# Technische bepalingen

**Kwaliteits- en levervoorwaarden**

De kwaliteitsvoorwaarden en de levervoorwaarden zijn een essentieel onderdeel van de bestelling.

De percelen zijn afzonderlijk toewijsbaar.

**A. Kwaliteitsvoorwaarden en technische bepalingen**

1. **Algemene voorwaarden**

* Alle planten moeten voldoen aan de opgegeven technische bepalingen in dit bestek tenzij anders omschreven in de inventaris
* De planten moeten soortecht zijn
  + Het opdrachtgevend bestuur heeft 1 groeiseizoen de tijd om dit na te kijken
  + Indien zou blijken dat de geleverde planten niet soortecht zijn kan het opdrachtgevend bestuur eisen dat deze op kosten van de leverancier worden vervangen door soortechte planten
    - Onder kosten wordt bedoeld:
      * Verwijderen van de verkeerde soort
      * Kosten plantmateriaal nieuwe (juiste) soort
      * Transportkosten
      * Werkuren

1. Andere bijkomende kosten
2. Alle bomen en planten dienen vrij te zijn van in- en uitwendige ziekten en aantastingen
3. Alle planten moeten een goede en gezonde beworteling bezitten
4. De opgegeven offerte dient overeen te stemmen met de vermelde soorten, variëteiten, maten, kwaliteitsvoorwaarden en hoedanigheid.
5. **Bomen**
   1. **Algemeen voor de hele boom**

* Bomen kunnen op simpel verzoek vooraf bij de kweker uitgezocht worden
* De bomen moeten voldoen aan de beschrijvingen in het VVOG-zakboek, tenzij anders gespecifieerd in de technische bepalingen van het lastenboek of de opgegeven inventaris
  + Zie: www.vvog.info/default.asp?page=88
* Er zijn geen mossen herkenbaar
* Er zijn geen verwondingen merkbaar

1. Er zijn geen ziekten en/of plagen merkbaar
   1. **Ondergronds gedeelte**

* Hoogstammen worden met naakt wortelgestel geleverd tenzij anders gespecifieerd in de inventaris
* Bomen die met naakte wortel verplant worden zijn zeer gevoelig voor uitdroging en moeten dan ook met zorg behandeld worden en zoveel mogelijk afgedekt blijven.
* Het wortelgestel is in verhouding tot het bovengrondse gedeelte. Hoogstammen met een minimum stamomtrek tot en met 14cm hebben minstens 25cm lange wortels. Bij hoogstammen met een stamomtrek van meer dan 14cm moet de minimale wortellengte het dubbel zijn van de minimummaat van de in de aanbestedingsdocumenten opgegeven stamomtrek.
* Het wortelgestel is overvloedig en geregeld met haarwortels bezet.
* De boom is ten laatste 2 jaar voor de levering voor de laatste keer verplant.
* Om een fijn wortelgestel te vormen is het noodzakelijk dat een boom regelmatig verplant wordt (minimaal elke 3 jaar). Voor solitairen volstaat 4 tot 5 jaar. Dit wordt verder aangegeven in de inventaris van dit bestek.
* Het wortelgestel is perfect gespreid.
* Het wortelgestel is voldoende vertakt, met regelmatig gespreide en doorlopende hoofdwortels.
* Het wortelgestel is gezond.
* Het wortelgestel vertoont geen tekenen van spiraalvorming.
* Het wortelgestel vertoont geen tekenen van een knotvormige structuur.
* De wortels maken geen scherpe knikken of bochten.
* Het wortelgestel is vrij van mechanische beschadigingen zoals ingescheurde wortels, afgescheurde hoofdwortels, gebroken wortels of bastbeschadigingen.
* Er mag geen schade voorkomen door rot, vorst of droogte.
* Bomen met een verticaal afgeplat wortelgestel zijn niet toegestaan.
  + 1. **Blote wortel**
* Bomen met blote wortel dienen steeds te voldoen aan de keuringsnorm van de NAKB
* Bomen die geleverd worden met blote wortels worden tegen uitdroging beschermd met een plastic zak.
  + 1. **Wortelkluiten**
* De kluit is in verhouding tot het bovengronds gedeelte

