2	1,00 V	
							Aanvullen met 0,10 m HL-BVB UrbanGrastegelsubstraat + graszaad volgens artikel 51.06.06 deel 3 van dit bestek Leverancier: BVB Landscaping Hoeveelheidsbepaling m.b.v. theoretisch profiel Grastegelsubstraat verwerken tot 1 a 2 cm onder de rand van het rooster.	m3		1,00 L

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 vastgesteld in januari 2020, hierna te noemen 'de Standaard 2020', uitgegeven door de Stichting CROW. Tot de Standaard 2020 behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard 2020, zoals deze op de dag van aanbesteding luidt.
- 02 De Standaard 2020 is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de CROW-website (www.crow.nl). De Errata op de Standaard 2020 is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: www.crow.nl/raw.

01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN**01 17 07 PLAN VOOR HET OMGAAN MET VRIJGEKOMEN MATERIALEN**

- 10 Vrijgekomen grond vervoeren naar Transportkosten voor rekening van de aannemer. Stortkosten voor rekening van de opdrachtgever. Stortbonnen afgeven aan directie.

CONCEPT

HFD PAR ART LID

51 TECHNISCHE BEPALINGEN GROENVOORZIENINGEN**51 01 BEGRIPPEN****51 01 02 GRASVEGETATIE IN TTE ELEMENTEN****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.
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 (H₂O) 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 HL-BVB URBANGASTEGELFUNDATIE 70-45**

- 01 De pH (H₂O) 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 droge dichtheid is een berekening van 97% van de proctordichtheid (NEN-EN 13286-2)
- 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 ₂ O) | : 6,0 - 7,0 | (NEN-EN 13037) |
| - pH (KCl) | : 5,5 - 7,0 | (NEN-ISO 10390) |
| - EC | : 0,3 - 1,0 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 volgens PPO Kas methode 1:2 extractie (gemeten op voedingsgrond):

HFD PAR ART LID

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

Voorraad voedingselementen (gemeten op voedingsgrond):

- N	(stikstof)	: 80 - 240 mg/100 gr d.s.	(NEN-EN 13654-2)
- P ₂ O ₅	(fosfaat)	: 25 - 100 mg/100 gr d.s.	(NEN 5793)
- K ₂ 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	: < 12	%-(m/m)	(NEN -EN 1097-5)
- Organische stof	: 9,0 - 14	% d.s.	(NEN 5754, op voedingsgrond)
- Lutum	: 3,0 - 8,0	% d.s.	(NEN 5753, op voedingsgrond)
- Waterberging bij pF 1,0 (-10 cm)	: 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, op voedingsgrond)
- Droge dichtheid	: 1.700 - 1.800	kg/m ³	(NEN-EN 13286-2)
- CBR-waarde	: > 65	%	(NEN-EN 13286-47)
- Poriënvolume	: > 40	%	(NEN-EN 1097-6, op gesteente skelet)
- Doorwortelbaar volume	: > 40	%	(KOAC, op gesteente skelet)
- Gebroken oppervlak	: > 95	%	(NEN-EN 13043, op gesteente skelet)
- Korrelgradering	: 16 - 22	mm	(NEN-EN 933-1, op gesteente skelet)
- Categorie Korrelgradering	: Gc85/15		(NEN-EN 933-1, op gesteente skelet)

06 Biologische eigenschappen (gemeten op voedingsgrond):

- Respiratiesnelheid	: < 5 mmol O ₂ /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 /m³ (ISO 14040-44 en NEN 15804)**51 06 05 HL-BVB URBANGRASTEGELFUNDATIE 60-40**01 De pH (H₂O) 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 droge dichtheid is een berekening van 95% van de proctordichtheid (NEN-EN 13286-2)

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:

- pH (H ₂ O)	: 6,0 - 7,5	(NEN-EN 13037)
- EC	: 0,1 - 1,0 mS/cm	(NEN-EN 13038)
- CEC-waarde	: > 40 mmol/l	(PPO Kas 1:2)
- Chloride	: < 150 mg/l	(NEN-EN 13652)

De volgende mineralen gemeten volgens PPO Kas methode 1:2 extractie:

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

Voorraad voedingselementen:

