

OSAKA
BOOMADVIES

Bomen Effect Analyse Amerhorst te Amersfoort



Rapport 2018-162-2-v2.1
07-06-2023

W.G Arends
(gecertificeerd European Tree Technician)



Inhoud

Inhoud.....	2
1 Opdracht	4
2 Kwalificaties	4
3 Inleiding	4
3.1 Situatieomschrijving	5
4 Beleid	8
4.1 Bestemmingsplan Amersfoort Zuid en Kattenbroek.....	8
4.2 Beleidsregels APV Amersfoort, 8 dec 2015, rbsl.nr. 5107406.....	11
4.3 Beleidsregels Verordening fysieke leefomgeving Amersfoort, 21 april 2020 12	
4.4 Bomenleidraad - 180404-oktober-2017 (relevante onderdelen)	14
4.5 Puntensysteem groencompensatie en natuurinclusief bouwen Amersfoort – 28 januari 2022.....	18
5 Plan van aanpak	21
5.1 Bovengronds onderzoek	21
5.1.1 Conditie en vitaliteit.....	21
5.1.2 Visual Tree Assessment (V.T.A.)	22
5.1.3 Toekomstverwachting	22
5.2 Ondergronds- (Groeiplaats) onderzoek	23
5.2.1 Profielopbouw	23
5.2.2 Doorwortelbare ruimte	23
5.2.3 Bodemverdichting	23
5.2.4 Zuurstofvoorziening	24
6 Gevolgen beleid	25
6.1 Bestemmingsplan Amersfoort Zuid en Kattenbroek.....	25
6.2 Beleidsregels Verordening fysieke leefomgeving Amersfoort, 21 april 2020 25	
6.3 Bomenleidraad - 180404-oktober-2017 (relevante onderdelen)	26
6.4 Puntensysteem groencompensatie en natuurinclusief bouwen Amersfoort – 28 januari 2022.....	27
7 Bevindingen	29
7.1 Inventarisatie bomen.....	29
7.1.1 Visual Tree Assessment (V.T.A.)	29
7.1.2 Conditie	33
7.1.3 Toekomstverwachting	34
7.2 Inventarisatie plantvakken	35
7.3 Groeiplaats onderzoek	37
7.3.1 Profielopbouw	37

7.4	Kabels en leidingen	43
7.5	Bufferzones.....	44
8	Boom Effect Analyse.....	45
8.1	Bomen	45
8.2	Plantvakken	50
9.	Samenvatting	51
9.1	Samenvatting.....	51
9.2	Groencompensatie onderdeel bomen en hagen	52
10.	Aandachtspunten	55
10.1	Groeiplaatsverbetering.....	55
10.2	Richtlijnen aanleg	55
10.2.1	Boombescherming (bovengronds en ondergronds).....	55
10.2.2	Kabels en leidingen.....	55
10.2.3	Nieuwe aanplant	56

Bijlagen:

- bomeninventarisatielijst
- overzichtskaart boomnummering
- overzichtskaart conditie
- overzichtskaart toekomstverwachting
- overzichtskaart nieuw ontwerp met huidige situatie
- overzichtskaart plantvakken
- boombescherming op bouwlocaties (uitgave Stadswerk)

1 Opdracht

Opdrachtgever

Buro Boot
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal

Rapportage



Osaka Boomadvies
Dhr. W.G. Arends
European Tree Technician

Sluisstraat 95
9581 JE Musselkanaal
Tel. 06-5223 7540
info@osakaboomadvies.nl
www.osakaboomadvies.nl

2 Kwalificaties

De opsteller van dit rapport is onder auspiciën van de European Arboricultural Council gecertificeerd als **European Tree Technician** en is onder Groenkeur gecertificeerd **Boomveiligheidscontroleur**.

Daarnaast is de opsteller van dit rapport afgestudeerd aan de Hogeschool Gent, Departement Biotechnologische wetenschappen, Landschapsbeheer en Landbouw, Afdeling Landschaps- en Tuinarchitectuur.

