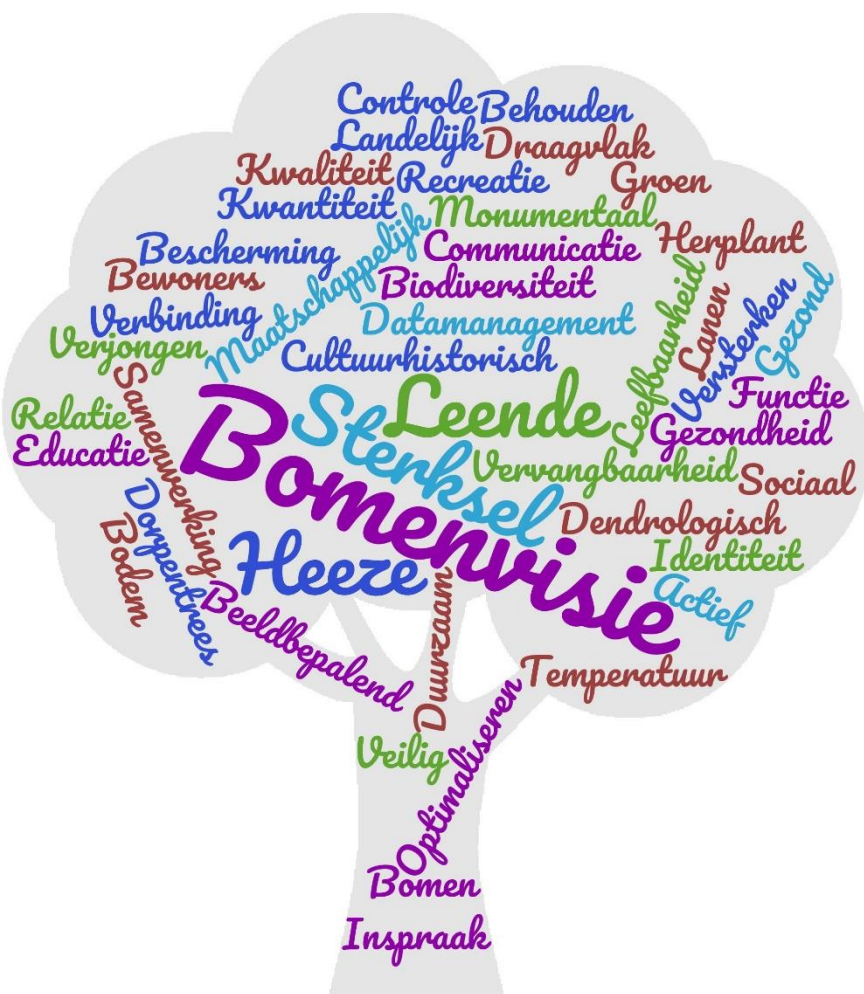


De Toekomstboom



Bomenvisie 2017-2030

Gemeente Heeze-Leende



HAS Kennistransfer en Bedrijfsopleidingen
Onderwijsboulevard 221
Postbus 90108
5200 MA 's-Hertogenbosch
Telefoon: (088) 890 36 37

Documenttitel: De toekomstboom, bomenvisie 2017 - 2030

Projectcode: 6701GHZ4

Status: Definitief

Opdrachtgever: Gemeente Heeze-Leende

Contactpersoon: H. (Henk) van der Loo
J. (Jan) Corstens

Projectleider: J. (Johan) Vriezekolk

Projectteam: J. (Jeroen) den Brok
J. (Jeroen) Brouwers

Plaats: 's-Hertogenbosch

Datum: 23 juni 2017

Bij gebruik van autocad is de opdrachtgever gehouden aan het bij de gebruikte autocad geldende copyright.

Voorwoord

Voor u ligt de bomenvisie van de gemeente Heeze-Leende. Deze bomenvisie met de naam **“De Toekomstboom”** is opgesteld door Jeroen Brouwers en Jeroen den Brok, beiden student aan HAS Hogeschool te ‘s Hertogenbosch.

Deze bomenvisie is een afstudeerproject en uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Heeze-Leende.

Ik zou deze bomenvisie graag de subtitel **“de juiste boom op de juiste plek”** willen meegeven.

Bomen zijn van bijzondere waarde voor elke gemeente en haar inwoners en voor Heeze-Leende in het bijzonder. Het gemeentebestuur onderkent het belang van een mooi, verzorgd en vooral ook groene omgeving. Een bomenvisie is een belangrijk hulpmiddel voor het garanderen en verbeteren van de kwaliteit van deze omgeving. Het landschap kan zich vertalen in een groot bos, maar ook zeker in de wijk en de straat.

Duurzaam bomenbeheer versterkt de bestaande groene kwaliteiten. Aanknopingspunten daarbij zijn de voor het gebied kenmerkende flora en fauna, de waterhuishouding, de aardkundige waarden en de cultuurhistorie, maar ook maatschappelijke waarde, zoals leefbaarheid, gezondheid, luchtkwaliteit en esthetische waarde.

Het behouden en naar de toekomst uitbreiden van het bomenbestand borgt die hoogwaardige kwaliteit en de eigen identiteit van de verschillende dorpskernen. Bovendien geeft het een positieve beleving aan de mensen die er wonen.

De bomenvisie **“De Toekomstboom”** legt helder vast hoe de gemeente Heeze-Leende in de toekomst haar bomen kan en moet behouden. Het maakt ook duidelijk dat bomen geen kostenpost zijn voor de gemeente maar daadwerkelijk een maatschappelijke waarde vertegenwoordigen waardoor er bij het juist hanteren van dit beleid een grote meerwaarde voor de gemeente en haar inwoners ontstaat. Met de uitvoering van dit plan wordt de bestaande schoonheid van het landschap van Heeze-Leende behouden en verder versterkt.

Daarbij spreek ik mijn waardering en dank uit aan alle organisaties die bij het tot stand komen van deze bomenvisie hun bijdrage hebben geleverd.

Wilma van der Rijt - van der Kruis

Wethouder Heeze-Leende



Samenvatting

Bomen zijn talrijk aanwezig binnen de gemeente en spelen een grote rol op de omgeving. De identiteit van de kernen en de groene uitstraling staan voor de gemeente hoog in het vaandel. Bomenstructuren hebben verschillende waarden. Naast de technische waarde van bomen speelt ook de maatschappelijke waarde een onmiskenbare rol. Bomen versterken de leefbaarheid, de sociale cohesie, verhogen de gezondheid en hebben nog tal van andere positieve effecten. Het versterken en behouden van deze waarde geldt als een belangrijk uitgangspunt voor de gemeente. “De juiste boom op de juiste plaats” is dé kreet die de gemeente, maar ook de gemeenschap van Heeze-Leende in het geheugen vastlegt.

Voor dit onderzoek is de volgende hoofdvraag opgesteld: *“Hoe kan de gemeente Heeze-Leende anticiperen op probleemsituaties rondom bomen waardoor de waarde van de structuren behouden of versterkt wordt”*

Het antwoord op de hoofdvraag is tweeledig. Voor het anticiperen op probleemsituaties is de “Checklist bomen” ontwikkeld. De Checklist bomen is een tactisch en operationeel document. Voor het behouden en/of versterken van de waarde van boomstructuren is op strategisch niveau de bomenvisie “De toekomstboom” geschreven.

Het doel van dit project is de gemeente voorzien van een passend advies over hoe zij om moeten gaan met probleemsituaties omtrent boomstructuren, zodat snel en verantwoord naar oplossingen gezocht kan worden. Om verantwoorde beheerkeuzes te kunnen maken die passend zijn bij de identiteit en dynamiek van de gemeente, is een visie nodig die bruikbaar is voor de gemeentelijke organisatie. Het betrekken van verschillende stakeholders is hierbij belangrijk geweest om draagkracht te creëren. De stakeholders hebben wensen en ideeën uitgesproken die verwerkt zijn in de visie.

Om antwoord te geven op de hoofdvraag is onderzoek uitgevoerd waarbij analyses zijn gedaan naar de huidige wet- en regelgeving omtrent bomen, beleidsdocumenten, de gemeentelijke bomenlijst, de waardebepaling van boomstructuren en naar de waardebepaling van overlastvormen.

De analyse naar de wet- en regelgeving legt de basis voor de nadere uitwerking. Binnen de analyse is de nationale-, provinciale- en regionale wet- en regelgeving geanalyseerd en is alleen relevante informatie omtrent bomen meegenomen.

Groenelementen binnen de gemeente worden middels het groenstructuurplan 2003-2013 ingedeeld in drie categorieën: Hoofdgroenstructuur, Wijkgroenstructuur en Woonomgevingsgroen. Daarnaast worden gemeentelijke bomen ook ingedeeld in drie boomstructuren; vlakken, lineaire groenelementen en accent/knooppunten. Boomstructuren hebben een bepaalde waarde in de openbare ruimte die bepaald wordt op basis van ecologische waarde, cultuurhistorische waarde, dendrologische waarde, vervangbaarheid en maatschappelijke waarde.

Overlastvormen door bomen zijn samen met de gemeente en stakeholders bepaald. Door gesprekken, interviews en een interactieve sessie te organiseren is duidelijk geworden welke overlastvormen aanwezig zijn binnen de gemeente en in welke mate deze worden ervaren. Om de mate van overlast tastbaar te maken zijn de overlastvormen op waarde geschaald.

Om verantwoorde beheerkeuzes te maken omtrent boomstructuren en de bijbehorende problemen is een allesomvattende visie met checklist opgesteld. Het eerste deel geeft een stappenplan weer waarmee de boombeheerder kijkt welke mogelijkheden er zijn voor het reduceren of verhelpen van de overlast. Mocht er geen duurzame maatregel toepasbaar zijn met het behoud van de boom dan kan met behulp van de checklist de boomwaarde en overlastwaarde worden bepaald. Wanneer de boomwaarde hoger scoort dan de overlastwaarde dan blijft de boom behouden en andersom. Bij maatschappelijk en politiekgevoelige onderwerpen kan de visie als uitgangspunt gebruikt worden. De checklist daarentegen is niet geschikt voor deze gevoelige onderwerpen. Voor de visie en de checklist geldt dat deze dienen als adviesdocument. De boombeheerder blijft de eindverantwoordelijke bij het maken van beslissingen.

Om richting te geven aan de visie is het van belang dat er nadere stappen worden genomen door de gemeente Heeze-Leende. Nader onderzoek en een 'Actieplan bomen' beschrijft concretere stappen richting boombeleid en -beheer. Het boombeheer wordt hier uiteindelijk op aangepast. Daarnaast dienen stakeholders blijvend betrokken te worden, dient datamanagement actief te worden uitgevoerd en intern/extern wordt geadviseerd om blijvend te communiceren.

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting	4
Begrippenlijst.....	8
Hoofdstuk 1 Inleiding	10
Hoofdstuk 2 Onderzoeksmethodiek	12
Hoofdstuk 3 Wet- en regelgeving	13
3.1 Nationaal niveau	13
3.2 Provinciaal niveau	17
3.3 Regionaal niveau	17
3.4 Bevindingen wet- en regelgeving	24
Hoofdstuk 4 Analyse	25
4.1 Boomstructuren.....	25
4.2 Waarde van bomen.....	26
4.2.1 Technische waarde bomen.....	26
4.2.2 Maatschappelijke waarde bomen	28
4.2.3 Conclusie	30
4.3 Problematieken rondom bomen	30
4.3.1 Gemeentelijke melddesk	30
4.3.2 Stakeholders	31
4.3.3 Vormen van overlast.....	32
4.3.4 Overige problematieken.....	35
4.3.4 Trends en ontwikkelingen	38
4.4 Bomenbestand Heeze-Leende.....	39
4.4.1 Diversiteit Boomsoorten.....	39
4.4.2 Leeftijdsopbouw	40
4.4.3 Boomconditie.....	41
4.4.4 bevindingen	42
Hoofdstuk 5 De toekomstboom	43
5.1 Uitgangspunten.....	45
Hoofdstuk 6 Financiën.....	47
Hoofdstuk 7 Waardebepaling	48
7.1 Casusvoorbeelden	49
7.1.1 Casus 1	49
7.1.2 Casus 2.....	53

Hoofdstuk 8 Conclusie en aanbevelingen.....	56
8.1 Aanbevelingen	56
Discussie.....	59
Bronnenlijst	60
Bijlagen	64
Bijlage 1 Producten.....	64
Bijlage 2 Keur waterschap De Dommel.....	65
Bijlage 3 APV Heeze Leende	68
Bijlage 4 Groenstructuurkaarten	70
Bijlage 5 Bomenposter	74
Bijlage 6 Dendrologie en ecologie.....	75
Bijlage 7 Bevindingen interviews en interactieve sessie.....	80
Bijlage 8 Posterversie bomenvisie “De toekomstboom”	83
Bijlage 9 Financiële indicatie.....	85
Bijlage 10 Uitwerking waardebeoordeling	86

Begrippenlijst

Autochtoon plantmateriaal

Bomen die van nature voorkomen en afkomstig zijn uit Nederland.

Biotoop

Een uniform landschapstype waarin bepaalde flora en fauna voorkomt.

Bomenverordening

Een algemeen bindende regeling gericht op bomen, opgesteld door een overheidsorgaan.

Buitentalud

Hellend vlak van de dijk aan de waterzijde.

Burenrecht

Het geheel van bevoegdheden en verplichtingen die eigenaren van naburige erven moeten aanhouden. Voor meer informatie wordt verwezen naar paragraaf 3.1 Burgerlijk wetboek.

Causaliteitsaspecten

Aspecten waaruit wordt bepaald wanneer iemand schade of een bepaald feit heeft veroorzaakt en daarvoor wettelijk aansprakelijk gesteld kan worden.

Coulisse landschap

Een coulisse landschap is een halfopen landschap dat door beplantingen en bebouwingen een afwisseling geeft op het zicht naar achterliggende landschapselementen.

Duurzaam boombeheer

In dit rapport wordt onder duurzaam boombeheer het op praktische wijze beheren van bomen verstaan. Hierbij wordt rekening gehouden met economische haalbaarheid, cyclisch beheer, levensduur, functionaliteit en praktische toepasbaarheid.

Gedoogplicht

Een plicht die de overheid kan opleggen zodat er maatregelen uitgevoerd kunnen worden ongeacht of de betreffende eigenaar toestemming heeft gegeven.

Grenslijn

Scheidingslijn/afscheiding tussen percelen.

Groenelement

Een groep van groenobjecten zoals bomen die ingedeeld worden in knooppunten, lijnen of vlakken.

Houtsingel

Aan de natuur overgelaten erfafscheiding van bomen en struiken tussen erven.

Houtwal

Een aardewal tussen percelen begroeid met bomen en struiken.

Inheems plantmateriaal

Bomen die van nature voorkomen in Nederland, maar afkomstig kunnen zijn uit andere delen van Europa.

Kroonvorm

De vorm die een boomkroon heeft. De boomkroon is het bovenste gedeelte van de boom dat gedragen wordt door de stam. De boomkroon omvat de takken en bladeren van een boom.

Kunstwerken

Technische constructies uit de waterbeheersingssector zoals duikers, stuwen, gemalen enz.

Leggerprofiel

Een verzameling van kaarten waarop normen voor Rijkswaterstaat- werken staan beschreven. In het leggerprofiel staan de profielen van de waterlopen weergegeven met bijbehorende afmetingen en eigenschappen.

Obstakelvrije zone

De obstakelvrije zone is het gebied/ruimte buiten de verharding zonder obstakels.

Overlast/Hinder

De aantasting van de leefbaarheid of het leefbaarheidsgevoel door invloed van omgevingsfactoren.

Problematieken

Situaties waar niet direct een duidelijk of passend antwoord/oplossing voor is.

Publieke bomen

Bomen die buiten de privé eigendommen aanwezig zijn. Deze bomen zijn vaak in eigendom van publieke organisaties zoals gemeenten.

Schaduwwerking

Ontnemen van (zon)licht op een object.

Snippergroen

Kleine groenelementen binnen de openbare ruimte die geen duidelijke functie hebben.

Stepping Stone

Een op zichzelf staand groenelement waar planten en dieren zich sprongsgewijs mee kunnen verspreiden tussen uiteen liggende gebieden.

Uitheems plantmateriaal

Bomen die afkomstig zijn uit andere delen van de wereld. De soort komt niet van nature voor in Nederland.

Vellen boom

Kappen/verwijderen van een boom.

Verboden zone

De afstand van een boom tot aan een erfgrens. Binnen deze zone mogen geen bomen of andere groenelementen worden aangeplant.

Verloving houtopstand

Omvorming van naaldhoutsoorten naar loofbomen.

Vermogensschade

De schade die is geleden door de aantasting of beschadiging van het vermogen. Deze schade is meetbaar uit te drukken in geld.

VTA

VTA (Visual Tree Assessment) is een visuele boomveiligheidscontrole waarmee de conditie en van de boom wordt beoordeeld en mogelijke zwaktes of signalen worden waargenomen.

Hoofdstuk 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Heeze-Leende is een bomenvisie met een Checklist bomen opgesteld. Heeze-Leende is een landelijke en groene gemeente. De gemeente bestaat uit drie kernen met ieder een eigen geschiedenis en karakter. De gemeente is omringd door veel natuur, bos en landbouw. Dit groene karakter strekt zich uit tot in de kernen. Bomen spelen een belangrijke rol binnen dit groene karakter en zijn daarnaast omvangrijk aanwezig.

Regelmatig krijgt de gemeente te maken met diverse vraagstukken op het gebied van bomen, zoals ruimtelijke inpassing, verzoeken of klachten rondom bomen. Er is een behoefte naar meer visie en/of oplossingsrichtingen om voor alle belanghebbenden een duidelijk beeld te schetsen over hoe de gemeente omgaat met haar bomen. Het nog op te stellen beleid en toekomstige ontwikkelingen worden hierop gebaseerd. Met een duidelijke visie kan de gemeente veel vragen doen voorkomen. Mochten ze toch gesteld worden dan kan de gemeente op adequate wijze een vlot en passend antwoord en/of oplossing geven. Kortom, de gemeente vraagt hoe zij kunnen anticiperen op probleemsituaties rondom bomen waardoor de waarde van bomen wordt behouden of versterkt.

Het doel van dit project is tweeledig. Enerzijds is het doel van dit project het behouden, versterken en optimaliseren van de gemeentelijke boomstructuren. Anderzijds is het doel van deze bomenvisie om in de besluitvorming verantwoorde en onderbouwde keuzes te kunnen maken. De bomenvisie en de Checklist bomen zijn bedoelt als tool voor de gemeentelijke medewerkers om keuzes te kunnen maken in het dagelijks beheer en onderhoud. Anderzijds is deze visie met bijbehorende checklist bedoelt voor het bestuurlijk apparaat binnen de gemeente om op hoger niveau weloverwogen keuzes te kunnen nemen. Als laatste is de bomenvisie opgesteld voor de inwoners en andere belanghebbenden. Hierbij dient de visie en Checklist bomen als informatievoorziening en om individuele afwegingen te kunnen maken bij aanvragen.

Producten

De afbeelding in bijlage 1 geeft de stappen weer die genomen worden om het toekomstig boombeheer (De toekomstboom) efficiënt in te richten. De diverse analyses en het uitgevoerde onderzoek vormen de wortels en zijn voeding en input van de toekomstboom. De opgestelde bomenvisie is een stevige basis(stam) en de Checklist bomen is het begin van de boomkroon die zich kan ontwikkelen tot een volwaardige toekomstboom. Tot deze fase is de uitwerking verricht. Dit betekent dat de gemeente Heeze-Leende; zoals te zien is aan de rechterkant van de afbeelding in bijlage 1, een stevige jonge boom is die kan uitgroeien tot een volwaardige toekomstboom. Om tot deze volwaardige toekomstboom te komen dient nader onderzoek te worden verricht en dient een Actieplan bomen (beleid en beheer) te worden opgesteld. Om de waarde van de toekomstboom te behouden zal duurzaam boombeheer (laatste fase) toegepast worden. Geadviseerd wordt om deze laatste drie stappen voor de toekomst te nemen.

Afbakening

In dit onderzoeksverslag worden de gemeentelijke boomstructuren meegenomen waarbij de gemeentelijke bossen zijn uitgesloten. Dit project richt zich ook enkel op het schrijven van de bomenvisie en de Checklist bomen. Er zal geen beleid worden geschreven binnen deze projectperiode. De stakeholders die bij dit project zijn betrokken hebben input geleverd en deze resultaten zijn na een interactieve sessie vastgesteld.

Leeswijzer

Hoofdstuk één schetst de aanleiding en de doelstelling van dit onderzoek. Tevens wordt aangegeven wat de kaders zijn van dit onderzoek. Hoofdstuk twee; onderzoeksmethodiek, beschrijft de hoofd- en deelvragen en schetst een beeld over de stappen die zijn genomen voor het opstellen van de bomenvisie en Checklist bomen. Daarnaast wordt ingegaan over de onderzoeksmethodiek die is toegepast en beschrijft het de stakeholders die zijn benaderd. In hoofdstuk drie wordt de geldende wet- en regelgeving geanalyseerd omtrent de gemeentelijke bomen. Deze wet- en regelgeving is opgesteld op drie niveaus: nationaal, provinciaal en regionaal. De analyse naar de wet- en regelgeving dient als kader voor de verdere uitwerking. In het volgende hoofdstuk (hoofdstuk vier) worden diverse analyses beschreven. Allereerst zijn de gemeentelijke groen- en boomstructuren in kaart gebracht. Daarna is de waarde van boomstructuren (technische- en maatschappelijke waarde) inzichtelijk gemaakt. Middels interviews, een interactieve sessie en deskresearch zijn de problematieken rondom bomen in kaart gebracht. Als laatste is in dit hoofdstuk een analyse uitgevoerd naar het totale bomenbestand van de gemeente Heeze-Leende. Afwijkingen of belangrijke bevindingen hieruit zijn beschreven in deze bomenvisie.

Vanuit de diverse uitgevoerde analyses wordt in hoofdstuk vijf de visie beschreven. Deze visie is opgesteld mede met input van de betrokken stakeholders en geeft de gemeente richting voor toekomstige inrichtings- en beheermaatregelen. In hoofdstuk zes wordt gekeken naar de vervangingswaarde van bomen bij het uitvoeren van maatregelen. Om voor de toekomst snel en weloverwogen beslissingen te kunnen maken is een checklist voor de gemeentelijke bomen opgesteld. Deze is beschreven in hoofdstuk zeven en sluit aan op de visie. De wijze waarop de checklist gebruikt dient te worden, wordt middels twee casussen toegelicht. Tevens wordt hierbij een financiële indicatie gegeven op basis van de ingreep. In hoofdstuk acht wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag en deelvragen. Daarnaast worden in dit hoofdstuk algemene aanbevelingen gedaan. In de discussie en evaluatie wordt de validiteit van dit onderzoek beschreven en worden de knelpunten binnen het proces aangegeven. Hierbij zijn persoonlijke verwachtingen en uitkomsten beschreven en worden aanbevelingen gedaan voor een vervolgonderzoek.

De gebruikte voetnoten in de tekst verwijzen naar de bronnenlijst achterin dit rapport. Voor de bijlagen wordt ook verwezen naar het slot van dit rapport. In dit rapport zijn diverse hyperlinks verwerkt die verwijzen een digitale omgeving voor aanvullende informatie. In de analoge versie zijn deze hyperlinks niet opgenomen.

Hoofdstuk 2 Onderzoeksmethodiek

Voor dit onderzoek is een hoofdvraag met deelvragen opgesteld. Deze dienen als kader voor dit onderzoek en geven richting aan de hierboven opgestelde doelen. De hoofd- en deelvragen zijn hieronder beschreven.

Hoofdvraag

Hoe kan de gemeente Heeze-Leende anticiperen op probleemsituaties rondom bomen waardoor de waarde van de structuren wordt behouden of wordt versterkt.

Deelvragen

1. Welke bomenstructuren zijn binnen de gemeente aanwezig en welke waarde kennen deze structuren;
2. Welke probleemsituaties rondom boomstructuren zijn veel voorkomend, welke verwachtingen leven er bij de stakeholders en wat kunnen deze zelf bieden?
3. Welke mogelijkheden zijn er voor de gemeente Heeze-Leende om de waardevolle structuren te behouden en versterken door de belangrijkste problemen op te lossen?
4. Welke mogelijkheden (technisch) heeft de gemeente Heeze-Leende om in de toekomst op doelmatige wijze de inpassingsvraagstukken, het beheer en de afweging van verzoeken uit te voeren? (cyclisch)
5. Hoe kan een juiste keuze rondom bomen bij toekomstige ontwikkelingen gaan leiden tot behoud en versterking van de structuren en dus leiden tot minder probleemsituaties op de lange termijn? (projecten)

Onderzoeksmethode

Om antwoord te geven op bovenstaande hoofd- en deelvragen is een ontwerpend onderzoek uitgevoerd. Een ontwerpend onderzoek is bedoeld om nieuwe oplossingen te zoeken voor problemen die er spelen. De onderzoeksmethode die is toegepast is enerzijds kwantitatief en anderzijds kwalitatief. Het kwalitatief onderzoek is uitgevoerd middels het houden van interviews, gesprekken en een interactieve sessie met de betrokken stakeholders en de opdrachtgever. Het kwantitatief onderzoek is uitgevoerd middels enerzijds fieldresearch en anderzijds middels deskresearch. Door het uitvoeren van een visuele inspectie zijn de boomstructuren en overlastvormen in kaart gebracht. Het deskresearch is uitgevoerd door het raadplegen van vakbladen, digitale data, wetenschappelijke documenten, internetbronnen en vakliteratuur. Om de validiteit van dit onderzoek te waarborgen is alleen gebruik gemaakt van betrouwbare en wetenschappelijke onderbouwde informatiebronnen zoals documenten van Wageningen Universiteit. Hierbij is de betrouwbaarheid van de auteur telkens beoordeeld.

Stakeholders

Het is belangrijk dat gericht wordt gezocht naar partijen die een meerwaarde kunnen leveren aan dit onderzoek. In samenspraak met de opdrachtgever zijn in het beginstadium van dit onderzoek de stakeholders bepaald. Deze stakeholders zijn met hun organisatie actief betrokken in de gemeente op het gebied van ruimtelijke ordening en beheer. Daarnaast hebben deze stakeholders ook baat bij dit thema en zijn hun ideeën en kennis van belang voor het schrijven van een allesomvattend rapport. Doordat de stakeholders baat hebben bij dit onderzoek wordt hiermee de kwaliteit gewaarborgd. De stakeholders die binnen dit onderzoek zijn betrokken zijn: de plaatselijke IVN, ZLTO, plattelandsvereniging Hei, Heg en Hoogeind en verschillende disciplines binnen de gemeente.

Hoofdstuk 3 Wet- en regelgeving

Wet- en regelgeving dient als kader voor dit onderzoek. Wet- en regelgeving kan verdeeld worden in drie niveaus: nationaal, provinciaal en regionaal. Nationale wet- en regelgeving is opgesteld door de rijksoverheid, op provinciaal niveau is dit de provincie Noord-Brabant en op regionaal niveau is dit de gemeente Heeze-Leende, het waterschap De Dommel et cetera.

De uitwerking van de analyse naar de wet- en regelgeving is hieronder uitgebreid beschreven. De belangrijkste bevindingen hieruit staan vermeld in paragraaf 3.4 (bevindingen). Uit het onderzoek naar de wet- en regelgeving komen bevindingen die vertaald zijn naar aanbevelingen. Voor deze aanbevelingen wordt verwezen naar hoofdstuk 8. Hieronder zijn in volgorde van niveau (nationaal, provinciaal, regionaal) de uitwerkingen van de analyse beschreven.

3.1 Nationaal niveau

Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming ingegaan. De wet beschermt Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten. De nieuwe wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. Het doel van de wet is het in stand houden en versterken van bossen, houtopstanden, inheemse- en uitheemse plant- en diersoorten.

De wet natuurbescherming is van toepassing op:

- *herbeplanten*: door aanplant, bezaaiing of natuurlijke verjonging dan wel op andere wijze realiseren van een nieuwe houtopstand;
- *houtopstand*: zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die:
 - een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of
 - bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.
- *Instandhouding*: geheel van maatregelen die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitatten en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.
- *Natura 2000*: Europees ecologisch netwerk dat bestaat uit de speciale beschermingszones, bedoeld in artikel 4, eerste en tweede lid, van de Vogelrichtlijn en artikel 1, onderdeel I, van de Habitatrichtlijn.
- *Natuurlijke habitat*: geheel natuurlijke of halfnatuurlijke land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken.
- *Omgevingsvergunning*: omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
- *Vellen*: rooien of verrichten van andere handelingen die de dood of ernstige beschadiging van een houtopstand tot gevolg kunnen hebben.

