

Bestek nr. 1-025-12

Gemeente Rotterdam  
Leveren van "bomenzand, bomengrond en eikengrond"

Met:

- 1 Inschrijvingsbiljet
- 1 Inschrijvingstaat
- 1 AIV-Gemeente Rotterdam (GRAIV 2005 A.O)
- 1 model 'publiek Opdrachtgeverschap'
- 1 Model bankgarantie
- 1 Eigen verklaring 'R'
- 1 Model K

Bestek voor:

Het leveren van "bomenzand, bomengrond en eikengrond" in de gemeente Rotterdam


Inlichtingen	:	per e-mail tot en met 4 juni 2012
Aanbesteding	:	openbaar op 19 juni 2012 om 10.00 uur
Opdrachtgever	:	het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam.
Directie	:	de algemeen directeur van Gemeentewerken en zij die door hem worden aangewezen.

Bestek nr. 1-025-12

Gemeente Rotterdam  
Leveren van "bomenzand, bomengrond en eikengrond"

Bestek voor:

Het leveren van "bomenzand, bomengrond en eikengrond" in de gemeente Rotterdam

Opdrachtgever	:	het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam.
Geautoriseerd door	:	plv. hoofd van de afdeling Aanbestedingszaken de heer ing. B. Oosterom.
Paraaf	:	
Datum	:	02-05-2012

	<u>Inhoudsopgave</u>	<u>Blz.</u>
0. Inleiding .....		4
1. PRECONTRACTUELE BEPALINGEN .....		7
Algemeen .....		8
1.1 Aanbesteder-opdrachtgever .....		8
1.2 Aanbesteding .....		8
1.3 Inlichtingen .....		8
1.4 Inschrijving .....		8
1.5 Inschrijvingsstaat .....		11
1.6 Gunning .....		11
1.7 Opdracht .....		13
1.8 Locatie .....		13
1.9 Tijdsbepaling .....		13
1.10 Voertaal .....		14
1.11 Geschillen aanbestedingsprocedure .....		14
2. PROGRAMMA VAN EISEN .....		15
2.1 Eisen gesteld aan de opdrachtnemer .....		16
2.2 Van toepassing zijnde bepalingen .....		16
2.3 Onderaanneming .....		16
2.4 Hoeveelheden .....		16
2.5 Eenheid .....		16
2.6 Prijzen per eenheid .....		17
2.6.1 Prijsbepalingsformule .....		17
2.7 Betaling - facturering .....		18
2.8 Beslechting van geschillen (uitvoering) .....		19
2.9 Retournering bankgarantie .....		19
2.10 Milieueisen .....		19
3. NADERE BESCHRIJVING BOUWSTOFFEN .....		21
3.1 Verrekenbare hoeveelheden .....		22
3.2 Te leveren bouwstoffen .....		22
3.3 Keuring van bouwstoffen .....		22
3.4 Technische bepalingen .....		24

## 0. Inleiding

Rotterdam houdt 595.000 bomen in topvorm

In de regio Rotterdam worden jaarlijks een behoorlijk aantal bomen geplant. Deze bomen worden vaak geplant midden in een stedelijk gebied onder omstandigheden, die niet ideaal zijn voor bomen, o.a. in verharding, op daken van parkeergarages en op dakparken. Om er voor te zorgen dat deze bomen toch in topvorm blijven is het nodig dat de boomgaten gevuld worden met grond, die volgens de juiste specificaties is samengesteld.

De afgelopen decennia is er door Gemeentewerken Rotterdam veel studie en onderzoek verricht om te komen tot een juiste samenstelling van de diverse grondsoorten. Daarnaast is ook de wijze van opslag, transport en verwerken van belang voor de kwaliteit van de grondsoorten.

Vanwege het grote belang dat aan de kwaliteit en samenstelling van de grondsoorten wordt gegeven is gekozen voor een aanbestedingsprocedure op kwaliteit. Het doel is om te komen tot een opdracht aan drie kwalitatief goede leveranciers.

Tijdens de aanbestedingsprocedure zullen de kandidaat leveranciers van elke grondsoort een partij moeten produceren om aan te tonen dat men aan de gestelde eisen voldoet. Het VLG lab van Gemeentewerken Rotterdam zal op de locatie van de kandidaat leverancier monsters nemen om te analyseren of de grond aan de eisen voldoet (geschiktheids)

Om tijdens de gehele leverperiode verzekerd te zijn van kwalitatief goede substraten wordt van Kandidaat leveranciers geëist dat zij de gevraagde grondsoorten onder RAG keurmerk moeten leveren.

Omdat in de praktijk is gebleken dat ca 90% van deze grondsoorten door de aannemer wordt afgehaald, zijn de gunningscriteria o.m. gebaseerd op de bereikbaarheid van het opslagdepot. Tenslotte is het van belang dat de wijze van declareren voldoet aan de eisen van Gemeentewerken, zodat deze snel verwerkt kunnen worden.

De technische bepalingen voor de grondsoorten zijn opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

Bomen op de Maasboulevard in de verharding



Bomen op het toekomstige dakpark Vierhavenstrip





Boomverzorging



Aanbrengen bomenzand



## **1. PRECONTRACTUELE BEPALINGEN**

## Algemeen

### 1.1 Aanbesteder-opdrachtgever

Het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam. In deze vertegenwoordigd door de algemeen directeur van Gemeentewerken Rotterdam en zij die door hem worden aangewezen.

### 1.2 Aanbesteding

De Europese openbare aanbesteding geschiedt overeenkomstig het Besluit Aanbestedingsregels voor Overheidsopdrachten (BAO), op 19 juni 2012 om 10.00 uur.

Uw inschrijving dient uiterlijk op het tijdstip van aanbesteding, in een enveloppe, aanwezig te zijn in de daarvoor bestemde afgesloten bus, welke tot dat tijdstip geplaatst is in de balie van afdeling Aanbestedingszaken van Gemeentewerken Rotterdam, gesitueerd links naast de portiersloge van Europoint II & III.

Op de enveloppe dient het volgende duidelijk aangegeven te worden:

- "Besteknummer 1-025-12;
- "Inschrijvingsbiljet, Inschrijvingsvereisten, Inschrijvingsstaten";
- Naam en adres van de inschrijver.
- adres aanbestedende dienst:  
Gemeentewerken Rotterdam  
Afdeling Aanbestedingszaken  
Galvanistraat 15  
3029 AD Rotterdam

Er zal geen aanbestedingsvergadering plaatsvinden.

Wij maken u er op attent dat de kantoorgebouwen van Europoint II en III voorzien zijn van een toegangbeveiligingssysteem. Als u bij de aanbesteding aanwezig wilt zijn, kunt u bij de portiersloge een "dagpas voor bezoekers" krijgen. U dient rekening te houden met een eventuele wachttijd.

De balie waar uw inschrijving ingediend moet worden bevindt zich vóór de toegangspoortjes, derhalve is daar geen toegangspas voor benodigd.

De termijn van gestanddoening is negentig dagen.

In het geval een kort geding aanhangig is gemaakt, stemmen de inschrijvers toe de oorspronkelijk termijn van gestanddoening te verlengen met acht dagen na de dag waarop:

- in eerste aanleg is beslist c.q. (in voorkomende gevallen) het door het gerechtshof of de hoge raad te wijzen arrest.
- of
- het kort geding is ingetrokken.

### 1.3 Inlichtingen

Vragen kunnen uitsluitend per e-mail worden gesteld tot en met 4 juni 2012.

Uw vragen kunt u sturen naar Gemeentewerken Rotterdam, afd. Inkoop & Logistiek, t.a.v. dhr. H. de Ruiter, e-mail: [h.deruiter@rotterdam.nl](mailto:h.deruiter@rotterdam.nl).

De nota van inlichtingen zal bij de publicatie op [www.tenderned.nl](http://www.tenderned.nl) ter beschikking worden gesteld.

