

## Technisch Programma van Eisen Groen

### Aanbesteding Openbare Verlichting

#### Openbare ruimte Gemeente Noordenveld

Datum: 09-04-2026

### Inhoud

1. Beleidskaders Groen en Ecologie
  - 1.1 Bestaande beplanting
  - 1.2 Bescherming groen en schadevergoeding
  - 1.3 Groenontwerp
  - 1.4 Uitvoeringseisen aanleg groen
  - 1.5 Onderhoud, nazorg en inboetplicht
- 2 Ecologisch onderzoek
  - 2.1 Stappenplan
3. Invasieve exoten
  - 3.1 Eikenprocessierups
  - 3.2 Aziatische duizendknoop
4. Speelvoorzieningen

### 1. Beleidskaders Groen en Ecologie

Beleid en algemeen geldende bepalingen in kader van groen en ecologie

- Basiskwaliteit Natuur (Provincie Drenthe) [Basiskwaliteit Natuur | Provincie Drenthe](#)
- Gedragscode soortbescherming gemeenten voor Ruimtelijke ontwikkeling of Inrichting en Bestendig beheer of onderhoud (Stadswerk)
- Algemene Plaatselijke Verordening (APV) Gemeente Noordenveld (kapverbod)
- Omgevingsvisie
- Lokale Adaptatie Strategie
- Noordenveldse kwaliteitsgids;
- Buitenspelen in Noordenveld;
- Groenvisie;
- Landschapsbeleidsplan;
- Bomenbeleidsplan;
- Unielijst invasieve exoten (Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit) [Unielijst invasieve exoten | Invasieve exoten | NVWA](#)
  - Landelijk protocol Aziatische duizendknopen

## 1.1 Bestaande beplanting

Voor het behoud van de bestaande beplanting is de ontwikkelaar verplicht om een beschermingsplan op te stellen en dit ter goedkeuring voor te leggen aan de projectleider van de gemeente.

Gedurende de periode van de werkzaamheden, van bouwrijp- tot en met woonrijp maken, zijn de eisen van de bomenposter 'Boombescherming op bouwlocaties' van de Bomenstichting van toepassing. Zie bijgevoegde bijlage 1.

## 1.2 Bescherming groen en schadevergoeding

### Schadevergoeding bomen

In geval van schade aan bomen geeft de gemeente opdracht aan een geregistreerd taxateur van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB) getaxeerd. Alle hierbij gepaard gaande kosten, zoals onderzoeks- en taxatiekosten, zijn voor rekening van de ontwikkelaar. Indien de schade niet leidt tot een noodzakelijke vervanging wordt de schade abstract berekend met het rekenmodel NVTB.

Indien door onzorgvuldigheid of nalatigheid van de aannemer een boom als verloren moet worden beschouwd, zijn de taxatiekosten, de opruimings- en herplantkosten, alsmede de actuele vervangingskosten (cf. Richtlijnen NVTB) van de verloren gegane boom, voor rekening van de ontwikkelaar.

### Schadevergoeding beplanting

Voor schade toegebracht aan andere beplanting (struiken, vaste planten of grassen en kruiden) geldt een schadevergoeding van:

- per strekkende meter haag: € 85,-
- per m2 heesters, coniferen en rozen: € 50,-
- per m2 vaste planten: € 35,-
- per m2 gazon of kruidenvegetatie: € 20,-

De schadevergoeding is niet van toepassing ingeval van gelijkwaardige vervanging waarbij eveneens een extra nazorg noodzakelijk is.

Uitval van bomen en plantmateriaal, geconstateerd bij het begin van het volgend plantseizoen en als gevolg van geconstateerde schade tijdens de werkzaamheden, wordt gezien als 100% schade.

### Uitvoeringseisen graafwerkzaamheden bij bestaande bomen

- Onder de kroonprojectie van bomen + 2 meter dient de aannemer sleuf loze technieken (persing of boring) te gebruiken. Machinaal graven is nooit toegestaan binnen de kroonprojectie + 2 meter van een boom.
- Boombescherming altijd toepassen om de stam te beschermen, de boombescherming bestaat uit houten delen minimale afmeting 22x42mm, de ruimte tussen de stam en het hout van 80mm waarborgen d.m.v. drainbuis. De gehele stam dient beschermt te zijn.
- Op locaties waar niet geperst/geboord kan worden mag na toestemming van de gemeentelijke toezichthouder eventueel handmatig worden gegraven. Deze

graafwerkzaamheden moeten dan uitgevoerd worden met inzet van een European Tree Worker (ETWer) of European Tree Technician (ETTer).

