



# Beheerplan Bomen

2020-2025



# Beheerplan Bomen 2020-2025

**Gemeente Den Helder**

23 maart 2020

## Auteurs

Marco Kikkert (gemeente Den Helder)

Marieke Holthuijsen (gemeente Den Helder)

Henri de Wit (gemeente Den Helder)

Hugo Damen (Antea Group)

Ton Lesscher (Antea Group)

Gemeente Den Helder

Verkeerstorenweg 3

1786 PN DEN HELDER



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doelen en ambities	7
1.3	Wettelijke kaders	8
1.4	Bijdrage aan gemeentelijk beleid: Nieuw Perspectief	9
1.5	Leeswijzer	9
<b>2</b>	<b>Objecten</b>	<b>10</b>
2.1	Algemene eisen	10
2.2	Bomen in gazon	12
2.3	Bomen in beplanting	14
2.4	Bomen in verharding	16
2.5	Vormbomen	18
2.6	Knotbomen	19
2.7	Bijdrage van maatregelen aan Nieuw Perspectief	20
<b>3</b>	<b>Speciaal beheer</b>	<b>21</b>
3.1	Koningsboom in gazon	21
3.2	Koningsboom in beplanting	23
3.3	Koningsboom in verharding	25
3.4	Monumentale boom in gazon	26
3.5	Monumentale boom in beplanting	28
3.6	Monumentale boom in verharding	30
3.7	Meerstammige bomen	32
<b>4</b>	<b>Organisatie</b>	<b>33</b>
4.1	Opdrachtgever en opdrachtnemer	33
4.2	Bestekken & contracten	33
4.3	Jaaropdracht	33
4.4	Contactpersonen, functie	34
<b>5</b>	<b>Financiën</b>	<b>35</b>
5.1	Waarde van huidig bomenbestand	35
5.2	Huidige budgetten	35
5.3	Beheerkosten	35
5.4	Wegwerken achterstanden	36
5.5	Vervangingsopgave	36
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>37</b>
6.1	Conclusies uit voorgaande hoofdstukken	37
6.2	Trends	37
6.3	Relatie met andere vakgebieden	37
6.4	Aanbevelingen	38

<b>Bijlage I Bomenposter</b>	<b>39</b>
<b>Bijlage II Beeldmeetlatten</b>	<b>40</b>
<b>Bijlage III Analyse baten bomen</b>	<b>46</b>
<b>Bijlage IV berekening beheerkosten</b>	<b>47</b>

## 1 Inleiding

De gemeente is verantwoordelijk voor het beheren van de bomen in de openbare ruimte. Het bomenbestand van Den Helder omvat meer dan 21.500 geregistreerde bomen die tal van positieve functies vervullen. Bomen zorgen voor een gezonde leefomgeving, zijn waardevol voor natuur en ecologie, filteren de atmosfeer, zorgen voor verkoeling en zijn beeldbepalend in de aankleding van de openbare ruimte. Bomen zijn belangrijk en daarom willen we ze goed onderhouden. Dit beheerplan beschrijft het aantal bomen en de regels en afspraken die gelden voor beheer en onderhoud.

### 1.1 Aanleiding

De aanleiding van dit beheerplan is het vaststellen van ons boombeheer voor de komende 5 jaren. Met dit plan voldoet de gemeente aan de provinciale verplichtingen en maken we inzichtelijk hoe onze kapitaalgoederen worden ingezet. We vertellen waarom we dingen doen zoals we ze doen, wat we hebben en hoe we dit willen beheren om in de toekomst de kapitaalgoederen efficiënt en kostenbewust in stand te houden.

### 1.2 Doelen en ambities

Het doel is dat zowel voor bestuur als uitvoering helder wordt hoe we willen werken. Dit beheerplan moet iedereen een uiteenzetting geven over efficiënt en kostenbewust boombeheer.

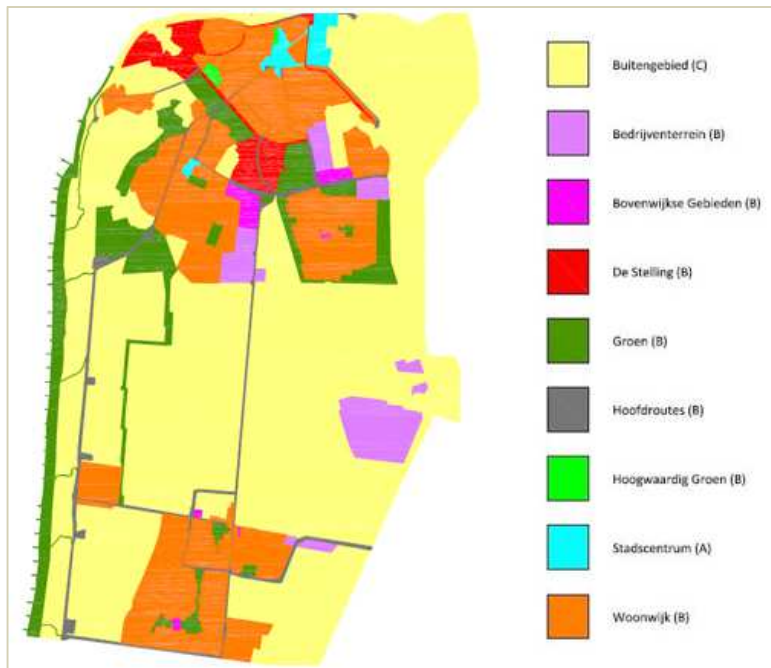
De gemeente zet in op het duurzaam onderhouden en beheren van bomen. De motor hiervoor is het Handboek Bomen. Dit handboek omvat gestandaardiseerde kwaliteitseisen, richtlijnen en normen die van toepassing zijn op het cyclisch onderhoud van bomen.

Als het gaat om ingrijpmomenten, zoals onkruidgroei in boomspiegels of stam- en wortelopschot, is de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018 van CROW leidend.

De eisen die de gemeente Den Helder aan de openbare ruimte stelt zijn niet overal hetzelfde. Dit heeft effect op het uit te voeren beheer en onderhoud. In de structuurgebieden zijn verschillende onderhoudsniveaus vastgesteld:

- Centrumgebieden = niveau A
- Buitengebied = niveau C
- Overige gebieden (waaronder woonwijken) = niveau B

Per beheerobject wordt aangegeven welke beeldmeetlatten voor het onderhoud van toepassing zijn.



Figuur 1: Kwaliteitsniveaus onderhoud per structuurelement

### 1.3 Wettelijke kaders

Een aanzienlijke hoeveelheid landelijke- en Europese wetten vormen samen het wettelijk kader. Dit betreft onder meer het Burgerlijk Wetboek en wetgeving op het gebied van natuur, verkeer, water en bedrijfsvoering. De Boswet, bedoeld voor de bescherming van houtopstanden, is sinds 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming. De belangrijkste elementen van de Boswet zijn onveranderd opgenomen in de nieuwe wet: de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. Wie (een deel van) een houtopstand velt, moet dit van tevoren melden en heeft de plicht hetzelfde areaal te herplanten. Dit instrumentarium blijft behouden. Het bewaren van houtopstanden is opgenomen in de Algemene Plaatselijke Verordening (APV).



## 1.4 Bijdrage aan gemeentelijk beleid: Nieuw Perspectief

Waar mogelijk wordt door middel van beheermaatregelen een bijdrage geleverd aan de speerpunten van Nieuw Perspectief.