### 1.4 Inschrijving

1. Het inschrijvingsbiljet en de inschrijvingsstaat dienen uiterlijk op het tijdstip van aanbesteding, in een dicht geplakte envelop met oplegging van te downloaden etiket, aanwezig te zijn in de daarvoor bestemde afgesloten bus, welke tot dat tijdstip geplaatst is in de balie van afdeling aanbestedingszaken van Gemeentewerken Rotterdam, gesitueerd links naast de portierloge van



Europoint II & III, Galvanistraat 15, 3029 AD Rotterdam.

De enveloppen van de niet voor gunning in aanmerking komende inschrijvers zullen na verstrekken van de opdracht ongeopend worden vernietigd.

#### Combinatie van inschrijvers

Inschrijven als combinatie is toegestaan. De rechtsvorm die de combinatie na opdrachtverstrekking moet hebben, dient te zijn dat naast de combinatie de in de combinatie deelnemende partners elk hoofdelijk aansprakelijk zijn voor de gehele, uit de opdracht voortvloeiende verplichtingen. Voorts dient bij de inschrijving één van de partners als penvoerder te worden aangewezen.

In verband met de wettelijke verplichting het gunningsvoornemen per e-mail te verzenden (WIRA artikel 6 lid 2), dient u op uw inschrijvingsbiljet een e-mailadres te vermelden waar het gunningsvoornemen naartoe gestuurd kan worden.

2. De gegevens die door de inschrijver moeten worden overgelegd om in aanmerking te kunnen komen voor de opdracht van het werk als bedoeld in artikel 45 t/m 53 van het BAO, zijn bij:

#### **inschrijving :**

- in de enveloppe van het inschrijvingsbiljet en inschrijvingsstaat de geparafeerde en ondertekende eigen verklaring-"R", inzake:
  - zijn inschrijving in het beroeps- / handelsregister;
  - het niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 45 lid 1 en 3 van het BAO. De opdrachtgever behoudt zich het recht voor in een later stadium alsnog officiële bewijsstukken te vragen.
- een verklaring van een bestuurder omtrent de rechtmatigheid van de inschrijving ingericht volgens het bij dit bestek gevoegde 'Model K'.

*De inschrijving is ongeldig indien een vereiste verklaring (Model K) ontbreekt of niet naar waarheid is ingevuld, tenzij het ontbreken van de vereiste verklaring binnen twee werkdagen na een daartoe strekkend, per fax of elektronisch bericht verzonden verzoek van de aanbesteder, wordt hersteld.*

- een kopie van een certificaat RAG landscaping of gelijkwaardig van een onafhankelijke geaccrediteerde instelling, waaruit blijkt dat de te leveren grondsoorten onder keurmerk geleverd worden.
- een kopie van een certificaat van een onafhankelijke geaccrediteerde instelling conform BRL 9335, waaruit blijkt dat de te leveren grondsoorten voldoen aan de gestelde milieueisen (niet chemisch verontreinigd) als geformuleerd in paragraaf 3.4 van dit bestek.
- een analyse rapport van elke aangeboden grondsoort, uitgevoerd door een onafhankelijk geaccrediteerd laboratorium, waaruit blijkt dat de substraten aan de in paragraaf 3.4 gestelde eisen voldoen.
- Een kwaliteitsplan, waaruit blijkt hoe men aan de logistiek eisen als omschreven in paragraaf 3.2 van dit bestek kan voldoen.

In dit kwaliteitsplan moeten o.a. de volgende zaken aan worden gegeven;

- hoe de leverancier er voor zorgt dat altijd het juiste zand als basis gebruikt wordt voor het bomenzand ( $d_{60}/d_{10} \leq 2,3$ );
- over welke opslagcapaciteit de opdrachtnemer beschikt;
- waar de opslaglocatie, met geijkte weegbrug zich bevindt;
- hoe kandidaat leverancier in staat is om de verschillende grondsoorten op dusdanige wijze droog op te slaan, dat gedurende de gehele leveringsperiode de volumieke massa gelijk blijft met marge van 6% naar boven en naar beneden;
- hoe het opslagterrein dusdanig ordentelijk ingericht is dat er geen vervuiling kan ontstaan met eventueel andere aanwezige bouwstoffen;
- hoe de inschrijver garandeert dat er altijd een weegbon en een getekende pakbon met de factuur meegezonden worden;
- hoe de inschrijver garandeert dat altijd de geëiste gegevens op de factuur vermeldt worden.

3. Na aanbesteding dient de volgens de Opdrachtgever voor gunning van het werk in aanmerking komende inschrijver de volgende bescheiden binnen tien (10) kalenderdagen in te dienen:  
**na het daartoe ontvangen verzoek:**
- een overzicht (vormvrij) van vergelijkbare leveringen met gefactureerde totaalbedragen over de laatste 3 jaren inclusief de namen, adressen, telefoonnummers en contactpersonen van de opdrachtgevers van deze vergelijkbare leveringen;
  - een partij grond van elke aangeboden grondsoort. Het VLG lab van gemeentewerken Rotterdam, zal ter plaatse monsters komen nemen en vaststellen of de grondsoorten aan de eisen voldoen;
  - het indienen van een verklaring van de ontvanger onder wie de inschrijver ressorteert voor de inning van belastingen als bewijs dat de inschrijver heeft voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van zijn belastingen en sociale verzekeringsbijdragen;
  - de zekerheidstelling in de vorm van een bankgarantie, groot 5 % van de inschrijvingssom, volgens bijgaand model op naam gesteld van de opdrachtgever. Indien een combinatie inschrijft wordt een bankgarantie verlangd van de penvoerder waarin staat vermeld dat zijn bank zich tevens garant stelt voor de andere combinant(en);

Genoemde bescheiden dienen te worden ingediend bij / verzonden aan:  
Gemeentewerken Rotterdam  
Afdeling Aanbestedingszaken  
Postbus 6633, 3002 AP Rotterdam.

- 4 De eisen waaraan een inschrijver als bedoeld in artikel 45 t/m 53 van het BAO moet voldoen zijn:
- a. het voldoen aan de wettelijke verplichtingen, verbonden aan de uitoefening van een onderneming;
  - b. niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 45 lid 1 en 3 van het BAO;
  - c. het in de laatste drie jaren één of meer vergelijkbare leveringen te hebben uitgevoerd, elk aantoonbaar naar tevredenheid van de opdrachtgever(s), en tijdig te hebben geleverd, verleend uitstel daarin begrepen. De aannemingssom of het gefactureerde totaalbedrag aan 1 opdrachtgever moet minimaal € 75.000,- zijn;
  - d. het stellen van een zekerheid in de vorm van een bankgarantie;
  - e. het hebben voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van de sociale verzekeringsbijdragen en belastingen;
  - f. het beschikken over een certificaat van een onafhankelijke geaccrediteerde instelling conform BRL 9335, waaruit blijkt dat de te leveren grondsoorten voldoen aan de gestelde milieueisen (niet chemisch verontreinigd);
  - g. het beschikken over een certificaat van een onafhankelijke geaccrediteerde instelling RAG landscaping of gelijkwaardig, waaruit blijkt dat de te leveren grondsoorten onder keurmerk geleverd worden;
  - h. het beschikbaar hebben van een partij grond met een analyse rapport van een geaccrediteerd laboratorium van elke aangeboden grondsoort, die aan de in de in dit bestek gestelde eisen voldoet;
  - i. de beschikking hebben over een geijkte weegbrug op de afhaallocatie;
  - j. de beschikking hebben over opslagcapaciteit om de grondsoorten droog op te slaan. De eis is dat dit geheel afgedekt onder een dak gebeurt. Een dekzijl is niet toegestaan. Deze opslaglocatie moet gemeten vanaf de gemeentegrens van Rotterdam over de weg, ook tijdens de spits binnen maximaal 15 minuten bereikt kunnen worden.