Zie: <http://www.eac-arboriculture.com/en/default.aspx>
http://www.groenkeur.nl/nl/Gecertificeerde_personen



3 Inleiding

Habion zorggroep gaat op de huidige plek van de Amerhorst een nieuw gebouw voor de woonzorglocatie realiseren. De nieuwe Amerhorst bestaat uit twee gebouwen. In gebouw B komen 36 zelfstandige huurappartementen en een ontmoetingsruimte. Gebouw A geeft ruimte aan vier kleinschalige woongroepen voor bewoners met dementie. Hier wonen zeven tot acht personen in eigen appartementen met een gezamenlijke woonkamer per woongroep.

De bestemming van het perceel blijft hoofdzakelijk maatschappelijk met een zorgcomponent. Voor het realiseren van de gebouwen A en B is een bestemmingsplan wijziging nodig omdat de gebouwen buiten het bebouwingsvalk van de bestemming vallen.

Op het terrein en in de directe omgeving zijn bomen aanwezig en deze dienen in de planvorming betrokken te worden.

Het terrein zelf is particulier bezit. Dit betekent dat voor alle bomen, die zich binnen de eigendomsgrenzen bevinden en waarvan de stamomtrek, gemeten op 1,3 meter hoogte boven het maaiveld minder is dan 35 centimeter er geen kapvergunning nodig is.

Bij de afwegingen geldt binnen de gemeente Amersfoort een voorkeursvolgorde. Wordt er bijvoorbeeld gekozen voor 'kap en herplant' dan moet worden toegelicht waarom behoud van de bomen niet mogelijk is. De voorkeursvolgorde is:

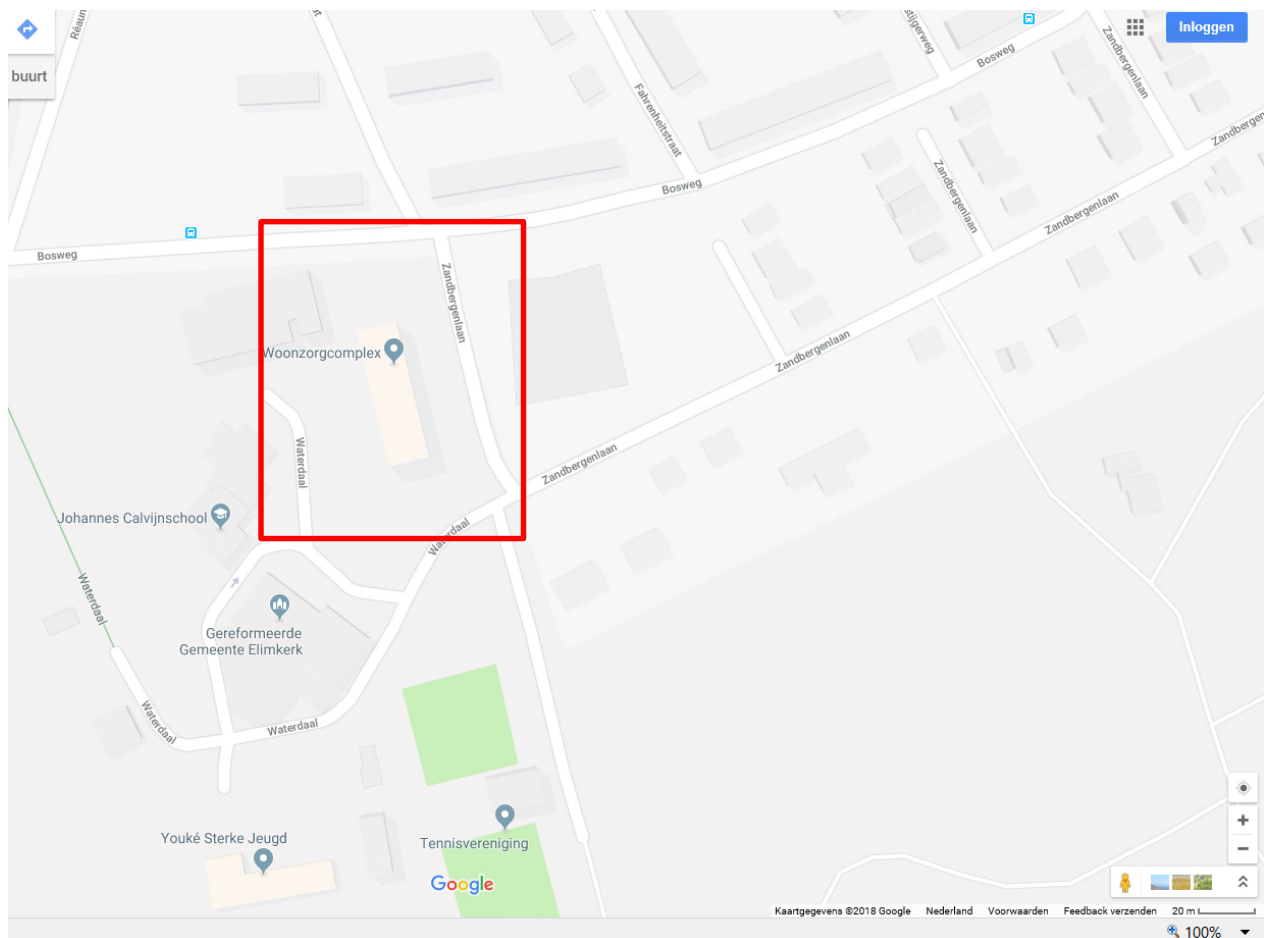
- *Behoud bomen*, inclusief maatregelen ter bescherming tijdens uitvoering conform het Handboek Bomen (Norminstituut bomen).
- *Kap en herplant* in of in de omgeving van het projectgebied.
- *Kap en compensatie elders* in de hoofdgroenstructuur of compensatie met een andere vorm van groen op de plek zelf.
- *Verplanten*, mits tijdig en goed voorbereid én een boom in een keer te verplanten is naar een nieuwe locatie, omdat de gemeente niet beschikt over een depot voor bomen.