- De afstand van bouwwerken, verkeersobstakels, lichtmasten e.d. moet worden bepaald op basis van een beoordeling door een gecertificeerde ETWer of ETTer.

### Bronbemaling

Wanneer er in de periode van april tot oktober bronbemaling noodzakelijk is dan moeten er in overleg met de gemeentelijke toezichthouder bodemvochtsensoren worden geplaatst. Deze zullen wekelijks door de toezichthouder worden uitgelezen. Daarbij is onderstaand schema leidend. Er moet van worden uitgegaan dat er tweemaal per week de helft van de hoeveelheid water wordt gegeven. De watergiften dienen met oppervlaktewater te gebeuren.

Water dat gebruikt wordt voor het water geven, moet aan de volgende voorwaarden voldoen: vrij van verontreinigingen en mineralen, zuurstofrijk, temperatuur tussen 10 en 25 graden en maximaal 10 graden verschil met de bodemtemperatuur.

Er dient gelijkmatig via het maaiveld te worden ingewaterd, al dan niet met een sprenkelinstallatie.

De watergift wordt beëindigd als de oorspronkelijke grondwaterstand in het groeiseizoen is hersteld.

### Bodemvocht monitoring en boeteregeling

Schade aan bomen als gevolg van verdroging openbaart zich vaak pas na enkele jaren.

Uit de gegevens bodemvochtsensoren kunnen eventuele vochttekorten worden afgeleid. Indien vochttekorten optreden volgt, per dag en per boom, een boete van 10% van de berekende boomwaarde. Het boetebedrag wordt gekort op de (eind-)factuur. Indien van toepassing, wordt dit aangegeven in het bestek.

Kroondiameter	Kroonprojectie	Benodigde watergift per week in liters		
		Zeer droog/warm weer, temp >25 gr	droog/normaal weer, temp >18 gr	nat/koud weer, temp <18 gr
5 m	20 m <sup>2</sup>	400	200	100
7 m	40 m <sup>2</sup>	800	400	200
10 m	80 m <sup>2</sup>	1600	800	400
15 m	180 m <sup>2</sup>	3600	1800	900

## 1.3 Groenontwerp

Als onderdeel van het (verder uitwerken van het) Voorlopig Ontwerp/Definitief Ontwerp (VO/DO) is het de verantwoordelijkheid van de ontwikkelende partij om een beplantingsplan op te stellen. Dit plan moet de volgende elementen bevatten:

1. Locaties van beplanting.
  - Duidelijke aanduiding van de locaties waar beplanting zal worden geplaatst.
2. Assortiment beplantingsplan.
  - Specificatie van de geselecteerde plantensoorten (met Latijnse benaming).
3. Maatvoering van de beplanting.
  - De plantmaat, potmaat of draadkluit vermelden indien van toepassing.
4. Plantafstanden en plantverbanden.
  - Weergave van de onderlinge afstand en positionering van de planten.
5. Standplaatsverbeteringen.

- Maatregelen ter verbetering van de groeiplaatsomstandigheden voor de bomen in (half)verharding.
6. Contour groeiplaats voor bomen.
- De groeiplaats verbetering met heldere contouren in het ontwerp weergeven.

## 1.4 Uitvoeringseisen aanleg groen

### Bomen

Houd rekening met de verkeersveiligheid; De takvrije zone (doorrij hoogte) bij wegen is 4,50m en bij fiets- en voetpaden 2,50m;

Ter bescherming van het wegdek zijn de plantafstanden van bomen tot de rijbaan, fietspad of trottoirs gewenst:

- Bomen 1e grootte: 1,50m
- Bomen 2e grootte: 1,25m
- Bomen 3e grootte: 1,00m
- De plantafstand (boomstam) tot de erfgrans is bij voorkeur minimaal 2,0 m i.v.m. burensrecht;
- De onderlinge plantafstand in een rij is minimaal 1x de kroonprojectie van de volwassen boom (de plantafstand is afhankelijk van de boomsoortkeuze);
- Bomen in het gras staan minimaal 2,0 m van objecten of beplanting i.v.m. het machinaal maaien;
- Bomen worden zo aangeplant dat onderhoud met een hoogwerker mogelijk is;
- Bomen op een afstand van minimaal 2,50 m uit het kabel- en leidingtracé planten, zonder gebruik van een anti-wortelscherm;
- Bomen op een afstand van minimaal 1,50 m uit het kabel- en leidingtracé planten, met gebruik van een anti-wortelscherm (op 0,50 m. vanuit de laatste kabel/leiding) of mantelbuis. (In bestaande situaties is het maatwerk);