Ingeval van een combinatie van inschrijvers dient de combinatie, respectievelijk dienen alle deelnemers te voldoen aan de onder a, b, en e, en genoemde eisen. Voor het gestelde onder d wordt verwezen naar paragraaf 1.4 lid 3 ; Tenminste één van de deelnemers van de combinatie moet voldoen aan het onder c gestelde.

Een van de combinanten dient te beschikken over de onder sub f en g gevraagde certificering(en). De combinant(en) die een certificering(en) inbrengt dient ook daadwerkelijk te worden ingezet op die activiteit(en) waarvoor hij zijn ervaring in het kader van de desbetreffende certificering inbrengt.

Ingeval een beroep wordt gedaan op de onder sub f en g gevraagde certificering(en) van een derde(n) dan dient deze derde(n) ook daadwerkelijk te worden ingezet op die activiteit(en) waarvoor hij zijn ervaring in het kader van de desbetreffende certificering inbrengt. Indien de inschrijver zich op het hiervoor bedoelde beroept dient de inschrijver onder overlegging van bewijsmiddelen, zoals een concerngarantie of een terbeschikkingstellingovereenkomst, te kunnen aantonen dat de desbetreffende derde(n) voor de uitvoering van het werk beschikbaar zal zijn en daadwerkelijk op het werk zal worden ingezet.

**LET OP:**

Indien de inschrijver niet voldoet aan de gestelde eisen van het bestek is de inschrijving **ongeldig** en is inschrijver uitgesloten van verdere deelname aan de aanbestedingsprocedure.

## 1.5 Inschrijvingsstaat

Op de inschrijvingsstaat worden de prijzen per indicatieve eenheid ingevuld. De prijzen per eenheid dienen vermenigvuldigd te worden met de genoemde hoeveelheden. De totaal som op de inschrijvingsstaat dient overeen te komen met de op het inschrijvingsbiljet vermelde totaal som.

De eenheidsprijzen welke door de inschrijver ingevuld worden op de inschrijvingsstaat zijn 29 maanden vast.

## 1.6 Gunning

Het gunningcriterium is de economisch meest voordelige inschrijving.

### 1 **Weging**

	Criteria	Wegings percentage	Te behalen punten
1	GC 1 bereikbaarheid afhaal locatie	40%	40
2	GC 2 fictieve inschrijvingssom	60%	60

### 2 **Beoordeling**

De beoordeling van de gunningcriteria zal door het beoordelingsteam van Gemeentewerken gebeuren op basis van de ingeleverde documenten en door middel van een bezoek aan de productielocatie van de eerste drie voor gunning in aanmerking komende kandidaat leveranciers, waarbij het volgende in ogeschouw wordt genomen en beoordeeld:

### 3 Gunningcriteria

	Omschrijving	Score	Max. score
1	De reistijd per vrachtwagen 20T in minuten gemeten met anwb routeplanner ( <a href="http://www.anwb.nl/verkeer/routeplanner/overzicht">www.anwb.nl/verkeer/routeplanner/overzicht</a> ) vanaf de afhaallocatie tot aan het stadhuis op de Coolsingel 40. Uitgangspunt is vertrekken op maandag 07.30 uur, <b>met vertraging</b> . Het aangegeven aantal minuten met vertraging bepaalt de score. Bijvoorbeeld reistijd met vertraging 0,25 uur = 25 minuten = 20 punten.		0-15 min = 40 punten 16-30 min = 20 punten ≥ 31 min = 0 punten
4	Fictieve inschrijfsom		60 punten
	Resultaat		100 punten

### 4 Fictieve Inschrijfsom

De inschrijver met de laagste fictieve inschrijfsom krijgt 100% van de te behalen 60 punten. De overige inschrijvers krijgen punten toegekend op basis van de verhouding van hun fictieve inschrijfsom tot de laagste. Berekening gebeurt volgens onderstaande formule.

Formule;

$X_{\min}/X \times 60$  punten (afrondding op 2 decimalen)

Rekenvoorbeeld

Laagste inschrijver	€ 1.000,-	= 1000/1000 = 1,00 x 60 punten = 60,0 punten
Een na laagste inschrijver	€ 1.100,-	= 1000/1100 = 0,91 x 60 punten = 54,6 punten
Twee na laagste inschrijver	€ 1.200,-	= 1000/1200 = 0,83 x 60 punten = 46,8 punten
Hoogste inschrijver	€ 2.000,-	= 1000/2000 = 0,50 x 60 punten = 30,0 punten

Op grond van voornoemde gunningcriteria (paragraaf 1.6) vindt er een weging plaats, waarbij de opdracht zal worden verstrekt aan de drie inschrijvers met de hoogste puntenscore. Als omschreven in paragraaf 1.7.

## **5 Gunningbeslissing**

De Opdrachtgever stelt alle inschrijvers zo spoedig mogelijk na aanbesteding schriftelijk en per e-mail in kennis van het gunningbeslissing.

Iedere belanghebbende die het niet met het gunningvoornemen eens is, dient zijn bezwaar kenbaar te maken door binnen maximaal 15 kalenderdagen na dagtekening van de hiervoor bedoelde brief door middel van een betekende dagvaarding een kort geding aanhangig te maken bij de bevoegde rechter te Rotterdam. Na de periode van 15 kalenderdagen is het bezwaar tegen het gunningvoornemen niet-ontvankelijk en is de Opdrachtgever gerechtigd tot definitieve gunning over te gaan.

Belanghebbenden die van bovenstaande mogelijkheid gebruikt wenst te maken, wordt verzocht de Opdrachtgever tijdig hiervan op de hoogte te stellen. De Opdrachtgever verzendt zo spoedig mogelijk de betekende dagvaarding aan de overige inschrijvers.

Van de overige inschrijvers wordt in dat geval verwacht dat zij, aangezien zij op de hoogte zijn van het kort geding, gebruik maken van de mogelijkheden om te voegen of tussen te komen, indien zij menen belang te hebben bij de uitkomst van het kort geding.

### **1.7 Opdracht**

De overeenkomst zal worden gesloten met drie partijen op basis van de op de inschrijvingsstaat vermelde prijzen per eenheid. De leveringen zullen op afroep en naar behoefte van de opdrachtgever plaats vinden.

Deelopdrachten worden op de volgende wijze vergeven:

#### **Op het werk te leveren deelopdrachten**

Van de hoeveelheid van de respectievelijke grondsoorten die door de opdrachtnemer franco op het werk afgeleverd moet worden zullen alle deelopdrachten per grondsoort worden gegund aan de inschrijver met de laagste prijs, inclusief transport) voor de betreffende grondsoort

#### **Deelopdrachten af te halen op locatie**

Deelopdrachten voor af te halen grondsoorten worden vergeven op basis van de prijs en bereikbaarheid in tijd / afstand tussen het betreffende project en de afhaallocatie van de opdrachtnemer. De directievoerder c.q. toezichthouder van Gemeentewerken Rotterdam bepaalt samen met de werkvoorbereiding van een project welke opdrachtnemer de voor zijn project meest gunstige leverancier is.

### **1.8 Locatie**

De te leveren grondsoorten zullen in de praktijk in ca 90% van de gevallen door de aannemer afgehaald worden op het depot van de opdrachtnemer. Daarnaast zal ca 10% geleverd moeten worden op nader aan te geven plaatsen in de gemeente Rotterdam op aanwijzing van de directievoerder/toezichthouder van Gemeentewerken Rotterdam. De verhouding tussen afgehaald en op locatie geleverd kan in de praktijk nog wijzigen.

### **1.9 Tijdsbepaling**

De bouwstoffen op afroep en naar behoefte in de periode 9 juli 2012 tot en met 31 december 2014.



#### **1.10 Voertaal**

De voertaal tussen opdrachtgever en opdrachtnemer voor alle geschreven en gesproken communicatie verband houdende met dit bestek is Nederlands.

Een uitzondering wordt gemaakt voor de onder paragraaf 1.4 lid 3 gevraagde verklaring van de belastingdienst. Deze mag behalve in het Nederlands ook in het Engels, Frans, Duits of Spaans gesteld zijn.