Om de gevolgen voor het groen in beeld te brengen dient een inventarisatie te worden gedaan van de bomen en het overig groen. Vervolgens moet er met een Bomen Effect Analyse (BEA), conform de eisen zoals opgenomen in de APVG, de gevolgen van de inrichting nader in beeld gebracht te worden door gecertificeerde bomenspecialist.

Osaka Boomadvies is verzocht een Bomen Effect Analyse (BEA) op te stellen. Het betreft een inventarisatie en analyse.

3.1 Situatieomschrijving

Het te onderzoeken groen staat op het terrein van Habion Zorggroep gevestigd op het adres Zandbergenlaan 44, in de wijk Leusderkwartier te Amersfoort.



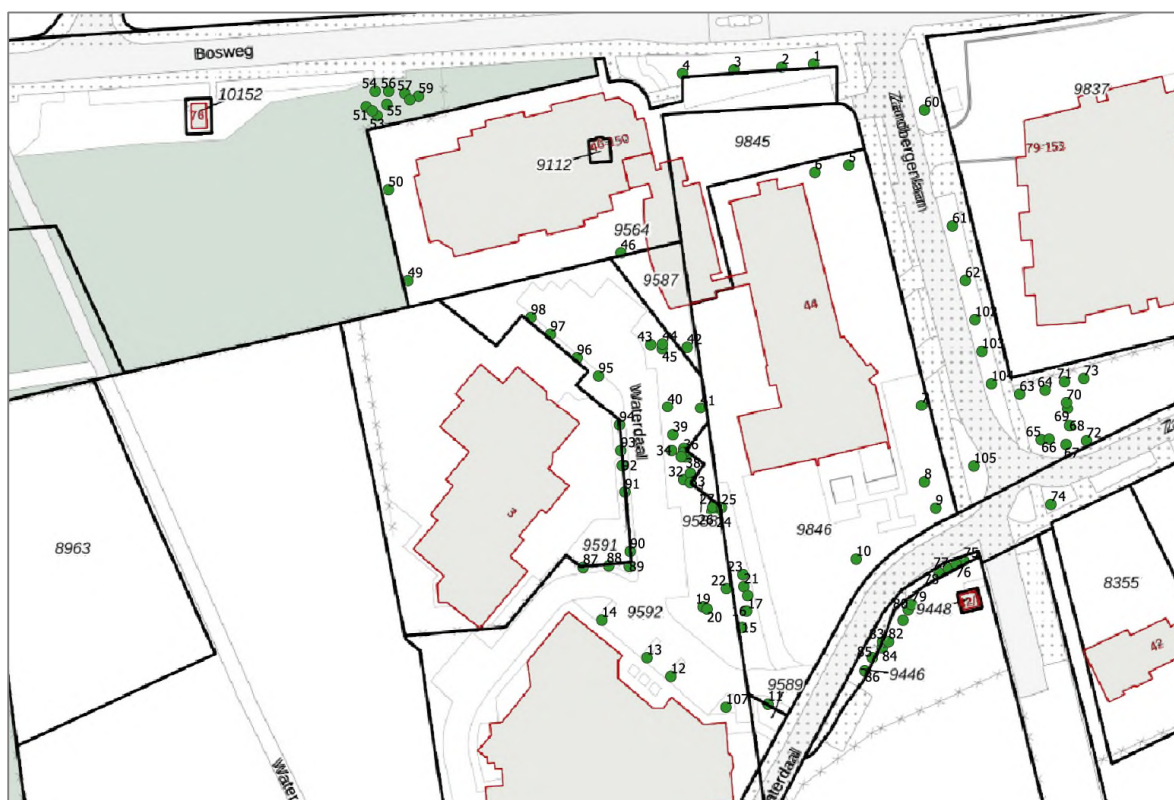
Op bovenstaande kaart is de locatie rood omkaderd: bron Google maps