### Wortelscherm

- Voor de afscheiding tussen kabels en leidingen en boomwortels;
  - Type: RootBlock WB/BB of gelijkwaardig
  - Dikte: 2mm
  - Hoogte: 100cm
  - Materiaal: HDPE 100% recyclebaar
  - Kleur: zwart (UV bestendig)
  - Treksterkte: 24 N/mm<sup>2</sup>
- Bomen op een afstand van minimaal de maximale kroondiameter, in volgroeide toestand, uit de kant van een ondergrondse afvalcontainer planten
  - De plantafstand ten opzichte van obstakels, waaronder lichtmasten, is maatwerk;
  - Verkeersborden en bewegwijzering: 3,00 meter
  - Hekwerken: bij voorkeur 1,00 meter
  - Overig (verkeer- en straat)meubilair: bij voorkeur 2,50 meter

Bij nieuwe aanleg of het uitvoeren van reconstructies en vervangingen van voorzieningen worden

Boven- en ondergrondse eisen

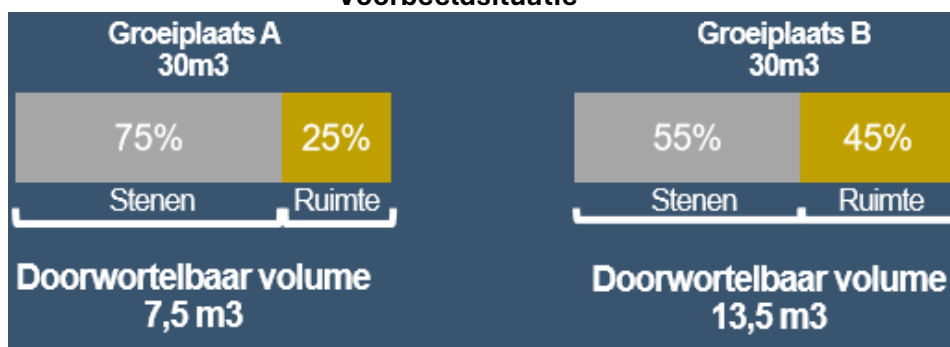
Groeimogelijkheden die gerealiseerd moeten worden per boomcategorie waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen groeiruimte in open grond of in verharding.

Doorwortelbaar volume bomenaanplant open grond	
Groote bomen	Voldoende ruimte doorwortelbare ruimte
Bomen van 1 <sup>e</sup> grootte: 20 m hoog	≥ 25 m <sup>3</sup>
Bomen van 2 <sup>e</sup> grootte: < 20 > 10 m hoog	≥ 16 m <sup>3</sup>
Bomen van 3 <sup>e</sup> grootte: < 10 m hoog	≥ 8 m <sup>3</sup>

Doorwortelbaar volume bomenaanplant in verharding	
Groote bomen	Voldoende ruimte doorwortelbare ruimte
Bomen van 1 <sup>e</sup> grootte: 20 m hoog	≥ 30 m <sup>3</sup>
Bomen van 2 <sup>e</sup> grootte: < 20 > 10 m hoog	≥ 20 m <sup>3</sup>
Bomen van 3 <sup>e</sup> grootte: < 10 m hoog	≥ 10 m <sup>3</sup>

- Alle bomenaanplant werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een gecertificeerde European Tree Worker (ETW) of European Tree Technician (ETT)
- Bij nieuwe aanplant voorgeschreven grondverbetering toepassen in plantstrook/plantvak: grondverbeteringsdiepte t.b.v. bomen minimaal 0,8 m en voor heesters en vaste planten 0,5 m;
- Versturende lagen tot een diepte van 1 m doorbreken.

#### Voorbeeldsituatie



- De grondverbetering mag niet plaatsvinden onder de hoogst bekende grondwaterstand.



- Boomkluit voorzien van beluchttingsdrain van 4m per boom; geribbeld en geperforeerd, zonder omhulling: 0,1m boven gemiddelde hoogste grondwaterstand; Uitwendige diameter Ø80mm;
- De te leveren boom moet beoordeeld worden door een ETW / ETter;
- De bomen leverancier moet Planet Proof en Skal Biocontrole Teelt gecertificeerd zijn;
- Aanbrengen niet verduurzaamde boompalen in driehoeksverband met bovenliggende juk;
- De maximale hoogte voor boompalen is kniehoogte;
- Aanbrengen van ongekruiste boombanden;
- Aanbrengen van een gietrand aan de hand van niet verduurzaamde houten bekisting;

### Bosplantsoen & Heesters

In de openbare ruimte wordt bosplantsoen toegepast als bijvoorbeeld afscherming van panden, als omheining en windvanger van sport en speelgelegenheid.