#### **1.11 Geschillen aanbestedingsprocedure**

Een geschil tussen de bij de aanbestedingsprocedure betrokkenen, daaronder een geschil dat slechts door één van de betrokkenen als zodanig wordt beschouwd, zal, tenzij anders nader door de betrokkenen wordt overeengekomen, bij uitsluiting worden voorgelegd aan de daartoe bevoegde rechter te Rotterdam.

## **2. PROGRAMMA VAN EISEN**

## 2.1 Eisen gesteld aan de opdrachtnemer

De opdrachtnemer handelt bij uitvoering van deze overeenkomst conform de wetten, verordeningen, maatregelen en voorschriften die door de overheid, dan wel door andere daartoe aangewezen organen zijn vastgesteld ten aanzien van de leverantie en het in opslag hebben van de bouwstoffen waar dit bestek betrekking op heeft.

## 2.2 Van toepassing zijnde bepalingen

Op deze overeenkomst zijn van toepassing de "Algemene Inkoop Voorwaarden Gemeente Rotterdam (GRAIV2005.A.0)", welke bij dit bestek zijn meegeleverd.

## 2.3 Onderaanneming

Het kan de opdrachtnemer worden toegestaan de leveranties uit te laten voeren door derden na schriftelijke goedkeuring door de opdrachtgever. Bij inschakeling van derden (onderaannemer) ligt de aansprakelijkheid voor de leveranties bij de opdrachtnemer.

Opdrachten, opmerkingen en aanwijzingen betreffende de levering zullen door de opdrachtgever uitsluitend aan de opdrachtnemer kenbaar worden gemaakt.

Facturering aan de opdrachtgever zal uitsluitend door de opdrachtnemer plaatsvinden.

## 2.4 Hoeveelheden

De op de fictieve inschrijfstaat vermelde hoeveelheden zijn fictief en zijn gebaseerd op historische gegevens en kunnen uitsluitend als indicatie gebruikt worden. Afwijkingen hiervan geven de leverancier(s) geen enkele aanspraak op schadevergoeding, compensatie, wijziging van prijzen en dergelijke.

Alleen daadwerkelijk afgenomen hoeveelheden kunnen door de leverancier(s) worden berekend tegen overeengekomen eenheidsprijzen.

De verhouding tussen afgehaald en franco geleverd is gebaseerd op historische gegevens en kan in de praktijk wijzigen. Afwijkingen hiervan geven de leverancier(s) geen enkele aanspraak op schadevergoeding, compensatie, wijziging van prijzen en dergelijke.

## 2.5 Eenheid.

De eenheid is een **vaste m3**. Het gewicht van een vaste m3 wordt vastgesteld door een EN m3 te vermenigvuldigen met 1,5. Het gewicht van een EN m3 wordt vastgesteld volgens de methodiek van NEN-EN 13040 (Engels)

De inschrijvers moeten het door hun volgens deze methodiek vastgestelde gewicht opgeven op de conformiteitsverklaring.

Tijdens de aanbesteding zal door het VLG laboratorium van Gemeentewerken Rotterdam bij de voorgrunning in aanmerking komende inschrijvers het gewicht van een EN m3 van de verschillende grondsoorten worden gecontroleerd. Het opgegeven gewicht vermenigvuldigd met 1,5 is een vaste m3. Het gewicht van de vaste m3 zal gebruikt worden bij de facturering.

Tijdens de gehele leverperiode mag het gewicht van een EN m3 maximaal 6% afwijken van het bij de aanbesteding opgegeven gewicht. Het VLG lab zal hier periodiek controle op uitvoeren.

De te leveren hoeveelheden moeten vastgesteld worden met een geijkte weegbrug.

## 2.6 Prijzen per eenheid

De prijzen per eenheid zoals vermeld op de inschrijvingsstaat dienen te zijn gebaseerd op leveringen afgehaald op de opslaglocatie.

Voor leveringen op het werk dienen separaat meerprijzen voor transport opgegeven te worden.

In de prijs per eenheid dienen alle kosten te zijn begrepen zoals: éénmalige kosten, uitvoeringskosten, algemene kosten, laad- en loskosten, winst en risico.

De in de inschrijving biljet vermelde prijs per eenheid, staan 29 maanden vast.

### Prijsherzieningsformule

Na 29 maanden kan een eventuele prijsaanpassing worden doorgevoerd op basis van onderstaande prijsherzieningsformule. Elke volgende prijsaanpassing kan pas twaalf maanden na ingang van de vorige prijsaanpassing worden doorgevoerd en zal eveneens gebaseerd zijn op de genoemde prijsherzieningsformule.

Prijsherzieningsformule:

$$P1 = P0 * (a * L1/L0) + (b * M1/M0) + (c * T1/T0) + (d * B1/B0)$$

a = 20% van de kostprijs

b = 50% van de kostprijs

c = 15% van de kostprijs

d = 15% van de kostprijs

P1 = de nieuwe prijs

P0 = de basisprijs

L1 = het indexcijfer van de regelingslonen per uur van volwassen werknemers in de GWW-sector, volgens de C.R.O.W.-index, per september 2013

L0 = het indexcijfer van de regelingslonen per uur van volwassen werknemers in de GWW-sector, volgens de C.R.O.W.-index, per september 2011

M1 = zand per september 2013, volgens de C.R.O.W.-index

M0 = zand per september 2011, volgens de C.R.O.W.-index

T1 = transport per september 2013, volgens de CBS-index beroepsgoederenvervoer over de weg, vervoerstype overig

T0 = transport per september 2011, volgens de CBS-index beroepsgoederenvervoer over de weg, vervoerstype overig

B1 = brandstof per september 2013, volgens C.R.O.W.-index

B0 = brandstof per september 2011 volgens C.R.O.W.-index.

## 2.7 Betaling - facturering

### 1. Betaling

De opdrachtgever zal de facturen binnen 30 dagen, na ontvangst in goede orde, voldoen.

### 2. Facturering

Berekening van het te factureren bedrag geschiedt op basis van de eenheidsprijzen waarvoor door de opdrachtnemer is ingeschreven.

De geleverde hoeveelheid wordt vastgesteld door het gewicht van de vracht te delen door het gewicht van een vaste m3, dat door VLG lab is vastgesteld. Het gewicht van de vracht moet worden vastgesteld met een geijkte weegbrug. Een kopie van de weegbon moet bij de factuur worden gevoegd.

De declaraties in enkelvoud v.v. kopie weegbon en vrachtbrief indienen bij Gemeentewerken, afdeling Financiën/Inkoop & Logistiek, postbus 6633, 3002 AP Rotterdam. De facturering dient te geschieden per goedgekeurde deellevering.

Indien er sprake is van een combinatie van inschrijvers wordt niet meer dan één factuuradres binnen de combinatie geaccepteerd, te weten het adres van de penvoerder. Tevens dient het afroepadres overeen te komen met het factuuradres.

Op de factuur vermelden:

- het werk en/of afleveringsadres;
- de datum van aflevering;
- het vrachtbriefnummer;
- de artikelomschrijving;
- de geleverde hoeveelheid per artikel;
- het afroepnummer;
- het inkoopordernummer en afroepnummer behorende bij de leverantie.

3. Van de bij de factuur behorende, door de ontvanger **ondertekende**, vrachtbrieven dienen kopieën te worden meegezonden.
4. Bouwstoffen die vóór 31 december van een jaar zijn geleverd dienen uiterlijk op 10 januari van het daaropvolgende jaar te zijn gedeclareerd.
5. De op de afleveringen betrekking hebbende vrachtbrieven dienen samen met de facturen te worden ingezonden naar het onder lid 2 bedoelde adres.

Op de vrachtbrieven moeten de volgende gegevens zijn vermeld:

- het werk en/of afleveringsadres;
- de datum van aflevering;
- de artikelomschrijving;
- de geleverde hoeveelheid per artikel;
- het opdrachtnummer;
- het afroepnummer.