- 1. Klimaatbestendig en duurzaam**  
Realiseren van een klimaatbestendige en duurzame openbare ruimte.
- 2. Samenwerken aan de stad**  
Vanuit gezamenlijk belang/eigenaarschap en wederzijdse betrokkenheid is er samenwerking met bewoners/partners.
- 3. Differentiatie maakt 't verschil**  
De ene buurt is de andere niet. Er is meer verscheidenheid in kwaliteit en maatwerk in communicatie, participatie en inrichting.
- 4. Uitnodigend en bruikbaar**  
Beter en meer aansluiten op behoeftes uit de stad én op de stoere en eigenzinnige identiteit van Den Helder.
- 5. Groenwaarden en –waardering**  
Groenareaal versterken zodat flora en fauna floreren, de leefbaarheid toeneemt en de economische waarde stijgt.

Per beheerobject wordt in paragraaf 2.7 aangegeven met welke beheermaatregelen bijgedragen wordt aan de speerpunten van het Nieuw Perspectief:

- 1. Klimaatbestendig en duurzaam
- 2. Samenwerken aan de stad
- 3. Differentiatie maakt het verschil
- 4. Uitnodigend en bruikbaar
- 5. Groenwaarden en -waardering

## 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de te beheren bomen beschreven. De bomen die hierin niet zijn onder te brengen en specifiek beheer vragen staan in hoofdstuk 3. De organisatie van het beheer van de bomen valt te lezen in hoofdstuk 4. De benodigde financiële middelen voor het uitvoeren van het beheer zijn in hoofdstuk 5 uiteengezet. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

## 2 Objecten

In dit hoofdstuk worden de te beheren bomen beschreven. Verteld wordt welke algemene eisen er gelden, hoeveel boomobjecten er aanwezig zijn, wat we willen qua onderhoud en welke beheervoorwaarden er per boomtype worden gesteld.

### 2.1 Algemene eisen

#### **Inrichting**

Voor het aanplanten van nieuwe bomen is hoofdstuk 6 van het Handboek Bomen 2018 van toepassing. De specifieke inrichtingseisen die gelden voor de gemeente Den Helder staan in het concept LIOR, dat in 2020 zal worden vastgesteld.

#### **Nazorg jonge bomen**

Nieuw aangeplante bomen krijgen tot maximaal drie jaar na aanplant water. Na deze periode zijn de bomen voldoende geworteld om zelf het grondwater te bereiken. De boomverankering wordt in het derde jaar verwijderd. De wortelkluit is dan genoeg ontwikkeld om voor voldoende stabiliteit te zorgen.

#### **Onderhoud**

Het onderhoud van individuele bomen via cyclisch boombeheer gebeurt volgens hoofdstuk 8 van het Handboek Bomen 2018 en de bomenposter 'snoeien bomen', zie bijlage I. Voor het snoeien van vorm- en knobomen is hoofdstuk 9 van het Handboek Bomen van toepassing. Het boomonderhoud mag alleen worden uitgevoerd door vakbekwaam personeel, dat specifiek en vakinhoudelijk op de hoogte is van de in het Handboek gestelde eisen.

Bij het snoeien van bomen onderscheiden we de volgende boomtypen:

- Vrij uitgroeiende boom

Is een boom waarbij de omgeving geen voorwaarden stelt aan de wijze van snoeien en waarbij geen takvrije zone wordt voorgeschreven. Begeleidingssnoei kan wel noodzakelijk zijn.

- Niet vrij uitgroeiende boom

Is een boom waarbij de omgeving voorwaarden stelt aan de wijze van snoeien en waarbij een takvrije zone wordt voorgeschreven. De wettelijke vrije doorgang voor rijwegen is 4,5 meter en op fiets- en voetpaden 2,5 meter. Voor de verplichting maakt het niet uit of de boom in gazon, beplanting of verharding staat.

Om de juiste snoei te kunnen uitvoeren moet eerst het boombeeld worden bepaald. Aan de hand hiervan wordt de snoeiingreep met bijbehorende kroonreductie op de boom toegepast.

Boombeeld	Snoeiingreep	Reductie kroonvolume
Aanvaard boombeeld	Geen	0%
Regulier boombeeld	Reguliere snoeiingreep	20 tot 25%
Achterstallig boombeeld	Verzwaarde snoeiingreep	30 tot 40%
Verwaarloosd boombeeld	Verzwaarde gefaseerde snoeiingreep	1é: ingreep max 30 tot 40% 2é: 20 tot 25%
Onbereikbaar boombeeld	Aanpassen boombeeld of vervangen boom	0 tot 100%
Bereikt boombeeld	Geen	0%

### Boomveiligheidscontrole

De boomveiligheidscontrole (BVC) wordt uitgevoerd zoals omschreven in hoofdstuk 10 van het Handboek Bomen 2018. De BVC vindt plaats in het kader van de wettelijke zorgplicht voor bomen en geeft inzicht in de veiligheid van de boom in relatie tot de omgeving. Het boombeeld maakt ook onderdeel uit van de inventarisatie en geeft aan óf en welke snoei er nodig is. Na het uitvoeren van de BVC wordt vastgesteld binnen welke boomveiligheidsklasse de boom valt. Op basis hiervan volgt een advies over de te nemen maatregelen en acties.

Boomveiligheidsklasse	Maatregelen
Boom zonder gebreken	Reguliere BVC vervolgen
Attentieboom	Controlefrequentie verhogen of nader onderzoek
Risicoboom	Uitvoeren veiligheidsmaatregelen

### Beeldkwaliteit

Enkele beheermaatregelen aan en rondom bomen worden uitgevoerd volgens de beeldmeetlatten (bijlage II) uit de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018 van het CROW. Voor het onderhoud van de openbare ruimte is gekozen voor de kwaliteitsniveaus A, B en C. Het moment van het uitvoeren van een beheermaatregel kan per kwaliteitsniveau verschillen.

### Verwachte levensduur

Voor alle bomen in de gemeente Den Helder wordt uitgegaan van een gemiddelde levensduur van 60 jaar. Bomen die ouder zijn dan 60 jaar, kunnen vanwege een mogelijk monumentale status, in aanmerking komen voor speciaal beheer.

De levensduur van een boom is afhankelijk van de soort, standplaats, klimaat, (achterstallig) onderhoud en diverse (weers)invloeden van buitenaf.

### Risico's

De volgende risico's kunnen optreden:

- Niet bereiken van de verwachte levensduur
- Verhoogde kans op instabiliteit
- Ziekten en plagen
- Extreme weersomstandigheden
- Afname van het totale bomenbestand
- Achterstand in het verduurzamen van het bomenbestand

## 2.2 Bomen in gazon



### Wat is aanwezig?

Peildatum: 28-01-2020

Beheerresultaat: Een solitaire boom of boom in een laan, groep of rij staande die op natuurlijke wijze kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld. De boom staat in het gras zonder boomspegel en het gras wordt op verschillende manieren beheerd

Aantallen: 11.279 stuks

Kwaliteit: Niet gemeten

### Wat willen we?

#### Vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom of boom in een laan, groep of rij staande die zonder opkronen kan uitgroeien.

#### Niet vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom of boom in een laan, groep of rij staande die door snoeiïngrepen de vrije doorgang waarborgt voor het verkeer.

### Beheervoorwaarden

#### Vrij uitgroeïende boom

- Voorafgaand aan snoeiïngreep het boombeeld bepalen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen

- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

*Niet vrij uitgroeïende boom*

- Voorafgaand aan snoeiingreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Langs wegen, fiets- en voetpaden de wettelijk vereiste doorgang waarborgen door snoei
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

## 2.3 Bomen in beplanting



### Wat is aanwezig?

Peildatum:	28-01-2020
Beheerresultaat:	Een solitaire boom of boom in een laan, groep of rij staande die op natuurlijke wijze kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld. De boom staat in beplanting
Aantallen:	5.226 stuks
Kwaliteit:	Niet gemeten

### Wat willen we?

#### Vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom of boom in een laan, groep of rij staande die zonder opkronen kan uitgroeien.

#### Niet vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom of boom in een laan, groep of rij staande die door snoeiïngrepen de vrije doorgang waarborgt voor het verkeer.