De bestaande bebouwing is zichtbaar aan de stippellijn. De nieuwe geplande gebouwen zijn A en B genummerd



Impressiebeelden van de nieuwe situatie



Weergave van de situatie met bomen en in paarse belijning de kadastrale grenzen

Overzicht boomnummers (als bijlage toegevoegd)

Legenda



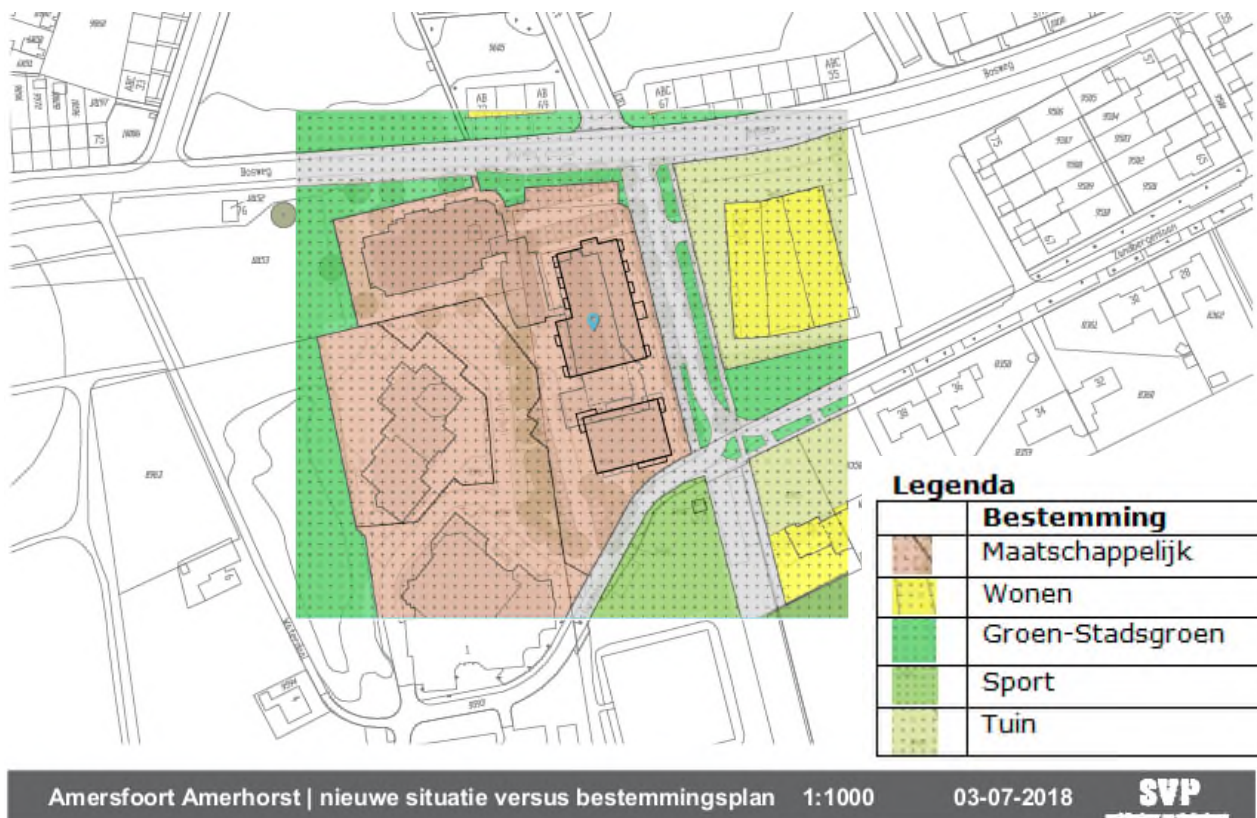
Boom met volgnummer

4 Beleid

In dit hoofdstuk wordt omschreven welk gemeentelijk, regionaal of landelijk beleid van toepassing is op de onderzoekslocatie.

4.1 Bestemmingsplan Amersfoort Zuid en Kattenbroek

Op 04-09-2018 is Chw bestemmingsplan Amersfoort Zuid en Kattenbroek gepubliceerd met identificatienummer NL.IMRO.0307.BP00129-0301.



In het raadsvoorstel van 28-06-2018 wordt specifiek nog het volgende opgenomen:

Verbeteracties ten aanzien van gezondheid/klimaat die opgenomen zijn in het Chw bestemmingsplan worden hieronder toegelicht.

. Het groen wordt anders bestemd dan tot nu toe gebruikelijk was in bestemmingsplannen. Er komen twee verschillende groenbestemmingen met verschillende gebruiksmogelijkheden. Dit wordt gedaan op basis van de Groen-Blauwe Structuur, groene bestemmingen en de STEK (stedelijke ecologiekaart). Dit wordt nader toegelicht in het bestemmingsplan in paragraaf 3.2.1.6 Groen. Groen heeft een relatie met gezondheid vanwege