6. Na het uitvoeren van de levering dient de opdrachtnemer de (getekende) vrachtbrief of pakbon leesbaar ingescand en binnen één werkdag als pdf-document te mailen naar de directievoerder of toezichthouder van het betreffende werk.  
De naam en het e-mailadres van deze directievoerder of toezichthouder vindt u steeds op de betreffende afroepfax van Gemeentewerken Rotterdam. Op basis van de digitale vrachtbrief of pakbon kan de levering direct worden gecontroleerd en als geleverde prestatie in ons bedrijfsvoeringsstelsel worden vastgelegd. Deze werkwijze bevordert de snelle betaling van facturen.



## 2.8 Beslechting van geschillen (uitvoering)

Alle geschillen, welke ook –daaronder begrepen die, welke slechts door één der partijen als zodanig wordt beschouwd- die naar aanleiding van de overeenkomst of van overeenkomsten, die daarvan een uitvloeisel mochten zijn, tussen opdrachtgever en opdrachtnemer mochten ontstaan, worden beslecht door de bevoegde rechter te Rotterdam.

## 2.9 Retournering bankgarantie

De ten behoeve van de zekerheidsstelling overlegde bescheiden worden na afloop van het contract en na goedkeuring van de directie geretourneerd. De opdrachtnemer dient hiertoe schriftelijk een verzoek in te dienen. Dit verzoek moet worden gericht aan Gemeentewerken Rotterdam, Afdeling Aanbestedingszaken, postbus 6633, 3002 AP Rotterdam.

## 2.10 Milieueisen

### Mobiele machines

Lid 1 Alle op het werk in te zetten mobiele machines moeten voorzien zijn van een roetfilter of tenminste motorcategorie Fase II (richtlijn 97/68/EG).

Lid 2 Mobiele machines dienen gebruik te maken van gasolie welke voldoet aan de (N)EN-590 norm.

### Vrachtwagens

Alle voor transport in te zetten vrachtwagens moeten tenminste voldoen aan de volgende eisen (richtlijn 715/2007/EG):

- euronorm 4;
- euronorm 3 voorzien van een door de Rijksdienst van Wegverkeer (RDW) gecertificeerd roetfilter volgens de typegoedkeuringslijst van Agentschap NL; en jonger dan 8 jaar vanaf de datum van eerste toelating;

### Hydraulische olie

Hydraulische olie moet biologisch afbreekbaar zijn.

### Korting i.v.m. niet voldoen aan milieueisen

Voor elke door de directie geconstateerde overtreding kan een korting aan de Opdrachtnemer worden opgelegd, groot € 1000,- per overtreding. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

## 2.11 Werkgelegenheid (social return of investment)

### Additionele besteksvoorwaarde

De voorliggende opdracht is een van de opdrachten die door de gemeenteraad van Rotterdam zijn aangemerkt om een bijdrage te leveren in het creëren van werkgelegenheid voor langdurig werkzoekenden en/of WSW'ers, en het creëren van stageplaatsen voor stagiaires. In geval van langdurig werkzoekenden gaat het binnen het kader van dit bestek om werkzoekenden die langer dan een half jaar geen arbeid hebben verricht binnen een arbeidsovereenkomst.

De bijdrage van de opdrachtnemer aan wie de opdracht zal worden gegund bestaat uit de verplichting minimaal 5% van de loonsom in te zetten voor loonkosten, begeleidingskosten en/of stagevergoedingen. De concrete invulling hiervan wordt vastgelegd in prestatieafspraken. Deze prestatieafspraken worden na overleg tussen opdrachtnemer en opdrachtgever overeengekomen en zijn gericht op maatwerk. Indien de opdrachtnemer niet voldoet aan deze besteksvoorwaarde zal een bedrag op zijn betaling worden ingehouden, ter grootte van het deel van de loonsom dat ten onrechte niet is ingezet.

De opdrachtnemer aan wie de opdracht is opgedragen, dient in het kader van de 5%-regeling, binnen 7 dagen na opdrachtverstrekking, in overleg te treden met mevrouw I. Cueto van het meldpunt 5%-regeling via telefoonnummer (010) 7535657 of (06) 13114745. De wijze waarop en de voorwaarden

waaronder werkzoekenden, WSW'ers en stagiaires ingeschakeld worden gebeurt in overleg tussen opdrachtnemer en de projectleiding 5%-regeling.

De opdrachtnemer aan wie een deelopdracht is gegund, zal vierwekelijks een overzicht verstrekken aan het meldpunt 5%-regeling van de stand van de inzet van financiële middelen in het kader van de 5%-regeling. Faxnummer (010) 8509778 of e-mail [meldpunt5procent@daadwerkt.nl](mailto:meldpunt5procent@daadwerkt.nl). Voor aanvullende informatie betreffende de 5%-regeling verwijzen wij u naar de volgende website: [www.5procentregelingrotterdam.nl](http://www.5procentregelingrotterdam.nl)

Gezien het feit dat dit een raamovereenkomst is waar de deelopdrachten worden vergeven op basis van nog te houden minicompetities zal de 5% SROI -verplichting per deelopdracht ingevuld moeten worden.

### **3. NADERE BESCHRIJVING BOUWSTOFFEN**

### 3.1 Verrekenbare hoeveelheden

Slechts de daadwerkelijk afgeroepen en geleverde hoeveelheden worden verrekend tegen de opgegeven prijzen per eenheid. Afwijkingen van de genoemde fictieve hoeveelheden kunnen geen aanleiding zijn tot wijziging van prijzen per eenheid, ongeacht het verschil tussen de genoemde fictieve hoeveelheden en de daadwerkelijk geleverde hoeveelheden.

### 3.2 Te leveren bouwstoffen

Levering dient te geschieden op afroep van en in overleg met het afroepkantoor van de afdeling Inkoop & Logistiek of via de afdeling Obu. Indien er sprake is van een combinatie van inschrijvers wordt daarbij niet meer dan één afroepadres binnen de combinatie geaccepteerd. Hierbij is de penvoerder aanspreekpunt voor alle zaken betreffende de levering van bouwstoffen.

- 1 De afleveringen op het werk dienen (ongeacht de vrachtgrootte) op aanvraag binnen 48 uur na afroep en naar behoefte en op nader overeen te komen tijdstippen plaats te vinden.
- 2 Van bomenzand en bomengrond moet een voorraad van minimaal 200 m<sup>3</sup> aangehouden worden, opdat de aannemers van Gemeentewerken Rotterdam kleinere hoeveelheden dezelfde dag af kunnen halen. Afnamen van grotere hoeveelheden zullen door de directievoerder / toezichthouder 2-3 dagen vooraf gemeld worden, opdat de voorraad vergroot kan worden.
- 3 Van eikengrond hoeft geen voorraad aangehouden te worden. Eikengrond wordt alleen projectmatig besteld. De planning zal per bestelling worden afgestemd. De opdrachtnemer moet in staat zijn om binnen 5 werkdagen na bestelling eikengrond uit te kunnen leveren.
- 4 Er dient een zodanige voorraad te worden aangehouden dat geen stagnatie in de levering kan ontstaan.
- 5 De substraten moeten droog worden opgeslagen.
- 6 Het opslagterrein van de substraten moet op dusdanig wijze zijn ingericht dat er geen vervuiling kan ontstaan met andere (bouw)stoffen.
- 7 De substraten dienen bij aflevering aan de gestelde eisen van het bestek te voldoen.
- 8 In geval van aflevering op het werk dienen de bouwstoffen franco inclusief lossen op het werk geleverd te worden.
- 9 In geval dat levering afgehaald worden vanaf opslaglocatie dienen de bouwstoffen geladen op de wagen geleverd te worden.

### 3.3 Keuring van bouwstoffen

Tijdens de aanbesteding zal het VLG laboratorium van Gemeentewerken Rotterdam van elke grondsoort een monster nemen en analyseren ter verificatie.