### Beheervoorwaarden

#### Vrij uitgroeïende boom

- Voorafgaand aan snoeiïngreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen

- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

*Niet vrij uitgroeïende boom*

- Voorafgaand aan snoeiingreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Langs wegen, fiets- en voetpaden de wettelijk vereiste doorgang waarborgen door snoei
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

## 2.4 Bomen in verharding



### **Wat is aanwezig?**

Peildatum: 28-01-2020

Beheerresultaat: Een solitaire boom of boom in een laan, groep of rij staande die op natuurlijke wijze kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld. De boom staat in verharding met (open) boomspiegel

Aantallen: 3.561 stuks

Kwaliteit: Niet gemeten

### **Wat willen we?**

#### Vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom of boom in een laan, groep of rij staande die zonder opkronen kan uitgroeien.

#### Niet vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom of boom in een laan, groep of rij staande die door snoeiïngrepen de vrije doorgang waarborgt voor het verkeer.

### **Beheervoorwaarden**

#### Vrij uitgroeïende boom

- Voorafgaand aan snoeiïngreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen



- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen
- Boomspiegel is in beheer bij gemeente
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

*Niet vrij uitgroeiende boom*

- Voorafgaand aan snoeiingreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Langs wegen, fiets- en voetpaden de wettelijk vereiste doorgang waarborgen door snoei
- Boomspiegel is in beheer bij gemeente
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

## 2.5 Vormbomen



### **Wat is aanwezig?**

Peildatum:	28-01-2020
Beheerresultaat:	Een boom die zich door snoeiingrepen ontwikkeld tot een boom in de gewenste vorm
Aantallen:	98 stuks
Kwaliteit:	Niet gemeten

### **Wat willen we?**

Een in vorm gesnoeide boom die zich door snoeiingrepen kan handhaven op de eigen standplaats.

### **Beheervoorwaarden**

- Vormbomen in centrumgebieden jaarlijks snoeien
- Leilinden en lei-iepen jaarlijks terugsnijden tot op de gesteltakken
- Leibomen tijdens snoeibeurten indien nodig opbinden
- Terugzetten, kandelaberen of innemen van kronen alleen toestaan in uitzonderlijke gevallen, acties altijd in overleg met team openbare ruimte
- Gekandelaberde bomen 1x per 6 jaar snoeien om uitbreken van zware takken te voorkomen

## 2.6 Knotbomen



### **Wat is aanwezig?**

Peildatum:	28-01-2020
Beheerresultaat:	Een periodiek geknotte boom waaruit zich een nieuwe bezemachtige kroon vormt
Aantallen:	1.490 stuks
Kwaliteit:	Niet gemeten

### **Wat willen we?**

Een boom waarvan alle takken periodiek tot 3 cm vanaf de knot worden afgezaagd.

### **Beheervoorwaarden**

- Bij snoeiingreep gehele kroon terugzetten
- Bij het knotten mag de bestaande knot niet worden beschadigd
- Afhankelijk van de boomsoort, vitaliteit en groeisnelheid worden de knotbomen 1x in de 3 tot 5 jaar geknot

## 2.7 Bijdrage van maatregelen aan Nieuw Perspectief

In onderstaande tabel zijn de maatregelen voor het bomenonderhoud opgenomen. Inzichtelijk wordt welke maatregel bijdraagt aan de doelen in het Nieuw Perspectief.

Maatregelen Bomen	Bijdrage thema's Nieuw Perspectief				
	1	2	3	4	5
Begeleidingssnoei	X			X	X
Onderhoudssnoei	X			X	X
Stamopschot verwijderen	X			X	X
Wortelopschot verwijderen	X			X	X
Boomspiegel onkruidvrij houden				X	X
Boomspiegel verwijderen zwerfvuil				X	X
Uitmaaien bomen	X			X	X
Vormsnoei	X			X	X
Knotten	X	X		X	X
Controle/verwijderen verankering en watergeefrand				X	
Boomveiligheidscontrole (BVC)					

1.	Klimaatbestendig en duurzaam
2.	Samenwerken aan de stad
3.	Differentiatie maakt het verschil
4.	Uitnodigend en bruikbaar
5.	Groenwaarden en -waardering

### 3 Speciaal beheer

In het bomenbestand van de gemeente Den Helder bevinden zich diverse bomen die niet zijn onder te brengen in de beheergroepen van het vorige hoofdstuk. In dit hoofdstuk worden de bomen beschreven met een bijzondere waarde, die onderdeel uitmaken van een afwijkende structuur of specifieke inspanningen vragen tijdens onderhoudswerkzaamheden.

#### 3.1 Koningsboom in gazon

Koningsbomen of herdenkingsbomen zijn bomen die ter ere van een geboorte of gebeurtenis zijn aangeplant. De linde is een veelgebruikte boomsoort die al eeuwenlang voor dit soort gelegenheden wordt gebruikt. Naast begeleidings- en onderhoudssnoei worden er meer maatregelen genomen om de boom als herinnering levend te houden.



#### Wat is aanwezig?

Peildatum:	28-01-2020
Beheerresultaat:	Een solitaire boom die op natuurlijke wijze kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld. De groeiplaats van de boom bestaat uit open grond, begroeid met gazon, ruw gras of bloemrijk grasland.
Aantallen:	2 stuks
Kwaliteit:	Niet gemeten

### **Wat willen we?**

#### Vrij uitgroeiende boom

Een solitaire boom die zonder opkronen kan uitgroeien.

#### Niet vrij uitgroeiende boom

Een solitaire boom die door snoeiingrepen de vrije doorgang waarborgt voor het verkeer.

### **Beheervoorwaarden**

#### Vrij uitgroeiende boom

- Voorafgaand aan snoeiingreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

#### Niet vrij uitgroeiende boom

- Voorafgaand aan snoeiingreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Langs wegen, fiets- en voetpaden de wettelijk vereiste doorgang waarborgen door snoei
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

### 3.2 Koningsboom in beplanting



#### **Wat is aanwezig?**

Peildatum: 28-01-2020

Beheerresultaat: Een solitaire boom die op natuurlijke wijze kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld. De groeiplaats van de boom bestaat uit open grond, begroeid met vaste planten, heesters of bosplantsoen.

Aantallen: Nader vast te stellen

Kwaliteit: Niet gemeten

#### **Wat willen we?**

##### Vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die zonder opkronen kan uitgroeien.

##### Niet vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die door snoeiïngrepen de vrije doorgang waarborgt voor het verkeer.

#### **Beheervoorwaarden**

##### Vrij uitgroeïende boom

- Voorafgaand aan snoeiïngreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen

- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

*Niet vrij uitgroeïende boom*

- Voorafgaand aan snoeiingreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Langs wegen, fiets- en voetpaden de wettelijk vereiste doorgang waarborgen door snoei
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte



### 3.3 Koningsboom in verharding

#### Wat is aanwezig?

Peildatum:	28-01-2020
Beheerresultaat:	Een solitaire boom die op natuurlijke wijze kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld. De groeiplaats van de boom bestaat uit verharde grond met een (open) boomspegel.
Aantallen:	1
Kwaliteit:	Niet gemeten

#### Wat willen we?

##### Vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die zonder opkronen kan uitgroeien.

##### Niet vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die door snoeiingrepen de vrije doorgang waarborgt voor het verkeer.

#### Beheervoorwaarden

##### Vrij uitgroeïende boom

- Voorafgaand aan snoeiingreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

##### Niet vrij uitgroeïende boom

- Voorafgaand aan snoeiingreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Langs wegen, fiets- en voetpaden de wettelijk vereiste doorgang waarborgen door snoei
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

### 3.4 Monumentale boom in gazon

Monumentale bomen hebben een minimale leeftijd van 60 jaar. Bij monumentale bomen is het gewenste boom- en eindbeeld bereikt en wordt alleen nog onderhoudssnoei uitgevoerd om de levensduur van de boom te verlengen. Naast de reguliere onderhoudssnoei moeten er soms specifieke maatregelen worden genomen om de boom te behouden, zoals het aanbrengen van kroonverankering. Een regelmatige controle van bomen is van groot belang om een goede inschatting te kunnen blijven maken van de veiligheid en gesteldheid.