De wet natuurbescherming heeft geen betrekking op:

- Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom.
- Houtopstanden op erven of in tuinen.
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden.
- Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar.
- Kweekgoed
- Uit populieren of wilgen bestaande:
 - wegbeplantingen;
 - beplantingen langs waterwegen;
 - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden.
- Het dunnen van een houtopstand.
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.¹

Wegenverkeerswet

De Regeling voertuigen schrijft wettelijke bepalingen voor ten aanzien van de maximale hoogte van voertuigen. De Regeling voertuigen is een regeling tot de uitvoering van hoofdstuk 3 en 6 van de Wegenverkeerswet. De Regeling voertuigen heeft betrekking op de takvrije zone van bomen die langs diverse typen wegen staan. Op basis van deze regeling zijn richtlijnen opgesteld voor een takvrije doorrijhoogte.

Wegtype	Takvrije doorrijhoogte	Breedte
Stadsautowegen	4,60 meter	3,00 meter
Overige wegen bebouwde kom	4,20 meter	0,40 - 0,30 meter
Fiets- en voetpaden	2,50 meter	0,20 meter
Parkeervoorzieningen	2,50 meter	0,20 meter

Tabel 1 Richtlijnen takvrije doorrijhoogte

De breedte geeft de minimale obstakelvrije zone aan geldend vanaf de kant van de weg tot aan de boom (dus niet tot het hart). Binnen deze obstakelvrije zone mag geen beplanting worden toegepast. Echter bij stadsautowegen ligt een eventuele vluchtstrook ook binnen deze obstakelvrije zone waardoor de afstand tussen de boom en rijbaan kleiner wordt. Zoals eerder vermeld is er wettelijk niets vastgelegd, maar worden enkel richtlijnen gegeven.^{2,3}

Burgerlijk wetboek

In het burgerlijk wetboek (BW) zijn wetten en regels opgenomen met betrekking tot houtopstanden, zoals bomen. Het betreft hier wetten en regels ten aanzien van de aanleg, de instandhouding en de herplant van houtopstanden. Ook zijn in het burgerlijk wetboek regels opgenomen ten aanzien van risicoaansprakelijkheid. Burgerlijk wetboek 5 & 6 zijn van toepassing op deze analyse. Hieronder zijn de belangrijkste bevindingen beschreven.

Burgerlijk wetboek 5

Artikel 42

1. Het is niet geoorloofd binnen de in lid 2 bepaalde afstand van de grenslijn van eens anders erf bomen, heesters of heggen te hebben, tenzij de eigenaar daartoe toestemming heeft gegeven of dat erf een openbare weg of een openbaar water is.
2. De in lid 1 bedoelde afstand bedraagt voor bomen twee meter te rekenen vanaf het midden van de stamvoet en voor de heesters en heggen een halve meter, tenzij ingevolge een verordening of een plaatselijke gewoonte een kleinere afstand is toegelaten.
3. De nabuur kan zich niet verzetten tegen de aanwezigheid van bomen, heesters of heggen die niet hoger reiken dan de scheidsmuur tussen de erven.
4. Ter zake van een volgens dit artikel ongeoorloofde toestand is slechts vergoeding verschuldigd van de schade, ontstaan na het tijdstip waartegen tot opheffing van die toestand is aangemaand.

De verboden zone geldt in beginsel niet voor bomen die in het verleden in de openbare grond zijn geplant of die op een openbaar erf staan, zoals bomen die in eigendom of beheer van de gemeente zijn. De bijzondere positie van publieke bomen in het burennrecht gaat terug op het klassieke arrest van de Gorsselse bomen uit 1961 van de Hoge Raad. De afstand tussen de boom en de erfgrans dient steeds gemeten te worden vanuit het hart van de boom. Zoals hierboven in [artikel 5:42](#) lid 2 BW geldt in beginsel een minimale afstand van 2 meter voor bomen. Bomen die in het verleden korter op de erfgrans zijn geplant vormen een uitzondering en mogen omwille van de geldende afstand van 2 meter niet gekapt worden. De gemeente heeft daarnaast het recht om deze afstand te verkleinen voor nog aan te planten bomen door te spreken van een verordening of plaatselijke gewoonte. Deze afstand dient dan echter te worden opgenomen in de APV. Gemeenten die van dit recht gebruik maken beschrijven in veel gevallen een minimale afstand van 0.5 meter. Wil de gemeente één of meerdere bomen korter dan twee meter op de erfgrans plaatsen zonder dat dit is opgenomen in de APV, dan dient de betreffende gemeente dit goed te onderbouwen/motiveren.

Artikel 44

1. Indien een nabuur wiens beplantingen over eens anders erf heenhangen, ondanks aanmaning van de eigenaar van dit erf, nalaat het overhangende te verwijderen, kan laatstgenoemde eigenaar eigenmachtig het overhangende wegsnijden en zich toeëigenen. De eiser dient deze boom dan wel rechtmatig te snoeien zodat de boom zijn kroonvorm behoudt.
2. Degene op wiens erf wortels van een ander erf doorschieten, mag deze voor zover ze doorgeschoten zijn weghakken en zich toeëigenen.

Artikel 45

Vruchten die van de bomen van een erf op een naburig erf vallen, behoren aan hem wie de vruchten van dit laatste erf toekomen. Hinder van bomen zou men op grond van [artikel 5:37 BW](#) of [6:162 BW](#) kunnen aanvechten. Artikel 5:37 BW stelt dat de eigenaar geen onrechtmatige hinder mag toebrengen aan eigenaren van andere erven door het onthouden van licht en lucht of door verspreiding van rumoer of stank. Niet elke hinder is echter onrechtmatig. Normale bladval, plak, vruchtval, pluizen, enige schaduwvorming et cetera behoren nu eenmaal bij bomen en zijn hierdoor niet altijd onrechtmatig. Het dragen van deze overlast, kan redelijkerwijs gevergd worden. Er zal dus aangetoond moeten worden dat dermate hinder ontstaat voor de eiser dat de situatie aangepast dient te worden (snoei, verplanten, vellen). De eiser zal deze hinder redelijkerwijs moeten onderbouwen en aantonen bij de rechter, die bevoegd is voor het doen van een uitspraak.^{5,6}

Burgerlijk wetboek 6

Artikel 96

- 1) Vermogensschade omvat zowel geleden verlies als gederfde winst.
- 2) Als vermogensschade komen mede voor vergoeding in aanmerking:
 - a) redelijke kosten ter voorkoming of beperking van schade die als gevolg van de gebeurtenis waarop de aansprakelijkheid berust, mocht worden verwacht;
 - b) redelijke kosten ter vaststelling van schade en aansprakelijkheid;
 - c) redelijke kosten ter verkrijging van voldoening buiten rechte, wat de kosten onder b en c betreft, behoudens voor zover in het gegeven geval krachtens artikel 241 van het Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering de regels betreffende proceskosten van toepassing zijn.

Artikel 97

De rechter begroot de schade op de wijze die het meest met de aard ervan in overeenstemming is. Kan de omvang van de schade niet nauwkeurig worden vastgesteld, dan wordt zij geschat.

Artikel 98

Voor vergoeding komt slechts in aanmerking schade die in zodanig verband staat met de gebeurtenis waarop de aansprakelijkheid van de schuldenaar berust, dat zij hem, mede gezien de aard van de aansprakelijkheid en van de schade, als een gevolg van deze gebeurtenis kan worden toegerekend.

Schade door wortels resulteert vaak in complexe situaties. Wortelgroei kan schade veroorzaken aan de fundamenteën van muren met als gevolg verzakking of scheurvorming. In het geval van een schadeclaim hierover dienen eerst alle causaliteitsaspecten in kaart te worden gebracht door rapporten van onafhankelijke deskundigen. In veel gevallen blijkt dat er meerdere oorzaken zijn voor verzakking of scheurvorming waardoor volgens [artikel 6:99 BW](#) de verschillende betrokken partijen elk voor hun deel van de kosten (geleden schade) aansprakelijk zijn. De eiser heeft echter een (beperkte) wortelkaprecht waardoor schade aan fundamenteën voorkomen kan worden doordat de eiser de wortels tijdig wegkapt voordat deze ingroeien in de fundamenteën. Daarnaast is de huiseigenaar ook verplicht om tijdig zijn/haar fundamenteën te onderhouden en te controleren.

Schade aan rioolhuisaansluitingen kunnen ook niet altijd worden toegekend aan de gemeentelijke instantie. Boomwortels kunnen slechts deze huisaansluitingen binnendringen, indien zich daarin een lek of andere opening (hoe klein dan ook) bevindt. Deze lekken ontstaan in de meeste gevallen door verwaarloosde of verouderde riolen. De meeste gemeenten hebben in hun APV een nadrukkelijke uitsluiting van elke aansprakelijkheid voor schade aan de huisaansluiting opgenomen. Hierdoor is een schadevergoeding in veel gevallen niet te verhalen op de gemeente. De gemeente Heeze-Leende heeft uitsluiting van aansprakelijkheid niet opgenomen in hun APV.^{7,8}

3.2 Provinciaal niveau

Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 2014 – 2025

In de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening beschrijft de provincie Noord-Brabant op hoofdlijnen het ruimtelijk beleid. De structuurvisie is een juridisch bindend document voor het ruimtelijk handelen van de provincie. In de structuurvisie staat wat de provincie Noord-Brabant in de komende jaren wil bereiken met hun inwoners, betrokken partijen en partners. De structuurvisie dient tevens als kader voor het gemeentelijk beleid van de gemeente Heeze-Leende.⁹

3.3 Regionaal niveau

Keur waterschap

De keur waterschap De Dommel is een verordening met regels die waterschap De Dommel hanteert bij de bescherming van watergangen, waterkeringen en de bijbehorende kunstwerken. Gemeenten dienen bij de aanplant, kap en het beheer van bomen rekening te houden met de keur. Voor sommige werkzaamheden zijn in de verordening algemene regels opgesteld. Wanneer aan deze regels wordt voldaan dan is er geen watervergunning nodig. Echter moeten deze werkzaamheden te allen tijde worden gemeld bij het waterschap. Het doel van deze beleidsregel is het beschermen van de watergangen, de waterkeringen en de bijbehorende kunstwerken. De belangrijkste regels uit de keur met betrekking tot bomen zijn als volgt:

1. Het is verboden om zonder vergunning gebruik te maken van gebruik te maken van de beschermingszone door daarin, daarop, daaronder, daarboven of daarover handelingen te verrichten.
2. Belangrijk bij de toetsing of bomen invloed hebben op de waterkering, zijn de volgende drie aspecten: schaduwwerking, stabiliteit van de waterkering en piping (een verschijnsel waarbij, door een erosieproces, onderin de waterkering tunnels ontstaan).
3. Dode, zieke, omgewaaide, zeer beschadigde en gerooide bomen dienen te worden verwijderd. Daarnaast moeten de wortelresten worden uitgefreesd. Het gat dat hierbij ontstaat moet worden opgevuld met kleigrond van nagenoeg dezelfde samenstelling als de dijkbekleding. Vervolgens dient het geheel weer bekleedt te worden met gras (graszoden of inzaaien).
4. Nieuwe bomen op het buitentalud van de primaire- en regionale waterkeringen en tot een afstand van tien meter uit de buitenteen van de waterkering worden niet toegestaan. Echter gelden hier enkele uitzonderingen op die zijn opgenomen in bijlage 2.

5. Nieuwe bomen op de waterkering en tot vier meter van de binnenteen van de primaire waterkering worden ook niet toegestaan. Ook hierop gelden een aantal uitzonderingen die vermeld zijn in bijlage 2.
6. Nieuwe bomen, inclusief het plantgat dienen buiten het leggerprofiel van de waterkering te worden geplaatst en dienen op termijn goed vervangbaar te zijn.
7. Met betrekking tot de herplant van bomen gelden dezelfde regels als bij de aanplant van nieuwe bomen (punt 4, 5 en 6).
8. Bomen die op de waterkering staan dienen zodanig te worden gesnoeid, dat zich een takvrije stamlengte van vier meter hoog kan ontwikkelen.
9. Wanneer schade aan de grasmat ontstaat door de aanwezigheid van bomen dan dient dit te worden hersteld door de gemeente.
10. Gemeentelijke bomen bij waterkeringen dienen periodiek te worden gecontroleerd/geïnspecteerd naar de conditie en stabiliteit van de bomen. Hiervoor kan een VTA-controle worden uitgevoerd.

Alle regels omtrent de inrichting, het beheer en de kap van bomen uit de keur waterschap De Dommel zijn opgenomen in bijlage 2. Hierin staan tevens uitzonderingen op bovenstaande regels vermeld.^{10,11}

Algemene Plaatselijke Verordening

In de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) staat de gemeentelijke regelgeving op het gebied van openbare orde en veiligheid beschreven. De gemeente Heeze-Leende heeft in 2016 een nieuwe APV opgesteld. Doordat de gemeente Heeze-Leende geen boomverordening heeft zijn regels met betrekking tot de bescherming van bomen opgenomen in de APV. In de APV staan regels met betrekking tot het vellen van bomen en het aantasten van groenvoorzieningen door voertuigen.

- 1) De APV beschrijft dat het verboden is om zonder vergunning van de gemeente houtopstanden te vellen die vermeld staan op de gemeentelijke bomenlijst. Bewoners dienen een vergunning aan te vragen wanneer de betreffende boom vermeld staat op de gemeentelijke bomenlijst. De vergunning kan hierbij geweigerd worden op grond van:
 - a) De natuurwaarde van de houtopstand
 - b) De landschappelijke waarde van de houtopstand
 - c) De beeldbepalende waarde van de houtopstand
 - d) De waarde van de houtopstand voor het stads- en dorpsschoon
 - e) De cultuurhistorische waarde van de houtopstand
 - f) De waarde voor de leefbaarheid van de houtopstand
- 2) Op deze regels gelden diverse uitzonderingen die het vellen van bomen wel toestaan. Deze uitzonderingen zijn opgenomen in bijlage 3.
- 3) Staat de betreffende boom niet op de gemeentelijke bomenlijst dan geldt echter wel een meldingsplicht waarbij de bewoner de gemeente dient te informeren over eventuele kap.
- 4) Het is verboden om met een voertuig door een park, plantsoen, beplanting of gemeentelijke groenstrook te rijden, of dit voertuig hierin te laten staan. Dit kan schade toebrengen aan het gemeentelijk groen. Op deze regel gelden enkele uitzonderingen die zijn opgenomen in bijlage 3.¹²

Groenstructuurplan 2003-2013

Het groenstructuurplan is opgesteld om de betekenis van het gemeentelijk openbaar groen aan te geven en om te sturen op groenbeheer; ook op lange termijn, om de kwaliteit van het openbaar groen te waarborgen en te optimaliseren. Het groenstructuurplan beschrijft de visie van de gemeente Heeze-Leende die betrekking heeft op het beheer van het gemeentelijk openbaar groen. In het groenstructuurplan wordt onderscheid gemaakt in drie typen groenstructuren:

1. Hoofdgroenstructuur

De groenelementen in deze structuur zijn van algemeen belang voor de inwoners van de kern of voor bezoekers van de kern. De groenstructuren binnen de hoofdgroenstructuur worden in het groenstructuurplan onderverdeeld in vlakken, lineaire groenelementen en accentpunten/knooppunten.

2. Wijkgroenstructuur

Groenelementen binnen de wijkgroenstructuur zijn van algemeen voor de wijkbewoners en deze elementen structureren de wijk. Op basis van gebruik, beheer en beeld wordt bepaald of groenelementen worden benoemd als wijkgroenstructuur.

3. Woonomgevingsgroen

Bij deze groenstructuur staat met name het individueel belang de burger centraal. Het woonomgevingsgroen is over het algemeen kleinschalig van karakter en wordt hierdoor niet als zodanig specifiek benoemd. Woonomgevingsgroen bestaat vaak uit snippergroen/aankledingsgroen die geen dermate hoge waarde hebben.

De diverse groenstructuren zijn opgenomen in de groenstructurenkaarten (bijlage 4). De vlakken op deze groenstructurenkaarten zijn groenelementen van grotere omvang. Bij bomen gaat het voornamelijk om bosschages. Lineaire groenelementen zijn met name enkele of dubbele bomenrijen en/of houtsingels. Accentpunten zijn met name solitaire bomen die beeldbepalend zijn en een belangrijke functie uitoefenen op de omgeving. Voor meer informatie met betrekking tot de inhoud wordt verwezen naar het groenstructuurplan 2003-2013. Bomen vallen dus onder de groenstructuur en bomen die onderling samenhang met elkaar hebben vormen een boomstructuur.¹³

Landschapsontwikkelingsplan Sgôn Heeze-Leende

Ontwikkelingen zoals infrastructuur, woningbouw, de realisatie van de ecologische hoofdgroenstructuur, toenemende recreatie en landbouwactiviteiten hebben allemaal invloed op het landschap. In het landschapsontwikkelingsplan (LOP) worden richtlijnen beschreven voor bovenstaande ontwikkelingen met als doel het optimaliseren, ontwikkelen en versterken van de landschapskwaliteiten in Heeze-Leende. Deze richtlijnen zijn opgesteld naar aanleiding van de visie die staat beschreven in dit landschapsontwikkelingsplan. Het LOP maakt onderscheid in verschillende deelgebieden en behandelt daarnaast belangrijke landschappelijke elementen zoals houtsingels, enkele of dubbele bomenrijen, solitaire bomen et cetera. Voor ieder deelgebied en voor ieder belangrijk landschapselement is een korte visie opgesteld met maatregelen en een financiële indicatie. In de visie van het LOP is onderscheid gemaakt in zes deelgebieden. Per deelgebied worden vijf landschappelijke thema's behandeld. Per deelgebied en per thema is een sterke visie opgesteld.

De belangrijkste bevindingen uit deze visies gericht op de gemeentelijke bomen zijn hieronder per thema beschreven:

1) Natuur en water

- a) In de visie Natuurlijk landschap; natuur en water, wordt sterk ingezet op de verloving van houtopstanden. In de visie wordt hierop ingezet om de ecologische en esthetische waarden van bossen in Heeze-Leende te versterken. Het vervangen van naalddhout en uitheemse loofhoutsoorten heeft een positieve invloed op zowel de versterking van de ecologische als de esthetische waarde.
- b) In de visie Natuurlijke overgangszone; natuur en water, wordt beschreven dat de natuurlijke overgangszone mede bestaat uit houtwallen, bomenrijen en –lanen en solitaire bomen. Deze landschapselementen versterken de esthetische- en ecologische waarde van het landschap en zorgen voor een geleidelijke overgang van het agrarisch landschap en het bebouwd gebied naar het natuurlijk landschap. In de visie wordt ingezet op de waarborging van de kleinschaligheid van de natuurlijke overgangszone en waar mogelijk deze te versterken. Daarnaast wordt in deze visie ook ingegaan op de bescherming van de bomenlanen en –rijen in de omgeving van kasteel Heeze en de Herbertusbossen. Als laatste beschrijft de visie de verloving van de houtopstanden in de natuurlijke overgangszone om de esthetische- en ecologische waarde te versterken.
- c) In de visie Agrarisch landschap; natuur en water, wordt aangegeven dat er verspreid door het agrarisch gebied diverse groengebieden, zoals bosschages en houtwallen voorkomen. Met betrekking tot de ecologische en esthetische functie wordt in de visie geadviseerd deze groengebieden te waarborgen.
- d) In de visie Kleinschalig agrarisch landschap; natuur en water, wordt beschreven dat verschillende landschapselementen zoals houtwallen, bosschages en solitaire bomen ervoor zorgen dat het kleinschalig agrarisch landschap op verschillende locaties wordt ervaren als een coulisselandschap. In de visie wordt ingezet op het behoud en de versterking van deze landschapselementen. Versterking is mogelijk door de inzet van gebiedseigen beplanting.

2) Recreatie en toerisme

- a) In de visie Natuurlijke overgangszone; recreatie en toerisme, wordt ingezet op een goed functionerende recreatieve structuur. Beschreven wordt dat de groene entrees functioneren, maar dat versterking van deze entrees gewenst is.

3) Bebouwd gebied

- a) In de visie Bebouwd gebied; bebouwing en ruimtelijke kwaliteit, wordt ingezet op het aanbrengen van een nieuwe dorpsentree direct aan de randen van Leende en Leenderstrijp om een duidelijke scheiding aan te brengen.¹⁴

Handboek kabels en leidingen 2015

Het handboek kabels en leidingen 2015 is het uitvoeringsdocument van de verordening ondergrondse infrastructuur Heeze-Leende 2014. In het handboek worden uniforme richtlijnen, voorwaarden en eisen gesteld ten aanzien van de voorbereiding en aanleg van kabels en leidingen. Het doel van dit handboek is het borgen en bevorderen van de ondergrondse kwaliteit, het bevorderen van een juiste ordening en veilige ligging van kabels en leidingen, het beperken van overlast en het voorkomen van schade. Ten aanzien van werkzaamheden rondom bomen zijn diverse bepalingen opgenomen die op de volgende pagina beschreven zijn.

4.2 Melding aanvang en einde werk

- De aanbieder is verplicht de aanvang van zijn werkzaamheden uiterlijk vijf dagen van te voren per email of per gemeentelijk digitaal meldsysteem te melden bij het college, met opgave van graaflocaties en uitvoeringsdatum. Dit dient de aanbieder tevens te doen na de oplevering van de werkzaamheden.
- Spoedeisende werkzaamheden worden per email of per gemeentelijk digitaal melddesk voorafgaand aan het begin van de werkzaamheden te worden gemeld. Als een melding niet vooraf mogelijk is dan wordt de melding uiterlijk voor 9:00 uur op de eerste werkdag na de start te worden gemeld.

5.1 Aansprakelijkheid

- Ongeacht de instemming- of vergunningsverlening door het college of andere bevoegde instantie, is de aanbieder te allen tijde aansprakelijk voor schade als gevolg van de uitvoering van werkzaamheden.
- De aanbieder is aansprakelijk voor alle schade aan gemeentelijke eigendommen die het gevolg zijn van het (ver)leggen, verwijderen, repareren en dergelijke van kabels en leidingen.

5.2 Schade

- De aanbieder neemt redelijkerwijs voorzorgsmaatregelen om schade aan bomen te voorkomen. Wordt er desondanks toch schade veroorzaakt aan bomen dan geeft de aanbieder dit zo spoedig mogelijk, in elk geval binnen 24 uur, schriftelijk door aan de toezichthouder.
- De aanbieder is te allen tijde aansprakelijk voor schades die veroorzaakt zijn door reparatie-, onderhouds-, Inrichting- en voorbereidingswerkzaamheden. De schade dient aan het college te worden vergoed en dient in de oorspronkelijk staat te worden teruggebracht.

Voor nadere bepalingen omtrent schade als gevolg van uitgevoerde werkzaamheden door de aanbieder wordt verwezen naar paragraaf 5.2 van het Handboek kabels en leidingen.

7.2.1 Horizontale ligging

- Bij het plaatsen van kabels en leidingen in de nabijheid van bomen wordt de afstand tussen de kabels en leidingen en de stam van de boom bepaald aan de hand van onderstaande tabel:

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,00 m
40 cm	> 1,50 m	2,50 m
60 cm	> 1,75 m	3,00 m
80 cm	> 2,25 m	3,50 m
100 cm	> 2,50 m	4,00 m
150 cm	> 3,50 m	5,00 m

Tabel 2 Leidraad minimale graafafstanden kabels en leidingen rondom bomen

- Handholes zijn distributiepunten waar één of meerdere kabels en leidingen op uitmonden. Deze handholes mogen niet aangebracht worden binnen een afstand van vijf meter vanaf bomen en niet binnen de kroonprojectie. Bij voorkeur worden deze geplaatst in voetpaden, bermen of groenvoorzieningen.

7.2.2 Aanvullende eisen horizontale ligging

- Werkzaamheden aan of bij bomen wordt door de aanbieder zoveel mogelijk vermeden. Hiermee wordt bij de engineering terdege rekening gehouden en waar mogelijk wordt een andere route gekozen.
- Voorafgaand aan de engineering wordt door de aanbieder bij het college een (digitale) bomenkaart opgevraagd. Indien zich in het tracé te handhaven (monumentale) bomen bevinden, worden weergegeven op de instemmings- of vergunningstekening.
- Mocht het onmogelijk zijn om in de nabijheid van bomen te werken dan worden er voorzorgsmaatregelen getroffen om schade aan de gemeentelijke bomen te voorkomen. Deze maatregelen staan beschreven in 9.2.

8.5 Weg- of boomkruising d.m.v. persen of (gestuurd) boren

- Indien de locatie van de persing of (gestuurde) boring binnen de kroonprojectie van de boom ligt dan dient de aanbieder de wijze van uitvoering af te stemmen met de toezichthouder.
- De methode van boren of persen wordt vooraf goedgekeurd door het college. Indien een boomkruising middels een zogenoemde boomboring met een mantelbuis wordt uitgevoerd, dan kunnen extra uitvoeringseisen aan de boring en materiaalkeuze van de mantelbuis door het college worden gesteld.

9.2 Werkafspraken en voorwaarden m.b.t. bomen

- Bij het passeren van bomen worden door de aanbieder voorzorgsmaatregelen getroffen die schade aan de betreffende bomen voorkomt. De maatregelen en aanwijzingen die worden voorgeschreven staan in de bomenposter die terug te vinden is in bijlage 5.
- Indien de afstand van de te leggen kabels en leidingen tot de bomen minder is dan de voorgeschreven afstanden in tabel 2 dan worden beschermende maatregelen getroffen of er worden (gestuurde) boringen gemaakt.
- In het wortelgestel van bomen wordt slechts bij hoge uitzondering handmatig gegraven. Dit is alleen toegestaan met goedkeuring van de toezichthouder. Wortels dikker dan 50mm worden nooit verwijderd of beschadigd. Wortels dunner dan 50mm worden verwijderd door deze weg te zagen zonder dat hieraan wordt getrokken of door deze te breken.
- Wanneer een boom beschadigd wordt dan wordt dit direct gemeld aan de toezichthouder. Wanneer de schade tot gevolg heeft dat er een nieuwe boom geplant moet worden dan wordt dit in een gunstig jaargetijde door het college gedaan.
- Het rooien van bomen door de aanbieder geschiedt pas na toestemming van het college.
- De gedragscode Flora en Fauna wet Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting is van toepassing op dit werk.¹⁵

Bestemmingsplan Heeze-Leende

Heeze-Leende heeft diverse bestemmingsplannen, zoals Centrumplan Leende en Kom Heeze 2015. Een bestemmingsplan is een ruimtelijk plan waarin regels zijn opgenomen voor het gebruik van alle in het plan inbegrepen gronden en bouwwerken. Gemeenten leggen met bestemmingsplannen bestemmingen op gronden en bouwwerken. Dit betekent dat burgers en ondernemingen alleen mogen bouwen, verbouwen of bedrijfsactiviteiten mogen uitvoeren als dit binnen het bestemmingsplan past. Het bestemmingsplan is juridisch bindend.

Juridisch gezien is het gemeentelijk bestemmingsplan het zwaarst wegende plan dat gemeenten binnen de ruimtelijke ordening inzetten. Een houtopstand kan niet alleen beschermd worden middels een verordening, maar kan tevens opgenomen worden in het bestemmingsplan. Het grote voordeel van een bestemming 'boom' of 'groeiplaats boom' is dat deze bestemming direct doorwerkt in alle besluitvorming binnen de ruimtelijke ordening.

Om monumentale of waardevolle bomen extra te beschermen door deze op te nemen in het bestemmingsplan, kunnen bouw- of aanlegvergunningen in een directe straal rondom de boom worden geweigerd. De gemeente Heeze-Leende heeft echter geen bestemming 'boom' of 'groeiplaats boom' opgenomen in haar bestemmingsplannen. Bomen binnen de bebouwde kom worden enkel beschermd met de gemeentelijke bomenlijst. Dit betekent dat de boven- en ondergrondse ruimte rondom de boom niet of onvoldoende beschermd is. Echter worden houtopstanden in het buitengebied wel beschermd via het bestemmingsplan. Voor het kappen, aanplanten of herplanten van houtopstanden in het buitengebied op dubbelbestemmingen zoals Agrarisch met waarden – Landschapswaarden dient te allen tijde een omgevingsvergunning te worden aangevraagd, volgens de regels van het bestemmingsplan. Deze regels gelden alleen voor houtopstanden binnen dubbelbestemmingen in het buitengebied.¹⁶

Beheer- en beleidsplan wegen 2017-2021

Het Beheer- en beleidsplan wegen 2017-2021 is door de gemeente Heeze-Leende opgesteld om hun ambities en doelstellingen ten aanzien van het beheer en onderhoud vast te leggen. Enerzijds beschrijft dit plan hoe de wegen op een toekomstbestendige en maatschappelijke kostenbewuste wijze beheerd kunnen worden. Anderzijds geeft het Beheer- en beleidsplan wegen een indicatie over waar de gemeente Heeze-Leende op dit moment staat met betrekking tot het beheer van de gemeentelijke wegen. In de plan wordt ook beschreven hoe de gemeente omgaat met de gemeentelijke bomen langs wegen.

Langs voetpaden en trottoirs speelt vaak wortelopdruk op. Het is vaak niet wenselijk of mogelijk om de boom te verwijderen. Er dient bij het onderhoud van wegen dus rekening te worden gehouden met de bomen die deze problematieken veroorzaken. In de bomenvisie zal verder worden beschreven hoe de gemeente in de toekomst zal omgaan met dergelijke problematieken.