het feit dat groen kan inspireren tot bewegen en spelen en zo het ontstaan en de verergering van overgewicht en obesitas tegengaat, evenals de hiermee samenhangende ziekten als diabetes en hart- en vaatziekten. Bovendien draagt groen bij aan het herstel van stress en aandachtsmoeheid en gaat zo het ontstaan van chronische stress tegen. Daarnaast kan groen een bijdrage leveren aan waterberging en verkoeling in de stad. Het is daarom van belang dat het groen een specifieke bestemming krijgt.

. In de regels van het Chw bestemmingsplan is genomen dat tuinen niet onbeperkt mogen worden verhard met niet waterdoorlatende verharding. Dit draagt bij aan het voorkomen van wateroverlast bij regenval en verminderen van hittestress.

Voor het groen gelden de volgende regels.

3.2.1.6 Groen

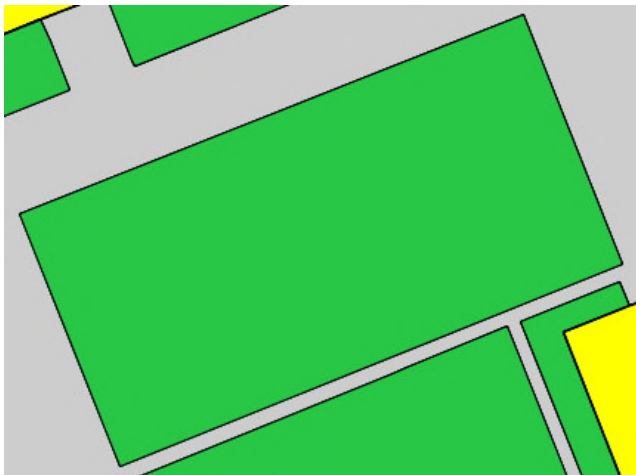
Het voorliggende chw bestemmingsplan kent 2 verschillende groenbestemmingen met verschillende gebruiksmogelijkheden;

Groen - Stadsgroen is stedelijk groen en van belang voor de stad. Moet groen blijven.

Groen - Buurtgroen is wijk en buurt groen en van belang voor de wijk en buurt. Hier zijn wat meer mogelijkheden voor gebruik ten behoeve van buurtinitiatieven, zoals het aanleggen van een gemeenschappelijke moestuin, waarbij voldaan moet worden aan een aantal regels.