#### Wat is aanwezig?

Peildatum:	28-01-2020
Beheerresultaat:	Een solitaire boom van minimaal 60 jaar oud, die op natuurlijke wijze kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld. De groeiplaats van de boom bestaat uit open grond, begroeid met gazon, ruw gras of bloemrijk grasland.
Aantallen:	Nader vast te stellen
Kwaliteit:	Niet gemeten

#### Wat willen we?

##### Vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die zonder opkronen kan uitgroeien.

##### Niet vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die door snoeiïngrepen de vrije doorgang waarborgt voor het verkeer.

#### Beheervoorwaarden

##### Vrij uitgroeïende boom

- Voorafgaand aan snoeiïngreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen

- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

*Niet vrij uitgroeiende boom*

- Voorafgaand aan snoeiingreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Langs wegen, fiets- en voetpaden de wettelijk vereiste doorgang waarborgen door snoei
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

### 3.5 Monumentale boom in beplanting



#### **Wat is aanwezig?**

Peildatum: 28-01-2020

Beheerresultaat: Een solitaire boom van minimaal 60 jaar oud, die op natuurlijke wijze kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld. De groeiplaats van de boom bestaat uit open grond, begroeid met vaste planten, heesters of bosplantsoen.

Aantallen: Nader vast te stellen

Kwaliteit: Niet gemeten

#### **Wat willen we?**

##### Vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die zonder opkronen kan uitgroeien.

##### Niet vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die door snoeiïngrepen de vrije doorgang waarborgt voor het verkeer.

#### **Beheervoorwaarden**

##### Vrij uitgroeïende boom

- Voorafgaand aan snoeiïngreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen

- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

*Niet vrij uitgroeïende boom*

- Voorafgaand aan snoeiïngreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Langs wegen, fiets- en voetpaden de wettelijk vereïste doorgang waarborgen door snoei
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

### 3.6 Monumentale boom in verharding



#### **Wat is aanwezig?**

Peildatum:	28-01-2020
Beheerresultaat:	Een solitaire boom van minimaal 60 jaar oud, die op natuurlijke wijze kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld. De groeiplaats van de boom bestaat uit verharde grond met een (open) boomspiegel.
Aantallen:	Nader vast te stellen
Kwaliteit:	Niet gemeten

#### **Wat willen we?**

##### Vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die zonder opkronen kan uitgroeien.

##### Niet vrij uitgroeïende boom

Een solitaire boom die door snoeiïngrepen de vrije doorgang waarborgt voor het verkeer.

#### **Beheervoorwaarden**

##### Vrij uitgroeïende boom

- Voorafgaand aan snoeiïngreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen

- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte

*Niet vrij uitgroeïende boom*

- Voorafgaand aan snoeiïngreep het boombeeld bepalen
- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dubbele toppen voorkomen i.v.m. windbelasting, verwijderen oostelijke top
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Langs wegen, fiets- en voetpaden de wettelijk vereïste doorgang waarborgen door snoei
- Indien nodig aanvullende onderhoudsmaatregelen toepassen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte
- Bodemverdichting in kroonprojectie voorkomen

### 3.7 Meerstammige bomen

Meerstammige bomen zijn de laatste jaren aan een stevige opmars bezig. De grillige vorm oogt natuurlijker dan de opgekroonde hoogstam laanbomen en veel boomsoorten zijn bovendien toepasbaar als meerstammige.

Meerstammige bomen hebben een specifieke begeleidings- en onderhoudssnoei nodig. In tegenstelling tot enkelstammige bomen dient het meerstammige karakter altijd intact te blijven.



#### Wat is aanwezig?

Peildatum: 28-01-2020

Beheerresultaat: Een solitaire boom die zonder opkronen kan uitgroeien tot het gewenste eindbeeld, waarbij de standplaats is afgestemd op de volwassen kroon diameter en boomhoogte.

Aantallen: Nader vast te stellen

Kwaliteit: Niet gemeten

#### Wat willen we?

Een solitaire boom met meerdere doorgaande spillen.

#### Beheervoorwaarden

- Zuigers, plakoksels en elleboogtakken voorkomen
- Takparen verhinderen om uitscheuren en grote snoeiwonden te voorkomen
- Zware verticale takken tijdig weghalen, waaien snel uit vanwege slechte hechting
- Dood hout periodiek verwijderen
- Meldingen t.a.v. gevaar binnen één week verhelpen. Bij acuut gevaar binnen 1 werkdag
- Boom niet opkronen
- Bij vervanging of inboet sortiment toepassen in afstemming met team openbare ruimte



## 4 Organisatie

In dit hoofdstuk wordt de organisatie van het beheer van de bomen beschreven.

### 4.1 Opdrachtgever en opdrachtnemer

Team Openbare Ruimte is verantwoordelijk voor de inspecties van de bomen. Wanneer besloten wordt een boom vanwege ziekte of veiligheid weg te halen, besluiten zij wat de vervolgstappen zijn (weglaten, vervangen, andere invulling van locatie). Het cyclisch onderhoud wordt verzorgd door Team Wijkbeheer. Wijkbeheer voert mutaties door, actualiseert het bomenbestand en communiceert met betrokkenen en verantwoordelijke partijen.

### 4.2 Bestekken & contracten

Voor onderhoud en inspectie zijn de volgende contracten actief:

#### **Snoeiaanbesteding**

- Team Wijkbeheer verzorgt de begeleidings snoei van bomen tot 15 jaar.
- Onderhoudssnoei aan bomen vanaf 15 jaar wordt jaarlijks meervoudig onderhands aanbesteed bij een groenaannemersbedrijf.

#### **Iepziekte**

- Bestrijding van de iepziekte wordt jaarlijks meervoudig onderhands aanbesteed bij een erkend iepenaannemer.

#### **Boomveiligheidscontrole**

- Het bomenbestand wordt jaarlijks voor 25% gecontroleerd door een gecertificeerde boomveiligheidscontroleur.

### 4.3 Jaaropdracht

In de jaaropdracht wordt aangegeven welke beeldmeetlatten geïnspecteerd worden en welke uitvoeringswerkzaamheden extra aandacht vragen voor Team Wijkbeheer.

#### **Iepziekte: controleren, bestrijden en herstellen**

- Algemene visuele controle.
- Zieke bomen vellen en afvoeren conform afspraken m.b.t. vervoer ziek iepenhout.
- Verplichting tot herplant, waar mogelijk binnen beschermd stadsgezicht met resistente iepen. Buiten beschermd stadsgezicht aanvullen met andere soorten.

De gemeente Den Helder stelt eisen aan het regulier onderhoud aan en om bomen. In de structuurgebieden zijn verschillende onderhoudsniveaus vastgesteld, zoals vastgelegd in de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018. Voor cyclisch onderhoud is het Handboek Bomen van toepassing. 'Natuur' heeft een aangepaste kwaliteit op basis van maatwerk.