Tijdens de looptijd van het contract zullen 3x per jaar monsters genomen worden door het VLG laboratorium van Gemeentewerken Rotterdam. Indien blijkt dat de grondsoort(en) niet aan de eisen voldoen zullen de leveringen stop gezet worden. De leveringen zullen pas hervat worden nadat uit een analyse van het VLG laboratorium van Gemeentewerken Rotterdam is gebleken dat de grondsoort(en) weer aan de eisen voldoen. De leverancier moet in een dergelijke situatie zelf het VLG laboratorium inschakelen voor een herkeuring.

Indien achteraf blijkt dat de geleverde grondsoorten niet aan de eisen voldoen zal het geheel of gedeeltelijk vervangen moeten worden. De eventuele kosten voor het vervangen van geleverde grond alsmede de gevolgkosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

De opdrachtgever behoudt zich het recht voor, zulks naar haar oordeel, doch rekening houdend met wat redelijk en billijk is, alle financiële schade die de stagnatie of fouten bij de aflevering met zich meebrengt op de opdrachtnemer te verhalen. De voor de opdrachtnemer uit een tijdelijke stopzetting van de aflevering voortvloeiende financiële gevolgen zullen nooit op opdrachtgever kunnen worden verhaald.



### 3.4 Technische bepalingen

#### 3.4.1 Bomenzand technische bepalingen en onderzoeksmethoden

Nr.	Referenties	Gestelde eisen bomenzand	Eenheid	Eis	Opmerkingen
1.	Standaardbestek IGWR	Bomenzand is zand van bijzondere aard, zoals aangegeven in de hierna volgende paragrafen, t.b.v. bomen in de verharding.			
2.	BRL 9335	Dient te voldoen aan de gestelde milieueisen (niet chemisch verontreinigd). In BRL 9335 en de bijbehorende protocollen zijn alle relevante eisen opgenomen, zoals die voortvloeien uit het Besluit Bodemkwaliteit en de Regeling Bodemkwaliteit.			
3.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	De zuurgraad pH-KCl moet liggen tussen 5 en 7,5.	pH-KCl	5 - 7,5	
4.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Het gewichtspercentage $\text{CaCO}_3$ mag bij een zuurgraad van $\leq 6$ ten hoogste 0,5 bedragen.	pH-KCl $\leq 6$ % $\text{CaCO}_3$	$\leq 0,5$	
4a.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Het gewichtspercentage $\text{CaCO}_3$ moet, bij een zuurgraad van $> 6$ , kleiner zijn dan 2.	pH-KCl $> 6$ % $\text{CaCO}_3$	$< 2$	
5.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Het chloride gehalte mag ten hoogste bedragen:	mg Cl/liter substraat	$\leq 210$	

Nr.	Referenties	Gestelde eisen bomenzand	Eenheid	Eis	Opmerkingen
6.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	De zoutbelasting (EC), die wordt bepaald met behulp van het geleidingsvermogen, mag ten hoogste bedragen:	mS/m	< = 60	
7.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Het gehalte humus (gewichtsperscentage organische stof) moet liggen tussen 4 % en 5,5 %.	% organische stof	tussen 4 % en 5,5%	
8.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Het gehalte lutum (deeltjes < 0,002 mm, gewichtsperscentage lutum) plus het percentage organische stof, moeten liggen tussen 5 % en 8 %.	% organische stof plus % lutum	tussen 5 % en 8 %	
9.	Standaardbestek IGWR	Het gehalte humus (zie 7), plus het gehalte lutum (zie 8) is maximaal 8 %, waarbij het gehalte lutum < is dan het gehalte organische stof.	% lutum < % organische stof	% lutum < % organische stof	
10.	Standaardbestek IGWR	Het compost percentage mag maximaal 5 % zijn van het totale bomenzand mengsel.	% compost	< = 5 % van het bomenzand mengsel	
11.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Stabiliteit, < 5 mmol O <sub>2</sub> / kg o.s. per uur.		zie gestelde eisen	Zie onderzoeksmethode (11). Respiratiesnelheid van organische materialen, RHP methodebeschrijving.

Nr.	Referenties	Gestelde eisen bomenzand	Eenheid	Eis	Opmerkingen
12.	Standaardbestek IGWR	Bomenzand moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en van verontreinigingen, zoals puin, hout, ijzer, beton, stenen e.d.			
13.	Standaardbestek IGWR	Bomenzand moet ééntoppig zand zijn, waarvoor geldt het M50-cijfer (125) als bedoeld in art. 51.06.02, lid 05, van de Standaard RAW Bepalingen 2005 = tenminste 400 micron. Tevens geldt het verhoudingsgetal $d_{60} : d_{10} = < 2,3$ .	M50 D60 gedeeld door d10	$\geq 400$ micron $\leq 2,3$	
14.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Fosfaat (P-AL); goed is: 30 - 60 mg $P_2O_5$ per 100 gram droge stof.	mg $P_2O_5$ per 100 gram droge stof	30 - 60	
15.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Kalium; goed is: 120 - 300 mg/ liter substraat.	mg K/liter substraat	120 - 300	
16.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Magnesium; goed is: 120 - 360 mg/liter substraat.	mg Mg/liter substraat	120 - 360	
17.	Voorschriften RAG keurmerk, code 1020	Stikstof, N-totaal gram/kg droge stof; goed is: 80 - 160.	N-totaal gram/kg droge stof	80 - 160	
18.	Standaardbestek IGWR	Bulkdichtheid droog bomenzand.	kg/m <sup>3</sup>	1000 - 1100	
19.	Standaardbestek IGWR	Het bomenzand moet voldoende gerijpt zijn ( $n < 0,5$ )	n	$\leq 0,5$	

Nr.	Te onderzoeken eigenschappen bomenzand	Onderzoeksmethode	Opmerkingen
2.	Het voldoen aan de gestelde milieueisen (niet chemisch verontreinigd).	BRL 9335 Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO ®Productcertificaat en het NL BSB Productcertificaat voor grond, inclusief bijbehorende protocollen.	
3.	De zuurgraad pH-KCl.	NEN-ISO 10390: 2005. Bodembepaling van de pH-waarde.	
4, 4a	Het percentage calciumcarbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	NEN 5757 Bodembepaling van het gehalte aan carbonaten in grond- volumetrische methode, NEN, Delft, 1991.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
(4,4a)a	Het percentage calciumcarbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	NEN 5752 Bodembepaling van het gehalte aan carbonaten in grond - gravimetrische methode, NEN, Delft, 1995.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
(4,4a)b	Het percentage calciumcarbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	NEN-EN 12945 Kalkmeststoffen- bepaling van de neutraliserende waarde - titrimetrische methoden, Europese standaard, CEN, Brussel, 2002.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
(4,4a)c	Het percentage calciumcarbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	Methode kalkmeststoffen; bepaling zuurbindende waarde, o. b. v. elementair bepaald CaO en MgO, voorschrift BLGG, Naaldwijk, 1999.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
Voetnoot	De vermelde nummers refereren aan de gestelde	eisen Bomenzand.	