Het beheer- en beleidsplan wegen beschrijft echter wel dat bij de aanplant van nieuwe bomen rekening wordt gehouden met het gebruik, bijvoorbeeld geen vruchtdragende bomen boven het trottoir.¹⁷

3.4 Bevindingen wet- en regelgeving

Uit de hierboven beschreven wet- en regelgeving zijn een aantal opvallende zaken naar voren gekomen. In de tabel hieronder zijn de belangrijkste zaken per wet- en regelgeving opgesomd. Onder de tabel worden de overige bevindingen beschreven en worden aanbevelingen gedaan voor de toekomst.

Wet- en regelgeving	Niveau	Juridisch bindend?	Heeft betrekking op?
Wet natuurbescherming	Nationaal	Ja	Houtopstanden in het buitengebied
Wegenverkeerswet	Nationaal	Nee	Bomen langs openbare wegen
Burgerlijk wetboek	Nationaal	Ja	Boomeigenaren, overlast en aansprakelijkheid
Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 2014 – 2025	Provinciaal	ja	Provinciale ruimtelijke ordening
Keur waterschap	Regionaal	Ja	Bomen rondom waterwegen en/of kunstwerken
APV	Regionaal	Ja	Inrichtings- en beheerswerkzaamheden
Groenstructuurplan 2003-2013	Regionaal	Nee	Gemeentelijke groenstructuren
Landschapsontwikkelingsplan Sgôn Heeze-Leende	Regionaal	Nee	Landschapstypen buitengebied
Handboek kabels en leidingen 2015	Regionaal	Ja	Aanleg en onderhoud kabels en leidingen rondom bomen
Bestemmingsplan	Regionaal	Ja	Houtopstanden op dubbelbestemmingen
Beheer en beleidsplan wegen 2017-2021	Regionaal	Nee	Beheerswerkzaamheden aan gemeentelijke wegen

Tabel 3 Juridische status wet- en regelgeving

- Het groenstructuurplan 2003-2013, het Landschapsontwikkelingsplan Sgôn Heeze-Leende en de richtlijnen die worden voorgeschreven op basis van de regeling voertuigen zijn visie- en beleidsdocumenten die richting geven aan het beheer van het openbaar groen en de diverse landschappelijke elementen voor de toekomst.
- Het groenstructuurplan 2003-2013 is verouderd en geadviseerd wordt om deze te herzien. De inhoud van het groenstructuurplan heeft namelijk invloed op de bomenvisie en Checklist bomen.
- Het beheer- en beleidsplan wegen is niet juridisch bindend en in dit plan wordt geen bescherming geboden aan bomen en boomwortels langs gemeentelijke wegen. Aanbevolen wordt om in dit plan extra bepalingen op te nemen voor de bescherming van bomen en boomwortels langs gemeentelijke wegen.
- De gemeente heeft in de APV geen uitsluiting van risicoaansprakelijkheid met betrekking tot schade aan huisaansluitingen opgenomen. Aanbevolen wordt om uitsluiting hiervan op te nemen.
- De gemeente Heeze-Leende heeft de waardevolle en monumentale bomen uit de gemeentelijke bomenlijst niet opgenomen in het bestemmingsplan. Dit is het juridisch zwaarst wegende document dat de gemeente binnen de ruimtelijke ordening inzet. Alleen houtopstanden op dubbelbestemmingen binnen het buitengebied worden beschermd middels het gemeentelijk bestemmingsplan. Aanbevolen wordt om de gemeentelijke bomenlijst te integreren in het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4 Analyse

In dit hoofdstuk worden diverse onderdelen geanalyseerd. Allereerst is een analyse uitgevoerd naar de diverse boomstructuren en de waarde van deze structuren. Tevens zijn de meest voorkomende problematieken rondom bomen middels een analyse in kaart gebracht. Als laatste is het bomenbestand van Heeze-Leende geanalyseerd en zijn opvallende zaken meegenomen in onderstaande analyse.

4.1 Boomstructuren

Binnen de gemeente Heeze-Leende worden groenelementen ingedeeld in drie categorieën: hoofdgroenstructuur, wijkgroenstructuur en woonomgevingsgroen (groenstructuurplan 2003-2013). Daarnaast worden de gemeentelijke bomen ingedeeld in boomstructuren. Bomen die gezamenlijk behoren tot één boomstructuur vormen een samenhang met elkaar en hebben als geheel een bepaalde waarde. Binnen de hoofdgroenstructuur, wijkgroenstructuur en woonomgevingsgroen van de gemeente Heeze-Leende komen drie verschillende boomstructuren voor; vlakken, lineaire groenelementen en accentpunten/knooppunten. Deze structuren worden hieronder beschreven.

Vlakken

Vlakken zijn groenelementen of groenobjecten van grotere omvang. Het betreft hier met betrekking tot bomen voornamelijk bossen, bosschages en parken. Vlakken hebben vaak diverse functies. Een belangrijke functie van vlakken is recreatie. Kinderen maken gebruik van de bosschages, parken en bossen door hier in te spelen, maar ook oudere leeftijdscategorieën maken gebruik van deze boomstructuur. Vlakken hebben tevens een landschappelijke, verbindende en afscheidende functie in het landschap of binnen een wijk.¹⁸



Figuur 1 bosschage Oostrikkerdijk Leende

Lineaire groenelementen



Figuur 2 Laanstructuur Pastoor Thijssenlaan Sterksel

Lineaire groenelementen zijn boomstructuren die voornamelijk bestaan uit enkele of dubbele bomenrijen en/of houtsingels. Binnen de gemeente Heeze-Leende komen veel lineaire groenelementen voor, zowel binnen de bebouwde kom als in het buitengebied. Lineaire groenelementen geleiden de weg, zorgen voor een scheiding met het omliggende gebied en/of zorgen voor een verbinding tussen kernen. Lineaire groenelementen zoals lanen zijn vaak van verre al zichtbaar en dominant in de omgeving. Van dichtbij vormen groenelementen vaak een geleidende doorgang met een lang doorzicht. Lineaire groenelementen werden vroeger vaak aangeplant langs oprijlanen van kastelen of landgoederen. Het straalde macht, rijkdom en gezag uit. Kenmerkend voor de meeste lineaire groenelementen is de ritmiek (plantafstand) en gelijkvormigheid van de stammen.^{19,20}

Knooppunten/accentspunten

Knooppunten of accentpunten is een boomstructuur die bestaat uit met name solitaire bomen. Deze boomstructuur is vaak beeldbepalend door hun vorm en afmeting in de directe omgeving. Knooppunten/ accentpunten hebben vaak een representatieve en cultuurhistorische waarde. Daarnaast vormt het een schuilplaats voor vee en een uitkijkpunt/rustplek voor vogels. Bij dorpsentrees, kruisingen, splitsingen of in midden in het landschap vind je vaak knooppunten/ accentpunten.²¹



Figuur 3 Solitaire boom Euvelwegen Heeze

4.2 Waarde van bomen

De gemeente Heeze-Leende heeft ongeveer 16.000 bomen in beheer die voorkomen in straten, pleinen, plantsoenen, parken en bosschages. Iedere afzonderlijke boom maakt deel uit van de hoofdgroenstructuur, wijkgroenstructuur of woonomgevingsgroen. Daarnaast maakt iedere afzonderlijke boom ook deel uit van een boomstructuur zoals deze zijn beschreven in paragraaf 4.1. In deze paragraaf wordt de waarde van boomstructuren beschreven. Voor het opstellen van een allesomvattende visie is het echter lastig om de waarde van iedere individuele boomstructuur te beschrijven. Hieronder worden dus enkel de verschillende waardes beschreven die boomstructuren kunnen hebben.

Omdat de omgeving rondom bomen dynamisch is kan dit gevaren opleveren voor het behoud en de bescherming van deze boomstructuren. Door herinrichting, diverse boomproblematieken en het ontbreken van een eenduidige bomenvisie ontstaat een situatie waarin bomen erg kwetsbaar zijn. Hierin zal echter verandering komen. De visie die met dit project wordt opgesteld moet gaan zorgen voor een duurzamer toekomstperspectief voor de verschillende bomenstructuren.

4.2.1 Technische waarde bomen

Bomen hebben een bepaalde waarde. De meest voorkomende technische boomwaarden zijn: ecologische waarde, cultuurhistorische waarde, vervangbaarheid en dendrologische waarde. Bovenstaande boomwaarden zijn hieronder beschreven.

Ecologisch waardevolle bomen

Bomen zijn altijd 'ecologisch interessant', maar in bepaalde gevallen hebben bomen een hogere ecologische waarde. Een boom is ecologisch waardevol wanneer deze deel uitmaakt van een biotoop die bestaat uit weinig voorkomende plant- en diersoorten. Daarnaast is een boom ecologisch waardevol wanneer deze een schakel vormt binnen de ecologische infrastructuur of wanneer de betreffende boom het enige groene element is in een versteend gebied en deze als 'Stepping Stone' kan fungeren binnen de ecologische infrastructuur. Deze solitaire inheemse boomsoorten hebben een grotere relatie met organismen en zoogdieren en zijn vaak een onderdeel van een biotoop. Hierdoor worden veel inheemse boomsoorten aangeduid als ecologisch waardevol. Als laatste is een boom ecologisch waardevol wanneer deze een directe relatie heeft met bijzondere organismen zoals uilen of vleermuizen. Inheemse soorten hebben naast de ecologische waarde ook het voordeel dat ze aangepast zijn aan het Nederlandse klimaat. Ook kunnen deze soorten de fluctuaties van

de klimaatsverandering beter opvangen. Het gevaar van het gebruik van gebiedsvreemde soorten is ook de verdringing die kan optreden bij de inheemse bomen. In bijlage 6 is een overzicht opgenomen met de ecologische functies van bomen.^{22,23,24}

Cultuurhistorische waarde

Bomen binnen de gemeente Heeze-Leende kunnen een cultuurhistorische waarde hebben. Dit zijn markante bomen met een bijzonder verhaal of met een bijzondere geschiedenis binnen de directe omgeving. Hierbij kan gedacht worden aan bomen die herinneren aan bepaalde gebeurtenissen of bomen die bepaalde punten in de gemeente markeren. Het is belangrijk om deze cultuurhistorie te behouden of te versterken. Een belangrijk voorbeeld van cultuurhistorische bomen zijn de monumentale eiken in het gebied rondom kasteel Heeze. De tien in een cirkel geplante eiken stellen de tien apostelen voor. De solitaire eik die verderop in dit gebied staat verbeeld Judas; de elfde apostel. Bomen die zijn aangeplant als gedenkboom ter gelegenheid van een belangrijke maatschappelijke gebeurtenis hebben ook een cultuurhistorische waarde.^{25,26,27}



Figuur 4 Solitaire cultuurhistorische boom in landschap

Vervangbaarheid bomen/boomstructuren



Figuur 5 Boom zonder duurzame groeiplaats

De vervangbaarheid van een boom is de mate waarin dezelfde boom te vervangen is op dezelfde locatie. Wanneer de groeiplaats vervalst bij de kap van een boom dan wordt dit onvervangbaar genoemd. Er zijn mogelijkheden om bomen te planten met technische groeiplaatsconstructies, maar deze ingrepen zijn erg prijzig. Bomen in smalle straten en hofjes hebben veelal kleine groeiruites. Als deze wegvallen zal nieuwe aanplant waarschijnlijk niet mogelijk of rendabel zijn. Hierdoor veranderen de boomstructuren binnen sommige gebieden.

Dendrologische waarde

De dendrologische waarde bepaald de zeldzaamheid van boomsoorten binnen de directe omgeving en Nederland. Voorheen is de bepaling van bomen geschaald onder zeer algemeen, algemeen, zeldzaam en zeer zeldzaam. De nieuwe bepaling is nu geschaald onder algemeen en zeldzaam. Alle boomsoorten die binnen het onderhoud van de gemeente vallen (excl. Bossen) zijn meegenomen in deze bepaling.

De dendrologische waarde is voor de gemeente Heeze-Leende waardevol. Het bomenbestand bestaat uit vele soorten, maar er is een behoorlijk verhoudingsverschil in aantallen. In bijlage 6 is een overzicht opgenomen met de dendrologische waarde per boomsoort.²⁸

4.2.2 Maatschappelijke waarde bomen

Bomen hebben naast de hierboven beschreven technische waarden ook een maatschappelijke waarde. De laatste jaren is veel onderzoek uitgevoerd naar de maatschappelijke waarde van bomen in de openbare ruimte. Deze waarde kan worden onderverdeeld in sociaal-maatschappelijke en economische waarde. De maatschappelijke waarde geeft gemeentes handvatten om de maatschappelijke waarde van bomen in euro's uit te drukken.

De maatschappelijke waarde kan hiermee namelijk worden afgewogen tegen de kosten die bomen met zich meebrengen en geeft overheidsinstanties richting aan beheers- en inrichtingskeuzes. Hieronder staan een aantal maatschappelijke waarden toegelicht die interessant zijn voor de gemeente.

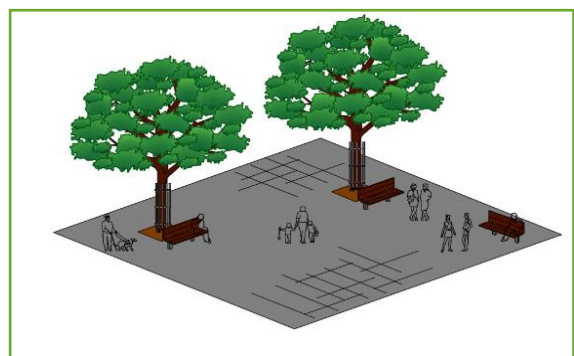
Luchtkwaliteit

Luchtvervuiling is een bekend probleem dat in stedelijk gebied veel voorkomt. Ook in dorpen is er een mate van luchtvervuiling. Uitstoot van verkeer, industrie en veehouderijen zijn in Heeze-Leende enkele voorbeelden waarbij luchtvervuiling ontstaat. Het groen in steden en dorpen is niet genoeg om de luchtvervuiling in zijn geheel te compenseren die door menselijk handelen wordt veroorzaakt. Het is echter wel dat een deel van de luchtvervuiling aangepakt kan worden door het aanplanten/ontwikkelen van groen. Een belangrijk onderdeel van dat groen zijn de bomen binnen de gemeente. Koolstofdioxide en zwaveldioxide zijn stoffen die een boom opneemt in zijn systeem en dus onttrekt uit de lucht. Er zijn meer aanwezige verbindingen in de lucht die een boom op kan nemen. Ook is fijnstof een onderdeel van de luchtvervuiling waar de boom een positieve bijdrage aan levert. Een boom kan fijnstof binden en zo ontstaat een verbetering van de luchtkwaliteit.

Waarom is het nu interessant dat de luchtkwaliteit verbeterd wordt? Het is aangetoond dat een verbetering van de luchtkwaliteit luchtwegziekten beperkt. Deze beperking is door te vertalen naar verminderde kosten voor de behandelingen van luchtwegziekten. (gezondheidskostenbesparing).^{29,30,31}

Temperatuur

Voor de meeste bewoonde plaatsen binnen de gemeente Heeze-Leende zal de temperatuur geen probleem zijn. Wel valt te denken aan pleinen en winkelstraten die bestaan uit veel verharding en waar de temperatuur voor de bezoeker en omwonende een probleem kan vormen. Plaatsen met veel verharding warmen erg snel op. De opwarming van specifieke plaatsen wordt hitte-eilandeffect genoemd. Bij een te warme omgeving ontstaan verschillende negatieve effecten. De meest voorkomende negatieve effecten zijn hittestress bij mensen, concentratieproblemen en overmatig gebruik van airconditioning. Door de verandering van het klimaat zullen er steeds meer warme periodes komen.



Figuur 6 Maatschappelijke waarde bomen door afname hittestress en sociale stijging en leefbaarheid

Bomen zorgen voor verkoeling op verschillende manieren. De schaduwwerking van een boom is de meest bekende en logische beredenering die negatieve effecten kan beperken.

Tevens is het zo dat bomen het vermogen hebben om lucht te koelen en straling te reflecteren. Doordat een boom dit doet blijft de omliggende omgeving koeler. Het beperken van de negatieve effecten is door te vertalen naar verschillende baten. De vermindering van hitte stress beperkt de gezondheidskosten die hiermee gepaard gaan. De laatste baat die ontstaat door de vermindering van hitte eilanden is de besparing op energiekosten. Dit laatste kan ook gelden voor de besparing op energiekosten wanneer een boom beschutting geeft voor woningen.^{32,33}

WOZ/OZB waarde

De esthetische waarde van een boom is algemeen bekend. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat woningen/gebouwen in de buurt van groen; dus ook bomen, een verhoogde WOZ waarde hebben tegenover vergelijkbare woningen/gebouwen zonder groen. De stijging van de WOZ waarde ontstaat alleen als er kwaliteitsgroen aanwezig is. Een bomenrij of andere boomstructuur nabij de gebouwen zorgen voor een meerwaarde van vier tot twaalf procent op de woningprijs. Binnen deze percentages vallen ook de huurwaarden.^{34,35,36}

Sociale stijging en leefbaarheid

Bomen en andere groenelementen stimuleren mensen om naar buiten te gaan. Uit diverse onderzoeken is geconstateerd dat de sociale cohesie stijgt wanneer er meer kwaliteitsgroen aanwezig is in de buurt. Er vinden meer ontmoetingen plaats in een groene buurt dan in een buurt met een slecht kwaliteitsgroen of in buurten waar weinig tot geen groen is. De baten die ontstaan bij een verhoogde sociale cohesie zijn minder stress/psychische aandoeningen, een hoger veiligheidsgevoel en vermeden verhuizingen (zie figuur 6).^{37,38,39}

Gezondheid

Des te meer kwaliteitsgroen in de omgeving aanwezig is hoe gezonder de burger. Niet alleen het gevoel van gezondheid stijgt, maar mensen zijn ook daadwerkelijk gezonder. Gezondheid is te verdelen in lichamelijke en psychische gezondheid. Bomen hebben op beide een positieve invloed. Depressies, migraine en diabetes komen bijvoorbeeld minder voor in een groene omgeving. Een groene omgeving nodigt mensen uit tot beweging en voorkomt overgewicht. Ook heeft de groene omgeving een positieve invloed op de ontwikkeling bij kinderen.

In een groene werkomgeving is naast de verhoogde arbeidsproductiviteit ook een significant verschil in de ziekteverzuim. Uit onderzoeken blijkt dat werkende mensen in een groene werkomgeving minder vaak ziek zijn. Het herstel van ziekten en aandoeningen gaat ook sneller in een groene omgeving.^{40,41,42}

Recreatie

Recreatie is een ruim begrip en heeft in relatie tot groen ook vele waarden. Naast recreatie in bosgebieden is het dorpsgroen ook van groot belang. Bomen hebben een recreërende functie voor eigen dorpsbewoners, maar ook voor mensen die van buitenaf komen. De bomen hebben in eerste instantie een esthetische waarde, maar zorgen ook voor ontspannen en uitnodigen voor spelen en sport. Voor de gemeente Heeze-Leende geldt dat bomen deel uitmaken van opvallende groenstructuren die voor bezoekers van de gemeente erg belangrijk zijn. Het behoud of de versterking van bomenstructuren zal de aantrekkelijkheid van recreatie binnen de gemeente ook versterken. De baten zijn een verhoogd aantal recreanten, bewoners die langer in eigen dorp blijven recreëren en een hogere woongenotwaarde.^{43,44}

4.2.3 Conclusie

Bomen zijn meer dan alleen een kostenpost voor de gemeente. Bomen hebben zowel een technische als maatschappelijke waarde. Door een juiste plantkeuze, een doordacht inrichtingsplan en door het beoogde einddoel/functie te bepalen ontstaat een meerwaarde voor de gemeente, de bewoners en recreanten.

Het is mogelijk om de waarde van bomen met verschillende rekenmethodes (o.a. I Tree, MKBA et cetera) te bepalen aan de hand van de bovenstaande waarden. Verschillende gemeenten doen dit al om weloverwogen keuzes te maken rondom het aanplanten, behouden of weghalen van bomen. De waarden zijn niet alleen interessant voor de gemeente, maar ook voor andere partijen.

Groenstructuur	Boomstructuur
Hoofdgroenstructuur	Vlakken
	Lineaire groenelementen
	Accentpunten/knooppunten
Wijkgroenstructuur	Vlakken
	Lineaire groenelementen
	Accentpunten/knooppunten
Woonomgevingsgroen	Vlakken
	Lineaire groenelementen
	Accentpunten/knooppunten

Tabel 4 overzicht groen- en boomstructuren

Zoals hiernaast is weergegeven vallen boomstructuren onder een bepaalde groenstructuur. De waarde van een boomstructuur kan berekend worden door de technische en maatschappelijke waarde te bepalen. Tevens heeft een boomstructuur die valt onder de hoofdgroenstructuur een hogere waarde dan een boomstructuur die valt onder het woonomgevingsgroen.

4.3 Problematieken rondom bomen

Voor veel mensen zijn bomen een genot, terwijl het voor anderen een ergernis is. Bomen kunnen om diverse redenen overlast veroorzaken voor bewoners. Soms wordt deze overlast jaarrond ervaren, terwijl het voor anderen slechts om enkele weken per jaar gaat. Voor bewoners zijn er een aantal problematieken die herhaaldelijk ontstaan. Voor deze analyse zijn interviews georganiseerd met betrokken stakeholders en is de gemeentelijke melddesk geraadpleegd. Hieruit zijn de meest voorkomende vormen van overlast naar voren gekomen.

4.3.1 Gemeentelijke melddesk

Bewoners kunnen klachten met betrekking tot het openbaar groen melden aan de gemeente Heeze-Leende. Bewoners kunnen klachten of meldingen telefonisch, middels een app, schriftelijk, via internet of via het gemeentelijk loket doorgeven aan de gemeente. Deze klachten of meldingen komen vervolgens terecht in de gemeentelijke melddesk.

De melddesk geeft echter geen representatieve resultaten ten aanzien van problematieken rondom bomen. Bewoners kunnen bij het maken van een melding alleen kiezen uit de volgende opties: bomen, bladafval en vruchten, bladafval en vruchtjes op verharding, stormschade, snoeien en overlastvormende en afgestorven beplanting met gevaar. Alleen de eerste vier subcategorieën hebben direct betrekking op de gemeentelijke bomen. De overige opties zoals snoeien kunnen ook betrekking op het overig gemeentelijk groen zoals heestervakken. De subcategorie geeft echter geen nadere informatie/toelichting over de vorm van overlast. Aanbevolen wordt om een duidelijker keuzemenu te maken waarbij bewoners hun melding per type overlast kunnen doorgeven aan de gemeente.

4.3.2 Stakeholders

Voor de analyse naar problematieken rondom bomen zijn interviews gehouden met diverse stakeholders. Na de interviews is een interactieve sessie georganiseerd met alle betrokken stakeholders. Met betrekking tot bomen en de directe overlast die deze veroorzaken zijn er een aantal vormen van overlast naar voren gekomen. In deze subparagraaf worden alleen de belangrijkste vormen van overlast beschreven.



Figuur 7 Interactieve sessie met stakeholders

Schaduwwerking

Allereerst hebben bomen in het buitengebied dikwijls een ongunstige plantplaats voor de agrariër. Hierdoor ontstaat schaduwwerking op het perceel van de agrariër. Ook binnen de bebouwde kom veroorzaken diverse bomen schaduwwerking.

Wortelopdruk

Stakeholders hebben aangegeven dat wortelopdruk door bomen ook als vorm van overlast wordt ervaren. Voornamelijk voor de oudere generatie, fietsers en voor mensen met een fysieke beperking kan wortelopdruk voor overlast zorgen.

Biodiversiteit

Diverse stakeholders vinden dat de gemeente Heeze-Leende meer moet doen aan biodiversiteit. Een afwisseling in boomsoortkeuze vergroot de biodiversiteit. Ook door te variëren in plantafstanden en het gebruik van inheems; liefst autochtoon plantmateriaal, wordt de biodiversiteit vergroot.

Communicatie

Daarnaast hebben diverse stakeholders andere knelpunten benoemd die indirect relatie hebben met de gemeentelijke bomen. Stakeholders vinden dat de gemeente meer dient te communiceren en samen te werken met bewoners en betrokken personen wanneer er werkzaamheden rondom bomen worden uitgevoerd. Deze partijen willen betrokken worden in het proces zodat acceptatie en draagvlak gecreëerd kan worden.

Datamanagement

Meerdere stakeholders gaven aan dat datamanagement een knelpunt is binnen de gemeente. Door het koppelen van relevante data is informatie overzichtelijker en kunnen sneller weloverwogen keuzes worden gemaakt.

Voor de gehele uitwerking van de bevindingen van de interviews en de interactieve sessie wordt verwezen naar bijlage 7. Alle bevindingen zijn tevens ingedeeld in een SWOT-analyse (Sterktes, Zwaktes, Kansen en Bedreigingen). De uitkomsten van deze SWOT-analyse vormt input voor de visie. De SWOT-analyse is tevens toegevoegd aan bijlage 7.

4.3.3 Vormen van overlast

Blad- en bloesemval



*Figuur 8 Bloesemval Paardenkastanje
Pastoor Thijssenlaan Sterksel*

Blad- en bloesemval is een natuurlijk verschijnsel. Vrijwel iedere boom verliest jaarlijks zijn blad. Dit gebeurt over het algemeen in het najaar. Bepaalde bomen laten daarnaast ook nog hun bloesem vallen. Met deze verschijnselen worden de overgangen in de seizoenen gemarkeerd. Het blad dat valt beschermt enerzijds de boom tegen vorstschade, maar is ook weer voeding voor de boom. Insecten en bacteriën verteren deze dode bladeren en zetten het om in nutriënten die beschikbaar worden voor de boom. Blad- en bloesemval hebben echter ook minder wenselijke effecten doordat het een rommelig beeld kan creëren, verstoppingen veroorzaakt en het tot gladheid kan leiden.⁴⁵

Schaduwwerking

Gemeentelijke bomen veroorzaken schaduwwerking. De mate van schaduwwerking is met name afhankelijk van de leeftijd, de kroongrootte, de locatie en boomsoort. Eerste grootte bomen kunnen redelijk wat licht ontnemen van particuliere erven. Volgens artikel 5:37 BW mag de eigenaar van een erf geen onrechtmatige hinder toebrengen aan eigenaren van andere erven. Hieronder valt ook het onthouden van licht. Echter beschouwen gemeenten bomen vaak als gemeenschappelijk belang en is het voor particulieren moeilijk om tegen deze hinder in beroep te gaan. De gemeente maakt ook met betrekking tot het plaatsen van zonnepanelen in weinig gevallen een uitzondering. De voordelen van bomen wegen hoger ten opzichte van zonnepanelen. Daarnaast weegt ook het maatschappelijk belang hoger dan het individueel belang van de burger.^{46,47}



*Figuur 9 Schaduwwerking op agrarisch perceel
Oostrikkerdijk Leende*

Boomwortels



*Figuur 10 Overlast boomwortels particulier
terrein*

Bomen hebben wortels om in leven te blijven en te groeien. Wortels zorgen voor vocht- en nutriëntenopname, maar zorgen daarnaast ook voor stabiliteit. Voor een goede verankering in de bodem hebben boomwortels voldoende ruimte nodig om zich te kunnen spreiden. Wanneer er onvoldoende groeiruimte is voor de boomwortels, dan zal wortelopdruk ontstaan. Wortels zoeken namelijk de weg van de minste weerstand om nutriënten en vocht op te nemen. Diverse boomsoorten zoals *Acacia* (*Robinia pseudoacacia*) wortelen vrij oppervlakkig en maken met name gebruik van het hangwaterprofiel van de bodem.

Hierdoor is de kans op overlast groter. Daarnaast zijn bomen niet altijd geschikt voor de stedelijke omgeving. Er is vaak namelijk onvoldoende groeiruimte voor de bomen. Hierdoor ontstaat overlast. De meest voorkomende problematieken rondom boomwortels zijn:

- Opdruk van verhardingen
- Schade aan kabels, leidingen en rioolhuisaansluitingen
- Schade aan erfafscheidingen zoals scheidingsmuren
- Schade aan funderingen van woningen, schuren et cetera
- Wortels van gemeentelijke bomen in particuliere tuinen^{48,49}



Figuur 11 Overlast wortelopdruk openbare weg

Overhangende takken



Figuur 12 Overhangende takken beuk Heeze

Gemeentelijke bomen kunnen over de erfscheiding van een ander erf hangen. Bewoners kunnen dan overlast ervaren door schaduwwerking, extra bladval, plak of door het beschadigen of aantasten van eigendommen. Bewoners behouden het recht om overhangende takken terug te snoeien tot de erfgrans. Echter dient de boomkroon zijn vorm te behouden en dient de persoon die overlast ervaart dit eerst te melden bij de gemeente.⁵⁰

Vruchtval

Bomen produceren vruchten ter voortplanting, maar daarnaast zijn vruchten ook een voedselbron voor diverse insecten en dieren. De periode waarin vruchtval plaatsvindt is vaak van korte duur, maar dit kan echter vervelende situaties opleveren. Zachte vruchten zoals besjes vallen op de grond en kunnen een glad oppervlak creëren. Daarnaast kan het overlast toebrengen aan auto's, woningen et cetera. Harde vruchten veroorzaken over het algemeen minder overlast, maar kunnen echter wel auto's of andere voertuigen beschadigen.