Afstemming van het gebruik is belangrijk i.v.m. sociale veiligheid.

De soortenkeuze moet passend zijn bij de omgeving / landschap. Door bij voorkeur gebruik te maken van inheemse autochtone beplanting die de biodiversiteit versterkt.

Langs wegen en fietspaden i.v.m. gladheidsbestrijding soorten kiezen die goed bestand zijn tegen invloeden van strooizout.

Bij uitzichthoeken rekening houden met de verkeers- en sociale veiligheid.

### Technische eisen

- Ter plaatse van de plantstrook moet ten minste tot een diepte van 0,5 meter en 1,00 meter vanaf de stamvoet van de beplanting teelaarde aanwezig zijn.
- De plantmaat en plantafstanden moeten benoemd worden.
- Bij de realisatie van inheems bosplantsoen, om de autochtone genetische kwaliteit te borgen is het vereist het plantmateriaal bij de kwekerij van Staatbosbeheer af te nemen [Zaden en plantmateriaal](#)

- Indien dit m.b.t. leveringsvoorwaarden niet mogelijk is, moet de kwaliteit van het inheemse autochtone plantgoed geborgd zijn doordat de teler aangesloten is bij het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN) m.b.t. de registratie van de rassenlijst [Home - Rassenlijst bomen](#)
- M.b.t. de gecultiveerde beplanting is een voorlopig of volledig SKAL Biocontrole certificaat [Skal Biocontrole | Teelt van gewassen](#) vereist gezamenlijk met [Keurmerkhouders - On the way to PlanetProof](#)

### Hagen

Hagen zijn een structuur gevend groenelement.

En spelen een belangrijke rol bij de ruimtelijke indeling van de openbare ruimte.

Hagen functioneren als een groene afscherming en omlijsting.

### Technische eisen

- Ter plaatse van de plantstrook moet ten minste tot een diepte van 0,5 meter en 0,5 meter weerszijden vanaf de stamvoet van de beplanting de teelaarde aanwezig zijn.
- De plantmaat en plantafstanden en het aantal rijen moeten benoemd worden.

### Vaste planten

Vaste planten worden veelal toegepast op accent locaties. En dan met name de dichtbevolkte gebieden als winkelcentra.

De vaste planten die toegepast worden moeten een bijdrage leveren aan de biodiversiteit.

Langs wegen en fietspaden i.v.m. gladheidsbestrijding soorten kiezen die goed bestand zijn tegen invloeden van strooizout.

### Technische eisen

- Ter plaatse van de plantstrook moet ten minste tot een diepte van 0,5 meter aan teelaarde aanwezig zijn.
- De potmaat en plantafstanden per m<sup>2</sup> moeten benoemd worden.

### Gazon en kruidenrijke / bloemen stroken

De gazons en bloemenmengsels zorgen voor een groene leefomgeving met rust, openheid en ruimte om te spelen.

Ook dragen de kruiden en bloemen bij aanzienlijk bij aan het vergroten van de biodiversiteit.

Op speel- en sportlocaties waar intensieve betreding is worden gazonmengsel toegepast.

Voor de andere locaties wordt extensief beheer uitgevoerd en wordt op basis van de grondsoort en locatie een passend mengsel van de Cruydt Hoeck toegepast.

### Technische eisen

- Het maaiveld moet vrij zijn van alle verontreiniging zoals puin, asfalt, ijzer, hout, plastic e.d.
- De grond verdicht tot maximaal 2 Mpa
- Het zaaibed moet gerealiseerd worden door de grond met een rotorkoepel met rol tot een diepte van 3 cm te bewerken.
- Gazon locaties inzaaien met 25 gr/m<sup>2</sup> met opkomstgarantie en uitvoeren van de 1<sup>e</sup> maaibeurt.
- Kruiden en bloemenstroken inzaaien met 1 gr/m<sup>2</sup> met opkomstgarantie.

Voor de inrichting van de extensieve locaties moet een groenaannemer ingezet worden welke aangesloten is bij de vakvereniging De Wilde Weelde:

[Openbaar Groen en bermen - Wilde Weelde](#)

<b>Grondverbetering t.b.v. groeimogelijkheden</b>	
<b>Bomengrond (verrijkt)</b>	geschikt in plantsoenen en borders op niet betreden locaties zonder verharding.
<b>Bomenzand</b>	geschikt voor locaties in en bij licht belaste verhardingen zoals voet- en fietspaden
<b>Bomengranulaat</b>	aan te brengen onder verharding, geschikt voor de zwaarste verkeersklasse gecombineerd met een maximaal doorwortelbaar volume
<b>Teelaarde (verrijkt)</b>	toe te passen in plantvakken met heesters, vaste planten en hagen

Bovenstaande grondverbeteraars moeten worden afgenomen bij RAG gecertificeerde bedrijven om het productie en verwerkingsproces te borgen.