5.	Het chloride gehalte.	NEN-EN 13652 (engels) Bodemverbeterende middelen en groeimedia- Extractie van in water oplosbare voedingsstoffen en elementen.	Standaard RAW 2005 (Proef 121)
6.	De zoutbelasting (EC).	Standaard RAW 2005 (Proef 122)	
<b>Nr.</b>	<b>Te onderzoeken eigenschappen bomenzand</b>	<b>Onderzoeksmethode</b>	<b>Opmerkingen</b>
7.	Het gehalte humus (organische stof).	NEN 5754 : 2005. Bodem- bepaling van het gehalte aan organische stof op massabasis in grond en waterbodem volgens de gloeiverliesmethode.	Bij een hoog humusgehalte NEN-EN 13039 hanteren.
8.	Het gehalte lutum (deeltjes < 0,002 mm).	NEN 5753 : 2006 + C1: 2009. Bodembepaling van het lutumgehalte en de korrelgrootteverdeling in grond en waterbodem met behulp van zeef en pipet.	
11.	Respiratie van organische materialen.	Respiratiesnelheid van organische materialen. RHP methodebeschrijving, Stichting RHP, Naaldwijk, J.B.G.M. Verhagen, 2005.	
13.	Het M 50-cijfer van de zandfractie. D60 gedeeld door d10	NEN 5753 : 2006 + C1: 2009. Bodembepaling van het lutumgehalte en de korrelgrootteverdeling in grond en waterbodem met behulp van zeef en pipet.	
14.	Fosfaat (P-AL)	Standaard RAW 2000 (120)	
15.	Kalium	Standaard RAW 2000 (121)	



16.	Magnesium	NEN 5738 : 1996. Bodem - Bepaling van de actuele kationen-uitwisselingscapaciteit en uitwisselbare basische kationen in grond.	
17.	Stikstof, N- totaal	NEN-EN 13654 - 2 : 2001. Bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten - Bepaling van stikstof - Deel 2 : Dumas methode.	
<b>Nr.</b>	<b>Te onderzoeken eigenschappen bomenzand</b>	<b>Onderzoeksmethode</b>	<b>Opmerkingen</b>
18.	Volumegewicht, los gestort = EN m3	NEN-EN 13040 (engels) Bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten - Monstervoorbereiding voor chemische en fysische beproeving, bepaling van het gehalte aan droge stof, het gehalte aan vocht en de samengedrukte bulkdichtheid in een laboratorium.	
19.	Het bomenzand moet voldoende gerijpt zijn. $n < 0,5$ .	De rijpingsgraad 'n' van bomenzand wordt bepaald met behulp van de volgende formule: $n = (W - 0,2Z) / (L + 4H)$ . Hierin is W = het watergehalte, bepaald volgens NEN 5112. L = het gehalte lutum (8). H = het gehalte humus (7) Z = het zandgehalte (%).	Hierbij kunnen de volgende classificaties worden gegeven: $1,4 < n =$ 'ongerijpt' ; $1,4 > n > 0,5 =$ 'half'gerijpt; $n < 0,5 =$ 'voldoende' gerijpt.

### 3.4.2 Bomengrond technische bepalingen en onderzoeksmethoden

Nr.	Referenties	Gestelde eisen bomengrond	Eenheid	Eis	Opmerkingen
1.	Standaardbestek IGWR	Bomengrond is specifieke grond voor de aanplant van bomen. Bomengrond wordt toegepast bij bomen in bermen en in gazons, bij voorkeur niet onder verharding. Het gevolg is dan: nazakken van de verharding. Onder de verharding wordt bomen-zand toegepast.			
2.	Standaardbestek IGWR	Er mogen geen overblijvende onkruiden en verontreinigingen, zoals puin, asfalt, hout, plastics, metaal, beton, glas e.d. aanwezig zijn.			

3.	BRL 9335	Dient te voldoen aan de gestelde milieueisen (niet chemisch verontreinigd). In BRL 9335 en de bijbehorende protocollen zijn alle relevante eisen opgenomen, zoals die voortvloeien uit het Besluit Bodemkwaliteit en de Regeling Bodemkwaliteit.			
4.	Standaardbestek IGWR	Bomengrond als mengsel van twee of meer verschillende gronden moet tot een homogeen mengsel zijn verwerkt.			
5.	Standaardbestek IGWR	De zuurgraad pH-KCl moet liggen tussen 4,8 en 7,5.	pH-KCl	4,8 - 7,5	
6.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	Het gewichtspercentage $\text{CaCO}_3$ mag bij een zuurgraad van 6 of lager ten hoogste 1 bedragen.	pH-KCl $\leq 6$ % $\text{CaCO}_3$	$\leq 1$	
<b>Nr.</b>	<b>Referenties</b>	<b>Gestelde eisen bomengrond</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Eis</b>	<b>Opmerkingen</b>
7.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	Het chloride gehalte mag ten hoogste bedragen.	mg Cl / liter substraat	$\leq 300$	
8.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	De zoutbelasting (EC), die wordt bepaald met behulp van het geleidingsvermogen, mag ten hoogste bedragen:	mS/m	$\leq 60$	
9.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	Het gehalte humus (organische stof) moet liggen tussen 7 % en 12 %. Het percentage organische stof dient hoger te zijn dan het lutum percentage (zie 10).	% organische stof	tussen 7 % en 12 %	

10.	Standaardbestek IGWR	Het gehalte lutum (deeltjes < 0,002 mm) moet liggen tussen 3 % en 7 %.	% lutum < 0,002 mm	tussen 3 % en 7 %	Het percentage lutum wordt berekend van het percentage minerale delen.
11.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	Het M50-cijfer van de zandfractie ligt tussen de 150 micron en de 220 micron.	micron	tussen 150 en 220 micron	
12.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1020	Stabiliteit, < 5 mmol O <sub>2</sub> /kg organische stof per uur		zie gestelde eisen 12	Zie onderzoeksmethode (12). Respiratiesnelheid van organische materialen, RHP methodebeschrijving.
13.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	Bulkdichtheid droge bomengrond bedraagt:	kg/m <sup>3</sup>	600-1000	
14.	Standaardbestek IGWR	De bomengrond moet voldoende gerijpt zijn (n < 0,5)	n	<= 0,5	

Nr.	Te onderzoeken eigenschappen bomengrond	Onderzoeksmethode	Opmerkingen
3.	Het voldoen aan de gestelde milieueisen (niet chemisch verontreinigd).	BRL 9335 Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO <sup>®</sup> Productcertificaat en het NL BSB Productcertificaat voor grond, inclusief bijbehorende protocollen.	
5.	De zuurgraad pH-KCl.	NEN-ISO 10390: 2005. Bodembepaling van de pH-waarde.	
6.	Het percentage calcium carbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	NEN 5757 Bodembepaling van het gehalte aan carbonaten in grond-volumetrische methode, NEN, Delft, 1991.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
6a.	Het percentage calcium carbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	NEN 5752 Bodembepaling van het gehalte aan carbonaten in grond-gravimetrische methode, NEN, Delft, 1995.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
6b.	Het percentage calcium carbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	NEN-EN 12945 Kalkmeststoffen- bepaling van de neutraliserende waarde - titrimetrische methoden, Europese standaard, CEN, Brussel, 2002.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
6c.	Het percentage calcium carbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	Methode kalkmeststoffen; bepaling zuurbindende waarde, o. b. v. elementair bepaald CaO en MgO, voorschrift BLGG, Naaldwijk, 1999.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
7.	Het chloride gehalte.	NEN-EN 13652 (engels) Bodemverbeterende middelen en groeimmedia - Extractie van in water oplosbare voedingsstoffen en elementen.	Standaard RAW 2005 (Proef 121).
8.	De zoutbelasting (EC).	Standaard RAW 2005 (Proef 122).	
9.	Het gehalte humus (organische stof).	NEN 5754 : 2005. Bodembepaling van het gehalte aan organische stof op massabasis in grond en waterbodembodem volgens de gloeiverliesmethode.	Bij een hoog humusgehalte NEN-EN 13039 hanteren.

Nr.	Te onderzoeken eigenschappen bomengrond	Onderzoeksmethode	Opmerkingen
10.	Het gehalte lutum (deeltjes < 0,002 mm).	NEN 5753 : 2006 + C1: 2009. Bodembepaling van het lutumgehalte en de korrelgrootteverdeling in grond en waterbodem met behulp van zeef en pipet.	
11.	Het M 50-cijfer van de zandfractie.	NEN 5753 : 2006 + C1: 2009. Bodembepaling van het lutumgehalte en de korrelgrootteverdeling in grond en waterbodem met behulp van zeef en pipet.	
12.	Respiratie van organische materialen.	Respiratiesnelheid van organische materialen. RHP methodebeschrijving. Stichting RHP, Naaldwijk, J.B.G.M. Verhagen, 2005.	
13.	Volumegewicht, los gestort = EN m3.	NEN-EN 13040 (engels). Bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten - Monstervoorbereiding voor chemische en fysische beproeving, bepaling van het gehalte aan droge stof, het gehalte aan vocht en de samengedrukte bulkdichtheid in een laboratorium.	
14.	De bomengrond moet voldoende gerijpt zijn, $n < 0,5$ .	De rijpingsgraad 'n' van bomengrond wordt bepaald met behulp van de volgende formule: $n = (W - 0,2 Z) / (L + 4 H).$ Hierin is W = het watergehalte, bepaald volgens NEN 5112. L = het gehalte lutum (10). H = het gehalte humus (9). Z = het zandgehalte (%).	Hierbij kunnen de volgende classificaties worden gegeven: $1,4 < n =$ 'ongerijpt'; $1,4 > n > 0,5 =$ 'half'gerijpt; $n < 0,5 =$ 'voldoende' gerijpt.
Voetnoot	De vermelde nummers refereren aan de gestelde	eisen bomengrond.	