Vroeger werd minder rekening gehouden met de boomsoortkeuze in relatie tot vruchtproductie/vruchtval. Er was immers meer ruimte waardoor overlast minder aan de orde was. Door de verstedelijking en het ruimtegebrek ontstaan nu problemen doordat deze bomen binnen het stedelijk gebied niet altijd meer naar behoren kunnen functioneren. Volgens het burgerlijk wetboek; artikel 5:37, mag de eigenaar van de bomen geen onrechtmatige hinder toebrengen aan eigenaren van andere erven. Echter dan moet de overlast door vruchtval extreem zijn, wil de rechter oordelen dat een gemeente maatregelen moet nemen. Anders behoudt de gemeente vaak de bomen omdat deze een maatschappelijk belang dragen.^{51,52}

Plak/druipende bomen

In het voorjaar komen in diverse boomsoorten luizen voor. In veel gevallen betreft dit de bladluizen. Deze luizen zijn niet schadelijk voor de boom of voor de volksgezondheid. Echter bladluizen produceren honingdauw; een plakkerige substantie, die voor overlast zorgt. Hoe hoger de temperatuur hoe meer plak deze bladluizen produceert. Deze plak kan uit de kroon naar beneden vallen en overlast veroorzaken. De plakkerige substantie komt namelijk op

voertuigen, woningen, et cetera terecht. Vaak is deze plak na een goede regenbui weggespoeld, maar kan desalniettemin hinderlijk zijn. Tegen plak zijn relatief eenvoudige maatregelen te nemen zoals het gebruik van afdekhoezen.⁵³

Angst voor vallende takken of omwaaiende bomen

Tijdens een harde wind of storm kan het mogelijk zijn dat takken uit een boom vallen of waaïen. In de meest extreme gevallen kan een boom afbreken en omvallen. Tijdens harde wind of storm ontstaan er behoorlijke krachten in de kroon van een boom. Door deze krachten ontstaan bewegingen in een boom waardoor het mogelijk kan zijn dat takken afbreken en omlaag vallen. Hierdoor kunnen angstgevoelens ontstaan bij bewoners.

Deze situaties doen zich echter vaak alleen voor tijden extreme weersomstandigheden. Gemeenten hebben namelijk een wettelijke zorgplicht en voeren periodiek VTA-inspecties (Visual Tree Assessment) uit. De boomveiligheid wordt hierbij gecontroleerd. Toch kan het uitwaaïen van takken niet helemaal worden voorkomen. Een berkenboom bijvoorbeeld produceert jaarlijks redelijk wat dood hout. Dit zijn echter dunne takjes die alleen voor overlast zorgen, maar verder weinig schade aanrichten.⁵⁴

Afgestorven takken

Diverse boomsoorten zoals berken produceren jaarlijks relatief veel dood hout. Dit zijn vaak kleine takjes die uit de boom waaïen of vallen en in particuliere tuinen terecht kunnen komen. Dit kan overlast veroorzaken doordat verstoppingen kunnen optreden en mensen dit afgestorven hout moeten opruimen. Tevens kan schade ontstaan aan gebouwen of voertuigen. De productie van dood hout is bij veel bomen een natuurlijk proces en kan niet worden toegekend aan onrechtmatige hinder. Dood hout kan tevens een teken zijn van achterstallig onderhoud. Hierbij dient de gemeente de betreffende takken te verwijderen in verband met de veiligheid. Dood hout en afgestorven takken worden echter niet als rechtmatig argument aangemerkt om een boom te kappen.^{55,56}

Vogelpoep

Vogels kunnen overlast veroorzaken voor omwonenden. Vogels kunnen zich in bomen nestelen of rusten hier tijdelijk in uit. Wanneer deze vogels hun poep laten vallen kan dit echter overlast veroorzaken doordat gebouwen, voertuigen of andere objecten worden vervuild. Sommige soorten vogelpoep kunnen voor blijvende schade aan autolak veroorzaken. De meeste vogelpoep is echter onschadelijk, maar levert echter hinder op. De gemeente beschouwt vogelpoep echter niet als onrechtmatige hinder omdat vogels nu eenmaal voorkomen in het stedelijk gebied. Tevens is de vorm van overlast niet dermate dat bomenkap moet plaatsvinden.^{57,58}

Stuifmeelallergie

Van het voorjaar tot de zomer produceren verschillende boomsoorten stuifmeel. De stuifmeel is afkomstig van meeldraden, katjes en kegels van naaktzadigen. Elke boomsoort heeft zijn eigen bloeiperiode. De overlast die hieruit voortvloeit is overgevoeligheid bij sommige mensen als reactie op deze stuifmeel. De overgevoeligheid veroorzaakt ziekteverschijnselen die lijken op verkoudheid. Niet alleen bomen produceren stuifmeel, maar grassen en andere planten leveren ook een bijdrage aan de hoeveelheid stuifmeel in de lucht. Stuifmeel wordt door de wind kilometers verspreidt. Lokaal valt hier dus geen maatregel voor te nemen. Personen die overgevoelig zijn voor stuifmeel kunnen echter wel een stuifmeelkalender raadplegen. Het gebruik van medicijnen, binnen blijven, deuren/ramen dichthouden zijn opties om de overlast te beperken.

4.3.4 Overige problematieken

Biodiversiteit

Zoals bekend zijn bomen erg belangrijk voor de biodiversiteit. Bomen vervullen een functie als nestplaats voor diverse vogels, een verblijfplaats voor vleermuizen en zijn waardplanten voor vlinders en andere insecten en organismen. Veel insecten en organismen leven in symbiose met bomen. Bomen zijn voeding voor insecten, een leefgebied voor diverse kevers en bieden beschutting voor wind en licht. Om de biodiversiteit te vergroten of te optimaliseren is het belangrijk om gebruik te maken van met name inheems; liest autochtoon plantmateriaal. Autochtoon plantmateriaal is plantmateriaal dat hier in Nederland van nature voorkomt en zich sinds de ijstijd heeft aangepast aan het Nederlandse klimaat. Deze boomsoorten behoren van nature tot ons ecosysteem en zijn minder vatbaar voor ziekten en aantastingen. Daarnaast is autochtoon plantmateriaal de natuurlijke habitat voor vele organismen terwijl dit niet het geval is voor uitheems materiaal. Het gebruik van inheems plantmateriaal zorgt dus voor een versterking van het ecosysteem en de biodiversiteit. Tevens zorgt diversiteit in plantmateriaal voor het behoud van structuren omdat verdeling in soorten ziekte en aantastingen beperkt bij het aantal bomen.^{59,60,61}

Bodem

De bodem speelt een belangrijke rol bij de groei en vitaliteit van bomen. Diverse menselijke invloeden hebben effect op de bodem waarin de wortels van de boom zich bevinden. De negatieve invloed heeft betrekking op het bodemleven, de lucht- en waterhuishouding en de beschikbaarheid van nutriënten.

Wanneer de bodem negatief wordt beïnvloed heeft dit vaak een direct effect op de boom. Er zijn verschillende problematieken in de gemeente Heeze-Leende die zorgen voor deze negatieve invloed. Verdichting, strooizout, zinkassen en een tekort aan nutriënten zijn veelvoorkomende problematieken.

Verdichting is een probleem dat veroorzaakt wordt door verkeer, werkzaamheden rondom groeiplaatsen en een tekort aan organische stofgehalte. Het gewicht van bijvoorbeeld geparkeerde auto's in de berm zorgt voor verdichting. Met een hoog vochtgehalte in de bodem wordt dit effect versterkt. Een belangrijk bestandsdeel van de bodem is zuurstof dat gebruikt wordt door het bodemleven en door boomwortels om processen uit te voeren. Wanneer er geen zuurstof beschikbaar is dan kan een boom geen voedingsstoffen opnemen. Dit betekent verminderde groei. Door verdichting is ook minder ruimte voor vocht in de bodem doordat minder poriën beschikbaar zijn.



Figuur 13 Bodem rondom groeiplaats verdicht door verkeer

Het kan ook voorkomen dat een groeiplaats is uitgeput van organische stoffen. Organische stoffen worden in de bodem omgezet tot nutriënten die opneembaar zijn door boomwortels. Wanneer de boom geen nutriënten kan opnemen heeft dit ook een zichtbaar negatief effect.



Figuur 14 Zinkassen

Strooizout in de bodem rond het wortelgestel van de boom zorgt ervoor dat het bodemleven minder actief is. Het bodemleven zorgt voor beschikbare nutriënten voor boomwortels, wanneer de nutriënten niet beschikbaar zijn remt dit de groei van een boom en heeft dit effect op de vitaliteit. Ook binden zouten aan water in de bodem, dit komt dan minder snel beschikbaar voor de boomwortels. Net als zout veroorzaken zware metalen (zinkassen) vergelijkbare effecten die ervoor zorgen dat het bodemleven achteruit gaat en nutriënten niet beschikbaar komen voor boomwortels.

Aandacht voor de groeiplaats is voor de gemeente Heeze-Leende een belangrijk onderdeel om boomstructuren te behouden en versterken. Aanbevolen wordt dat bij de inrichting al rekening wordt gehouden met de bescherming en kwaliteit van de bodem. Het saneren van zinkassen, het beperken van het gebruik van strooizout en groeiplaatsen beluchten en bemesten zijn oplossingsrichtingen die de gemeente kan toepassen.⁶²

Ziekten en aantastingen bomen

Bij bomen kunnen ziekten en aantastingen voorkomen net als bij andere levende organismen. Sommige van deze aantastingen en ziekten zijn zeer agressief en besmettelijk en kunnen grote invloed hebben op het bomenbestand van de gemeente. Andere zijn echter vrij onschuldig en tasten hooguit de sierwaarde van de boom aan. Ziekten en aantastingen worden veroorzaakt door parasieten die 'leven van de boom'. Onder invloed van de globalisering (vergroting van de import en export) en de klimaatsverandering, neemt het aantal aantastingen en ziekten in bomen de komende jaren toe.

De meeste insecten, schimmels en bacteriën komen van oorsprong niet uit Nederland, maar zijn via diverse wegen in Nederland terecht gekomen. De aanwezigheid van enkel de parasiet zorgt vaak niet voor de besmetting. Er zijn meer factoren die een rol spelen bij het veroorzaken van de ziekte of aantasting: de soort parasiet, de weerstand van de boom tegen de parasiet en de weers- en ruimtelijke omstandigheden die de infectie kunnen bevorderen of tegenwerken. Vooral laatstgenoemde is van belang omdat deze factor zowel de boom als de parasiet beïnvloed. Daarnaast ontbreekt het in Nederland vaak aan natuurlijke vijanden waardoor parasieten zich gemakkelijk kunnen vermeerderen en verspreiden. Op dit moment spelen diverse ziekten en aantastingen een grote rol binnen het boombeheer van gemeenten. De meest actuele problemen rondom bomen met betrekking tot ziekten en aantastingen zijn op de volgende pagina weergegeven.^{63,64}

Ziekte en aantasting	Gevolg	Boomsoort	Gevolg omgeving
Essentaksterfte (veroorzaakt door schimmel)	Houtvaten raken verstopt en zorgt voor het afsterven van delen van de boom (veelal takken).	Es (<i>Fraxinus</i>)	Aantal +/- 550
Essenprachtkever (tast de bast van verzwakte essen aan, leidt tot sterfte)	Bomen met slechte conditie worden geringd en dit zal uiteindelijk leiden tot sterfte van de boom (larven).	Es (<i>Fraxinus</i>)	Aantal +/- 550
Kastanjabloedingsziekte (veroorzaakt door bacterie)	Aantasting leidt tot baststerfte en uiteindelijk tot sterfte van de boom.	Paardenkastanje (<i>Aesculus</i>)	Aantal +/- 200
Iepenziekte (veroorzaakt door schimmel die via iepenspintkevers verspreidt worden)	Houtvaten raken verstopt en houtweefsel wordt aangetast. Aantasting leidt tot sterfte van de boom.	Iep (<i>Ulmus</i>)	Aantal +/- 25
Massaria (Veroorzaakt door schimmel)	Veroorzaakt houtrot en leidt tot takbreuk. Ontstaat hoog in de kroon.	Plataan (<i>Platanus</i>)	Aantal +/- 125
Eikenprocessierups (komt voor op eiken, brandharen zijn gevaarlijk voor de mens)	Herhaaldelijke kaalvraat zorgt uiteindelijk voor conditievermindering. Brandharen vormen het grootste probleem doordat dit irritaties veroorzaakt.	Eik (<i>Quercus</i>)	Aantal +/- 6750
Eikenprachtkever (tast de bast van verzwakte eiken aan, leidt tot sterfte)	Bomen met slechte conditie worden geringd en zal uiteindelijk leiden tot sterfte van de boom (larven).	Eik (<i>Quercus</i>)	Aantal +/- 8225
Paardenkastanjemineermot (tast bladmoes aan, wat na enkele jaren verzwakking oplevert)	Bij zware aantasting kan de conditie van de boom achteruitgaan. Dit betekent dat de boom een invalpoort wordt voor andere ziekte en aantastingen.	Paardenkastanje (<i>Aesculus</i>)	Aantal +/- 200

Tabel 5 Meest voorkomende ziekten en aantastingen

4.3.4 Trends en ontwikkelingen

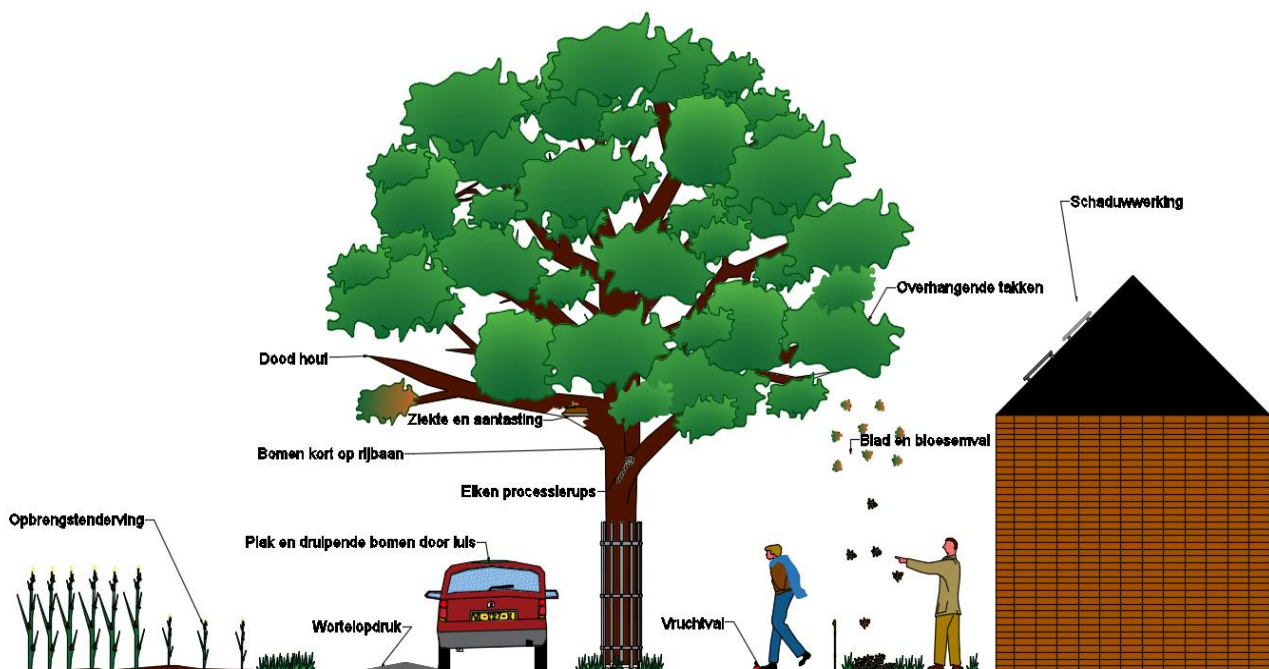
Door Wageningen universiteit is een landelijk onderzoek uitgevoerd naar de houding van mensen ten opzichte van bomen in de stedelijke omgeving. De meest voorkomende trends en ontwikkelingen die geconcludeerd kunnen worden uit dit onderzoek zijn:

- Het aantal klachten neemt toe doordat de mondigheid van de burger toeneemt.
- De grote hoeveelheid bomen die in de jaren '70 en '80 zijn aangeplant zorgen nu voor overlast.
- De steeds dichtere bebouwing en verstedelijking zorgt ervoor dat bomen sneller als te groot worden beschouwd.

De bevindingen worden erkend door de gemeente. Daarnaast bestaat een gedeelte van het gemeentelijk bomenbestand van Heeze-Leende uit een erfenis. Een deel van deze erfenis zorgt nu voor problemen, doordat ze aftakelen of doordat destijds een verkeerde soortkeuze heeft plaatsgevonden. Tevens vormen bomen door een efficiëntere bedrijfsvoering en een efficiëntere inrichting van landbouwpercelen steeds meer overlast voor agrariërs.

Ook wordt de burger steeds standvastiger. Burgers verdiepen zich meer in de huidige ontwikkelingen en hierdoor kost het afhandelen of weerleggen van klachten meer tijd in verhouding tot jaren geleden. Hierdoor wordt ook een andere houding van de gemeentelijke medewerkers verwacht. Daarnaast zou Melddesk een goede manier zijn om meldingen te monitoren. ⁶⁵

Onderstaand figuur schetst de meest voorkomende vormen van overlast die gemeentelijke bomen kunnen veroorzaken. Enerzijds vormen deze bomen overlast in particuliere tuinen, maar anderzijds ook in de openbare ruimte.



Figuur 15 Veelvoorkomende vormen van overlast

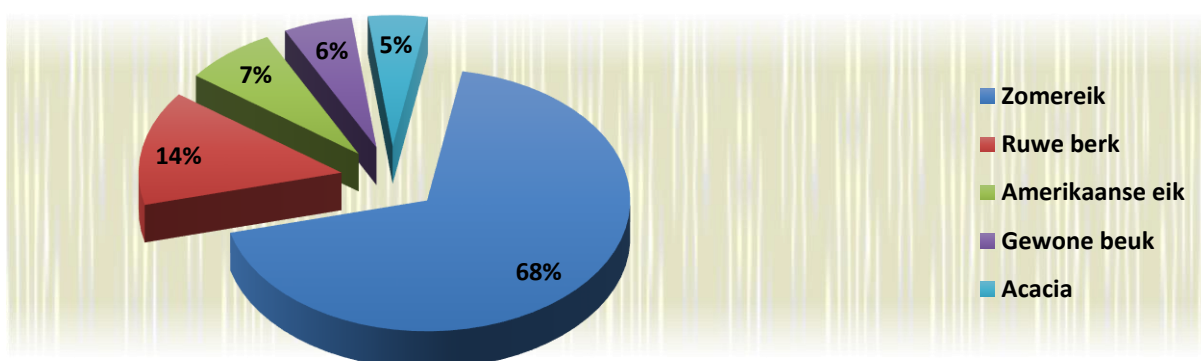
4.4 Bomenbestand Heeze-Leende

Voor het schrijven van de visie is van belang dat er een analyse wordt uitgevoerd naar het totale bomenbestand van de gemeente Heeze-Leende. Hieruit kunnen opvallende zaken worden waargenomen die input gaan vormen voor de visie. De analyse naar het bomenbestand bestaat uit drie onderdelen: diversiteit boomsoorten, leeftijdsopbouw en boomconditie.

4.4.1 Diversiteit Boomsoorten

In de gemeente Heeze-Leende komen ongeveer 118 boomsoorten voor. Daarnaast komen er in Heeze-Leende meerdere variëteiten voor. Het gehele bomenbestand bestaat uit circa 16.000 bomen, waarvan er 8.460 in Heeze staan.

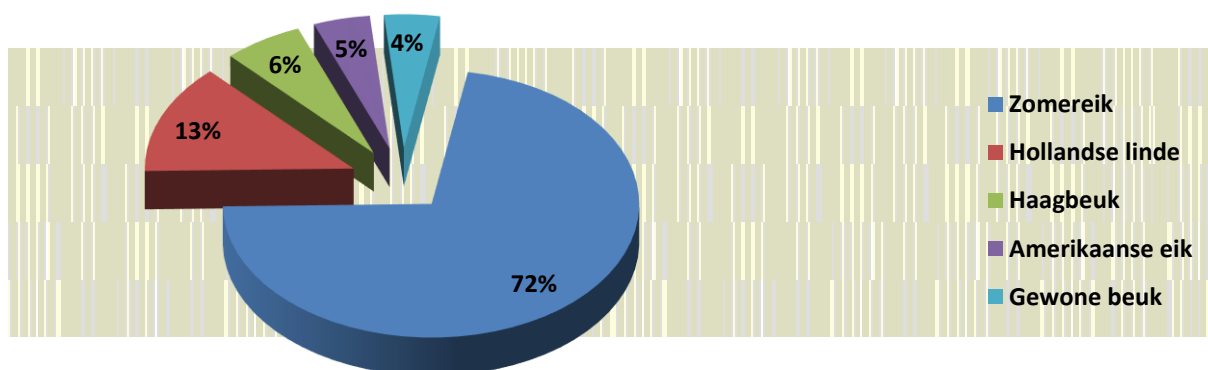
Top 5 boomsoorten Heeze



Tabel 6 Cirkeldiagram top 5 boomsoorten Heeze

De gemeente Heeze-Leende heeft een gevarieerd bomenbestand. Zomereik komt het meeste voor in alle kernen. Voor Heeze geldt dat ongeveer 40% van het bomenbestand bestaat uit zomereik. De tweede meest voorkomende boomsoort in Heeze is de ruwe berk met ongeveer 10% van het totale bomenbestand. De resterende boomsoorten zijn verdeeld in kleinere percentages.

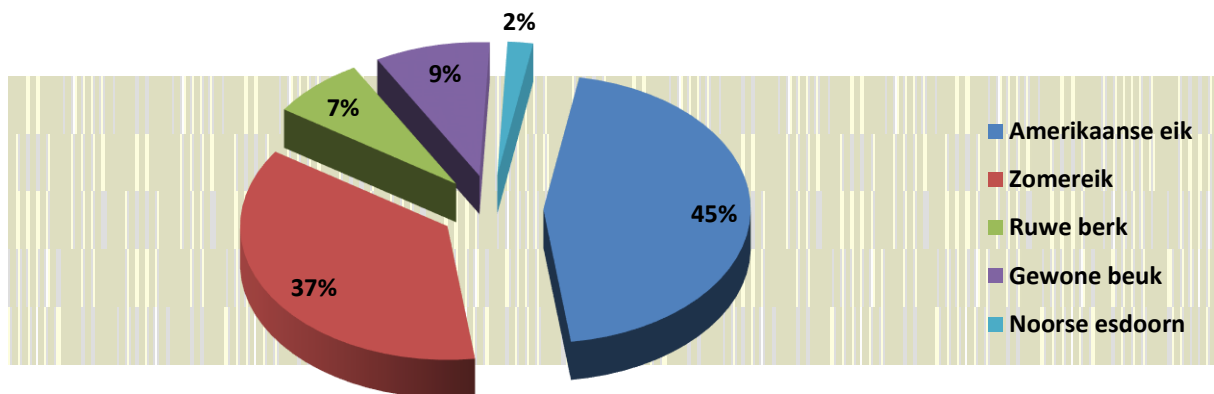
Top 5 boomsoorten Leende



Tabel 7 Cirkeldiagram top 5 boomsoorten Leende

Voor Leende geldt dat zomereik voor meer dan 50% voorkomt. De Hollandse linde komt met een percentage van ongeveer 10% op de tweede plaats als meest voorkomende boomsoort. Hierna volgen kleinere percentages. In totaal staan er in Leende 4.741 bomen.

Top 5 boomsoorten Sterksel

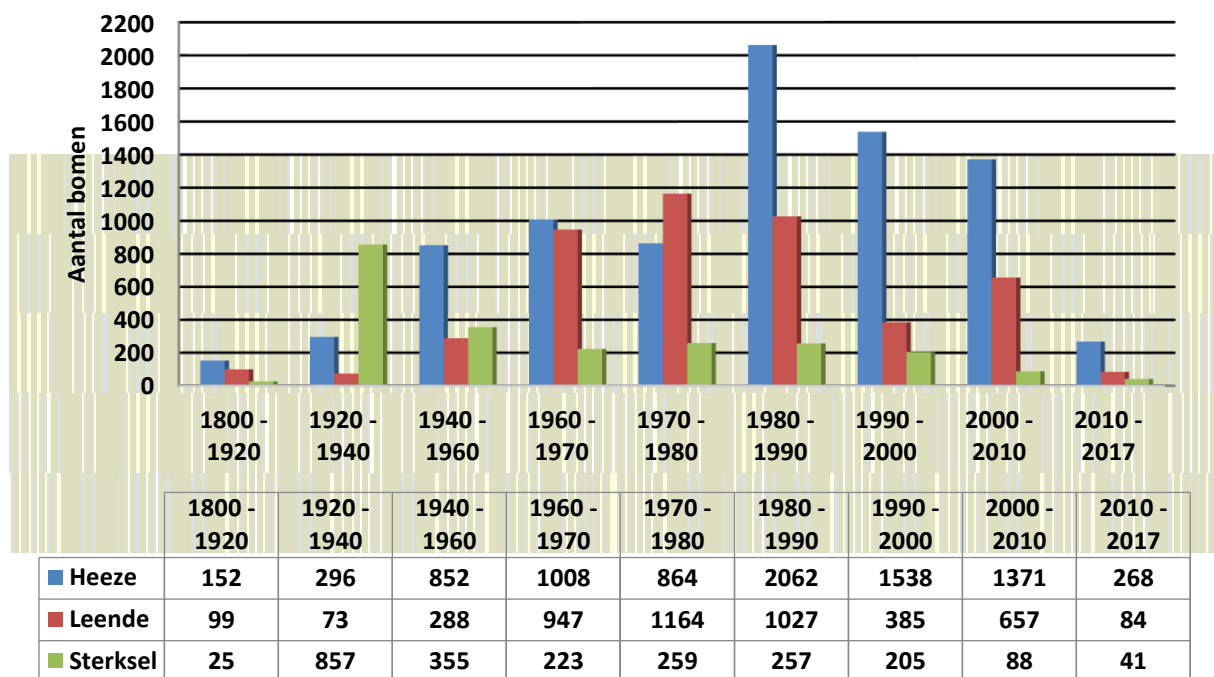


Tabel 8 Cirkeldiagram top 5 boomsoorten Sterksel

Sterksel heeft in vergelijking tot de andere twee kernen een opvallend hoog aantal Amerikaanse eiken in het gebied staan. Meer dan 40% van het totale bomenbestand in Sterksel bestaat uit Amerikaanse eik. Hierna volgt de zomereik met ruim 30%. De resterende 30% is verdeeld over andere boomsoorten. In totaal komen er in Sterksel 2.315 bomen voor.

4.4.2 Leeftijdsopbouw

Aanplantperiode



Tabel 9 Staafdiagram leeftijdsopbouw bomenbestand Heeze-Leende

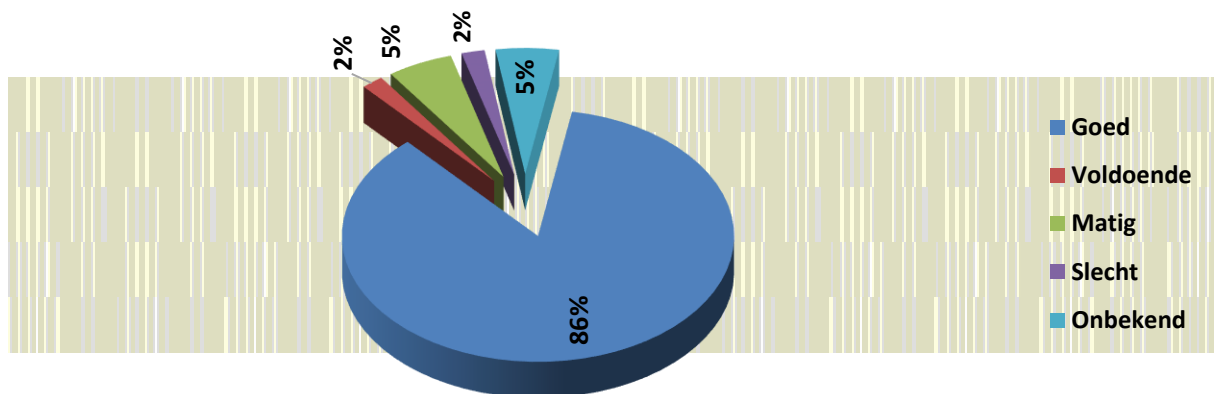
Uit bovenstaand overzicht blijkt dat de hoeveelheid aangeplante bomen in Heeze rond 1980 sterk is toegenomen. Vanaf de jaren '90 neemt het aantal geplante bomen geleidelijk af. Gemiddeld genomen zijn de bomen in Heeze rond de 40 jaar oud. Ruim 60 procent van deze bomen zijn 40 jaar of jonger. De overige 40 procent is ouder dan 40 jaar.