In de bestemming *Groen - Stadsgroen* is deze mogelijkheid niet opgenomen omdat in gebieden met deze bestemming meer waarden aanwezig zijn. Dit vraagt om een uitgebreidere afweging over het al dan niet meewerken aan buurtinitiatieven in deze gebieden. Dit betekent niet dat het helemaal niet mogelijk is om buurtinitiatieven te ontplooiën in gebieden met de bestemming *Groen - Stadsgroen*. Met een procedure voor het afwijken van het bestemmingsplan is dit ook in deze gebieden mogelijk, na een zorgvuldige afweging en na het doorlopen van een procedure.

Binnen de bestemming 'Groen' mogen geen gebouwen worden gerealiseerd, uitsluitend andere bouwwerken zoals muurtjes en hekwerken.



Voorbeeld bestemming 'Groen'

Artikel 14 Groen - Stadsgroen

14.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen - Stadsgroen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- groenvoorzieningen in de vorm van bos, park, plantsoen en belangrijke groenstructuren en gebieden, met een functie en/of belang voor de stad en/of wijk;
- waterhuishoudkundige voorzieningen, watergangen en -partijen inclusief de daarbij behorende onderhoudspaden en/of -stroken, met inachtneming van de keur van het waterschap;
- behoud, herstel en ontwikkeling van de natuurlijke en landschappelijke waarden van de groenvoorzieningen;
- recreatief medegebruik in de vorm van wandelen, fietsen, spelen, verblijven en beleven;
- speeltoestellen;
- speelvoorzieningen ter plaatse van de aanduiding 'speelvoorziening' (sv);
- een tunnelbak ter plaatse van de aanduiding 'tunnel' (tu);
- ter plaatse van de aanduiding 'parkeergarage' (pg), een gebouwde parkeervoorziening;
- behoud en ontwikkeling van het leefgebied voor de Hazelworm, ter plaatse van het aanduidingsvlak 'specifieke vorm van groen - leefgebied Hazelworm (sg-lh)';
- op het moment van ter inzage leggen van het ontwerpbestemmingsplan bestaande in- en uitritten en ontsluitingswegen, uitsluitend voor zover deze noodzakelijk zijn voor het bereiken van de (aangrenzende) percelen;
- op het moment van ter inzage leggen van het ontwerpbestemmingsplan bestaande voetpaden, paden ten behoeve van voertuigen (niet zijnde motorvoertuigen) en overige verharding;
- geluidswerende voorzieningen;
- bij deze bestemming behorende voorzieningen, waaronder begrepen nutsvoorzieningen.

14.2 Bouwregels

14.2.1 Gebouwen - algemeen

Op en in deze gronden mogen, volgens de regels van voorliggend bestemmingsplan, geen gebouwen worden gebouwd.

14.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende regels:

- a) het bouwen van een tunnelbak is toegestaan binnen de aanduiding 'tunnel' (tu);
- b) speelvoorzieningen ter plaatse van de aanduiding 'speelvoorziening' (sv) mogen maximaal 4 m hoog zijn;
- c) beeldende kunstwerken mogen maximaal 4 m hoog zijn met een maximale oppervlakte van 4 m²;
- d) muren en hekwerken mogen maximaal 1 m hoog zijn.

met dien verstande dat ter plaatse van het aanduiding 'specifieke vorm van groen – leefgebied Hazelworm' (sg-lh) geen bouwwerken zijn toegestaan.

41.7 overige zone - APV omgevingsvergunning voor het vellen van een houtopstand

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning een houtopstand te vellen of te doen vellen (de onderstaande regels zijn overeenkomstig hoofdstuk 5 afdeling 6 van de APV zoals deze geldt op het moment van het ter inzage leggen van het ontwerp van dit Chw bestemmingsplan. Bij toetsing dient te allen tijde gebruik te worden gemaakt van de op het moment van indienen van de aanvraag geldende regels uit de APV).