- Centrumgebieden = niveau A
- Buitengebied = niveau C
- Overige gebieden (waaronder woonwijken) = niveau B

#### **Beeldmeetlatten**

- Groen-boom-beschadiging
- Groen-boom-levenskrachtig

- Groen-boom-waterlot
- Groen-boom-staat boompalen en –banden
- Groen-boom-boomspiegel-onkruid
- Groen-boom-boomspiegel-uitwerpselen
- Groen-boom-knotboom-snoeibeeld
- Groen-boom-leiboom-snoeibeeld
- Groen-boom-niet-vrij uitgroeiende boom-snoeibeeld
- Groen- boom- vrij uitgroeiende boom-snoeibeeld
- Groen-boom-takvrije zone wegtype 1-5 (erftoegangs- en gebiedsontsluitingswegen)
- Groen-boom-takvrije zone wegtype 6-7 (voet- en fietspad)

#### **Uitvoeringsspecifiek**

- Algemene visuele controle
- Afhandelen van klachten en meldingen
- Uitvoeren van boomveiligheidscontroles (BVC) n.a.v. meldingen en incidenten
- Watergeven jonge bomen
- Vervangen boompaal, verruimen / opnieuw vastzetten boompaal en -band
- Verwijderen boompaal en -band
- Klein herstel na stormschade
- Inboet opnemen en uitvoeren
- Onkruidvrij maken boomspiegels in verharding
- Maaien rondom bomen
- Directievoering en toezicht op de onderhoudsbestekken en bestrijding van ziekten
- Paden in duinen vrijhouden door snoeien en controleren op boomveiligheid
- Boomveiligheid in bos garanderen
- Uitvoeren van noodkap op aangeven van TOR

#### **4.4 Contactpersonen, functie**

De volgende medewerkers van de gemeente Den Helder zijn betrokken bij het beheer en onderhoud van de bomen:

- Marieke Holthuijsen, beleidsmedewerker groen & spelen (Team Openbare Ruimte)
- Marco Kikkert, technisch adviseur (Team Openbare Ruimte)
- Henri de Wit, databeheerder (Team Openbare Ruimte)
- Patrick van Egten, projectleider groen (Team Wijkbeheer)
- Bianca Rademakers, medewerker administratie (Team Omgeving)
- Diverse wijkconciërges, contact met bewoners (Team Wijkbeheer)

## 5 Financiën

In dit hoofdstuk worden de benodigde financiële middelen voor het uitvoeren van het boombeheer beschreven.

### 5.1 Waarde van huidig bomenbestand

De gemiddelde aanschafprijs van een jonge boom (boommaat 18-20 mkl) ligt rond de €250-.

Bomen worden gedurende hun levensduur meer waard door investeringen in het onderhoud en een toename van de ecosysteemdienst, bijvoorbeeld door het opnemen van fijnstof en een hogere verkoelende functie. Dit zorgt ervoor dat het lastig is om de huidige waarde van kapitaalgoederen in beeld te brengen. Verwacht wordt dat er eind 2020 een volledig systeem op de markt is waarmee deze waarde wel inzichtelijk gemaakt kunnen worden (zie bijlage III).

In onderstaande tabel zijn de vervangingskosten van het huidig bomenbestand weergegeven.

Beheerobject	Aantal	Vervangingskosten (€)
Bomen in gras	11.279	2.819.750
Bomen in beplanting	5.226	1.306.500
Bomen in verharding	3.561	890.250
Vormbomen	98	24.500
Knotbomen	1.490	372.500
Koningsbomen in gazon	2	500
Koningsboom in verharding	1	250
<b>Totaal</b>	<b>21.657</b>	<b>5.414.250</b>

Bij vervanging worden er naast de aanschaf ook kosten gemaakt voor de aanplant. Deze kosten zijn afhankelijk van de standplaats en ondergrond. Kostprijzen kunnen verschillen tussen de €150,- en €2.000,- per boom.

### 5.2 Huidige budgetten

De budgetten die ingezet worden voor boomonderhoud zijn terug te vinden in het beheerplan Groen 2020-2025. In de huidige verdeling van budgetten zijn de geregistreerde bomen niet los opgenomen als post. De genoemde budgetten worden naast het vervangen en onderhouden van bomen, ook gebruikt voor het onderhoud van het overige openbaar groen. De verdeling van het budget over de diverse beheerobjecten kan per jaar verschillen.

### 5.3 Beheerkosten

Op basis van kengetallen (bron: Antea Group Kennisbank prijspeil 2019) zijn de beheerkosten voor het volledige boombestand berekend op € 514.847,00

Deze kosten zijn opgebouwd uit diverse posten, zie bijlage IV voor de volledige berekening.

Bij de berekening is ook rekening gehouden met de leeftijd van de bomen, omdat voor bomen <15 jaar ander onderhoud nodig is dan bomen >15 jaar.

De leeftijd van het bomen bestand is in de volgende tabel weergegeven:

Aantal bomen	Verwachte levensduur	Leeftijd uiteengezet in jaren	Vervangen in jaar
4.356	60 jaar	< 15	2070
16.781	60 jaar	16-60	2021 - 2064
218	60 jaar	> 60	< 2020
302	60 jaar	onbekend	onbekend

#### 5.4 Wegwerken achterstanden

Vervangingen en het wegwerken van achterstanden worden door de gemeente op dit moment gefinancierd op projectbasis. Het wegwerken van achterstanden in de openbare ruimte heeft prioriteit en is één van de doelen voor in de komende periode. In de afgelopen jaren zijn hiervoor al extra middelen vrijgemaakt. Dit budget is verdeeld over Groen, Wegen en Openbare Verlichting.

De definitie van achterstallig onderhoud volgens de BBV luidt als volgt:

*Achterstallig onderhoud betreft het onderhoud dat niet op tijd is uitgevoerd, waardoor een onderhoudsrichtlijn is overschreden en niet (meer) wordt voldaan aan het door de raad vastgestelde kwaliteitsniveau. Achterstallig onderhoud kan leiden tot schade en / of onveilige situaties, hetgeen in praktijk vaak leidt tot hogere herstelkosten.*

Ten aanzien van het bomenbestand is er een aantal extra werkzaamheden nodig. Deze werkzaamheden zijn noodzakelijk om de achterstanden weg te werken en weer aan het afgesproken kwaliteitsniveau te voldoen. Op meerdere locaties in de gemeente lopen de beheerkosten op en holt de kwaliteit achteruit. Hier zijn renovaties nodig om het beoogde kwaliteitsniveau weer te bereiken.

#### 5.5 Vervangingsopgave

In het kader van het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) mag het vervangen van een boom gezien worden als investering. Het gaat hierbij om investeringen met een maatschappelijk nut, die niet persé vanuit de exploitatiebegroting gefinancierd hoeven te worden. Hiervoor mag een voorziening worden gemaakt die jaarlijks in delen (investeringsbedrag / afschrijvingstermijn + rente) wordt afgeschreven.

De waarde van het huidige bomenbestand is opgenomen in paragraaf 5.1. Dit zijn de bedragen die als investering uitgevoerd mogen worden, nadat de keuze voor een vervanging door Team Openbare Ruimte is gemaakt. Conform de Nota Afschrijvings- en Rentebelid 2011 mag de investering in de hier genoemde afschrijvingstermijn worden afgeschreven.

De definitie van vervangen volgens het BBV is als volgt:

*Vervangen van een object of samenhang van element(en) in de openbare ruimte, die in het beheer zijn van de gemeente en aan het einde van de levensduur zijn. Met een kostprijs groter dan de door de gemeente gehanteerde grens voor activeren (Nota Afschrijvings- en Rentebelid 2011). De inrichting en het door de gemeenteraad vastgestelde kwaliteitsniveau verandert niet. Er is sprake van een nieuwe levensduur van het element, ook boekhoudkundig (zie Nota Afschrijvings- en Rentebelid 2011 voor de bepaling van de boekhoudkundige levensduur).*

## 6 Conclusie

In dit hoofdstuk worden de conclusies beschreven ten aanzien van de inhoud van dit beheerplan. Voor het beheer van bomen kan het volgende geconcludeerd worden:

### 6.1 Conclusies uit voorgaande hoofdstukken

De volgende conclusies zijn te trekken uit de voorgaande hoofdstukken:

- De hoeveelheden en kwaliteit van bomen zijn in beeld gebracht. Voor het speciaal beheer zijn er gegevens die nog ontbreken.
- De boomveiligheidscontroles worden volgens planning uitgevoerd.
- Er is voldoende budget in de exploitatiebegroting voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden.