Alle eisen qua specificaties en verwerking zijn van kracht.

In onderstaande link zijn de gecertificeerde partijen weergegeven

[Gecertificeerde bedrijven landscaping - RHP](#)

### **Ter plaatse opwaarderen van de grond ten behoeve van de te planten bomen en struiken.**

Als er een extensieve inrichting van het groen gerealiseerd wordt (met kruidenrijke mengsels, verwilderingsbollen, struiken en bomen) is het opwaarderen van de grond ter plaatse het uitgangspunt. Daarvoor moeten er analyses (monstername) van de grond gedaan worden.

De analyse kan uitgevoerd worden door:

### *Donker Substrates Sneek*

De eisen voor de werkzaamheden bestaan dan uit onderstaande;

- Het verbeteren van structuur in (zand)grond moet onder toezicht van een ETW'er plaatsvinden
- Bodemverbeteraar, verrijkmix geleverd conform advies
- T.b.v. de plantgaten, het vrijkomende zand naast de ontgraving deponeren
- De bodem van de ontgraving loswerken tot een diepte van 1,00 m de hoogste grondwaterstand in achtnemend.
- De bestaande bovengrond naast het plantgat met de verrijkmix mengen tot een homogeen mengsel. Het mengsel weer terugbrengen in het plantgat
- De aanvulling gelijkmatig aandrukken tot maximaal 1,5 Mpa
- De plaats van de grondverbetering markeren door middel van piketten

## **1.5 Onderhoud, nazorg en inboetplicht**

### Nazorg (3 jaar na oplevering)

- Boomspiegels afstrooien met bladmulch om vocht vast te houden en onkruid te voorkomen;
- Bij nieuwe aanplant in derde jaar jeugdsnoei uitvoeren.

### Onderhoud

Het onderhoud wordt gedurende 3 jaar uitgevoerd op beeldkwaliteitsniveau onderhoud: Hoog

Heesters en vaste planten: Onkruiden in groen

Kwaliteitsbeschrijving Hoog: - Schoon

- Weinig onkruidgroei aanwezig

Kwaliteitsnorm: *per 100 m<sup>2</sup> RAW niveau B*

- < 20 % bedekking met ongewenste kruiden

- Ongewenste kruiden < 10 cm hoog

- < 10 % verspreide resten van onkruidbegroeiing

- Geen verzamelde resten van onkruidbegroeiing

### Inboetplicht

- Bomen, heesters en vaste planten: inboetplicht gedurende de eerste 36 maanden na oplevering. Met een jaarlijkse inboetverplichting.
- Watergift uitgaande van 10 keer per jaar, van elke onderhoudsronde de directie binnen een dag in kennis stellen.
- Bloemenmengsel: na inzaaien opkomstgarantie afgeven.

## **2. Ecologisch onderzoek**

Het ecologisch adviesbureau dient aangesloten te zijn bij het Netwerk Groene Bureaus.

Ecologische (concept)rapportages e.d. dienen ter goedkeuring toegezonden te worden naar de projectleider van de gemeente en in cc naar de beleidsmedewerker natuur, landschap en ecologie van de gemeente.

## 2.1 Stappenplan

***Er dient onderzoek plaats te vinden om te bepalen of er beschermde soorten aanwezig zijn. Indien er beschermde soorten aanwezig zijn dient onderzocht te worden of de voorgenomen activiteit schadelijk is voor aanwezige beschermde soorten. En maatregelen te worden genomen om schade bij aanwezige soorten voorkomen.***

***De Gedragscode soortenbescherming gemeenten 2025 voor Ruimtelijke ontwikkeling of inrichting en Bestendig beheer of onderhoud is van kracht***

<https://www.stadswerk.nl/documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1847788>

### Stap 1: Ecologische quickscan

In een ecologische quickscan wordt aangegeven welke beschermde plant- en diersoorten op een locatie (kunnen) voorkomen.

Blijkt uit de quickscan dat beschermde plant- en diersoorten óf hun leefgebied niet wordt verstoord door de voorgenomen activiteiten of werkzaamheden dan is er geen omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig. De algemene zorgplicht blijft uiteraard van toepassing voor alle in het wild voorkomende (inheemse) flora en fauna en hun directe omgeving.