Voor Leende geldt dat de meeste bomen zijn aangeplant tussen 1960 en 1990. Gemiddeld genomen zijn deze bomen ook rond de 40 jaar oud. Ongeveer 55 procent van deze bomen zijn ouder dan 40 jaar en het overige percentage zijn jonger.

De aantallen aangeplante bomen in Sterksel is beduidend lager dan in Heeze en Leende. De bomen die er staan zijn echter gemiddeld ouder dan in Heeze en Leende. Tussen 1920 en 1940 is te zien dat er significant een groter aantal bomen is aangeplant. Gemiddeld gezien zijn de bomen in Sterksel rond de 60 jaar oud. Ongeveer 55 procent van het bomenbestand in Sterksel is ouder dan 60 jaar. De overige 45 procent van de bomen is jonger.

4.4.3 Boomconditie

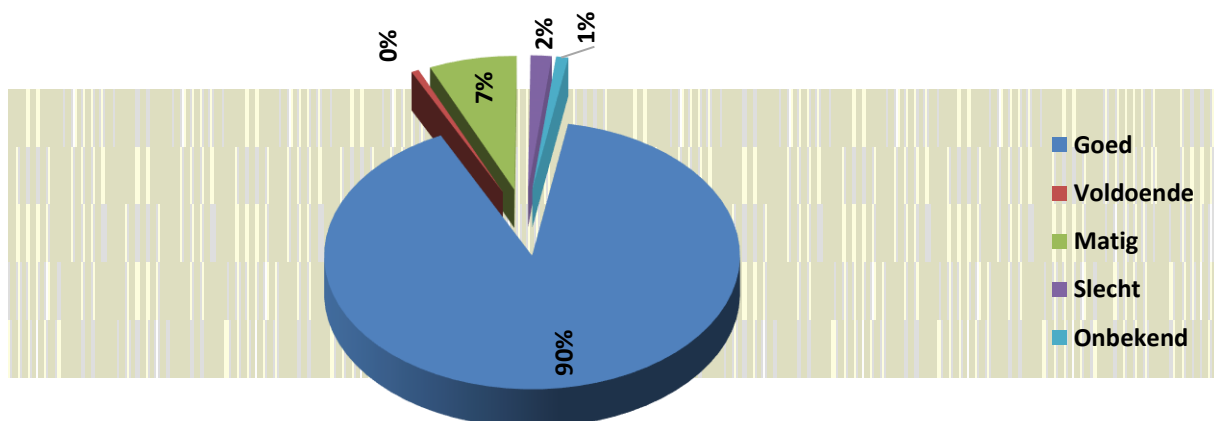
Boomconditie Heeze



Tabel 10 Cirkeldiagram boomconditie Heeze

De boomconditie wordt beoordeeld op basis van een VTA controle. De gegevens worden verwerkt in GBI. Dit is een beheersysteem waarbij iedere boom zijn eigen boompaspoort krijgt met daarin alle technische gegevens. Uit de analyse naar de boomconditie van Heeze blijkt dat een beperkt aantal matig of slecht scoort. De matig en slecht scorende bomen zijn 7 procent van het gehele bomenbestand in Heeze. Uit de analyse is geen duidelijk verband te leggen in de boomconditie in vergelijking met de aanplantjaren van de bomen. Lindes, berken en zomereiken zijn de grootst aantal matig/slecht scorende bomen binnen Heeze.

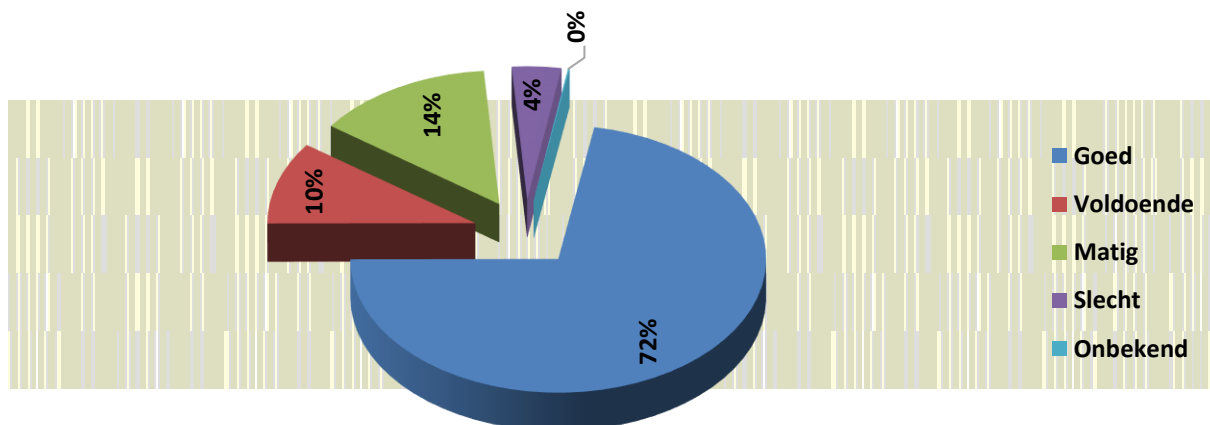
Boomconditie Leende



Tabel 11 Cirkeldiagram boomconditie Leende

Voor Leende geldt ook dat maar een beperkt aantal bomen matig of slecht scoort bij de conditie. 9 procent van het bomenbestand in Leende behoort binnen deze score. Bij het analyseren van de bomenlijst is ook geen verband te leggen in vergelijking met de aanplantjaren. Zomereiken, beuken en acacia's zijn in Leende de soorten met de grootste aantal matig/slecht conditionele scorende bomen.

Boomconditie Sterksel



Tabel 12 Cirkeldiagram boomconditie Sterksel

Het aantal conditioneel matig/slecht beoordeelde bomen in Sterksel ligt hoger in vergelijking tot de andere kernen. 18 procent van de bomen vallen binnen de matig of slechte beoordeling. Zomereiken, Amerikaanse eiken, beuken en berken zijn de meest voorkomende soorten met een matig/slechte conditie score. Een mogelijke oorzaak voor de matige of slechte conditie is de gemiddelde leeftijd van het bomenbestand in Sterksel. Daarnaast is veelvuldig gebruik gemaakt van Amerikaanse eiken. Deze boomsoorten veroorzaken relatief veel wortelopdruk en produceren veel dood hout.

4.4.4 bevindingen

Het bomenbestand van de gemeente Heeze-Leende bestaat voornamelijk uit zomereiken. In Heeze is 40% van het totale bomenbestand zomereik en in Leende is dit 50%. In Sterksel staan voornamelijk veel Amerikaanse eiken, met een percentage van 40%. Het totale bomenbestand van Sterksel bestaat voor 30% uit zomereiken. Naast deze boomsoorten zijn vanaf 1800 ook veel lindes en berken aangeplant in Heeze-Leende. De gemiddelde leeftijd van het bomenbestand in Heeze en Leende is ongeveer 40 jaar. In Sterksel ligt de gemiddelde leeftijd hoger, namelijk 60 jaar. Ongeveer 85% van het totale bomenbestand heeft een goede boomconditie of scoort voldoende. In Sterksel is een hoger percentage bomen met een matige of slechte conditie. Dit houdt echter relatie met de gemiddelde leeftijd van het bomenbestand in Sterksel en de veel gebruikte Amerikaanse eiken.

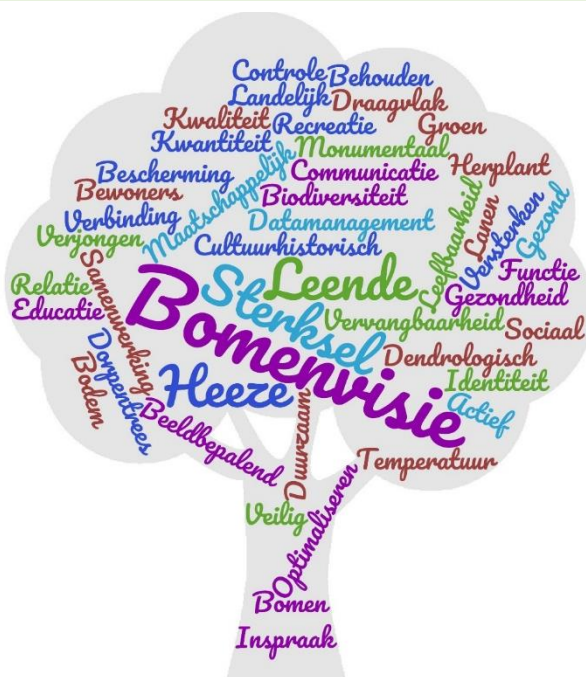
Hoofdstuk 5 De toekomstboom

“De juiste boom op de juiste plaats”

“De juiste boom op de juiste plaats” is een kreet die de gemeente, maar ook de gemeenschap van Heeze-Leende vastlegt. De boomstructuren dragen bij aan de leefbaarheid van de gemeente. Het zuiveren van lucht, zorgen voor verkoeling, zorgen voor ontmoeting tussen bewoners, het verbeteren van de lichamelijke en psychische gezondheid, uitnodigen tot recreatie en zelfs de prijsstijging van de bebouwing dichtbij bomen zijn allemaal waarden die een boom kan vervullen.

De beleving en waardering van de bebouwde omgeving wordt grotendeels bepaald door de boomstructuren. Bomen staan er voor de bewoners om een prettige werk- en leefomgeving te bieden.

De genoemde waarden kan een boom allemaal vervullen, maar alleen wanneer deze op de juiste plaats staat!



De gemeente Heeze-Leende is een groene gemeente die bestaat uit drie afzonderlijke kernen met elk hun **eigen identiteit**. Deze identiteit wordt versterkt door groene entrees. Opvallende bomenlanen, bosschages en solitaire bomen kernmerken de historie van deze gebieden. Een **hoogwaardige kwaliteit** aan boomstructuren staat hoog in het vaandel binnen de gemeente. De gemeente, burgers en recreanten zien de waarde in van de **groene uitstraling** van de gemeente. Binnen deze groene uitstraling behoren ook de bomen. Boomstructuren worden zo veel mogelijk behouden en versterkt op een duurzame manier. Dit geldt zowel voor het binnen- als het buitengebied. Kenmerkend voor de gemeente is de goede groene verbinding tussen de bebouwde kom en het buitengebied. De boomstructuren die deze verbinding maken zijn niet los van elkaar te zien en blijven in verbinding staan met het buitengebied.

Door vroegtijdig een **actieve samenwerking** aan te gaan met burgers en betrokken partijen, maar ook door het delen van informatie creëert de gemeente draagkracht voor behoud en de verdere ontwikkeling van boomstructuren binnen de gemeente. Een **digitale omgeving** met beschikbare documenten geeft burgers en betrokken partijen de kans om zich actief te betrekken bij nieuwe ontwikkelingen. Het creëren van **duurzaam boombeheer** is een speerpunt van de gemeente. Goede **communicatie** richting de inwoners staat hierin centraal. Gemeente Heeze-Leende biedt een prettige woon- en recreatieomgeving waarin bomen een onmiskenbare rol spelen.

Boomstructuren hebben diverse waarden en vervullen een belangrijke functie binnen de gemeente. De erkenning van deze waarden en functies zijn belangrijk voor alle belanghebbenden. Ecologische waarde, cultuurhistorische waarde, dendrologische waarde en **maatschappelijke waarde** geven bomen hun kenmerkende en unieke identiteit. Om de waarden van individuele bomen en boomstructuren te behouden en te versterken is een duurzame groeiplaatsinrichting van groot belang. Het beheer wordt uitgevoerd door deskundig personeel en het werk wordt actief gecontroleerd om de hoogwaardige kwaliteit van bomen te behouden.

Voor het behoud en de versterking van verschillende boomstructuren wordt er rekening gehouden met de **toekomst**. De gemeente streeft naar een **gevarieerd bomenbestand** in leeftijd en boomsoort. Wanneer zich problemen voordoen rondom bomen is in eerste instantie het duurzaam behoudt van bomen het belangrijkste uitgangspunt. Door de waarde van de boomstructuur en de waarde van de overlast in beeld te brengen kunnen weloverwogen boombeheerkeuzes worden gemaakt.

Bomen spelen een belangrijke rol binnen de gemeente die voor de toekomst op een duurzame manier behouden dienen te worden en daar waar nodig worden versterkt. We slaan de handen met burgers en andere partijen ineen op weg naar “De toekomstboom”!

Voor de posterversie van deze bomenvisie wordt verwezen naar bijlage 8.

5.1 Uitgangspunten

De visie “De toekomstboom” is hieronder vertaald naar concrete uitgangspunten. Deze uitgangspunten zijn onderverdeeld in vier categorieën; Beheer en onderhoud, Inrichting, Problemen en overlast en Organisatie en communicatie. Deze uitgangspunten geven richting aan keuzes voor het toekomstig boombeheer.

Beheer en behoud

- Boomstructuren worden door de gemeente beschermd
- Waardevolle boomstructuren worden tijdig verjongd (aandacht voor leeftijdsopbouw)
- Hoge kwaliteit boomstructuren door deskundig boombeheer
- Bomen hebben voorrang op kabels en leidingen
- Bomen worden duurzaam beschermd bij bouw- of herinrichtingswerkzaamheden
- Schade aan gemeentelijke bomen door derden worden actief in behandeling genomen
- Werkzaamheden rondom bomen die door derden worden uitgevoerd worden actief gecontroleerd
- Versterken van de dorpentrees en de verbindingen tussen dorpskernen

Inrichting

- Plantafstand en plantplaats worden ingericht op basis van het gewenste eindbeeld (inclusief ondergronds)
- Het landelijk effect wordt op diverse locaties versterkt door een afwisseling in plantafstanden
- Boomsoort wordt aangepast op de omgeving zodat deze gewenste functie kan vervullen (ook herplant)
- Buiten de bebouwde kom worden inheemse (liefst autochtone) soorten gebruikt
- Buiten- en binnen de bebouwde kom variatie in boomsoorten (monocultuur doorbreken)
- Inrichting afstemmen met belanghebbenden
- Bij de herplant van bomen wordt uitgegaan van een duurzame groeiplaats

Problemen en overlast

- Bomen worden enkel gekapt wanneer de overlastwaarde hoger is dan de boomwaarde (met uitzondering van beheermaatregelen zoals verjonging van het bomenbestand)
- Onderstaande vormen van overlast zijn geen reden tot kap:
 - Blad- en bloesemval
 - Plak en druipende bomen door luis
 - Stuifmeelallergie of andere aandoeningen zoals irritaties door brandharen van de eikenprocessierups
 - Angst voor vallende takken
 - Schaduwwerking op zonnepanelen
- Veiligheid voor de omgeving staat voorop (snoei of noodkap, rekening houdend met wet- en regelgeving)

Organisatie en communicatie

Actief betrekken en relatie behouden

- Belanghebbenden worden tijdig geïnformeerd en waar mogelijk betrokken om draagvlak te creëren
- Documenten en informatie (beleids- en beheerplannen, gemeentelijke bomenlijst, bestemmingsplannen et cetera) zijn voor bewoners begrijpbaar, overzichtelijk en toegankelijk
- Langlopende relaties opbouwen met belanghebbenden

Hoofdstuk 6 Financiën

In dit hoofdstuk wordt een financiële indicatie gegeven voor het behoud van de boomstructuren in de gemeente Heeze-Leende. Hierbij is uitgerekend wat de gemiddelde vervangingswaarde van een boom is. De vervangingswaarde is berekend op basis van de totale kosten die de gemeente Heeze-Leende maakt voor het kappen en herplanten van bomen zoals afgestemd is met de gemeentelijke organisatie, op basis van ervaringscijfers. De financiële indicatie dient als uitgangspunt voor de inrichting van het toekomstig boombeheer kan berekend worden op basis van kengetallen.

De gemiddelde vervangingswaarde van een boom is afhankelijk van meerdere factoren. De vervangingswaarde van bomen binnen de bebouwde kom ligt hoger dan in het buitengebied in verband met de verkeersintensiteit. Daarnaast is de vervangingswaarde van bomen in verharding hoger dan in groenstroken. Hieronder zijn op basis van vier verschillende situaties de vervangingswaarde weergegeven. In bijlage 9 is de totale berekening van de vervangingswaarde opgenomen.

	Vervangingswaarde buiten bebouwde kom (niet in verharding)	Vervangingswaarde buiten bebouwde kom (in verharding)
Per stuk	€ 749,00	€ 909,00

	Vervangingswaarde binnen bebouwde kom (niet in verharding)	Vervangingswaarde binnen bebouwde kom (in verharding)
Per stuk	€ 823,90	€ 999,90

De vervangingswaarde van bomen in verharding binnen de bebouwde kom is het hoogst. Dit komt doordat de verharding wordt opgebroken en later opnieuw wordt bestraat. Tevens wordt 10% extra kosten berekend voor het vervangen van bomen binnen de bebouwde kom in verband met wegafzetting en verhoogd risico.

Met bovenstaande vervangingswaarden kan een indicatie worden gegeven wat de vervangingskosten zijn voor het verjongen van boomstructuren. Met deze kosten kan gestuurd worden op toekomstig beheer om het gemeentelijk bomenbestand te behouden en mogelijk te versterken of optimaliseren.

Hoofdstuk 7 Waardebepaling

Om te bepalen welke maatregelen de gemeente dient te nemen, is het van belang om de boomwaarde af te wegen tegen de overlastwaarde. Om de boomwaarde en overlastwaarde te bepalen is de Checklist bomen opgesteld die aansluit op de visie van de gemeente Heeze-Leende. De checklist is een apart document.

De puntentelling voor het bepalen van de technische- en maatschappelijke boomwaarde is opgesteld aan de hand van de gemeentelijke bomenlijst. In de gemeentelijke bomenlijst zijn alle waardevolle en monumentale bomen opgenomen. Aan de hand van de technische boomwaarde is bepaald of een boom waardevol of monumentaal is. Deze technische boomwaarde is bepaald aan de hand van een puntensystematiek. Deze puntensystematiek is gebruikt en uitgebreid om ook de maatschappelijke waarde te kunnen bepalen.

Iedere vorm van overlast is ook gewaardeerd middels een puntensystematiek. Deze puntensystematiek is opgesteld in samenwerking met de diverse stakeholders en de opdrachtgever. Diverse vormen van overlast hebben een hogere waarde gekregen omdat deze belangrijk worden geacht door de betrokken partijen. Middels deze puntensystematiek kan de overlastwaarde in beeld worden gebracht.

Er zijn naar aanleiding van het invullen van de checklist meerdere beheermaatregelen mogelijk. Hieronder zijn de diverse beheermaatregelen beschreven.

Overlast	Waardebepaling	Beheermaatregel
Maatregel is duurzaam uit te voeren		Maatregel uitvoeren
Maatregel is niet duurzaam uit te voeren	Boomwaarde is hoger dan overlastwaarde	Boom blijft behouden
Maatregel is niet duurzaam uit te voeren	Boomwaarde is gelijk aan de overlastwaarde	Boombeheerder neemt besluit
Maatregel is niet duurzaam uit te voeren	Overlastwaarde is hoger dan boomwaarde	Boomt wordt gekapt

Tabel 13 Beheermaatregelentabel naar waardebepaling

Wanneer één of meerdere personen overlast ervaren van gemeentelijke bomen, dan zal allereerst in samenspraak met de boombeheerder worden bepaald of er maatregelen zijn die een duurzaam behoud van de boom kunnen genereren. Schaduwwerking is bijvoorbeeld een vorm van overlast die middels snoei in veel gevallen gereduceerd kan worden. Hierbij kan de boom duurzaam behouden blijven. Mocht dit niet mogelijk zijn dan wordt de boomwaarde en de overlastwaarde bepaald aan de hand van de Checklist bomen. Het resultaat dat hieruit voortvloeit bepaald de beheermaatregel die genomen dient te worden.

Deze checklist geeft de gemeente de mogelijkheid om snel weloverwogen keuzes te maken. De checklist is met betrekking tot maatschappelijke en politiekgevoelige onderwerpen zoals herinrichtings- of nieuwbouwprojecten onvoldoende bruikbaar. Geadviseerd wordt om bij de ontwerpfase te allen tijde rekening te houden met een duurzaam behoud van de boom wanneer de boomwaarde hoog is. Mocht dit ook met herplant niet mogelijk zijn dan dient de politiek hierover een beslissing te nemen.

7.1 Casusvoorbeelden

In deze paragraaf worden twee fictieve casusvoorbeelden geschetst. In deze casusvoorbeelden is de gemeentelijke visie verwerkt. Daarnaast wordt de toepassing en inhoud van de checklist middels deze casusvoorbeelden verduidelijkt. In de laatste stappen van deze voorbeelden wordt tevens ingegaan op de technische haalbaarheid en wordt een financiële indicatie gegeven om de invloed van de visie op toekomstige beheersmaatregelen weer te geven. Voor een nadere uitwerking van de waardebeoordelingen wordt verwezen naar bijlage 10.

7.1.1 Casus 1

Een autoweg in Heeze zoals hiernaast gesitueerd bestaat uit een bomenlaan met eiken die op dit moment een slechte conditie hebben. In deze casus wordt ingegaan op bewoners die om diverse redenen overlast ervaren.

Er komt een melding binnen vanuit een groep van 50 bewoners die aangeven jaarrond overlast te ervaren van wortelopdruk, afgestorven takken op de weg en daarbij ervaren zij ook nog een onveilige situatie doordat deze bomen kort op de rijbaan staan.

Stap 1

**Boombeheerder bepaald
of er overlast/hinder
plaatsvindt**

De boombeheerder kent de situatie en gaat in gesprek met de belanghebbenden. De boombeheerder constateert dat de meldingen inderdaad overlast veroorzaken die verholpen dienen te worden.

Stap 2

Overlast/Hinder

De boombeheerder communiceert met verantwoordelijke binnen de gemeente. Naar aanleiding van het gesprek met de belanghebbenden en door gekeken te hebben naar het achterliggende juridische kader, blijkt dat het inderdaad gaat om overlast

Stap 3

**Maatregel wordt mogelijk
toegepast**

Er wordt bepaald welke maatregelen er mogelijk zijn om de overlast te beperken/op te lossen.



Figuur 16 Schematische weg Heeze met laanstructuur

Stap 4

**Maatregel toepasbaar met
behoud van de boom**

De boombeheerder beoordeeld middels de maatregelentabel of er maatregelen zijn die een duurzaam behoud van de boom kunnen waarborgen.

Stap 5

**Maatregel is niet duurzaam
uit te voeren**

Om alle vormen van overlast te beperken zijn hoge investeringskosten nodig. Hierbij is de vraag of de overlast blijvend wordt beperkt. De boombeheerder verwacht niet dat er maatregelen zijn die duurzaam zijn uit te voeren.

Stap 6

**Maatregel is niet
toepasbaar met behoud
van de boom**

De mogelijkheid om de overlast op te lossen is alleen mogelijk door het verwijderen van de bomen binnen de boomstructuur die de overlast veroorzaken.

Stap 7

**Boomwaarde en
overlastwaarde bepalen**

Om verantwoord de keuze te maken dat de bomen verwijderd moeten worden bepaald de boombeheerder welke waarde de overlast heeft en welke waarde de boomstructuur heeft.

Boomwaarde	Overlastwaarde
Punten: 85	Punten: 95

Stap 9

Waarde bepaald**Waarde overlast hoger dan
waarde boom**

De boombeheerder heeft de boomwaarde en overlastwaarde berekend en het blijkt dat de overlastwaarde hoger geschaald is dan de boomwaarde.

Stap 10

**Toetsen aan wet- en
regelgeving**

Volgens de waardebeoordeling kan de boomstructuur verwijderd worden. De volgende stap is analyseren of de structuur verwijderd mag worden gezien de geldende wet- en regelgeving

Stap 11

Boom verwijderen

Volgens de wet- en regelgeving blijkt dat niet alle bomen verwijderd mogen worden omdat deze beschermd zijn door de gemeentelijke bomenlijst. Voor de overige bomen geldt dat het mogelijk is om de boomstructuur te verwijderen, maar deze dient herplant te worden.

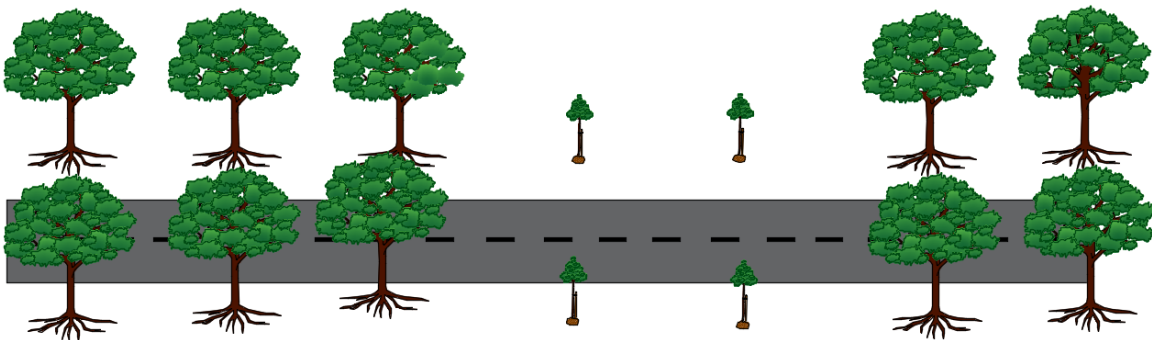
Stap 12

Bepalen hoe de boomstructuur wordt aangepakt.

In de visie staat beschreven dat structuren zoveel mogelijk duurzaam beschermd en behouden worden. Wanneer de laan in compleet wordt verwijderd dan verdwijnt er een robuuste laanstructuur. Om te voldoen aan de visie zijn er diverse mogelijkheden om de laanstructuur te behouden en uiteindelijk versterken.

➤ Optie 1

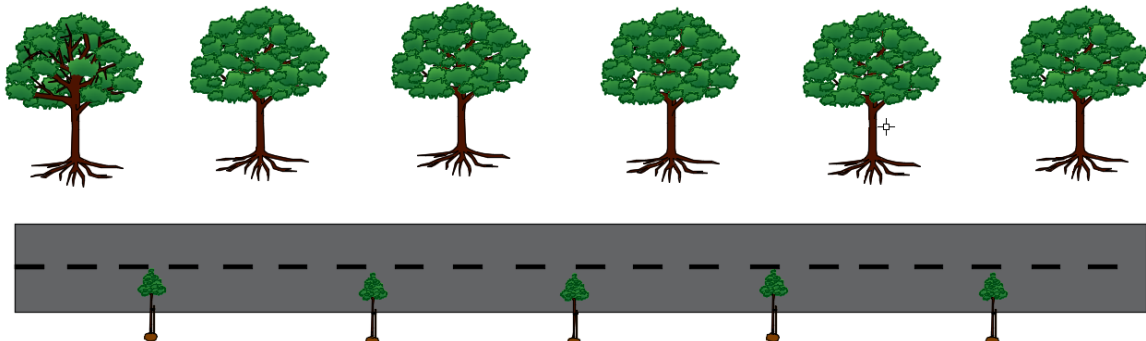
Delen van de laan aan beiden zijden van de weg (tegenover elkaar) herplanten met een grotere afstand tot de rijbaan. Dit kan herhaald worden na een bepaald aantal jaar nadat de nieuw aangeplante bomen een robuuste laanstructuur vormen.



Figuur 17 Herplant mogelijkheid laanstructuur tweezijdig tegenover elkaar

➤ Optie 2

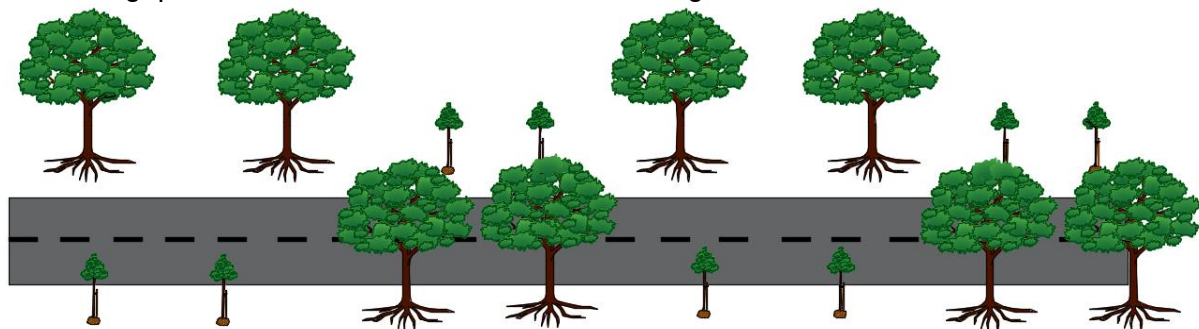
Enkele zijde van de weg herplanten met een grotere afstand tot de rijbaan. Dit kan herhaald worden na een bepaald aantal jaar nadat de nieuw aangeplante bomen een robuuste en volwaardige laanstructuur vormen.