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Plantmaat** | **Min. diameter kluit** | **Aantal maal verplant** |
| 6-8 | 25cm | 2 |
| 8-10 | 30cm | 2 |
| 10-12 | 30cm | 2 |
| 12-14 | 40cm | 3 |
| 14-16 | 45cm | 3 |
| 16-18 | 50cm | 3 |
| 18-20 | 55cm | 3 |
| 20-25 | 60cm | 4 |
| 25-30 | 70cm | 4 |
| 30-35 | 80cm | 4 |
| 35-40 | 90cm | 5 |
| 40-45 | 100cm | 5 |
| 45-50 | 120cm | 5 |
| 50-60 | 130cm | 6 |

* De kluit is compact en samenhangend.
* Een kluit die na het rooien aangemaakt is, is geen echte kluit.
* De kluit is volledig met wortels doorgroeid.
* De kluit is onkruidvrij.
* De wortelhals is zichtbaar aan de bovenkant van de kluit.
* De kluit is verpakt met hetzij zuivere jute of een gelijkaardig, volledig verteerbaar materiaal.
* Een draadkluit bestaat uit jute en niet-verzinkte, niet-gegalvaniseerde gegloeide vlechtdraad.
* Bij kleinere maten wordt de kluit omwikkeld met kluitlappen, meestal bestaande uit jute en/of kunststof.
  + 1. **Stam**
* Hoogstammen hebben een takvrije stam, behoudens voor specifieke soorten, gespecifieerd in de aanbestedingsdocumenten. De stamlengte wordt gemeten vanaf de wortelhals tot aan de eerste vertakking van de kruin (eerste gesteltak) en is minimum 180cm en maximum 220cm tenzij anders opgegeven in de aanbestedingsdocumenten.
* Stam/kroonverhouding:
  + - De lengte tussen de wortelhals en de helft van de topscheut is ten hoogste 30 keer de stamomtrek (voor snelgroeiende soorten 35 keer). Hoe groter de maat, hoe kleiner de verhouding stamomtrek/lengte.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stamomtrek** | **Max. lengte traaggroeiend** | **Max. lengte snelgroeiend** |
| 8/10 | 300cm | 350cm |
| 10/12 | 360cm | 420cm |
| 12/14 | 420cm | 490cm |
| 14/16 | 480cm | 560cm |
| 16/18 | 540cm | 630cm |
| 18/20 | 600cm | 700cm |
| 20/25 | 750cm | 875cm |
| 25/30 | 900cm | 1.050cm |