### 6.2 Trends

De volgende trends zijn waar te nemen:

- Klimatologische veranderingen en resistentie tegen ziekten en plagen meenemen tijdens het uitkiezen van het sortiment bij het vervangen van bomen.
- Bomen toepassen om de leefbaarheid van stedelijke gebieden te verbeteren (vergroenen).
- Inspelen op onvoorziene omstandigheden zoals boomziekten en stormschade.
- Inhaken op toekomstige ontwikkelingen, het beheerplan geeft hier nog geen antwoord op.
- Inpassing van RGB (risicogestuurd beheer) en AM (assetmanagement).

### 6.3 Relatie met andere vakgebieden

Bomen hebben zowel boven als ondergronds voldoende ruimte nodig om zich te kunnen ontwikkelen. Het intensieve gebruik van onze openbare ruimte kan beperkingen opleggen aan de beschikbare ruimte. Ondergronds behoeven kabels en leidingen terrein en kan de ondergrondse infrastructuur nadelige gevolgen hebben voor de levensduur van bomen. Graafschade aan het wortelgestel kan het vroegtijdig einde van bomen betekenen. Bovengronds kunnen verschillende factoren ervoor zorgen dat een kroon zich niet volledig kan ontwikkelen of er gesnoeid moet worden, bijvoorbeeld de vereiste wettelijke vrije doorgang boven wegen, fiets- en voetpaden. Bomen zijn in grote mate afhankelijk van andere vakgebieden.

## 6.4 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen zijn gewenst:

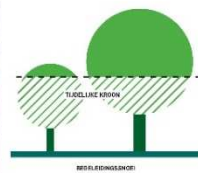
- Inventariseer de bomen die onder speciaal beheer vallen.
- Ontwikkel een methodiek voor financiering voor het vervangen van het bomenbestand.
- Werk het voorliggend beheerplan operationeel uit in de bestekken en contracten, doe dit in samenwerking met externe partijen en/of Team Wijkbeheer.
- Maak een uitvoeringsplanning voor het wegwerken van achterstallig onderhoud en het vervangen van bomen voor in de komende 5 jaar.
- Lever een bijdrage aan het schrijven van het bomenbeleidsplan. Dit moet een beter beeld geven van het huidig- en gewenst beleid ten aanzien van het instant houden van het bomenbestand binnen de gemeente en de benodigde kosten.
- Krijg een realistischer beeld van de te verwachten vervangingsopgave door middel van een levensduurinschatting op basis van inspectierapporten en gebiedskennis.
- Maak de baten van bomen beter inzichtelijk en gebruik hiervoor het I-Tree programma:  
<https://www.stadswerk.nl/themasenprojecten/waardevolgroen/iTree/softwareprogramma/default.aspx>  
[https://www.bomenstichting.nl/images/1808pdf/Bomennieuws%20zomer%20i\\_Tree.pdf](https://www.bomenstichting.nl/images/1808pdf/Bomennieuws%20zomer%20i_Tree.pdf)

# Bijlage I Bomenposter

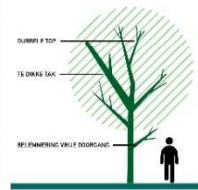
## BOMENPOSTER

# SNOEIEN BOMEN

### TIJDELIJKE KROON BEGELEIDINGSSNOEI



### PROBLEEMTAKKEN TIJDELIJKE KROON



### BEGELEIDINGSSNOEI ONDERHOUDSSTAAT

**Aanvaard:**  
vrij van probleemtakken

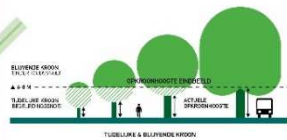
**Regulier:**  
reguliere snoei-ingreep  
(20 - 25%)

**Achterstallig:**  
verzwaarde snoei-ingreep  
(30 - 40%)

**Verwaarloosd:**  
gefaseerde snoei-ingreep  
(meerdere snoei-beurten)

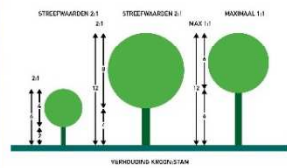
*Indien het gewenste eindbeeld niet bereikbaar is, dan aanvullend vermijden: 'onbereikbaar of onherstelbaar' kroonbeeld.*

### OPKROONHOOGTE TAKVRIJE STAM

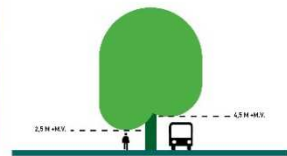


**Niet vrij uitgroeiende boom:** (laan)boom waaraan in het kader van snoei specifieke omgevingsvoorwaarden zijn gesteld en waarbij een vrije doorgang en een daaraan gerelateerde takvrije stam zijn voorgeschreven.

### STREEFWAARDE & MAXIMALE OPKROONHOOGTE



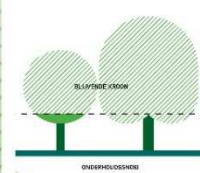
### WETTELIJKE VRIJE DOORGANG



**Wettelijke vrije doorgang (richtlijn):**  
**Fiets-/voetpaden:** 2.5 m + m.v.  
**Rijwegen:** 4.5 m + m.v.

In parken, tuinen of brede groenstroken kan ook sprake zijn van vrij uitgroeiende bomen. Bij een vrij uitgroeiende boom zijn in het kader van snoei geen of minder specifieke omgevingsvoorwaarden gesteld en is er doorgaans alleen sprake van gerichte onderhoudssnoei.

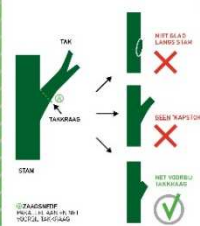
### BLIJVENDE KROON ONDERHOUDSSNOEI



### PROBLEEMTAKKEN ALGEMEEN

- **Takken** die de veiligheid van de omgeving in gevaar brengen, zoals dood hout, plakokszels, (ernstig) beschadigde takken, mechanisch overbelaste takken etc.
- **Takken** die de wettelijke vrije doorgang belemmeren.
- **Takken** die de functie van openbaar straatmeubilair en voorzieningen ernstig hinderen.
- **Takken** die obstakels, kunstwerken en gevels (kunnen) raken.
- **Takken** die de functionaliteit of het beoogde eindbeeld van de boom negatief beïnvloeden.

### CORRECTE ZAAGSNEDE







Deur uitgeven is het staal gekleemd deklip.



Kijk voor meer info op [www.norminstituutbomen.nl](http://www.norminstituutbomen.nl)






## Bijlage II Beeldmeetlatten

Niet opgenomen in RAW				
Groen	boom-beschadiging			
A+	A	B	C	D
				
Er zijn geen beschadigingen.	Er zijn weinig beschadigingen.	Er zijn in beperkte mate beschadigingen.	Er zijn redelijk veel beschadigingen.	Er zijn veel beschadigingen.
<b>schade stam</b> 0 m <sup>2</sup> per boom	<b>schade stam</b> ≤ 0,02 m <sup>2</sup> per boom	<b>schade stam</b> ≤ 0,05 m <sup>2</sup> per boom	<b>schade stam</b> ≤ 0,10 m <sup>2</sup> per boom	<b>schade stam</b> > 0,10 m <sup>2</sup> per boom
<b>schade aan zichtbaar worteloppervlak</b> 0% per boom	<b>schade aan zichtbaar worteloppervlak</b> ≤ 10% per boom	<b>schade aan zichtbaar worteloppervlak</b> ≤ 20% per boom	<b>schade aan zichtbaar worteloppervlak</b> ≤ 30% per boom	<b>schade aan zichtbaar worteloppervlak</b> > 30% per boom