Figuur 18 Herplant mogelijkheid tweezijdige laanstructuur één zijde

➤ Optie 3

Delen van de laan aan beiden zijden van de weg (niet tegenover elkaar) herplanten met een grotere afstand tot de rijbaan. Dit kan herhaald worden na een bepaald aantal jaar nadat de nieuw aangeplante bomen een robuuste en volwaardige laanstructuur vormen.



Figuur 19 Herplant mogelijkheid tweezijdige laanstructuur niet tegenover elkaar
Stap 13

Investeringskosten

In de afgelopen jaren zijn er op deze locatie al diverse bomen vervangen. Er staan nu nog ongeveer 100 bomen die in de aftakelingsfase zijn. 20 van de 100 bomen zijn monumentaal en hier gelden andere bepalingen voor. 80 bomen blijven over voor herplant om de structuur te behouden en versterken.

	Vervangingswaarde buiten bebouwde kom (niet in verharding)	Vervangingswaarde buiten bebouwde kom (in verharding)
Per stuk	€ 749,00	€ 909,00
80 stuks	€ 59920,00	

De investering voor de vervanging van deze laanstructuur bedraagt 59920,00 euro. De herplant kan verdeeld worden over enkele jaren zodat ook de kosten over meerdere jaren verspreid worden.

7.1.2 Casus 2

In een smalle straat binnen de bebouwde kom van Heeze staat een grote beuk die is aangetast door de Tonderzwam. In deze casus ervaren diverse belanghebbenden overlast in verschillende vormen.

Er komt een melding binnen vanuit de gehele straat dat wortelopdruk jaarrond voor onveilige situaties zorgt. Ook de wijkbewoners die gebruik maken van deze straat ervaren overlast. Naast wortelopdruk zijn de betreffende bewoners ook bang dat de boom omvalt of dat er takken uitbreken door een zwamaantasting. Daarnaast wordt overlast ervaren door bladval, schaduwwerking en overhangende takken.

Stap 1

**Boombeheerder bepaald
of er overlast/hinder
plaatsvindt**

De boombeheerder kent de situatie en gaat in gesprek met de belanghebbenden. De boombeheerder bepaald dat de meldingen inderdaad overlast vormen die verholpen moeten worden.

Stap 2

Overlast/Hinder

De boombeheerder communiceert met verantwoordelijke binnen de gemeente. Naar aanleiding van het gesprek met de belanghebbenden en door gekeken te hebben naar het achterliggende juridische kader, blijkt dat het inderdaad gaat om overlast.

Stap 3

**Maatregel wordt mogelijk
toegepast**

Er wordt bepaald welke maatregelen er mogelijk zijn om de overlast te beperken/op te lossen.

Stap 4

**Maatregel toepasbaar met
behoud van de boom**

De boombeheer bekijkt in de maatregellentabel of er maatregelen zijn waarbij de boomstructuur duurzaam kan worden behouden.

Stap 5

**Maatregel is niet duurzaam
uit te voeren**

Wortels inkorten en snoei is bij de boom niet duurzaam uit te voeren. Wanneer de wortels worden ingekort zal dit zorgen voor onstabiliteit. Het snoeien van de boom lost de overlast door schaduwwerking en overhangende takken niet op aangezien de boom kort op de erfgrens staat. De beheerder verwacht niet dat er maatregelen zijn die duurzaam zijn uit te voeren.

Stap 6

**Maatregel is niet
toepasbaar met behoud
van de boom**

De mogelijkheid om de overlast te reduceren of te verhelpen is alleen mogelijk door het verwijderen van de overlast veroorzakende boom.

Stap 7

**Waarde bepalen overlast
en bomen**

Om een verantwoorde afweging te maken tussen kap en het behoud van de boomstructuur, dient de boombeheerder te bepalen welke waarde de overlast heeft en welke waarde de boomstructuur heeft. Uit de beoordeling komen de volgende waarden;

Boomwaarde	Overlastwaarde
Punten: 50	Punten: 65

Stap 8

Waarde bepaald**Waarde overlast hoger dan
waarde boom**

De boombeheerder heeft de boomwaarde en overlastwaarde berekend en hieruit blijkt dat de overlastwaarde hoger is dan de boomwaarde.

Stap 9

**Toetsen aan wet- en
regelgeving**

De boomstructuur kan gezien de waardebepaling worden verwijderd. Echter dient ook gekeken te worden of de boomstructuur volgens de geldende wet- en regelgeving verwijderd mag worden. Hiervoor dient een toets uitgevoerd te worden.

Stap 10

Boom verwijderen

Na de toetsing aan de basisdocumenten (geldende wet- en regelgeving) blijkt dat de boom niet is opgenomen in de gemeentelijke bomenlijst en middels een kapmelding gekapt mag worden.

Stap 11

Bepalen hoe de boomstructuur wordt aangepakt.

In de visie staat beschreven dat structuren zoveel mogelijk duurzaam beschermd en behouden worden. In deze situatie is duurzaam behoud van de boom niet mogelijk wanneer de overlast weggenomen moet worden. Gezien de inrichting van de straat is het niet verstandig eenzelfde boom terug te plaatsen. Ook kan de zwamaantasting aanwezig blijven in de bodem en hierdoor de jonge boom aantasten.

Stap 12

Investeringskosten

Vervangingswaarde binnen bebouwde kom (in verharding)	
Per stuk	€ 999,90
1 stuk	€ 999,90

De investering bedraagt 999,90 euro. De herplant kan op een andere locatie worden uitgevoerd. Dit wordt gezien het huidige straatprofiel ook aangeraden.

Hoofdstuk 8 Conclusie en aanbevelingen

De hoofdvraag die voorafgaand aan dit project is opgesteld is: hoe kan de gemeente Heeze-Leende anticiperen op probleemsituaties rondom bomen waardoor de waarde van de structuren behouden of versterkt wordt. Geconcludeerd kan worden dat deze hoofdvraag tweeledig is:

- Het anticiperen op probleemsituaties: deze is vertaald naar de Checklist bomen (tactisch en operationeel).
- Het behouden of versterken van de waarde van boomstructuren: deze is vertaald naar “De toekomstboom” (strategisch).

De gemeente kan anticiperen op probleemsituaties door het gebruik van de Checklist bomen. Middels deze checklist kan allereerst bepaald worden of er sprake is van overlast. Wanneer de boombeheerder bepaald dat de overlast rechtvaardig is dan wordt gekeken of er maatregelen zijn die een duurzaam behoud van de boom kunnen bieden, zoals het uitvoeren van snoeimaatregelen. Mocht een duurzaam behoud niet mogelijk zijn, dan kan de waarde van de boom(structuur) en de waarde van de overlast worden bepaald aan de hand van een puntensystematiek. Blijkt uit deze waardebepaling dat de boomwaarde hoger is dan de waarde van de overlast, dan dient de boom of boomstructuur behouden te blijven. Is de waarde van de overlast hoger dan de boomwaarde, dan wordt overwogen om de boom te verwijderen. Middels deze checklist die is opgesteld op basis van de visie wordt zoveel mogelijk bescherming geboden aan de gemeentelijke boomstructuren.

De visie; die is opgesteld in samenwerking met de betrokken stakeholders, geeft aan hoe de gemeente richting de toekomst omgaat met de gemeentelijke boomstructuren. Hierbij wordt ingezet op het behoud, versterken en optimaliseren van de gemeentelijke boomstructuren. Deze visie is vertaald naar uitgangspunten die richting geven aan keuzes voor het toekomstig boombeheer.

8.1 Aanbevelingen

Hieronder zijn aanbevelingen beschreven die voor de gemeente belangrijk zijn. De aanbevelingen zijn naar aanleiding van dit rapport en de gesprekken met stakeholders naar voren gekomen.

Groenstructuurplan

Het groenstructuurplan 2003-2013 is verlopen. Het is mogelijk dat er veranderingen hebben plaatsgevonden binnen de gemeente die in het groenstructuurplan nog niet zijn verwerkt. Aanbevolen wordt om het groenstructuurplan te herzien om het bruikbaar te houden voor de huidige situaties.

Actieplan bomen

Aanbevolen wordt om de visie te vertalen naar een actieplan bomen. De visie geeft de stip op de horizon weer, met een Actieplan bomen wordt er specifiek richting gegeven aan het toekomstig boombeheer. Voordat het actieplan wordt opgesteld dienen er nadere onderzoeken te worden uitgevoerd om het actieplan optimaal te laten functioneren.

Melddesk

De gemeentelijke melddesk is op dit moment onvoldoende bruikbaar voor het analyseren van data met betrekking tot de diverse vormen van overlast. Door meerdere specifieke subcategorieën toe te voegen kunnen bewoners doelgericht hun melding of klacht omtrent een bepaalde vorm van overlast doorgeven. Aanbevolen wordt om de melddesk aan te passen aan de termen die in de visie en de 'Checklist bomen' worden gebruikt.

Groenbeheerplan

In het groenbeheerplan van de gemeente zijn geen richtlijnen opgenomen met betrekking tot de takvrije zone van bomen langs openbare wegen. Aanbevolen wordt om de richtlijnen die beschreven staan paragraaf 3.1; wegenverkeerswet, op te nemen in het groenbeheerplan.

APV

Risicoaansprakelijk omtrent schade aan huisaansluitingen door boomwortels is niet opgenomen in de APV. Aanbevolen wordt om uitsluiting van risicoaansprakelijkheid op te nemen in de APV. Hierdoor kunnen claims door huiseigenaren worden beperkt.

Bestemmingsplannen

Waardevolle- en monumentale bomen dienen extra bescherming te krijgen naast dat alleen de boom op zich beschermd is. De ruimte rondom een boom dient ook beschermd te worden om tot de volledige bescherming van boomstructuren te komen. Aanbevolen wordt om waardevolle- en monumentale bomen vast te leggen en deze op te nemen in de gemeentelijke bestemmingsplannen. Hierdoor wordt niet alleen de boom, maar ook de ruimte rondom de boom juridisch beschermd.

Maatschappelijke waarden

De maatschappelijke waarde die bomen hebben op de omgeving wordt steeds belangrijker geacht. Aanbevolen wordt om de maatschappelijke waardebepaling die is opgenomen in de 'Checklist bomen' te handhaven en verder uit te breiden. Bij het bepalen van de boomwaarde binnen en buiten de bebouwde kom is de maatschappelijke waarde een onderdeel van de waardebepaling.

Kennis maatschappelijke waarde

Aanbevolen wordt om binnen de afdeling meer kennis te vergaren omtrent het onderwerp maatschappelijke waarde. Verwacht wordt dat de maatschappelijke waardebepaling steeds belangrijker wordt voor de toekomst. Er zijn meetinstrumenten die ingezet kunnen worden om de maatschappelijke waarde te bepalen en te berekenen.

De visie

Aanbevolen wordt dat de visie en uitgangspunten gezien worden als de basis voor het te schrijven actieplan bomen en toekomstig boombeheer. De visie is opgesteld in samenspraak met de betrokken stakeholders en wordt hierdoor gedragen door de hele gemeente.

Digitale omgeving

Voor bewoners zijn weinig documenten digitaal te raadplegen. De documenten die te raadplegen zijn, zijn vaak niet begrijpbaar en moeilijk te vinden voor de burger. Aanbevolen wordt om relevante documenten, begrijpbaar en overzichtelijk te plaatsen in een digitale omgeving. Dit beperkt onwetendheid en vragen vanuit verschillende belanghebbenden.

Actief betrekken

Aanbevolen wordt om burgers en partijen actief te betrekken en te voorzien van informatie wanneer er werkzaamheden omtrent bomen worden uitgevoerd. Vanuit verschillende belanghebbenden is geconcludeerd dat meer betrokkenheid gewenst is. Hieruit ontstaat meer draagkracht voor gemeentelijke ontwikkelingen.

Datamanagement

Data en documenten omtrent gemeentelijke bomen zijn niet altijd direct en duidelijk raadpleegbaar voor de gemeente. Datamanagement biedt een efficiënte werkstructuur en biedt de gemeente de mogelijkheid om snel weloverwogen beheerkeuzes te maken. Met behulp van een dashboard waar aantallen, trends en cijfers snel en overzichtelijk te raadplegen zijn is het mogelijk om op elk moment de beheerkeuzes aan te passen. Ook is het mogelijk om toekomstige ontwikkelingen vroegtijdig op te sporen. Aanbevolen wordt om data en documenten overzichtelijk te ordenen, een dashboard op te zetten en informatie te delen aan de burgers.

Discussie

Deze rapportage is enkel opgesteld voor de gemeentelijke bomen. Hierbij zijn de gemeentelijke bossen niet meegenomen. De bomenvisie richt zich op het ideaalbeeld over hoe de gemeente om moet gaan met hun boomstructuren en de daaraan gekoppelde problematieken. Bij maatschappelijke en politiekgevoelige onderwerpen kan de visie als uitgangspunt gebruikt worden. De Checklist bomen is echter niet geschikt in deze situaties doordat deze onvoldoende rekening houdt met maatschappelijk of politiek belang.

Analyse en rapportage

De analyse is uitgevoerd aan de hand van de beschikbare gemeentelijke data en documenten. Bij de analyse zijn enkele gegevens gebruikt die bij de gemeente dynamisch zijn en dus op elk moment af kunnen wijken van de analyseresultaten. Deze onnauwkeurigheden komen voor in de gemeentelijke bomenlijst waarin het aantal bomen met bijbehorend paspoort zijn opgenomen. Omdat er geen significante wijzigingen ontstaan door aanpassingen in het systeem zijn de gegevens bruikbaar voor de analyse. Door datamanagement kan de gemeente de dynamische gegevens inzichtelijk houden en deze inzetten bij toekomstige ontwikkelingen.

Tijdens het onderzoek is gebleken dat bepaalde relevante data niet bruikbaar of beschikbaar was. In de analysefase zijn in samenwerking met de gemeente deze problemen besproken en is onvolledige data daar waar mogelijk aangevuld. Vooraf was bepaald om het aantal meldingen in kaart te brengen omtrent overlastvormen, dit was niet mogelijk omdat de huidige melddesk niet te gebruiken is voor een dergelijke analyse. Meldingen/klachten van bewoners worden in Melddesk onvoldoende uitgesplitst in subcategorieën waardoor het lastig is om het aantal meldingen per problematiek in kaart te brengen. De overlastvormen zijn bepaald door middels een kwantitatieve analyse de melddesk te analyseren. Middels kwalitatief onderzoek is deze analyse aangevuld door interviews met stakeholders en gesprekken met de boombeheerder te organiseren. Hierdoor hebben we toch de benodigde gegevens weten te verzamelen.

De belanghebbenden hebben een belangrijke rol gespeeld binnen dit project. Wensen en ideeën zijn uitgedragen vanuit verschillende partijen en daarnaast is ook kennis gedeeld. Echter waren de wensen en ideeën voor het grootste gedeelte gericht op het buitengebied van de gemeente, omdat de organisaties op dit gebied georiënteerd zijn. Voor een werkbaar systeem dat zowel voor het buitengebied als binnen de bebouwde kom toepasbaar blijft moeten de belanghebbenden betrokken blijven en hierbij kunnen burgers een bijdrage leveren. Met het betrekken van burgers bij specifieke inrichtingswerkzaamheden of bij het uitvoeren van beheersmaatregelen, wordt meer draagkracht gecreëerd dat zich ook meer op bebouwde kom richt. Door het uitvoeren van zowel kwantitatief als kwalitatief onderzoek wordt de betrouwbaarheid van het eindproduct gewaarborgd.

Een mogelijk vervolgonderzoek dient zich te richten op het schrijven van een Actieplan bomen. Beleid vertaald de visie naar concrete stappen, keuzes en handelingen voor het toekomstig boombeheer.

Bronnenlijst

1. Rijksoverheid. (2015, december 16). *Wet natuurbescherming*. Opgeroepen op januari 18, 2017, van Overheid: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-03-01>
2. Rijksoverheid. (2017, april 01). *Regeling voertuigen*. Opgeroepen op april 18, 2017, van Overheid: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0025798/2017-04-01>
3. Atsma, i. J. (1996). *Stadsbomen vademecum 1: beleid en planvorming*. Arnhem: IPC Groene Ruimte. Opgeroepen op april 18, 2017
4. Agentschap Telecom. (2013, Maart 13). *telecommunicatiewet*. Opgeroepen op april 04, 2017, van Overheid: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0009950/2017-03-10>
5. Rijksoverheid. (2014, januari 01). *Burgelijk wetboek boek 5*. Opgeroepen op april 18, 2017, van Overheid: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0005288/2014-01-01>
6. Visser, M. B. (2009). *Bomen en wet: geldend recht voor bomen*. Arnhem: IPC Groene Ruimte. Opgeroepen op april 18, 2017
7. Rijksoverheid. (2017, maart 10). *Burgelijk wetboek 6*. Opgeroepen op april 18, 2017, van Overheid: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0005289/2017-03-10>
8. Visser, M. B. (2009). *Bomen en wet: geldend recht voor bomen*. Arnhem: IPC Groene Ruimte. Opgeroepen op april 18, 2017
9. Provincie Noord-Brabant. (2014). *Structuurvisie Noord-Brabant 2010*. 's-Hertogenbosch: Provincie Noord-Brabant. Opgeroepen op mei 01, 2017
10. Waterschap De Dommel. (zd). *Keur*. Opgeroepen op Maart 20, 2017, van Waterschap De Dommel: <https://www.dommel.nl/producten/keur.html>
11. Waterschap De Dommel. (2016, Juli 19). *Beleidsregels voor waterkering, waterkwantiteit en grondwater Keur waterschap De Dommel 2015*. Opgeroepen op Maart 20, 2017, van decentrale regelgeving overheid: http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Historie/Waterschap%20De%20Dommel/359975/359975_2.html
12. Gemeente Heeze-Leende. (2017, Januari 26). *Algemene Plaatselijke Verordening Heeze-Leende 2016*. Opgeroepen op April 04, 2017, van overheid: http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/historie/Heeze-Leende/439944/439944_1.html
13. Smeets, V. (2002). *Groenstructuurplan 2003-2013*. Oosterhout: Oranjewoud. Opgeroepen op April 12, 2017
14. Gorissen, L. v. (2012). *Landschapsontwikkelingsplan Sgôn Heeze-Leende*. Heeze: Gemeente Heeze-Leende. Opgeroepen op april 18, 2017
15. Gemeente Heeze-Leende. (2015). *Handboek kabels en leidingen 2015*. Heeze: Gemeente Heeze-Leende. Opgeroepen op Juni 21, 2017

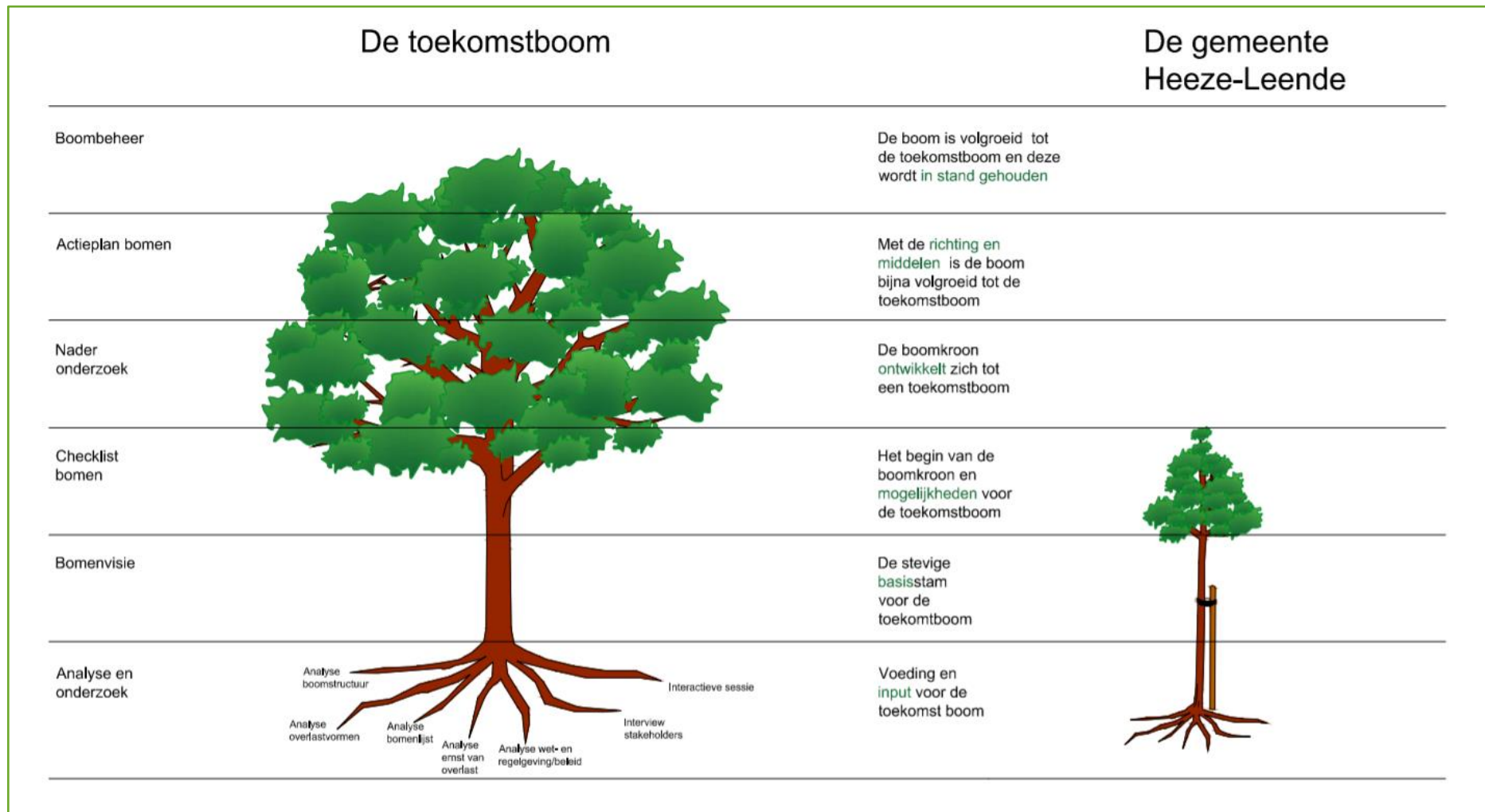
16. Diermen, M. A. (2013, Juni 26). *Wat is een bestemmingsplan?* Opgeroepen op April 06, 2017, van mkb servicedesk: <http://www.mkbservicedesk.nl/106/wat-bestemmingsplan.htm#>
17. Arjan Wagemakers, R. M. (2016). *Beheer- en beleidsplan wegen 2017 - 2021*. Heeze: Gemeente Heeze-Leende. Opgeroepen op April 03, 2017
18. Smeets, V. (2002). *Groenstructuurplan 2003-2013*. Oosterhout: Oranjewoud. Opgeroepen op April 12, 2017
19. Blok, E. (2015). Lanen: eeuwenoude structuren met toekomst. *Vakblad groen*, 41-43. Opgeroepen op April 12, 2017
20. Smeets, V. (2002). *Groenstructuurplan 2003-2013*. Oosterhout: Oranjewoud. Opgeroepen op April 12, 2017
21. Smeets, V. (2002). *Groenstructuurplan 2003-2013*. Oosterhout: Oranjewoud. Opgeroepen op April 12, 2017
22. Agentschap voor Natuur en Bos. (2008). *Het Technisch vademecum Bomen*. Brussel: Agentschap voor Natuur en Bos. Opgeroepen op Maart 27, 2017
23. Alles over Groenbeheer. (2011). *Monumentale bomen gemeente Heeze-Leende*. Heeze: Gemeente Heeze-Leende. Opgeroepen op Maart 27, 2017
24. ing. Boer, K., & drs. Schils, C. (2011). *Ecologisch groenbeheer in de praktijk*. Arnhem: IPC Groene Ruimte.
25. Agentschap voor Natuur en Bos. (2008). *Het Technisch vademecum Bomen*. Brussel: Agentschap voor Natuur en Bos. Opgeroepen op Maart 27, 2017
26. Alles over Groenbeheer. (2011). *Monumentale bomen gemeente Heeze-Leende*. Heeze: Gemeente Heeze-Leende. Opgeroepen op Maart 27, 2017
27. Smeets, V. (2002). *Groenstructuurplan 2003-2013*. Oosterhout: Oranjewoud. Opgeroepen op April 12, 2017
28. Dr. Ir. De koning, J., Van den Broek, J., Ir. De Meyere, D., & Bruens, H. (2012). *Dendrologie van de lage landen*. Zeist: KNNV Uitgeverij.
29. GROENBLAUW. (z.d.). *Sociaal-maatschappelijke en economische waarde*. Opgeroepen op april 8, 2017, van Groenblauwe netwerken: <http://www.groenblauwenetwerken.com/social/#heading-8>
30. Wageningen iniversity and research. (2017, januari 2017). *Lucht*. Opgeroepen op maart 26, 2017, van WUR: <http://www.wur.nl/nl/nieuws/Lucht-zuiveren-met-planten-en-bomen.htm>
31. TEEB Stad. (z.d.). *Groen loont met TEEB Stad*. Deventer: Stichting Open boek. Opgeroepen op Mei 01, 2017

32. GROENBLAUW. (z.d.). *Sociaal-maatschappelijke en economische waarde*. Opgeroepen op april 8, 2017, van Groenblauwe netwerken:
<http://www.groenblauwenetwerken.com/social/#heading-8>
33. TEEB Stad. (z.d.). *Groen loont met TEEB Stad*. Deventer: Stichting Open boek.
Opgeroepen op Mei 01, 2017
34. GROENBLAUW. (z.d.). *Sociaal-maatschappelijke en economische waarde*. Opgeroepen op april 8, 2017, van Groenblauwe netwerken:
<http://www.groenblauwenetwerken.com/social/#heading-8>
35. Tom Bade, G. S. (z.d.). *Groen Loont!* De groene stad. Opgeroepen op Mei 01, 2017
36. TEEB Stad. (z.d.). *Groen loont met TEEB Stad*. Deventer: Stichting Open boek.
Opgeroepen op Mei 01, 2017
37. GROENBLAUW. (z.d.). *Sociaal-maatschappelijke en economische waarde*. Opgeroepen op april 8, 2017, van Groenblauwe netwerken:
<http://www.groenblauwenetwerken.com/social/#heading-8>
38. Tom Bade, G. S. (z.d.). *Groen Loont!* De groene stad. Opgeroepen op Mei 01, 2017
39. TEEB Stad. (z.d.). *Groen loont met TEEB Stad*. Deventer: Stichting Open boek.
Opgeroepen op Mei 01, 2017
40. GROENBLAUW. (z.d.). *Sociaal-maatschappelijke en economische waarde*. Opgeroepen op april 8, 2017, van Groenblauwe netwerken:
<http://www.groenblauwenetwerken.com/social/#heading-8>
41. Tom Bade, G. S. (z.d.). *Groen Loont!* De groene stad. Opgeroepen op Mei 01, 2017
42. TEEB Stad. (z.d.). *Groen loont met TEEB Stad*. Deventer: Stichting Open boek.
Opgeroepen op Mei 01, 2017
43. GROENBLAUW. (z.d.). *Sociaal-maatschappelijke en economische waarde*. Opgeroepen op april 8, 2017, van Groenblauwe netwerken:
<http://www.groenblauwenetwerken.com/social/#heading-8>
44. Tom Bade, G. S. (z.d.). *Groen Loont!* De groene stad. Opgeroepen op Mei 01, 2017
45. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016
46. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016
47. Gemeente Haarlemmermeer, cluster Beheer en Onderhoud. (2015). *Kadernota Beheer en Overlast van Bomen*. Haarlemmermeer: Gemeente Haarlemmermeer.
Opgeroepen op mei 02, 2017
48. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016

49. ing. B. van Weerden, i. J. (2009). *Omgang met overlast*. Someren: Gemeente Someren.
Opgeroepen op mei 02, 2017
50. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016
51. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016
52. Gemeente Haarlemmermeer, cluster Beheer en Onderhoud. (2015). *Kadernota Beheer en Overlast van Bomen*. Haarlemmermeer: Gemeente Haarlemmermeer.
Opgeroepen op mei 02, 2017
53. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016
54. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016
55. ing. B. van Weerden, i. J. (2009). *Omgang met overlast*. Someren: Gemeente Someren.
Opgeroepen op mei 02, 2017
56. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016
57. ing. B. van Weerden, i. J. (2009). *Omgang met overlast*. Someren: Gemeente Someren.
Opgeroepen op mei 02, 2017
58. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016
59. ing. B. van Weerden, i. J. (2009). *Omgang met overlast*. Someren: Gemeente Someren.
Opgeroepen op mei 02, 2017
60. Gemeente Haarlemmermeer, cluster Beheer en Onderhoud. (2015). *Kadernota Beheer en Overlast van Bomen*. Haarlemmermeer: Gemeente Haarlemmermeer.
Opgeroepen op mei 02, 2017
61. Gemeente Oss. (2016). *Richtlijn hinder & overlast bomen*. Oss: Gemeente Oss.
Opgeroepen op mei 02, 2016
62. Brouwers, J. (2017). *Onderzoek zinkassen en bomen*. Bergeijk: J. Brouwers.
Opgeroepen op mei 02, 2017
63. BTL Bomendienst. (2012). *Ziekte en Aantastingen*. Opgeroepen op Maart 29, 2017, van
BTL Bomendienst: <http://www.btl.nl/bomendienst/ziektenenaantastingen>
64. Gerrit-Jan van Prooijen, H. K. (2007). *Stadsbomen vademecum 3C: Ziekten en Aantastingen*. Arnhem: IPC Groene Ruimte. Opgeroepen op Maart 29, 2017
65. M. Wolthuis, D. S. (2007). *Mensen over bomen*. Wageningen: Wageningen universiteit.
Opgeroepen op mei 02, 2017

Bijlagen

Bijlage 1 Producten

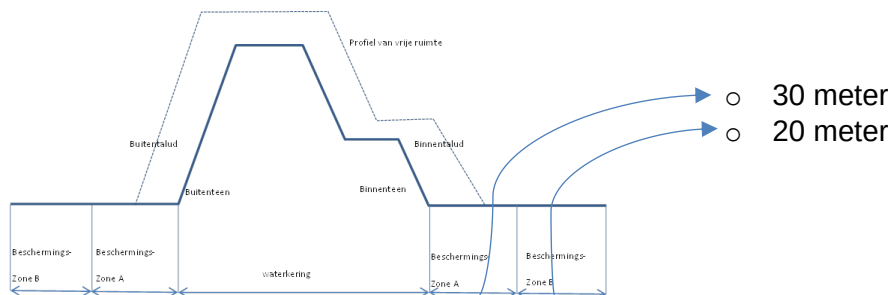


Bijlage 2 Keur waterschap De Dommel

- Paalvormige objecten zoals bomen, die op een regelmatige en voldoende afstand staan en waar onderhoudsmachines onderdoor en voor- of achterlangs kunnen rijden, hoeven geen belemmering te zijn voor doelmatig onderhoud.
- Bomen kunnen effect hebben op de waterkwaliteit en de ecologische waarden. Daarom dient bij watergangen met een vastgestelde ecologische functie getoetst te worden aan het effect op die waarden.
- Werken in of op a- en b-wateren worden niet toegestaan, tenzij een zwaarwegend (maatschappelijk) belang bestaat. Uitzondering hierop zijn bomen en andere oeverbeplanting op een stuk (flauw) talud dat buiten het natte profiel valt en die het onderhoud niet hinderen.'