* De boom heeft niet meer dan 1 stam en slechts 1 overjarige topscheut in het verlengde van de stam. Gleditsia triacanthos heeft een minimum doorgaande stam van 360cm.
* De verhouding takvrije stam en kroon is voor de omtrekmaten kleiner dan 20cm maximaal 1:1 en voor de omtrekmaten groter dan 20cm maximaal 1:2.
* De stam is volledig recht en regelmatig gevormd.
  + Maximaal 1 kromming
    - Hoogstens 3cm van de aslijn afwijkend
    - Geen knik of bocht aan de wortelhals en/of ent
* De snoeiwonden op de stam zijn maximaal 2 tot 3cm.
* Alle snoeiwonden op de stam zijn volledig omgroeid met callus.
* De stamlengten van hoogstammen van eenzelfde soort die op eenzelfde plaats worden geplant, mogen hoogstens 20cm verschillen.
* Indien de boom geënt is, komen er geen noemenswaardige verdikkingen of knikken voor. De ent en de onderstam zijn goed vergroeid.
* De stamdikte wordt gemeten op 1 meter boven de wortelhals en is vermeld in de lijst
  + 1. **Kruin**
* Hoogstammen worden opgesnoeid op de bouwplaats/Stedelijke werkplaatsen geleverd.
* De kruin is evenwichtig en vrij piramidaal opgebouwd.
* De kruin bestaat uit minstens drie gesteltakken (niet ouder dan 3 jaar) en één harttak.
* De gesteltakken staan op een regelmatige manier verdeeld op de harttak die de normale verlenging van de stam vormt.
* Alleen takken die onder een hoek van meer dan 30° ingeplant zijn worden als gesteltakken in aanmerking genomen.
* In geen geval mag de harttak gaffels vertonen.
* Er zijn geen dubbele toppen of zuigers aanwezig.
* Er komen geen takken met ingesloten bast voor (plakoksels) of takken waarbij de takbasis de stam niet volledig omsluit.
* In de kroon komen geen dikkere takken boven dunnere voor.
* De kruin moet voldoen aan de natuurlijke habitus van de boom. Fastigiata- en erectavormen vallen hier niet onder.
* De takken zijn op gelijk niveau ongeveer even lang en dik.
* De zwaarste takken bevinden zich onderaan.
* Het hout van de eenjarige twijgen is volledig uitgerijpt.
* De topscheut is niet beschadigd en bij voorkeur niet ingesnoeid.
* Een topscheut mag tijdens het opkweekproces ingesnoeid worden indien aan volgende twee voorwaarden is voldaan:
* het gaat over een scheut die in het jaar van snoeien is gevormd;
* die scheut mag slechts voor 1/3 zijn teruggesnoeid (de zogenaamde ‘bajonet’).
* Bij bomen met een bemantelde stam zijn de bemantelingstwijgen regelmatig over de stam verdeeld. De twijgen zijn niet ouder dan twee jaar en gedrongen van vorm.
  1. **Containerbomen**
* De container is in verhouding met de bovengrondse delen:

|  |  |
| --- | --- |
| **Plantmaat** | **Inhoud container in liter** |
| 6/8 | 10 |
| 8/10 | 15 |
| 10/12 | 25 |
| 12/14 | 50 |
| 14/16 | 50 |
| 16/18 | 65 |
| 18/20 | 65 |
| 20/25 | 100 |
| 25/30 | 150 |

* Het recipiënt van de container bestaat uit kunststof of een doorwortelbaar, afbreekbaar materiaal, dat evenwel samenhangend moet blijven tot na de aanplanting.
* De plant is in de container opgekweekt gedurende minimum het laatste volledige groeiseizoen vóór de levering en niet langer dan 2 groeiseizoenen in dezelfde container.
* Het substraat is volledig doorworteld zonder dat er zich ronddraaiende wortels hebben ontwikkeld of dat er zich wortels buiten de container hebben ontwikkeld.
* De kluit in de container mag geen krimpranden vertonen.
* De container is vrij van onkruid, mossen en levermossen.
  1. **Spillen**
* Lichte spillen zijn éénmaal verplant, zwaardere spillen minstens tweemaal.
* Spillen worden met naakt wortelgestel geleverd tenzij anders gespecifieerd in de aanbestedingsdocumenten.
* De wortels zijn minstens 25cm lang.
* Een spil heeft een recht doorgaande stam van aan de wortelhals tot aan de eindknop.
* De stam mag in geen geval vergaffeld zijn.
* Een gaffel heeft twee of meerdere gesteltakken waarvan geen enkele domineert. Ze zijn dus beide even lang en dik.
* De stam is vanaf de basis tot aan de top bezet met zijtakken, de sterkste onderaan.
* De zijtakken zijn op een regelmatige manier ingeplant zowel wat de tussenafstand als wat de richting betreft.
  1. **Coniferen**
* Coniferen moeten een goed bewortelde en vaste kluit hebben.
* De kluit staat in verhouding tot de grootte van de plant.
* Recht opgroeiende soorten hebben een doorgaande aslijn, met uitzondering van kegelvormige soorten en variëteiten.
* Coniferen zijn, overeenkomstig de kenmerken van de variëteit, volledig vertakt vanaf de begane grond.
* Sterk groeiende coniferen moeten regelmatig vertakt zijn tot aan het laatste schot.
* De afstand tussen de takkransen, alsmede de lengte van het laatste schot moeten in de juiste verhouding staan tot de gehele plant.
* De soort en eventueel de variëteit of cultuurvariëteit, de hoogte en eventueel de breedte worden gespecifieerd in de inventaris van dit bestek.
* De hoogte en/of de breedte van de coniferen wordt gemeten in hun natuurlijke vorm en uitgedrukt in cm. Voor platgroeiende vormen wordt de breedte gemeten volgens de grootste breedte.