### Stap 2: Aanvullend onderzoek

#### 2A: Soortgericht onderzoek

Afhankelijk van de uitkomst van de ecologische quickscan moet er een aanvullend onderzoek plaatsvinden naar de soorten om te bevestigen en/of uit te sluiten dat deze soorten aanwezig zijn.

#### 2B: AERIUS berekening

Indien uit de ecologische quickscan naar voren komt dat in het kader van stikstofdepositie een AERIUS berekening noodzakelijk is, dan dient deze uitgevoerd te worden. Indien niet zeker is of er een AERIUS berekening uitgevoerd moet worden (is afhankelijk van de exacte werkzaamheden die plaatsvinden), dient afstemming plaats te vinden met de provincie Drenthe.

### Stap 3 Activiteitenplan: Compensatie- en mitigatieplan

Als uit het soortgericht onderzoek blijkt dat de werkzaamheden en activiteiten verstorend zijn voor beschermde plant- en diersoorten óf hun leefgebieden, dan moet een ecologisch activiteitenplan opgesteld worden. Hierin wordt het belang van de werkzaamheden en activiteiten, de afweging van de alternatieven en de compenserende/mitigerende maatregelen, die genomen worden voor de betreffende soorten, onderbouwd.

***Indien er beschermde flora en fauna aanwezig is en schadelijke gevolgen niet uit te sluiten zijn moet er een omgevingsvergunning in het kader van een flora- en fauna-activiteit***

***(voorheen ontheffing van de Wet natuurbescherming) aangevraagd worden bij de Provincie Drenthe.***

Stap 4: Aanvraag omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit

De aanvraag moet aan een aantal voorwaarden voldoen om een vergunning voor beschermde soorten te krijgen:

- Nemen van maatregelen om overtredingen en effecten zoveel mogelijk te voorkomen.
- De activiteit kan niet op een andere manier, dan aangevraagd, worden uitgevoerd zodat het minder effect heeft op de beschermde soorten.
- De activiteit dient een belang dat in de Omgevingswet is opgenomen.
- De staat van instandhouding (hoe goed het met een soort gaat) van de betreffende soort in zijn natuurlijke verspreidingsgebied komt niet in gevaar.

***Het vastleggen van de werkwijze van uitvoering van de werkzaamheden en activiteiten om de effecten op de aanwezige (beschermde) soorten te voorkomen en/of te mitigeren, conform activiteitenplan en eventuele aanvullende voorschriften uit de verleende omgevingsvergunning. Daarbij dient eveneens rekening gehouden te worden met de algemene en de specifieke zorgplicht.***

Stap 5: Ecologisch werkprotocol

Een ecologisch werkprotocol geeft richtlijnen voor de omgang met beschermde flora en fauna binnen het projectgebied waar de activiteit plaatsvindt. De volgende onderdelen komen daarbij aan bod:

- Het projectgebied en de werkzaamheden
- Aanwezige natuurwaarden
- Op welke momenten er ecologische begeleiding nodig is
- De maatregelen die getroffen moeten worden om te voorkomen dat beschermde fauna wordt verwond/gedood of verstoord.
- De maatregelen die getroffen moeten worden om te voorkomen dat beschermde flora worden vernield
- De periode van het jaar waarin de werkzaamheden moeten/mogen worden uitgevoerd en wanneer niet.
- De mate waarin en de wijze waarop verlichting tijdens en na de werkzaamheden kan worden ingezet.
- Voorschriften uit de verleende omgevingsvergunning (indien opgenomen als eis in de vergunning)

Stap 6: Realisatie compenserende en mitigerende maatregelen

Conform het projectplan/activiteitenplan en de eventueel aanvullende eisen vanuit de omgevingsvergunning en het ecologisch werkprotocol dienen de compenserende en mitigerende maatregelen te worden gerealiseerd.

Voor de maatregelen geldt:

- De voorzieningen moeten zo duurzaam mogelijk worden gerealiseerd
  - Nestkasten, vleermuiskasten e.d. indien mogelijk van houtbeton (of sterker)
  - Palen van tillen en paalkasten van gegalvaniseerd staal (liefst zwart gecoat)
- Het is mogelijk om verblijfplaatsen voor de start van de onderzoeken (stap 1 en stap 2) te realiseren (onder begeleiding van een ecologisch deskundige) om de gewenningsperiode

eerder in te laten gaan. Dit ter overweging indien een project geen vertraging mag oplopen.

#### Stap 7: Gewenningsperiode nieuwe verblijfplaatsen

Na het realiseren van de nieuwe verblijfplaatsen dient minimaal de voorgeschreven gewenningsperiode voor de nieuwe verblijfplaatsen in acht genomen te worden voordat met de werkzaamheden en activiteiten gestart mag worden.