Keur:

Op grond van artikel 3.1, eerste lid, van de keur is het verboden zonder vergunning gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam of bijbehorende beschermingszones of ondersteunende kunstwerken door daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan, liggen of drijven.



21.2. Doel van de beleidsregel

Het doel van deze beleidsregel is het beschermen van de functie van waterkeringen. Het is van belang dat bij het planten van bomen, struiken en beplanting geen piping ontstaat, de erosiebestendigheid van het talud gegarandeerd is en de aanwezigheid van bomen niet leidt tot instabiliteit van de waterkering.

21.3.1. Waterkerende functie

Bij de toetsing of bomen, struiken en planten invloed hebben op de waterkering, zijn drie aspecten belangrijk:

1. **Schaduwwerking:** Door schaduwwerking kan het gras, de standaard taludbekleding, onder bomen en struiken minder goed groeien. De erosiebestendigheid van het talud komt hiermee in gevaar. Daarom wordt er in de toetsingscriteria voor bomen en struiken een horizontale afstand tot de waterkering aangehouden.
2. **Stabiliteit:** Om de stabiliteit van een waterkering te garanderen, zijn bepaalde afmetingen nodig. Doorsnijding van de waterkering en aanliggende gronden met bijv. een wortelkluit van een boom of struik, maakt de waterkering minder stabiel. Omgewaaid bomen kunnen door het ontstane gat van de wortelkluit de waterkering ernstig beschadigen.
3. **Piping:** piping is een verschijnsel waarbij, door een erosieproces, onder een waterkering tunnels ontstaan. Kleilagen in en onder de waterkering voorkomen piping. Het wortelstelsel van bomen en struiken zou door deze kleilagen heen kunnen

dringen, waardoor de kans op piping toeneemt. In de toetsingscriteria komt dit aspect tot uiting in de verticale afstand tot het leggerprofiel.

Afhankelijk van het dijkmateriaal (klei of zand) en de omstandigheden waarin de boom wortelt (wisselende grondwaterstand, natte of juist droge omstandigheden) zijn sommige soorten bomen en struiken wel of juist niet geschikt.

Dode, zieke, (gedeeltelijk) omgewaaide, zwaar beschadigde en gerooide bomen en/of struiken moeten worden verwijderd. De wortelresten moeten worden uitgefreesd. In de wortelgaten moet kleigrond van (nagenoeg) dezelfde samenstelling als de dijkbekleding worden aangebracht en zorgvuldig laagsgewijs worden verdicht. Vervolgens moeten de wortelgaten worden voorzien van geschikte graszoden of vóór 1 september worden ingezaaid met graszaad "Natuurlijk II" ten behoeve van de ontwikkeling van een goed doorwortelde grasmat voor aanvang gesloten seizoen.

21.4.2. Nieuwe bomen en struiken

Nieuwe bomen en struiken op het buitentalud van de primaire en regionale waterkering en tot een afstand van 10 meter uit de buitenteen van de primaire waterkering worden niet toegestaan. Hierop gelden de volgende uitzonderingen:

- Bomen en struiken in tuinen van buitendijkse panden waar, door middel van constructieve maatregelen, ten behoeve van de reeds aanwezige werken de erosiebestendigheid van het buitentalud gegarandeerd is.
- Er is sprake van een hoog liggend voorland, waardoor bomen en struiken buiten het leggerprofiel geplaatst kunnen worden.

Nieuwe bomen en struiken op de waterkering en tot 4 meter uit de binnenteen van de primaire waterkering worden niet toegestaan. Hierop zijn enkele uitzonderingen:

- Indien er sprake is van aanzienlijke landschappelijke- ecologische en/of culturele waarden kan, onder voorwaarden, vergunning worden verleend voor nieuwe bomen en struiken.
- Indien sprake is van een (zeer) brede kruin kan, onder voorwaarden, vergunning worden verleend voor bomen en struiken op de kruin. Te allen tijde moet een zone van 5 meter vanuit de buitenkruinlijn obstakelvrij blijven ten behoeve van onderhoud en inspectie van de waterkering;

Nieuwe bomen en struiken, inclusief de ontgrondingskuil, moeten buiten het leggerprofiel van de waterkering worden geplaatst en op termijn goed vervangbaar zijn. Voor bomen wordt uitgegaan van een schijfvormige ontgrondingskuil met een diepte van 1 meter en een straal, vanuit het hart van de boom, van 2 meter. Voor struiken wordt eveneens uitgegaan van een schijfvormige ontgrondingskuil, met een diepte van 0,5 meter en een straal, vanuit het hart van de struik, van 1 meter.

21.4.3. Herplanten van bomen en struiken

Herplanten, het vervangen van bestaande bomen en struiken, wordt beoordeeld als het aanbrengen van nieuwe bomen en struiken.

21.4.4. Onderhoud van bomen en struiken

1. Bomen op de waterkering dienen zodanig te worden gesnoeid, dat zich een takvrije stamlengte van 4 meter hoog kan ontwikkelen. Dit vanwege bereikbaarheid en om voldoende licht op de grasmat toe te laten. Het snoeihout en bladval moet worden verwijderd en afgevoerd. Knotten moeten minimaal eens in de drie jaar geschieden.
2. De grasmat moet worden hersteld zodra er schade is ontstaan die te wijten is aan aanwezigheid van bomen en/of struiken.

21.4.5. Inspectie van bomen

Periodieke controle, inspectie en schouw naar de conditie en stabiliteit van de bomen bij waterkeringen is noodzakelijk. Hiervoor kan de methodiek Visual Tree Assessment (VTA) worden gevolgd, of een vergelijkbare methodiek. Het is van belang dat bomen bij de waterkering niet kunnen omwaaien en tot instabiliteit van de waterkering kunnen leid

Bijlage 3 APV Heeze Leende

Afdeling 3. Het bewaren van houtopstanden

Artikel 4:10 Begripsbepalingen

1. In deze afdeling wordt verstaan onder:
 - a. houtopstand: hakhout, een houtwal of een of meer bomen;
 - b. hakhout: een of meer bomen die na te zijn geveld, opnieuw op de stronk uitlopen.
2. In deze afdeling wordt onder vellen mede verstaan: rooien, met inbegrip van verplanten, alsmede het verrichten van handelingen die de dood of ernstige beschadiging of ontsiering van houtopstand ten gevolge kunnen hebben.

Artikel 4:11 Omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstanden

Het is verboden zonder vergunning van het bevoegd gezag de houtopstanden te vellen of te doen vellen die staan vermeld op de Bomenlijst.

1. In afwijking van artikel 1:8 kan de vergunning worden geweigerd op grond van:
 - a. de natuurwaarde van de houtopstand;
 - b. de landschappelijke waarde van de houtopstand;
 - c. de waarde van de houtopstand voor stads- en dorpsschoon;
 - d. de beeldbepalende waarde van de houtopstand;
 - e. de cultuurhistorische waarde van de houtopstand; of
 - f. de waarde voor de leefbaarheid van de houtopstand.
 2. Het eerste lid is niet van toepassing als de burgemeester toestemming verleent voor het vellen van een houtopstand in verband met een spoedeisend belang voor de openbare orde of een direct gevaar voor personen of goederen.
 3. Het eerste lid is niet van toepassing op;
 - a. houtopstanden die deel uitmaken van bosbouwondernemingen die bij het Bosschap zijn geregistreerd;
 - b. houtopstanden bestaande uit bomen als bedoeld in artikel 4.1 Wet Natuurbescherming, onderdelen c tot en met f, met uitzondering van hoogstamfruitbomen en van geknotte populieren of wilgen als bedoeld in artikel 4.1, onderdeel f.
 4. Het bevoegd gezag kan een herplantplicht opleggen onder nader te stellen voorschriften.
 5. Op de vergunning is paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht (positieve fictieve beschikking bij niet tijdig beslissen) van toepassing.
-

Artikel 5:11 Aantasting groenvoorzieningen door voertuigen

1. Het is verboden met een voertuig te rijden door een park of plantsoen of een van gemeentewege aangelegde beplanting of groenstrook, of het daarin te doen of te laten staan.
2. Dit verbod is niet van toepassing:
 - a. op de weg;
 - b. op voertuigen die worden gebruikt voor werkzaamheden door of vanwege de overheid; en
 - c. op voertuigen waarmee standplaats wordt of is ingenomen op terreinen die voor dit doel zijn bestemd.

Bijlage 4 Groenstructuurkaarten

VERKLARING GROENSTRUCTUUR GEMEENTE HEEZE - LEENDE

HOOFDGROENSTRUCTUUR:

	GROENOBJECT VAN GROTE OMVANG
	LINEAIR GROENELEMENT
	ACCENT- / KNOOPPUNT
DE	DORPSENTREE
CE	CENTRUMENTREE
NS	NS-STATION
S	SPOORWEGOVERGANG
WE	WIJKENTREE
V	VERKEERSKNOOPPUNT
BK	BLAUWE KNOOP
LV	LANGZAAMVERKEER

WIJKGROENSTRUCTUUR:

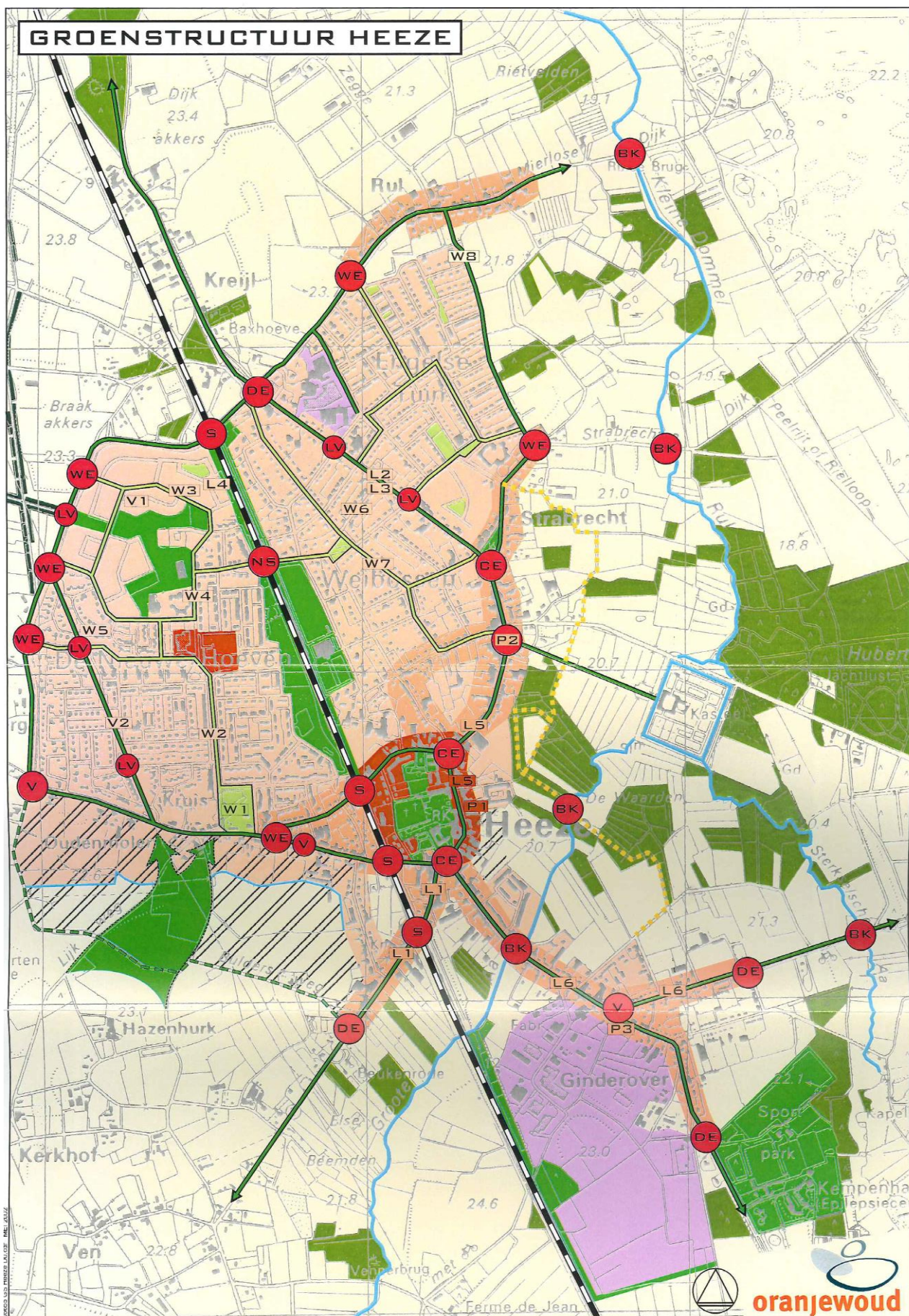
	GROENOBJECT VAN GROTE OMVANG
	LINEAIR GROENELEMENT
	ACCENT- / KNOOPPUNT

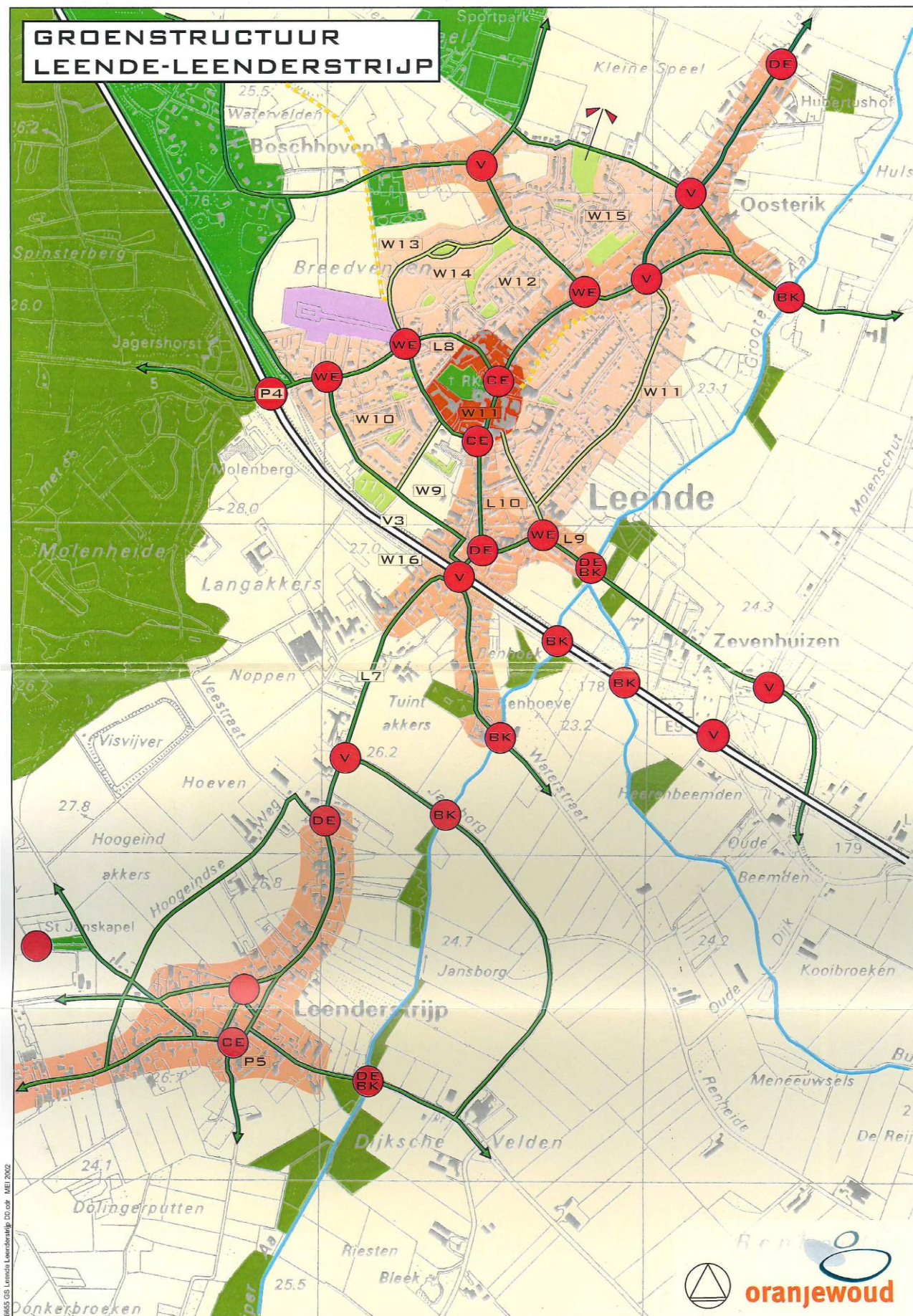
STEDELIJK GEBIED:

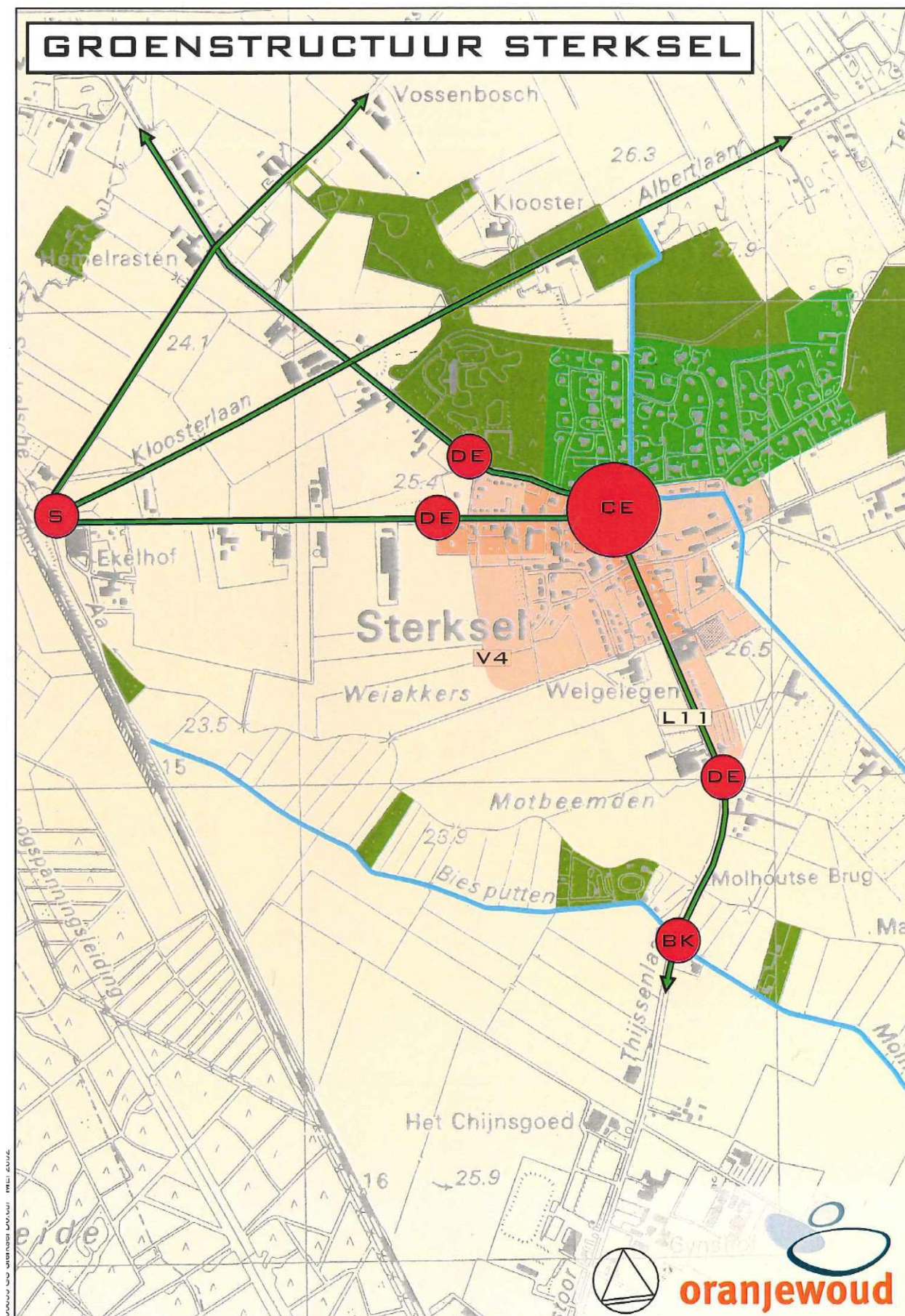
	CENTRUM
	CULTUUR HISTORISCHE LINTBEBOUWING
	WOONGEBIED
	UITBREIDING WOONGEBIED
	INDUSTRIE

OVERIG:

	BOS / LANDSCHAPPELIJK GROEN
	BEEKLOOP
	SPOORLIJN
	WANDELROUTE





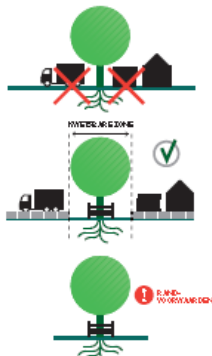


Bijlage 5 Bomenposter

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

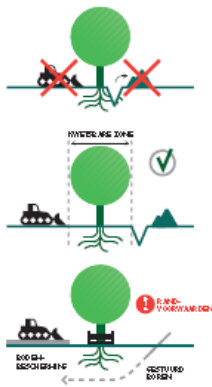
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplanken.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEMBEWERKINGEN

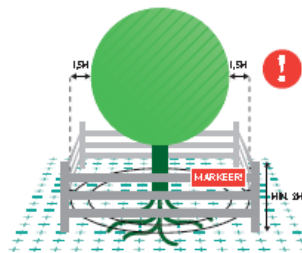


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

Kabelgoten, man ebuisen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WICN).

KWETSBARE BOOMZONE



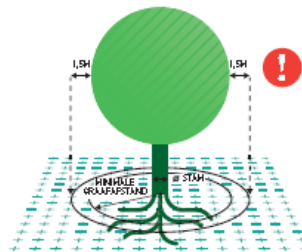
1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan NUT TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1. Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm of minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directe goedgekeurde Werkplan.
3. Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
4. Het Werkplan vermeldt gedeeltelijk (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materiaal en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
5. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

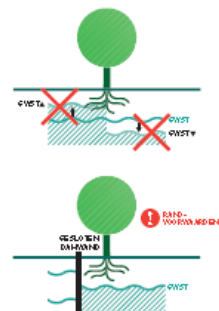
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Benodigde wortelknijpkeling of scheefstaande boom (re.kzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gestroomde bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cement, molens en waterafvoer, op grote afstand van de kwetsbare boomzone.

SNOEIWERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

Dit is een uitgave van Stadsdienst Groen en Landschap, deels.