1. **Hedera (klimop)**
   1. **Algemeen**

* Hedera moet voldoen aan volgende eigenschappen:
* Min. 3 scheuten per pot
* Gedrongen planten
* Goed en gelijkmatig vertakt
* Goede en gezonde beworteling
* Leverancier voegt bij de offerte:
  + Duidelijk gedetailleerde kleurenfoto’s van de partij waaruit de klimop afkomstig is
* De leverancier bezorgt een representatief staal bij de Afdeling groen en reiniging

1. **Heesters, haag- en klimplanten**
   1. **Ondergronds gedeelte**
      1. **Naakt wortelgestel**

* De vertakkingen moeten regelmatig en verspreid zijn; er mogen geen knikken of bochten in hoofdwortels zijn die scherper zijn dan 90 graden.
* Er moeten voldoende haarwortels zijn.
* Die wortelhals moet recht en onbeschadigd zijn.
* Volgende zaken mogen niet voorkomen:
  1. wurgwortels;
  2. beschadigingen (mechanische oorzaak, vraat, rot, droogte of vorst
     1. **Kluitplanten**
* De kluit moet vastzitten aan de plant; aarde en wortels moeten één geheel vormen. De kluit moet goed doorworteld zijn. Het gebruikt gaas mag niet om de stam van de plant heen gedraaid zijn.
* De wortelhals moet zichtbaar zijn aan de bovenkant van de kluit en moet recht en onbeschadigd zijn.
* De kluit moet kruidvrij zijn.
* De kluitlappen bestaan bij voorkeur uit organisch materiaal.
* Kluiten mogen geen tekenen van verdroging/uitdroging vertonen.
  + 1. **Containerplanten**
* De volledige pot moet goed doorworteld zijn.
* Er mogen geen rondgaande wortels zijn.
* De kluit in de container mag geen krimpranden vertonen.
* Kluiten mogen geen tekenen van verdroging/uitdroging vertonen.
* De container moet kruidvrij zijn.
  1. **Bovengronds gedeelte**
* De takken moeten regelmatig en rondom verdeeld zijn.
* Er mogen geen verse snoeiwonden zijn (alle snoeiwonden moeten met callus omgroeid zijn).
* Kleurafwijkingen ten gevolge gebrekziekten worden niet gewenst.
* Heesters en haagplanten dienen vanaf de wortelhals goed vertakt te zijn en minimaal 3 goed geplaatste takken te bezitten.
* Indien opgegeven, moet het minimum aantal vertakkingen voldoen aan het opgegeven getal in de inventaris van dit bestek.
* Pyramideheesters dienen minimaal 1 koptak en 3 goed ontwikkelde gesteltakken te hebben.