Niet opgenomen in RAW				
Groen	boom-levenskrachtig			
A+	A	B	C	D
				
De boom is zeer gezond en levenskrachtig.	De boom is gezond en levenskrachtig.	De boom is gezond en redelijk levenskrachtig.	De boom is niet gezond en nauwelijks levenskrachtig.	De boom is (bijna) dood.
<b>levenskracht</b> goed	<b>levenskracht</b> redelijk	<b>levenskracht</b> matig	<b>levenskracht</b> slecht	<b>levenskracht</b> dood








Verrekenen op beeld via RAW-hoofdcodes 51.68.07

Groen		boom-waterlot			
A+	A	B	C	D	
					
Er is geen waterlot.	Er is weinig waterlot.	Er is in beperkte mate waterlot.	Er is redelijk veel waterlot.	Er is veel waterlot.	
<b>bedekking stamoppervlak</b> 0% per boom	<b>bedekking stamoppervlak</b> ≤ 5% per boom	<b>bedekking stamoppervlak</b> ≤ 25% per boom	<b>bedekking stamoppervlak</b> ≤ 50% per boom	<b>bedekking stamoppervlak</b> > 50% per boom	
<b>bedekking boomspiegel oppervlakte door waterlot</b> 0% per boom	<b>bedekking boomspiegel oppervlakte door waterlot</b> ≤ 20% per boom	<b>bedekking boomspiegel oppervlakte door waterlot</b> ≤ 50% per boom	<b>bedekking boomspiegel oppervlakte door waterlot</b> ≤ 100% per boom	<b>bedekking boomspiegel oppervlakte door waterlot</b> > 100% per boom	
<b>gemiddelde lengte waterlot</b> 0 cm per boom	<b>gemiddelde lengte waterlot</b> ≤ 20 cm per boom	<b>gemiddelde lengte waterlot</b> ≤ 50 cm per boom	<b>gemiddelde lengte waterlot</b> ≤ 100 cm per boom	<b>gemiddelde lengte waterlot</b> > 100 cm per boom	
<b>lengte waterlot</b> 0 cm	<b>lengte waterlot</b> ≤ 40 cm	<b>lengte waterlot</b> ≤ 70 cm	<b>lengte waterlot</b> ≤ 120 cm	<b>lengte waterlot</b> > 120 cm	






Verrekenen op beeld via RAW-hoofdcodes 51.68.05






Groen		boom-staat boompalen en -banden			
A+	A	B	C	D	
					
De constructie van boompalen en boombanden geeft voldoende steun aan de boom en beschadigt de boom niet.	De constructie van boompalen en boombanden geeft voldoende steun aan de boom en beschadigt de boom niet.	De constructie van boompalen en boombanden geeft voldoende steun aan de boom en beschadigt de boom niet.	De constructie van boompalen en boombanden geeft voldoende steun aan de boom en beschadigt de boom niet.	De constructie van boompalen en boombanden geeft niet voldoende steun aan de boom en/of beschadigt de boom.	
<b>beschadiging door constructie aan boom</b> nee	<b>beschadiging door constructie aan boom</b> nee	<b>beschadiging door constructie aan boom</b> nee	<b>beschadiging door constructie aan boom</b> nee	<b>beschadiging door constructie aan boom</b> ja	
<b>voldoende steun door constructie</b> ja	<b>voldoende steun door constructie</b> ja	<b>voldoende steun door constructie</b> ja	<b>voldoende steun door constructie</b> ja	<b>voldoende steun door constructie</b> nee	






Verrekenen op beeld via RAW-hoofdcode 51.68.06

Groen	boom-boomspiegel-onkruid			
A+	A	B	C	D
				
Er is geen onkruid.	Er is weinig onkruid.	Er is in beperkte mate onkruid.	Er is redelijk veel onkruid.	Er is veel onkruid.
<b>bedekking</b> 0% per boomspiegel	<b>bedekking</b> ≤ 20% per boomspiegel	<b>bedekking</b> ≤ 30% per boomspiegel	<b>bedekking</b> ≤ 40% per boomspiegel	<b>bedekking</b> > 40% per boomspiegel
<b>bedekking door resten</b> 0% per boomspiegel	<b>bedekking door resten</b> ≤ 20% per boomspiegel	<b>bedekking door resten</b> ≤ 30% per boomspiegel	<b>bedekking door resten</b> ≤ 40% per boomspiegel	<b>bedekking door resten</b> > 25% per boomspiegel
<b>aantal stuks onkruid hoger dan 20 cm</b> 0 stuks per boomspiegel	<b>aantal stuks onkruid hoger dan 20 cm</b> ≤ 1 stuk per boomspiegel	<b>aantal stuks onkruid hoger dan 20 cm</b> ≤ 3 stuks per boomspiegel	<b>aantal stuks onkruid hoger dan 20 cm</b> ≤ 5 stuks per boomspiegel	<b>aantal stuks onkruid hoger dan 20 cm</b> > 5 stuks per boomspiegel
Meetinstructie: Onkruid				

Verrekenen op beeld via RAW-hoofdcode 50.18.02

Groen	boom-boomspiegel-uitwerpselen			
A+	A	B	C	D
				
Er liggen geen uitwerpselen.	Er liggen weinig uitwerpselen.	Er liggen in beperkte mate uitwerpselen.	Er liggen redelijk veel uitwerpselen.	Er liggen veel uitwerpselen.
<b>uitwerpselen</b> 0 uitwerpselen per boomspiegel	<b>uitwerpselen</b> 1 uitwerpsel per boomspiegel	<b>uitwerpselen</b> ≤ 3 uitwerpselen per boomspiegel	<b>uitwerpselen</b> ≤ 6 uitwerpselen per boomspiegel	<b>uitwerpselen</b> > 6 uitwerpselen per boomspiegel
Meetinstructie: Uitwerpselen				






Niet opgenomen in RAW				
Groen	boom-knotboom-snoeibeeld			
A+	A	B	C	D
				
Geen takken die problemen veroorzaken.	Geen takken die problemen veroorzaken.	Geen takken die problemen veroorzaken.	Geen takken die problemen veroorzaken.	Takken die problemen veroorzaken.
<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> ≥ 1 per boom

Niet opgenomen in RAW				
Groen	boom-leiboom-snoeibeeld			
A+	A	B	C	D
				
Er is geen snoeiachterstand.	Er is weinig snoeiachterstand.	Er is in beperkte mate snoeiachterstand.	Er is redelijk veel snoeiachterstand.	Er is veel snoeiachterstand.
<b>lengte scheuten</b> 0,00 m	<b>lengte scheuten</b> ≤ 0,50 m	<b>lengte scheuten</b> ≤ 1,00 m	<b>lengte scheuten</b> ≤ 1,50 m	<b>lengte scheuten</b> > 1,50 m

Niet opgenomen in RAW

Groen		boom-niet-vrij uitgroeïende boom-snoeibeeld			
A+	A	B	C	D	
					
Geen snoeiachterstand en geen takken die problemen veroorzaken.	Geen snoeiachterstand en geen takken die problemen veroorzaken.	Enige snoeiachterstand en geen takken die problemen veroorzaken.	Veel snoeiachterstand en geen takken die problemen veroorzaken.	Veel snoeiachterstand en takken die problemen veroorzaken.	
<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> ≥ 1 per boom	
<b>te dikke takken in tijdelijke kroon</b> geen	<b>te dikke takken in tijdelijke kroon</b> geen	<b>te dikke takken in tijdelijke kroon</b> ≤ 20 % van het kroonvolume	<b>te dikke takken in tijdelijke kroon</b> ≤ 40 % van het kroonvolume	<b>te dikke takken in tijdelijke kroon</b> > 40 % van het kroonvolume	