#### Stap 8: Uitvoer werkzaamheden

Conform activiteitenplan en ecologisch werkprotocol met in achtneming van gemaakte afspraken en gestelde voorschriften, zoals opgenomen in de omgevingsvergunning.

Personeel dat activiteiten gaat verrichten op de locatie dient volgens onderstaande niveaus gecertificeerd te zijn conform de Wet Natuurbescherming (Omgevingswet):

- Niveau 3: bedrijfsleider/directie
- Niveau 2: uitvoerder/toezichthouder/leidinggevend personeel
- Niveau 1: Voorman/zelfstandig opererende medewerker/uitvoerend personeel

### **3. Invasieve exoten**

#### **3.1 Eikenprocessierups**

- Wanneer tijdens werkzaamheden eikenprocessierupsen worden aangetroffen, dient dit direct gemeld te worden bij de directievoerder; de gemeente zal deze binnen 2 werkweken verwijderen of bij acuut gevaar binnen 24 uur.
- Indien de aanwezigheid van eikenprocessierupsen leidt tot hogere kosten, maakt de aannemer geen aanspraak op verrekening, bijbetaling of schadevergoeding.

#### **3.2 Aziatische duizendknoop**

Voor het saneren van de Aziatische duizendknoop is het landelijke protocol Aziatische duizendknoop inclusief besteksbepalingen van kracht.  
Zie onderstaande linken.

- [Totale protocol – Bestrijding duizendknoop](#)
- [Besteksbepalingen – Bestrijding duizendknoop](#)

### **4. Speelvoorzieningen**

- Het te plaatsen toestel is van kunststof en staal omdat deze materialen langer meegaan en weinig onderhoud nodig hebben.
- Het toestel moet TÜV gekeurd en gecertificeerd zijn.
- Het toestel moet geplaatst worden onder KOMO procescertificaat BRL9921, dan wel onder een vergelijkbare keuring van het keuringsinstituut op locatie;
- De aannemer moet in het bezit zijn van de volgende certificering;
- ISO 9001, ISO 14001 en veiligheid, gezondheid en milieu (VCA) certificaten; SVS\* certificaat

- Naast de plaatsing van het toestel voert de aannemer het onderhoud en de jaarlijkse controles uit de komende 3 jaren. Na de plaatsing en keuringen ontvangt de gemeente de logboeken met serie of typeaanduiding, bouwjaar, certificaatnummer EN norm.
- De aannemer biedt een garantie van minimaal 10 jaar op de constructie en minimaal 3 jaar op slijtage en beweegbare onderdelen.
- De service tijdens de garantieperiode is:
  - Binnen 24 uur reactie na melding van een storing
  - Spoedreparaties worden uitgevoerd binnen 24-48 uur
  - Reparaties en/of klachten worden binnen 2 weken opgelost.

#### Valondergronden

Als er valondergronden vereist zijn bij toestellen heeft een natuurlijke uitstraling de voorkeur.

Een combinatie van gras met een val dempend materiaal is een goed voorbeeld.

Deze toepassing kan in het reguliere beheer kunnen worden opgenomen.

In uitzondering van formele speeltuinen in een winkel centrumgebied waar ook val dempende gietvloeren toegepast kunnen worden.

Het gebruik van een volledige zandbodem is niet wenselijk in verband met hygiëne eisen.

# Boombescherming op bouwlocaties



### Opbouw van de boom

**Let op!**  
Voordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorschriften:

**Algemeen**  
De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op de bouwlocatie aanwezig te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de boombeheerder en vervolgens met de directie te worden vastgesteld (zie: Standaard R.A.W. bepalingen). De aannemer is verplicht zijn medewerkers op deze voorschriften te wijzen en zorg te dragen voor de inachtneming daarvan.

**Schade**  
Bij beschadiging van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie te melden. Vakkundig ingrijpen kan grotere schade en vervolgschade beperken dan wel voorkomen. Toegebrachte schade dient de veroorzaker te vergoeden. De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en omvang van de toegebrachte schade en de boomwaarde volgens de "Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen" (NVTB) voor de waardebepaling van bomen.