1. **Vaste planten**
   1. **Ondergronds gedeelte**

* De wortels moeten goed vastzitten aan de plant; aarde en wortels moeten één geheel vormen.
* De wortelkluiten zijn vast en goed doorworteld.
* Het wortelgestel is niet afkomstig van een verse scheuring of van het midden van een oude plant.
* Het substraat in de container of pot is volledig doorworteld zonder dat er zich ronddraaiende wortels hebben ontwikkeld of dat er zich wortels buiten de container hebben ontwikkeld
* De kluit in de container of pot mag geen krimpranden vertonen.
* De kluit in de container of pot mag geen tekenen van verdroging/uitdroging vertonen.
  1. **Bovengronds gedeelte**
* De planten werden niet geforceerd / zitten in de normale levenscyclus.
* De planten zien er gezond uit en vertonen hun soorteigen groeivorm. Een uitzondering hierop vormen de voorjaarsgroene planten die verwelkt zijn in de zomer na de bloei en waar daarom krachtig uitgegroeide verjongingsorganen te onderscheiden moeten zijn.
* De container bevat geen ongewenste soorten die de kwaliteit van de planten en de toekomstige beplantingen schade kan berokkenen.

1. **Grassen, bamboe en rietsoorten**
   1. **Ondergronds gedeelte**

* Grassen, bamboe en riet dienen buiten onderstaande bepalingen te voldoen aan dezelfde technische bepalingen als bij de vaste planten.
* De planten moeten in vitro geteelt zijn (bewijs moet voorgelegd kunnen worden).
  1. **Bovengronds gedeelte**
* Grassen, bamboe en riet dienen aan dezelfde technische bepalingen te voldoen als bij de vaste planten

1. **Eénjarigen, kuipplanten, kruiden zaden bollen en knollen**

* Eénjarigen en kuipplanten dienen buiten onderstaande bepalingen ondergronds en bovengronds te voldoen aan dezelfde technische bepalingen als bij vaste planten.
* Bollen en knollen moeten uniform van maat zijn per soort.
* De bollen moeten minimaal voldoen aan de opgegeven maat in de inventaris van dit bestek.
* Bloembolsoorten waarvan de buitenste rokken pellend zijn moeten deze pellen bij levering ook bezitten.
* De bollen moeten stevig zijn en niet indrukbaar.
* Bollen en knollen mogen niet beschadigd zijn.
* Eénjarigen, kuipplanten, kruiden, zaden, bollen en knollen mogen geen tekenen van verdroging/uitdroging vertonen.
* Een aantal éénjarige soorten mogen enkel geleverd worden indien deze afkomstig zijn uit soortecht stekmateriaal, met name geranium en surfinia. Indien andere soorten die door stekken een meerwaarde leveren aan de bloei en/of groeikwaliteit moeten deze worden aangeboden.

**B. Leveringsvoorwaarden**

1. ***De levering gebeurt op afroep, in maximaal 3 beurten per perceel***, vanaf tweede helft november-2019 op werkdagen, tussen 8 en 13 uur.
2. Leveringsadres: Stedelijke Werkplaatsen, Wiemesmeerstraat 85-87, Genk.
3. De planten mogen enkel worden vervoerd bij vorstvrij weer en in een gesloten vrachtwagen.
4. De planten mogen niet vervangen worden door een andere soort of maat, tenzij dit vooraf in de prijsofferte vermeld werd.
5. Planten die niet aan de kwaliteitsvoorwaarden voldoen, worden bij de levering geweigerd en dienen door de leverancier vervangen te worden.
6. ***Het plantgoed dient correct en voldoende gemerkt te zijn*** (aanduiding van geslachts-, soort-, variëteitnaam en maatvoering). Met uitzondering van rozen met blote wortel en bomen geldt dat ten minste 1 op 20 planten van eenzelfde variëteit gemerkt dienen te zijn. Rozen met blote wortel dienen per bussel gemerkt. Voor bomen geldt iedere boom apart dient gemerkt te zijn met de maat, en soort en indien mogelijk toekomstige plantlocatie. Verschillende variëteiten van eenzelfde soort dienen voldoende van elkaar gescheiden te worden om vergissingen te voorkomen (bvb. Hedera, Symphoricarpos, Potentilla, ...).