41.7.1 Uitzonderingen omgevingsvergunningplicht

Het in het eerste lid vervatte verbod voor het vellen van een houtopstand geldt niet voor:

- a) houtopstand in particuliere eigendom waarvan de stamomtrek, gemeten op 1,3 meter hoogte boven het maaiveld minder is dan 35 centimeter;
- b) wegbeplantingen en eenrijige beplantingen op of langs landbouwgronden, beide voor zover bestaande uit niet geknotte populieren of wilgen;
- c) vruchtbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) fijnsparren, niet ouder dan 12 jaar, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen;
- e) kweekgoed;
- f) houtopstand die bij wijze van dunning moet worden geveld;
- g) houtopstand die deel uitmaakt van als zodanig bij het Bosschap geregistreerde bosbouwondernemingen en gelegen is buiten een bebouwde kom, tenzij de houtopstand een zelfstandige eenheid vormt die:
- h) ofwel geen grotere oppervlakte beslaat dan 10 are;
- i) ofwel bestaat uit rijbeplanting van niet meer dan 20 bomen, gerekend over het totale aantal rijen;
- j) houtopstand die moet worden geveld krachtens de Plantenziektenwet of krachtens een aanschrijving of last van het college;
- k) het periodiek vellen van hakhout ter uitvoering van het reguliere onderhoud;
- l) houtopstand gelegen in een beschermd natuurmonument in de zin van de Natuurbeschermingswet;
- m) houtopstand waarvan naar het oordeel van het bevoegd gezag vellen onverwijld nodig is vanwege acuut gevaar of vergelijkbaar spoedeisend belang.

41.7.2 Bijzondere voorwaarden

Burgemeester en wethouders kunnen aan de omgevingsvergunning voorwaarden verbinden met betrekking tot:

- a) herbeplanting binnen een bepaalde termijn en overeenkomstig de door het bevoegd gezag te geven aanwijzingen;
- b) indien de in lid 1 bedoelde herplantplicht wordt opgelegd: de termijn waarbinnen na de herbeplanting niet geslaagde beplanting moet worden vervangen en op welke wijze;
- c) de geldigheidsduur van de omgevingsvergunning.

41.7.3 Herplant-/instandhoudingsplicht

- a) indien de houtopstand waarop het verbod tot vellen als bedoeld in deze afdeling van toepassing is, zonder vergunning van burgemeester en wethouder is geveld, dan wel op andere wijze teniet is gedaan, kan het burgemeester en wethouders aan de zakelijk gerechtigde van de grond waarop zich de houtopstand bevond dan wel aan degene die uit anderen hoofde tot het treffen van voorzieningen bevoegd is, de verplichting opleggen te herbeplanten overeenkomstig de door hen te geven aanwijzingen binnen een door hen te stellen termijn;
- b) burgemeester en wethouder kan in het besluit tot het opleggen van een verplichting tot herbeplanting, de zakelijk gerechtigde of degene die uit anderen hoofde bevoegd is tot het treffen van de voorziening, de mogelijkheid bieden om, in plaats van de opgelegde voorgeschreven herbeplantingsverplichting, een nader te bepalen vergoeding te betalen. De vergoeding dient in redelijke verhouding te staan tot de waarde van de boom;
- c) wordt een verplichting als bedoeld in het eerste lid opgelegd, dan kan daarbij tevens worden bepaald binnen welke termijn na de herbeplanting en op welke wijze niet geslaagde beplanting moet worden vervangen.
- d) indien de houtopstand waarop het verbod tot vellen als bedoeld in deze afdeling van toepassing is in het voortbestaan ernstig wordt bedreigd, kunnen burgemeester en wethouders aan de zakelijk gerechtigde van de grond waarop zich de houtopstand bevindt dan wel aan degene die uit anderen hoofde tot het treffen van voorzieningen bevoegd is, de verplichting opleggen om overeenkomstig de door hen te geven aanwijzingen binnen een door hen te stellen termijn voorzieningen te treffen, waardoor die bedreiging wordt weggenomen.
- e) het is verboden om in strijd met een verplichting als bedoeld in het eerste, tweede of derde lid te handelen of na te laten.