Kijk voor meer info op
www.bomenposter.nl



Bijlage 6 Dendrologie en ecologie

Boomsort	Zeldzaam	Algemeen	Aantal soorten insecten en mijten per soort	Waard plant	Dracht plant	Honingbij bezoek 1:incidenteel; 2:weinig; 3:veel	Inheems	Twijfelachtig inheems	Ingeburgerd	Exoot/kweek
Abies grandis		1			?				ja	
Acer campestre		1	51		bijen, hommels	3	ja			
Acer campestre 'Red Shine'		1			bijen, hommels	3	cultivar			
Acer capillipes	1				ja					ja
Acer freemanii 'Armstrong'	1				ja					ja
Acer freemanii Scarsen	1				ja					ja
Acer negundo		1			ja					ja
Acer palmatum		1			?					ja
Acer platanoides		1			bijen, hommels	3			ja	
Acer platanoides 'Columnare'		1			bijen, hommels	3			cultivar	
Acer platanoides 'Drummondii'		1			bijen, hommels	3			cultivar	
Acer platanoides 'Faassen's Black'		1			bijen, hommels	3			cultivar	
Acer platanoides 'Globosum'		1			bijen, hommels	3			cultivar	
Acer pseudoplatanus		1	43		bijen, hommels	3	ja			
Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'		1			bijen, hommels	3	cultivar			
Acer pseudoplatanus 'Negenia'		1			bijen, hommels	3	cultivar			
Acer rubrum	1				ja					ja
Acer rubrum "Karpick"	1				ja					ja
Acer rubrum 'Red Sunset'	1				ja					ja
Acer saccharum	1				ja					ja
Acer x freemanii 'Armstrong'	1				ja					ja
Aesculus carnea		1			ja					ja
Aesculus carnea 'Briotii'		1			ja					ja
Aesculus flava 'Vestita'	1				ja					ja
Aesculus hippocastanum	1		9		bij					ja
Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	1				bij					ja
Ailanthus altissima		1			ja					ja
Alnus cordata		1			ja					ja
Alnus glutinosa		1	141		honingbijen	1	ja			
Alnus incana		1			honingbijen	2	ja			
Alnus incana 'Aurea'		1			honingbijen	3	cultivar			
Alnus incana 'Laciniata'		1			honingbijen	4	cultivar			
Alnus x spaethii 'Spaeth'		1			ja					ja

Amelanchier laevis 'Ballerina'	1			ja				ja
Amelanchier lamarckii		1		honingbijen	3		ja	
Amelanchier arborea 'Robin Hill'	1			ja				
Betula nigra		1		?				ja
Betula papyrifera		1		?				ja
Betula pendula		1	334	honingbijen	1	ja		
Betula pendula "Youngii"		1		honingbijen	1	cultivar		
Betula pubescens		1	334	honingbijen	1	ja		
Betula utilis	1			?				ja
Betula utilis 'Doorenbos'	1			?				ja
Broussonetia papyrifera	1			?				ja
Carpinus betulus		1	51	bijen	1	ja		
Castanea sativa		1	11	bijen, hommels	3		ja	
Catalpa bignonioides		1		ja				ja
Catalpa bignonioides "Globosum"		1		?				ja
Catalpa bignonioides 'Nana'		1		nee				ja
Chamaecyparis lawsoniana		1		?				ja
Chamaecyparis lawsoniana 'Columnaris'		1		?				ja
Cornus mas "Golden Glory"		1		honingbijen, hommels	3		ja	
Corylus colurna		1		ja				ja
Crataegus laevigata		1		bijen, hommels, vlinders	3	ja		
Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'		1		bijen, hommels, vlinders	3	cultivar		
Crataegus lavalleyi		1		ja				?
Crataegus monogyna		1		bijen, hommels, vlinders	1	ja		
Cryptomeria japonica 'Rasen'		1		?				ja
Fagus orientalis	1			?				ja
Fagus sylvatica		1	98	honingbijen	1	ja		
Fagus sylvatica 'Albomarginata'		1		honingbijen	1	cultivar		
Fagus sylvatica 'Asplenifolia'		1		honingbijen	1	cultivar		
Fagus sylvatica 'Atropunicea'		1		honingbijen	1	cultivar		
Fagus sylvatica 'Atropurpurea'		1		honingbijen	1	cultivar		
Fagus sylvatica 'Fastigiata'		1		honingbijen	1	cultivar		
Fraxinus angustifolia 'Raywood'		1		?				ja
Fraxinus excelsior		1	68	honingbijen	1	ja		
Fraxinus excelsior "Grift"		1		honingbijen	1	cultivar		

Fraxinus excelsior 'Aurea'		1			honingbijen	1	cultivar			
Fraxinus excelsior 'Diversifolia'		1			honingbijen	1	cultivar			
Fraxinus excelsior 'Jaspidea'		1			honingbijen	1	cultivar			
Fraxinus excelsior 'Nana'		1			honingbijen	1	cultivar			
Fraxinus ornus 'Obelisk'		1			?					ja
Ginkgo biloba		1			?					ja
Gleditsia triacanthos		1			?					ja
Gleditsia triacanthos "Inérnis"		1			?					ja
Ilex aquifolium		1	10	boomblauwtje	bijen, hommels	3	ja			
Juglans regia		1	7		nee					ja
Laburnum		1			ja					ja
Larix kaempferi		1			?					ja
Liquidambar styraciflua		1			nee					ja
Liquidambar styraciflua 'Moraine'		1			nee					ja
Liquidambar styraciflua 'Slender Silhouette'		1			nee					ja
Liquidambar styraciflua 'Worplesdon'		1			nee					ja
Liriodendron tulipifera		1			ja					ja
Magnolia kobus	1				nee					ja
Malus 'Golden Hornet'	1				ja					ja
Malus 'Liset'	?				ja					ja
Malus 'Professor Sprenger'	1				ja					ja
Malus 'Red Sentinel'	1				ja					ja
Malus tschonoskii	1				ja					ja
Metasequoia glyptostroboides		1			nee					ja
Morus nigra	1				ja					ja
Nothofagus antarctica	1				nee					ja
Ostrya carpinifolia	1				nee					ja
Parrotia persica	1				nee					ja
Paulownia tomentosa	1				ja					ja
Picea abies		1	70		?		ja			
Picea omorika		1			?					ja
Pinus mugo		1			?					ja
Pinus nigra		1			?				ja	
Pinus strobus		1			?					ja
Pinus sylvestris		1	172		?			ja		

Platanus hispanica		1			nee					ja
Platanus orientalis	1				nee					ja
Populus canescens		1	189		honingbijen, vlinders	1			ja	
Populus nigra 'Italica'	1				honingbijen, vlinders	1	ja			
Populus x canadensis		1			honingbijen	1				ja
Prunus autumnalis 'Aurea'	?				ja					ja
Prunus avium		1			bijen, hommels, vlinders	3	ja			
Prunus cerasifera 'Nigra'		1			ja					ja
Prunus padus		1			bijen, hommels, vlinders	3	ja			
Prunus serotina		1			bijen, hommels, vlinders	3				ja
Prunus serrulata		1			ja					ja
Prunus serrulata 'Amanogawa'		1			ja					ja
Prunus serrulata 'Hizakura'		1			ja					ja
Prunus serrulata 'Kanzan'		1			ja					ja
Prunus serrulata 'Kwanzan'		1			ja					ja
Prunus subhirtella 'Autumnalis'	1				ja					ja
Prunus x gondouinii 'Schnee'	1				ja					ja
Prunus x subhirtella 'Autumnalis Rosea'	1				ja					ja
Pseudotsuga menziesii		1			?		ja			
Pterocarya fraxinifolia		1			nee					ja
Pyrus calleryana 'Chanticleer'	1				ja					ja
Quercus cerris		1			nee					ja
Quercus palustris		1			?					ja
Quercus petraea		1	423	eikenpasage, bruine eikenpasage	honingbijen	1	ja			
Quercus petraea 'Mespilifolia'		1		eikenpasage, bruine eikenpasage	honingbijen	1				ja
Quercus robur		1	423	eikenpasage, bruine eikenpasage	honingbijen	1	ja			
Quercus robur 'Albomarmorata'		1		eikenpasage, bruine eikenpasage	honingbijen	1	cultivar			
Quercus robur 'Fastigiata'		1		eikenpasage, bruine eikenpasage	honingbijen	1	cultivar			
Quercus robur 'Fastigiata Koster'		1		eikenpasage, bruine eikenpasage	honingbijen	1	cultivar			
Quercus rubra		1	12		nee				ja	
Rhus glabra	1				?					ja
Rhus typhina		1			?					ja
Robinia pseudoacacia		1	2		bijen, hommels	3			ja	
Robinia pseudoacacia 'Tortuosa'		1			bijen, hommels	3			cultivar	
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'		1			bijen, hommels	3			cultivar	

Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'		1			bijen, hommels	3			cultivar	
Salix alba		1	450		bijen, hommels	3	ja			
Salix babylonica 'Tortuosa'	1				ja					ja
Salix caprea		1			bijen, hommels, vlinders	3	ja			
Salix cinerea		1			bijen, hommels, vlinders	3	ja			
Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	1				ja					ja
Sophora japonica		?			ja					ja
Sorbus aria		1			ja					ja
Sorbus aucuparia		1	58		bijen, vlinders	3	ja			
Sorbus intermedia		1			ja					ja
Styphnolobium japonicum 'Regent'		1			?					ja
Taxodium distichum		1			?					ja
Tilia americana		1			ja					ja
Tilia americana 'Redmond'		1			ja					ja
Tilia cordata		1			bijen, hommels	3	ja			
Tilia x europaea 'Euchlora'		1	57		bijen, hommels	3			ja	
Tilia europaea 'Pállida'		1			bijen, hommels	3			cultivar	
Tilia europaea 'Koningslinde'		1			bijen, hommels	3			cultivar	
Tilia platyphyllos		1			bijen, hommels	3	ja			
Tilia tomentosa		1	57		ja					ja
Tilia tomentosa 'Sterling Silver'		1			ja					ja
Ulmus 'Camperdownii'		1			nee					ja
Ulmus carpinifolia		?			nee					ja
Ulmus glabra		1			nee		ja			
Ulmus glabra 'Exoniensis'		1			nee					ja
Ulmus minor		1	124	gehakkelde aurelia	bijen, hommels	3	ja			
Ulmus pumila	1				nee					ja
Zelkova serrata	1				nee					ja

Bijlage 7 Bevindingen interviews en interactieve sessie

Problemen en overlast

Opbrengstderving door bomen

Diverse stakeholders hebben aangegeven dat bomen om verschillende redenen overlast veroorzaken voor agrariërs. Schaduwwerking door bomen zorgt ervoor dat een deel van landbouwpercelen weinig tot geen zonlicht krijgt. Wanneer de bladgroei van bomen op gang komt dan wordt hiermee het begin van het groenseizoen aangegeven. Ook agrarische gewassen beginnen in deze periode te groeien. Stroken landbouwgrond onder of naast bomen hebben significant een lagere gewasopbrengst door schaduwwerking. Naast schaduwwerking kunnen boomwortels zorgen voor vocht- en nutriëntenonttrekking. Hierdoor is minder vocht en nutriënten direct beschikbaar voor het gewas.

Plantplaats

Iedere stakeholder heeft een eigen visie op de plantplaats(inrichting) van gemeentelijke bomen. Agrariërs vinden dat bomen frequent aan de verkeerde kant van een perceel of weg worden geplaatst. Schaduwwerking kan beperkt worden door rekening te houden met de locatie van het perceel ten opzichte van de plantplaats. In bepaalde situaties staan bomen ook direct naast de uitrit van een agrariër. Dit kan problemen veroorzaken met het in- en uitrijden van landbouwverkeer. In deze gevallen is onvoldoende rekening gehouden met landbouwvoertuigen en vrachtwagens. Deze voertuigen zijn de laatste jaren echter significant groter geworden.

Wortelopdruk in verharding

Met name in het buitengebied ervaren stakeholders hinder van wortelopdruk. Bomen die kort op de rijbaan staan kunnen zorgen wortelopdruk afhankelijk van de leeftijd en toegepaste boomsoortkeuze. Sommige wegen in het buitengebied zijn vrij smal en hierdoor heeft het verkeer de gehele rijbaan nodig. Wegranden die door wortelopdruk omhoog komen of scheuren worden als niet prettig ervaren door het verkeer dat hier gebruik van maakt. Daarnaast levert ernstige wortelopdruk gevaar op voor fietsers doordat ze kunnen vallen of uit balans raken.

Eikenprocessierups

De eikenprocessierups is een probleem in de gemeente. Hierbij wordt gezegd dat het probleem per jaar in ernst verschilt. De brandharen van de rupsen zorgen voor irritaties bij personen die in de nabijheid van eiken werken, recreëren en wonen. Daarnaast zijn er gevallen van irritaties bij vee dat in aanraking komt met de brandharen.

Datamanagement

Het is nog onduidelijk voor stakeholders inclusief de burgers hoe de gemeente omgaat met haar bomen. Gegevens zijn niet beschikbaar, niet actueel/volledig of zijn niet gebundeld. Wanneer stakeholders informatie willen omtrent bomen of acties willen uitvoeren dan voldoet het huidige systeem onvoldoende. Er zijn daarnaast onvoldoende documenten binnen de gemeente die richting geven aan de gemeentelijke bomen. Wanneer de gemeente gebruik gaat maken van datamanagement dan is er minder onduidelijkheid dat resulteert in minder vragen en problemen. Het monitoren, actualiseren en beschikbaar stellen van alle gegevens omtrent bomen zijn voorbeelden die behoren tot datamanagement.

Wensen

Duurzamere aanplant

De wensen omtrent duurzamere aanplant is gericht op de plantplaatsinrichting en boomsoort. Diverse stakeholders denken dat diverse problemen en ergernissen kunnen worden beperkt wanneer de gemeente bomen duurzamer aanplant. Het duurzaam aanplanten bestaat uit verschillende onderwerpen zoals, de afstand van de boom tot aan wegen en erven, gebruik soorten die minder overlast veroorzaken door wortelgroei, grootte en soorten die meer resistent zijn tegen ziekte en aantasting.

Meer diversiteit/doorbreken van monocultuur

Boomsoorten en boomstructuren hebben een bepaalde ecologische waarde die stakeholders als belangrijk ervaren. Vanuit verschillende stakeholders is de wens naar voren gekomen dat de gemeente dient te overwegen om een nieuwe manier van aanplant en soortkeuze te integreren. Verschillende inheemse; liefst autochtone, boomsoorten zijn toepasbaar om de boomstructuren te versterken. De diversiteit aan soorten zorgt voor meer biodiversiteit en mindere ziektegevoeligheid. Naast het nieuw aanplanten van bomen kan de biodiversiteit mede verhoogd worden door de snoeiwerkzaamheden te faseren.

Betere samenwerking en communicatie

Diverse stakeholders hebben aangegeven dat ze op dit moment betrokken worden bij ontwikkelingen, planvorming en uitvoeringswerkzaamheden. Echter is de wens dat er meer initiatief vanuit de gemeente kan komen voor een intensievere samenwerking. Het eerder betrekken van stakeholders bij het ontwerp en de ontwikkeling is een aandachtspunt.

Kwaliteitsverhoging bomenbestand door controle van werk

De kwaliteit van het bomenbestand kan alleen blijven gewaarborgd wanneer er actief gecontroleerd wordt op uitvoerings- en beheerwerkzaamheden. Regelmatig wordt er maaischade, aanrijdschade en verkeerde snoei geconstateerd.

Initiatief aanmoedigen niet straffen

Uit een van de interviews is gemeld dat beseigenaren een vergunning moeten aanvragen voor het kappen van bomen wanneer deze onderhoud willen uitvoeren. Het ontmoedigt beseigenaren hierdoor om bospercelen te onderhouden als hieraan vergunningskosten verbonden zitten.

Kansen

Gebruik maken van situatie

Wanneer een agrariër een boom midden op zijn landbouwgrond wil weghalen kan dat niet zomaar. De gemeente kan in onderhandeling gaan over een compensatie die de agrariër moet uitvoeren wanneer de boom wordt verwijderd. Deze compensatie kan bijvoorbeeld een stuk natuurontwikkeling zijn of het aanplanten van een boom op een andere plaats.

Kennis binnen gemeente delen (datamanagement)

De kennis over het bomenbestand in de gemeente is beperkt verdeeld. Wanneer personen wegvallen om bepaalde redenen, ontstaat er gebrek aan informatie over het bomenbestand en de bijbehorende processen. De gemeente kan actiever kennis delen, vastleggen en monitoren. Door te monitoren kunnen problemen worden voorkomen.

SWOT-analyse

Sterkte	Zwakte
• Cultuurhistorische elementen • Grote natuurgebieden • Elke kern heeft eigen identiteit • Groene gemeente • Kwaliteit bomen • Bomen in eigen beheer • Samenwerking met erkende aannemers • Kleine gemeente/snelle acties • Samenwerking met stakeholders	• Verkeersintensiteit centrum • Monocultuur in bomenbestand • Beleid • Communicatie en informatievoorziening intern en extern • Datamanagement
Kansen	Bedreigingen
• Herpositioneren cultuurhistorisch erfgoed • Versterken overgangsgebieden • Laanstructuren verjongen • Uitstraling dorpsentrees verbeteren • Visie en beleid • Duurzame herinrichting • Samenwerking in vroeg stadium • Doorbreken monocultuur • Communicatie en informatievoorziening intern en extern • Datamanagement • Controle en inspectie • Recreatie en toerisme • Ziekte resistentie • Draagvlak • A3 samenwerking/kennisdeling	• Ruimtelijke ontwikkeling • Landbouw intensiteit • Groei grootte landbouwmachines • Kennis • Ziekte en aantastingen • Groeiplaatsinrichting • Verkeersveiligheid • Monocultuur • Overlast door boomstructuren • Herplantplicht • Leeftijd bomenbestand • Mondigheid burger • Klimaatsverandering

Bijlage 8 Posterversie bomenvisie “De toekomstboom”

“De juiste boom op de juiste plaats”

“De juiste boom op de juiste plaats” is een kreet die de gemeente, maar ook de gemeenschap van Heeze-Leende gaat vastleggen. De boomstructuren dragen bij aan de leefbaarheid van de gemeente. Het zuiveren van lucht, zorgen voor verkoeling, zorgen voor ontmoeting tussen bewoners, het verbeteren van de lichamelijke en psychische gezondheid, uitnodigen tot recreatie en zelfs de prijs stijging van de bebouwing dicht bij bomen zijn allemaal waarden die een boom kan vervullen.

De beleving en waardering van de bebouwde omgeving wordt grotendeels bepaald door de boomstructuren. Bomen staan er voor de bewoners van de gemeente voor een prettige woon en werkomgeving

De genoemde waarden kan een boom allemaal vervullen, maar alleen wanneer deze op de juiste plaats staat!

De gemeente Heeze-Leende is een groene gemeente die bestaat uit drie afzonderlijke kernen met elk hun **eigen identiteit**. Deze identiteit wordt versterkt door groene entrees. Opvallende bomenlanen, bosschages en solitaire bomen kenmerken de historie van deze gebieden. Een **hoogwaardige kwaliteit** aan boomstructuren staat hoog in het vaandel binnen de gemeente. De gemeente, burgers en recreanten zien de waarde in van de **groene uitstraling** van de gemeente. Binnen deze groene uitstraling behoren de bomen tot belangrijke elementen. Boomstructuren worden zo veel mogelijk behouden en versterkt op een duurzame manier. Dit geldt zowel voor het binnen- als het buitengebied. Kenmerkend voor de gemeente is de goede groene verbinding tussen de bebouwde kom en het buitengebied. De boomstructuren die deze verbinding maken zijn niet los van elkaar te zien en blijven in verbinding staan met het buitengebied.

Door vroegtijdig een **actieve samenwerking** aan te gaan met burgers en betrokken partijen, maar ook door het delen van informatie creëert de gemeente draagkracht voor behoud en verdere ontwikkeling van boomstructuren binnen de gemeente. Een **digitale omgeving** met beschikbare documenten geeft burgers en betrokken partijen de kans om zich actief te betrekken bij nieuwe ontwikkelingen. Het creëren van een **duurzaam boombeheer** is een speerpunt van de gemeente. Goede **communicatie** richting de inwoners staat hierin centraal. Gemeente Heeze-Leende biedt een prettige woon- en recreatieomgeving waarin bomen een onmiskenbare rol spelen.

Boomstructuren hebben diverse waarden en vervullen een belangrijke functie binnen de gemeente. De erkenning van deze waarden en functies zijn belangrijk voor alle belanghebbenden. Ecologische waarde, cultuurhistorische waarde, dendrologische waarde en **maatschappelijke waarde** geven bomen hun kenmerkende en unieke identiteit. Om de waarden van individuele bomen en boomstructuren te behouden en te versterken is een duurzame groeiplaatsinrichting van groot belang. Het beheer wordt uitgevoerd door deskundig

personeel en het werk wordt actief gecontroleerd om de hoogwaardige kwaliteit van bomen te behouden.

Voor het behoud en de versterking van verschillende boomstructuren wordt er rekening gehouden met de **toekomst**. De gemeente streeft naar een **gevarieerd bomenbestand** in leeftijd en boomsoort. Wanneer zich problemen voordoen rondom bomen is in eerste instantie het duurzaam behoud van bomen het belangrijkste uitgangspunt. Door de waarde van de boomstructuur en de waarde van de overlast in beeld te brengen kunnen weloverwogen boombeheerkeuzes worden gemaakt.

Bomen spelen een belangrijke rol binnen de gemeente die voor de toekomst op een duurzame manier behouden dienen te worden en daar waar nodig worden versterkt. We slaan de handen met burgers en andere partijen ineen op weg naar “De toekomstboom”!



Bijlage 9 Financiële indicatie

omschrijving per 10 bomen	een- heid	hoeveel- heid	prijs per eenheid €	kosten buiten bebouwde kom(niet in verharding) €	kosten buiten bebouwde kom(in verharding) €	kosten binnen bebouwde kom(niet in verharding) €	kosten binnen bebouwde kom(in verharding) €
VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN							
Zoeken kabels en leidingen (klik melding)	post	1	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
Verkeersmaatregelen	post	1	225,00	225,00	225,00	225,00	225,00
Onderzoekskosten grond	post	1	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN							
Opbreken kantopsluiting boomspiegels	m1	40	5,00		200,00		€ 200,00
Opbreken verharding	m2	25	8,00		200,00		€ 200,00
Verwijderen en afvoeren boom inclusief wortels	st	10	162,00	1.620,00	1.620,00	1.620,00	1.620,00
GRONDWERK							
Grond ontgraven uit boomput incl afvoer depot (1,5 m3 per boom)	m3	15	30,00	450,00	450,00	450,00	450,00
Leveren en aanbrengen bomengrond (1,5 m3 per boom)	m3	15	60,00	900,00	900,00	900,00	900,00
BEMESTING							
Bemesten plantplaats	st	10	35,00	350,00	350,00	350,00	350,00
BEPLANTING							
Leveren en planten boom 14/16 met kluit + gietrand	st	10	200,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Leveren en aanbrengen boomverankering	st	20	15,00	300,00	300,00	300,00	300,00
VERHARDINGEN							
Aanbrengen kantopsluiting	m1	40	10,00		400,00		400,00
Herstraten verharding incl. aanvullen oude spiegels extra	m2	25	32,00		800,00		800,00
Nazorg							
Water geven	st (4 keer)	40	6,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Controle op werk	st	10	2,50	25,00	25,00	25,00	25,00
Mutatie in bomenlijst en inmeten	st	10	12,00	120,00	120,00	120,00	120,00
totaal exclusief b.t.w.				7.490,00	9.090,00	7.490,00	9.090,00
			per stuk	749,00	909,00	823,90	999,90

Bijlage 10 Uitwerking waardebeoordeling

Casus 1

Boomwaarde

Status van boom

Hoofdgroenstructuur

Wijkgroenstructuur

Woonomgevingsgroen

Dendrologische waarde

Komt onder soortgelijke omstandigheden in deze omgeving niet/nauwelijks voor

Genetisch waardevol

Zeer zeldzaam volgens Nederlandse dendrologie

In directe omgeving van uitzonderlijke omvang

Vrij zeldzaam volgens Nederlandse dendrologie

Algemeen voorkomend volgens Nederlandse dendrologie

Ecologische waarde

Onderdeel van een biotoop en/of ecologische infrastructuur

Ecologisch waardevol door drachtfunctie, insecten bezoek

Voldoet niet aan bovenstaande beschrijvingen

Vervangbaarheid

Boom is niet duurzaam te vervangen

Boom is met investering duurzaam te vervangen

Boom is duurzaam te vervangen

Cultuurhistorische waarde

Cultuurhistorisch waardevol

Cultuurhistorisch niet waardevol

Zichtbaarheid

Beeldbepalend (>75% zichtbaar vanaf openbaar terrein)

Voor een groot deel beeld bepalend (25-75% zichtbaar vanaf openbaar terrein)

Niet beeldbepalend (< 25% zichtbaar vanaf openbaar terrein)

Maatschappelijke waarde

Hoge maatschappelijke waarde

Middel hoge maatschappelijke waarde

Middel lage maatschappelijke waarde

Lage maatschappelijke waarde

Punten	
30	30
15	
0	
15	
15	
15	
15	
10	
0	0
15	15
5	
0	

15	
10	
0	0
10	10
0	
15	15
10	
0	
15	
10	10
5	
0	

Levensverwachting

- >20 jaar
- 10-20 jaar
- 5-10 jaar
- <5 jaar

20	
10	
5	5
0	
Totaal	85

Overlastwaarde

Aantal klagende personen

De overlast is van algemeen belang, iedereen heeft er mee te maken die gebruik maakt van de omliggende ruimte

De overlast is van belang voor een groep/organisatie

De overlast is van individueel belang

Duur van overlast per jaar

- > 9 maanden
- 6-9 maanden
- 3-6 maanden
- < 3 maanden

Blad en bloesemval

Blad en bloesemval van bomen zorgt voor onveilige situaties

Blad en bloesemval van bomen zorgt voor vervuiling in tuin en openbaar terrein

Schaduwwerking

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in voortuin meer dan 50%

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in voortuin minder dan 50%

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in achtertuin meer dan 50% en langer dan 4 uur per dag

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in achtertuin meer dan 50% en minder dan 4 uur per dag

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in achtertuin minder dan 50%

Boomstructuur veroorzaakt veel schaduw op landbouwperceel

Boomstructuur veroorzaakt beperkt schaduw op landbouwperceel

Boomstructuur veroorzaakt de gehele dag schaduw op zonnepanelen

Boomstructuur veroorzaakt minder dan een halve dag schaduw op zonnepanelen

Punten	
30	30
20	
10	
15	15
10	
5	
0	
5	
0	
5	
0	
10	
5	
0	
10	
5	
5	
0	

Boomwortels

De overlast door boomwortels is zeer ernstig

De overlast door boomwortels is ernstig

De overlast door boomwortels is matig

Overhangende takken

Takken van een boom groeien tegen een gebouw en veroorzaken schade

Takken van een boom groeien kort op een gebouw geven hinder

Vruchtval

Vruchten van een boom veroorzaken schade aan auto's

Vruchten van een boom veroorzaken een onveilige situatie door gladheid

Vruchten van een boom veroorzaken stank

Vruchten van een boom komen in particuliere tuinen terecht

Vruchten van een boom veroorzaken vervuiling

Plak en druipende bomen door luis

Plak die ontstaat door luis vervuult auto en huis

Plak die ontstaat door luis vervuult auto

Plak die ontstaat door luis vervuult tuin

Stuifmeel allergie

Boom veroorzaakt zware allergische reacties

Boom veroorzaakt lichte allergische reacties

Aandoeningen (brandharen)

Brandharen zorgen voor zware overlast

Brandharen zorgen voor minimale overlast

Afgestorven takken

Afgestoven takken uit bomen groter dan 3 cm doorsnee veroorzaakt vervuiling en onveilige situaties

Afgestorven takken uit bomen kleiner dan 3 cm doorsnee veroorzaken vervuiling in tuinen en openbaar terrein

Bomen in de gewenste obstakelvrije zone

Bomen zorgen regelmatig voor onveilige situaties in het verkeer

Bomen zorgen een enkele keer voor onveilige situaties in het verkeer

Angst voor vallende takken

Er bestaat angst voor vallende takken

15	15
10	
5	
10	
5	
15	
15	
10	
5	
5	
5	
0	
0	
5	
0	
5	
0	

15	15
0	
15	15
5	
5	5
Totaal	95

Casus 2

Boomwaarde
Status van boom

Hoofdgroenstructuur

Wijkgroenstructuur

Woonomgevingsgroen

Dendrologische waarde

Komt onder soortgelijke omstandigheden in deze omgeving niet/nauwelijks voor

Genetisch waardevol

Zeer zeldzaam volgens Nederlandse dendrologie

In directe omgeving van uitzonderlijke omvang

Vrij zeldzaam volgens Nederlandse dendrologie

Algemeen voorkomend volgens Nederlandse dendrologie

Ecologische waarde

Onderdeel van een biotoop en/of ecologische infrastructuur

Ecologisch waardevol door drachtfunctie, insecten bezoek

Voldoet niet aan bovenstaande beschrijvingen

Vervangbaarheid

Boom is niet duurzaam te vervangen

Boom is met investering duurzaam te vervangen

Boom is duurzaam te vervangen

Cultuurhistorische waarde

Cultuurhistorisch waardevol

Cultuurhistorisch niet waardevol

Zichtbaarheid

Beeldbepalend (>75% zichtbaar vanaf openbaar terrein)

Voor een groot deel beeld bepalend (25-75% zichtbaar vanaf openbaar terrein)

Niet beeldbepalend (< 25% zichtbaar vanaf openbaar terrein)

Maatschappelijke waarde

Hoge maatschappelijke waarde

Middel hoge maatschappelijke waarde

Middel lage maatschappelijke waarde

Lage maatschappelijke waarde

Punten	
30	
15	15
0	
15	
15	
15	
15	
10	
0	0
15	
5	5
0	

15	
10	10
0	
10	10
0	
15	
10	10
0	
15	
10	
5	
0	0

Levensverwachting

- >20 jaar
- 10-20 jaar
- 5-10 jaar
- <5 jaar

20	
10	
5	
0	0
Totaal	50

Overlastwaarde

Aantal klagende personen

De overlast is van algemeen belang, iedereen heeft er mee te maken die gebruik maakt van de omliggende ruimte

De overlast is van belang voor een groep/organisatie

De overlast is van individueel belang

Duur van overlast per jaar

- > 9 maanden
- 6-9 maanden
- 3-6 maanden
- < 3 maanden

Blad- en bloesemval

Blad en bloesemval van bomen zorgt voor onveilige situaties

Blad en bloesemval van bomen zorgt voor vervuiling in tuin en openbaar terrein

Schaduwwerking

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in voortuin meer dan 50%

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in voortuin minder dan 50%

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in achtertuin meer dan 50%

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in achtertuin minder dan 50%

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in achtertuin meer dan 50% en langer dan 4 uur per dag

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in achtertuin meer dan 50% en minder dan 4 uur per dag

Boomstructuur veroorzaakt schaduw in achtertuin minder dan 50%

Boomstructuur veroorzaakt veel schaduw op landbouwperceel

Boomstructuur veroorzaakt beperkt schaduw op landbouwperceel

Boomstructuur veroorzaakt de gehele dag schaduw op zonnepanelen

Boomstructuur veroorzaakt minder dan een halve dag schaduw op zonnepanelen

Punten	
30	
20	20
10	
20	20
15	
10	
5	
5	5
0	
10	
0	
10	10
5	
10	
5	
5	
0	

Boomwortels

De overlast door boomwortels is zeer ernstig

De overlast door boomwortels is ernstig

De overlast door boomwortels is matig

Overhangende takken

Takken van een boom groeien tegen een gebouw en veroorzaken schade

Takken van een boom groeien kort op een gebouw geven hinder

Vruchtval

Vruchten van een boom veroorzaken schade aan auto's

Vruchten van een boom veroorzaken een onveilige situatie door gladheid

Vruchten van een boom veroorzaken stank

Vruchten van een boom komen in particuliere tuinen terecht

Vruchten van een boom veroorzaken vervuiling

Plak en druipende bomen door luis

Plak die ontstaat door luis vervuult auto en huis

Plak die ontstaat door luis vervuult auto

Plak die ontstaat door luis vervuult tuin

Stuifmeel allergie

Boom veroorzaakt zware allergische reacties

Boom veroorzaakt lichte allergische reacties

Aandoeningen (brandharen)

Brandharen zorgen voor zware overlast

Brandharen zorgen voor minimale overlast

Afgestorven takken

Afgestoven takken uit bomen groter dan 3 cm doorsnee veroorzaakt vervuiling en onveilige situaties

Afgestorven takken uit bomen kleiner dan 3 cm doorsnee veroorzaken vervuiling in tuinen en openbaar terrein

Bomen in de gewenste obstakelvrije zone

Bomen zorgen regelmatig voor onveilige situaties in het verkeer

Bomen zorgen een enkele keer voor onveilige situaties in het verkeer

Angst voor vallende takken

Er bestaat angst voor vallende takken

15	
10	10
5	
10	
5	
15	
15	
10	
5	
5	
5	
0	
0	
5	
0	
5	
0	

15	
0	0
15	
5	
5	
Totaal	65