- N	(stikstof)	: 30 - 120 mg / 100 gr d.s.	(NEN-EN 13654-2)
- P ₂ O ₅	(fosfaat)	: 10 - 75 mg / 100 gr d.s.	(NEN 5793)
- K ₂ O	(kalium)	: 5,0 - 50 mg / 100 gr d.s.	(K-HCl)
- MgO	(magnesium)	: 50 - 200 mg / kg. d.s.	(Mg-NaCl)

05 Fysische eigenschappen:

- Vochtgehalte	: < 10	%-(m/m)	(NEN-EN 1097-5)
- Organische stof	: 1,0 - 4,0	% d.s.	(NEN 5754, mengsel niet afzeven)
- Lutum	: 1,0 - 4,0	% d.s.	(NEN 5753, mengsel niet afzeven)
- Waterberging bij pF 1,0 (-10 cm)	: 10 - 20	%-(v/v)	(NEN-EN 13041)
- Waterberging bij pF 1,7 (-50 cm)	: 6,0 - 16	%-(v/v)	(NEN-EN 13041)
- Gemakkelijk beschikbaar water	: 2,5 - 7,5	%-(v/v)	(NEN-EN 13041)
- Wateropname na 24 uur	: 50 - 60	%-(v/v)	(WOK-methode RHP)
- Droge dichtheid	: 1.600 - 1.750	kg/m ³	(NEN-EN 13286-2)
- Oppervlaktestijfheid Ev2	: > 60	MPa	(KOAC)
- Poriënvolume	: > 40	%	(NEN-EN 1097-6, op gesteente skelet)
- Doorwortelbaar volume	: > 40	%	(KOAC, op gesteente skelet)
- Gebroken oppervlak	: > 95	%	(NEN-EN 933-5, op gesteente skelet)
- Korrelgradering	: 2 - 5,6	mm	(NEN-EN 933-1, op gesteente skelet)
- Categorie Korrelgradering	: Gc90/15		(NEN-EN 933-1, op gesteente skelet)

06 Biologische eigenschappen (gemeten op voedingsgrond):

- Respiratiesnelheid	: < 5,0 mmol O ₂ /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 /m³ (ISO 14040-44 en NEN 15804)

51 06 06 HL-BVB URBANGRASTEGELSUBSTRAAT + GRASZAAD

01 De pH (H₂O) en EC moeten bepaald worden met de verhouding grond op water 1:2 zoals bij de PPO Kas methode.

02 Chemische eigenschappen:

- pH (H ₂ O)	: 6,0 - 7,0	(NEN-EN 13037)
- pH (KCl)	: 5,5 - 7,0	(NEN-ISO 10390)
- EC	: 0,3 - 1,0 mS/cm	(NEN-EN 13038)
- Chloride	: < 200 mg/l	(NEN-EN 13652)

De volgende mineralen gemeten volgens PPO Kas methode 1:2 extractie:

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

HFD PAR ART LID

- Fe (ijzer) : 2,0 - 100 µmol/l

Voorraad voedingselementen:

- N (stikstof) : 50 - 200 mg / 100 gr d.s. (NEN-EN 13654-2)
 - P₂O₅ (fosfaat) : 10 - 50 mg / 100 gr d.s. (NEN 5793)
 - K₂O (kalium) : 15 - 75 mg / 100 gr d.s. (K-HCl)
 - MgO (magnesium) : 50 - 200 mg / kg d.s. (Mg-NaCl)

03 Fysische eigenschappen:

- Vochtgehalte : < 20 %-(m/m) (NEN-5754)
 - Organische stof : 4,0 - 7,0 % d.s. (NEN 5754)
 - Lutum : 1,0 - 5,0 % d.s. (NEN 5753)

04 Biologische eigenschappen (gemeten op voedingsgrond):

- Respiratiesnelheid : < 5 mmol O₂/kg OS/uur (NEN EN 16087-1)

05 Samenstelling graszaad EUROGRASS MaaiMinder

- Engels raigras : 10 %
 - Veldbeemdgras, ras Limousine : 20 %
 - Roodzwenkgras gewoon : 20 %
 - Roodzwenkgras uitlopervormend : 50 %

- Leverancier : DSV Zaden Nederland o.g.

- Hoeveelheid graszaad : 2 kg/m³

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

07 Leverantie onder certificaat BRL 9335-4

08 MKI (Milieu kosten indicator) : < € 10,00 /m³ (ISO 14040-44 en NEN 15804)