Niet opgenomen in RAW

Groen		boom-vrij uitgroeïende boom-snoeibeeld			
A+	A	B	C	D	
					
Geen snoeiachterstand en geen takken die problemen veroorzaken.	Geen snoeiachterstand en geen takken die problemen veroorzaken.	Geen snoeiachterstand en geen takken die problemen veroorzaken.	Geen snoeiachterstand en geen takken die problemen veroorzaken.	Veel snoeiachterstand en takken die problemen veroorzaken.	
<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> geen	<b>probleemtakken</b> ≥ 1 per boom	

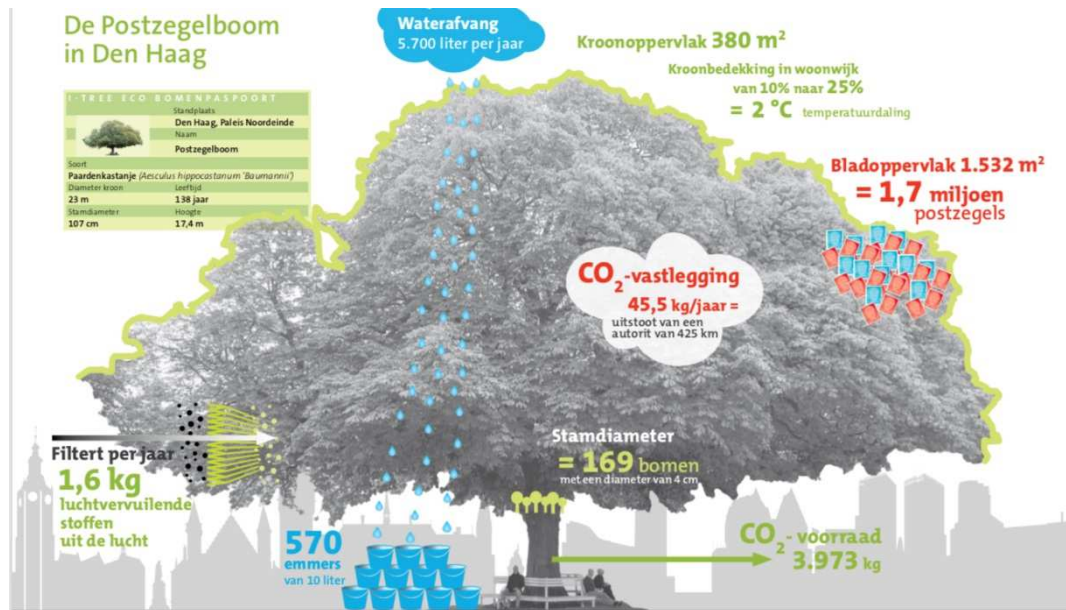
Verrekenen op beeld via RAW-hoofdcode 51.68.01

Groen	boom-takvrije zone wegtype 1-5 (erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen)			
A+	A	B	C	D
				
Boom belemmert de vrije doorgang niet.	Boom belemmert de vrije doorgang niet.	Boom belemmert de vrije doorgang in geringe mate.	Boom belemmert de vrije doorgang in geringe mate.	Boom groeit over de weg en belemmert de vrije doorgang in ernstige mate.
<b>jong hout in vrije doorgang</b> nee	<b>jong hout in vrije doorgang</b> nee	<b>jong hout in vrije doorgang</b> ja	<b>jong hout in vrije doorgang</b> ja	<b>jong hout in vrije doorgang</b> ja
<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> nee	<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> nee	<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> nee	<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> nee	<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> ja
<b>hoogte takvrije zone</b> ≥ 4,50 m	<b>hoogte takvrije zone</b> ≥ 4,50 m	<b>hoogte takvrije zone</b> ≥ 4,50 m	<b>hoogte takvrije zone</b> ≥ 4,50 m	<b>hoogte takvrije zone</b> < 4,50 m

Verrekenen op beeld via RAW-hoofdcode 51.68.02

Groen	boom-takvrije zone wegtype 6-7 (voet- en fietspad)			
A+	A	B	C	D
				
Boom belemmert de vrije doorgang niet.	Boom belemmert de vrije doorgang niet.	Boom belemmert de vrije doorgang in geringe mate.	Boom belemmert de vrije doorgang in geringe mate.	Boom groeit over de weg en belemmert de vrije doorgang in ernstige mate.
<b>jong hout in vrije doorgang</b> nee	<b>jong hout in vrije doorgang</b> nee	<b>jong hout in vrije doorgang</b> ja	<b>jong hout in vrije doorgang</b> ja	<b>jong hout in vrije doorgang</b> ja
<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> nee	<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> nee	<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> nee	<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> nee	<b>meerjarig hout in vrije doorgang</b> ja
<b>hoogte takvrije zone</b> ≥ 2,50 m	<b>hoogte takvrije zone</b> ≥ 2,50 m	<b>hoogte takvrije zone</b> ≥ 2,50 m	<b>hoogte takvrije zone</b> ≥ 2,50 m	<b>hoogte takvrije zone</b> < 2,50 m

## Bijlage III Analyse baten bomen



Bron- <https://www.hethaagsegroen.nl/groen+werk/1273381.aspx>

Zie ook:

[https://www.bomenstichting.nl/images/1808pdf/Bomennieuws%20zomer%20i\\_Tree.pdf](https://www.bomenstichting.nl/images/1808pdf/Bomennieuws%20zomer%20i_Tree.pdf)

## Bijlage IV berekening beheerkosten

Bron: Antea Group Kennisbank prijspeil 2019.

### <15 jaar technisch onderhoud

€ 12,53

VTA controle boomveiligheid	1	50%	€ 2,44	€ 1,22
Snoeien jng boom,+verz.+versn.	1	20%	€ 15,14	€ 3,03
Verwijderen stamopschot	1	50%	€ 3,18	€ 1,59
Verwijderen wortelopschot	1	20%	€ 4,72	€ 0,94
Bestr.ziekten/plagen bomen	1	5%	€ 3,41	€ 0,17
Watergeven boom	1	10%	€ 5,78	€ 0,58
Inboeten boom/incidentele vervanging	1	2%	€ 232,52	€ 4,65
Boombanden vervangen/verruimen	1	5%	€ 3,10	€ 0,16
Boompaal en -band verwijderen	1	5%	€ 3,90	€ 0,20

4.356 stuks

€ 54.584,60 beheerkosten technische onderhoud bomen <15 jaar

### >15 jaar technisch onderhoud

€ 8,98

VTA controle boomveiligheid	1	50%	€ 2,44	€ 1,22
Snoei vws bm,hoogw,+verz+versn	1	5%	€ 54,57	€ 2,73
Verwijderen stamopschot	1	50%	€ 3,18	€ 1,59
Verwijderen wortelopschot	1	20%	€ 4,72	€ 0,94
Bestr.ziekten/plagen bomen	1	5%	€ 3,41	€ 0,17
Inboeten boom/incidentele vervanging	1	1%	€ 232,52	€ 2,33

17.301 stuks

€ 155.331,84 beheerkosten technisch onderhoud bomen >15 jaar

**Alle bomen verzorgend onderhoud**

€ 14,08

Schoff.boomsp.in verhard.+uith	1	600%	€ 1,36	€ 8,16
Papierprikken	1	1200%	€ 0,01	€ 0,12
Vuilverwijderen boomrooster	1	5%	€ 6,50	€ 0,33
Bijmaaien rond bomen	1	750%	€ 0,73	€ 5,48

4.356 stuks

€ 61.332,48 beheerkosten verzorgend onderhoud bomen <15 jaar

17.301 stuks

€ 243.598,08 beheerkosten verzorgend onderhoud bomen >15 jaar

€ 514.847,00 totaal beheerkosten

€ 115.917,08 totaal beheerkosten bomen <15 jaar

€ 398.929,92 totaal beheerkosten bomen >15 jaar

**€ 514.847,00 Totale beheerkosten bomen**