3.4.3 Eikengrond technische bepalingen en onderzoeksmethoden

Nr.	Referenties	Gestelde eisen eikengrond	Eenheid	Eisen	Opmerkingen
alge- meen		Eikengrond samenstelling: - tuinturf; - cycloonzand S; - houtcompost; - (bos) grond;	pH-KCl pH-KCl	4,0 - 4,5 5,0 - 5,5	De basisgrondstof voor houtcompost is houtsnippen.
1.	Standaardbestek IGWR	Eikengrond is specifieke grond voor de aanplant van eikenbomen. Eikengrond wordt toegepast bij eiken in bermen en gazons.			
2.	Standaardbestek IGWR	Er mogen geen overblijvende onkruiden en verontreinigingen, zoals puin, asfalt, hout, plastics, metaal, beton, glas e.d. in de eikengrond aanwezig zijn.			
3.	BRL 9335	Dient te voldoen aan de gestelde milieueisen (niet-chemisch verontreinigd). In BRL 9335 en de bijbehorende protocollen zijn alle relevante eisen opgenomen, zoals die voortvloeien uit het Besluit Bodemkwaliteit en de Regeling Bodemkwaliteit.			
4.	Standaardbestek IGWR	Eikengrond als mengsel van 2 of meer verschillende gronden moet tot een homogeen mengsel zijn verwerkt.			
5.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	De zuurgraad pH-KCl moet liggen tussen 4,0 - 5,5.	pH-KCl	4,0 - 5,5	
6.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	Het gewichtsperscentage CaCO <sub>3</sub> mag bij een zuurgraad van 6 of lager ten hoogste 1 bedragen.	pH-KCl < = 6 % CaCO <sub>3</sub>	< = 1	

Nr.	Referenties	Gestelde eisen eikengrond	Eenheid	Eisen	Opmerkingen
7.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	Het chloride gehalte mag ten hoogste bedragen:	mgCl/liter substraat	< = 300	
8.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	De zoutbelasting (EC), die wordt bepaald met behulp van het geleidingsvermogen, mag ten hoogste bedragen:	mS/m	< = 60	
9.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	Het gehalte humus (organische stof) moet liggen tussen 7 % en 12 %. Het percentage organische stof dient hoger te zijn dan het lutum percentage (zie 10)	% organische stof	tussen 7 % en 12 %	
10.	Standaardbestek IGWR	Het gehalte lutum (deeltjes < 0,002 mm) moet liggen tussen 3 % en 7 %.	% lutum < 0,002 mm	tussen 3 % en 7 %	Het percentage lutum wordt berekend van het percentage minerale delen.
11.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	Het M50-cijfer van de zandfractie ligt tussen de 150 micron en 220 micron.	micron	tussen 150 en 220 micron	
12.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1020	Stabiliteit, < 5 mmol O <sub>2</sub> /kg organische stof per uur		zie gestelde eisen 12	Zie onderzoeksmethode (12). Respiratiesnelheid van organische materialen, RHP methodebeschrijving.
13.	Voorschriften RAG Keurmerk, code 1050	De bulkdichtheid droge eikengrond bedraagt:	kg/m <sup>3</sup>	600 - 1000	
14.	Standaardbestek IGWR	De eikengrond moet voldoende gerijpt zijn (n < 0,5)	n	< = 0,5	



Nr.	Te onderzoeken eigenschappen eikengrond	Onderzoeksmethode	Opmerkingen
3.	Het voldoen aan de gestelde milieueisen (niet chemisch verontreinigd).	BRL 9335. Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO <sup>®</sup> Productcertificaat en het NL BSB Productcertificaat voor grond, inclusief bijbehorende protocollen.	
5.	De zuurgraad pH-KCl.	NEN-ISO 10390: 2005. Bodembepaling van de pH-waarde.	
6.	Het percentage calcium carbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	NEN 5757. Bodembepaling van het gehalte aan carbonaten in grond-volumetrische methode, NEN, Delft, 1991.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
6a.	Het percentage calcium carbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	NEN 5752. Bodembepaling van het gehalte aan carbonaten in grond-gravimetrische methode, NEN, Delft, 1995.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
6b.	Het percentage calcium carbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	NEN-EN 12945. Kalkmeststoffen-bepaling van de neutraliserende waarde-titrimetrische methoden, Europese standaard, CEN, Brussel, 2002.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
6c.	Het percentage calcium carbonaat (CaCO <sub>3</sub> ).	Methode kalkmeststoffen; bepaling zuurbindende waarde, o.b.v. elementair bepaald CaO en MgO, voorschrift BLGG, Naaldwijk, 1999.	Het is toegestaan de proef uit te voeren volgens RAW 2005 proef 124
7.	Het chloride gehalte.	NEN-EN 13652 (engels) Bodemverbeterende middelen en groeimmedia - Extractie van in water oplosbare voedingsstoffen en elementen.	Standaard RAW 2005 (Proef 121).
8.	De zoutbelasting (EC).	Standaard RAW 2005 (Proef 122).	
9.	Het gehalte humus (organische stof).	NEN 5754 : 2005. Bodembepaling van het gehalte aan organische stof op massabasis in grond en waterbodem volgens de gloei-verliesmethode.	Bij een hoog humus-gehalte NEN-EN 13039 hanteren.

Nr.	Te onderzoeken eigenschappen eikengrond	Onderzoeksmethode	Opmerkingen
10.	Het gehalte lutum (deeltjes < 0,002 mm).	NEN 5753 : 2006 + C1: 2009. Bodembepaling van het lutumgehalte en de korrelgrootteverdeling in grond en waterbodem met behulp van zeef en pipet.	
11.	Het M 50-cijfer van de zandfractie.	NEN 5753 : 2006 + C1: 2009. Bodembepaling van het lutumgehalte en de korrelgrootteverdeling in grond en waterbodem met behulp van zeef en pipet.	
12.	Respiratie van organische materialen.	Respiratiesnelheid van organische materialen. RHP methodebeschrijving. Stichting RHP, Naaldwijk, J.B.G.M. Verhagen, 2005.	
13.	Volumegewicht, los gestort = EN m3.	NEN-EN 13040 (engels). Bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten - Monstervoorbereiding voor chemische en fysische beproeving, bepaling van het gehalte aan droge stof, het gehalte aan vocht en de samengedrukte bulkdichtheid in een laboratorium.	
14.	De eikengrond moet voldoende gerijpt zijn, $n < 0,5$ .	De rijpingsgraad 'n' van eikengrond wordt bepaald met behulp van de volgende formule: $n = (W - 0,2 Z) / (L + 4 H)$ . Hierin is W = het watergehalte, bepaald volgens NEN 5112. L = het gehalte lutum (10). H = het gehalte humus (9). Z = het zandgehalte (%).	Hierbij kunnen de volgende classificaties worden gegeven: $1,4 < n =$ 'ongerijpt'; $1,4 > n > 0,5 =$ 'half'gerijpt; $n < 0,5 =$ 'voldoende' gerijpt.
Voetnoot	De vermelde nummers refereren aan de gestelde	eisen eikengrond.	