#### 6. Graafwerkzaamheden

In de wortelzone uitsluitend volgens voorschrift in handkracht graven!  
Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuizen

#### 7. Bouwput

Let op uitdrogingsgevaar bij grondwaterverlaging! Water geven kan blijvende schade beperken

**Beschermingscode:**

- Vooruitlopend op bouw-/sloopactiviteiten moeten de te handhaven bomen met de werkelijke kroonprojectie op tekening staan aangegeven.
- Neem voor de start van de werkzaamheden contact op met de boombeheerder over de te nemen beschermingsmaatregelen.
- Machinaal graafwerk binnen de kroonprojectie is verboden!
- Voorkom bodemverdichting onder de kroonprojectie door transport, opslag van materialen e.d.
- Snoeien van takken en wortels dikker dan 5 cm doorsnede uitsluitend na overleg met de boombeheerder en vervolgens laten uitvoeren door vakbekwame boomverzorgers (European Treeworkers).

#### 1. Kroonprojectie-bescherming

Afbaken van kroonprojectie of wortelzone zorgt voor maximale bescherming!

Niet-verplaatsbaar bouwklok of palissaden

#### 2. Boomspegel-bescherming

Bescherming ter grootte van de boomspegel bij beperkte werkruimte!

Hoogte 1,5 tot 2,0 m

**Terreinaanpassingen**  
afbeelding 8-9

Terreinaanpassingen en -afgravingen binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan, en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie. Ophoging of afgraving leidt tot afsterving van boomwortels door schade of zuurstoftekort.

#### 3. Stambescherming

Alleen in uitzonderingssituatie (trotsen) bij ruimtegebrek!

Hoogte 1,6 tot 2,5 m

#### 4. Bouwplaats

Geen bouwketen op het wortelpakket plaatsen!  
Parkeren binnen de kroonprojectie is niet toegestaan

#### 8. Terreinophoging

In wortelzone grond-zandaanvullingen zo veel mogelijk vermijden!  
Uitsluitend werken volgens voorschrift

#### 9. Terreinafgraving

Nooit machinaal ontgraven binnen kroonprojectie!

#### 10. Bodemverdichting

Bodemverdichting leidt tot afsterven van de boom!

#### 11. Bodemverdichting

Geen bodemverdichtende machines op het wortelpakket!  
Uitsluitend handarbeid toegestaan

**Bodemverdichting**  
afbeelding 10-11

Verdichting van de bodem d.m.v. verdichtingsmachines (trillingen) leidt tot verdichting van de grond en versteking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is evenmin toegestaan.

#### 5. Bouwverkeer

Rijden binnen de kroonprojectie voorkomen!  
Noodzakelijk verkeer alleen op een rijplatenbaan

#### 12. Opslagplaats

Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie!

**Bouwplaats/Bouwverkeer**  
afbeelding 4-5

Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directieketen staan. Tijdelijke bouwwegen binnen de kroonprojectie zijn uitsluitend toegestaan indien deze zijn voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie. Gebruik van rijplaten (beton, staal, hout of kunststof) en/of andere voorzieningen zijn dan noodzakelijk.

#### 1. Stambescherming

Alleen in uitzonderingssituatie (trotsen) bij ruimtegebrek!

Hoogte 1,6 tot 2,5 m

#### 2. Bouwverkeer

Rijden binnen de kroonprojectie voorkomen!  
Noodzakelijk verkeer alleen op een rijplatenbaan

**Bodemverdichting**  
afbeelding 10-11

Verdichting van de bodem d.m.v. verdichtingsmachines (trillingen) leidt tot verdichting van de grond en versteking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is evenmin toegestaan.

#### 1. Stambescherming

Alleen in uitzonderingssituatie (trotsen) bij ruimtegebrek!

Hoogte 1,6 tot 2,5 m

#### 2. Bouwverkeer

Rijden binnen de kroonprojectie voorkomen!  
Noodzakelijk verkeer alleen op een rijplatenbaan

**Bodemverdichting**  
afbeelding 10-11

Verdichting van de bodem d.m.v. verdichtingsmachines (trillingen) leidt tot verdichting van de grond en versteking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is evenmin toegestaan.

#### 1. Stambescherming

Alleen in uitzonderingssituatie (trotsen) bij ruimtegebrek!

Hoogte 1,6 tot 2,5 m

#### 2. Bouwverkeer

Rijden binnen de kroonprojectie voorkomen!  
Noodzakelijk verkeer alleen op een rijplatenbaan

**Bodemverdichting**  
afbeelding 10-11

Verdichting van de bodem d.m.v. verdichtingsmachines (trillingen) leidt tot verdichting van de grond en versteking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is evenmin toegestaan.

**Uitgave:**  
Vereniging Stadswerk Nederland  
vakgroep Groen, Natuur en Landschap  
copyright 2007

**Te bestellen bij secretariaat Stadswerk:**  
0318 - 69 27 21 of info@stadswerk.nl