41.7.4 Bestrijding van boomziekten

- a) indien zich op een terrein één of meer bomen bevinden die naar het oordeel van burgemeester en wethouders gevaar opleveren van verspreiding van een boomziekte of voor vermeerdering van de ziekteverspreiders zoals insecten, is de rechthebbende, indien hij daartoe door het bevoegd gezag is aangeschreven, verplicht binnen de bij aanschrijving vast te stellen termijn:
 - 1) de boom te vellen;
 - 2) conform richtlijnen van de gemeente de geveld boom direct zodanig te behandelen dat verspreiding van de boomziekte wordt voorkomen.
- b) het is verboden zonder vergunning van burgemeester en wethouders geveld bomen of delen daarvan voorhanden of in voorraad te hebben of te vervoeren, indien het een boomsoort betreft die de desbetreffende boomziekte kan verspreiden.
- c) het is verboden om in strijd met het gestelde in het eerste lid of tweede lid te handelen of na te laten.

4.2 Beleidsregels APV Amersfoort, 8 dec 2015, rbsl.nr. 5107406

Afdeling 3 Bomen

Hoofdstuk 4, afdeling 3 'Bomen', uit de Algemene plaatselijke verordening Amersfoort is geheel geïntegreerd in Verordening fysieke leefomgeving Amersfoort. Dit betreft onder andere de vergunningplicht voor het vellen van houtopstanden. Aan art. 2.1 is aan sub g sub b toegevoegd inhoudende dat voor houtopstanden, gelegen buiten de bebouwde kom, op erven en in tuinen een gemeentelijke vergunning nodig blijft. Conform APV was dit al het geval, maar dit stond niet expliciet in de verordening omschreven.

4.3 Beleidsregels Verordening fysieke leefomgeving Amersfoort, 21 april 2020

Hoofdstuk II Houtopstanden

Begrippen: -

- bebouwde kom: bebouwde kom van de gemeente, vastgesteld overeenkomstig de Wet Natuurbescherming (artikel 9.9 juncto artikel 4.1a), waarvoor de Apv van toepassing is;
- boom: houtig opstaand gewas met een dwarsdoorsnede van minimaal 10 centimeter op 1,3 meter hoogte boven het maaiveld waarbij in geval van meerstammigheid de dwarsdoorsnede van de dikste stam geldt;
- dunning: velling ter bevordering van het voortbestaan van de houtopstand in een bosplantsoen met een min of meer gesloten bladerdak of een houtopstand bestaande uit een boomgroep van meer dan 10 bomen;
- hakhout: een of meer bomen die na te zijn geveld, opnieuw op de stronk uitlopen;
- houtopstand: een of meer bomen, hakhout, een houtwal of houtig opstaande gewassen met een min of meer aaneengesloten bladerdak van minimaal 50 vierkante meter;
- vellen: rooien, kappen, verplanten, snoeien van meer dan 20% van de kroon of het wortelgestel, met inbegrip van kandelaberen en achterstallige vormsnoei, of het verrichten van andere handelingen zowel boven- als ondergronds die de dood van de houtopstand ten gevolge kunnen hebben;

Artikel 2.1 Omgevingsvergunning voor het vellen van een houtopstand

1. Het is verboden zonder vergunning van burgemeester en wethouders een houtopstand te vellen of te doen vellen.
2. Het eerste lid geldt niet voor:
 - a) houtopstand in particulier eigendom waarvan de stamomtrek, gemeten op 1,3 meter hoogte boven het maaiveld minder is dan 35 centimeter;
 - b) wegbeplantingen en eenrijige beplantingen op of langs landbouwgronden, beide voor zover bestaande uit niet geknotte populieren of wilgen;
 - c) vruchtbomen in en windschermen om boomgaarden;
 - d) fijnsparren, niet ouder dan 12 jaar, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen;
 - e) kweekgoed;
 - f) houtopstand die bij wijze van dunning moet worden geveld;
 - g) houtopstand als bedoeld in de Wet natuurbescherming die gelegen is buiten de bebouwde kom, tenzij:
 - a. de houtopstand een zelfstandige eenheid vormt die:
 1. geen grotere oppervlakte beslaat dan 10 are of;
 2. bestaat uit rijbeplanting van niet meer dan 20 bomen, gerekend over het totale aantal rijen;
 - b. de houtopstand zich bevindt op erven en in tuinen;
 - h) houtopstand die moet worden geveld krachtens de Plantenziektenwet of krachtens een aanschrijving of last van burgemeester en wethouders;
 - i) het periodiek vellen van hakhout ter uitvoering van het reguliere onderhoud;
 - j) houtopstand gelegen in een beschermd natuurgebied als bedoeld in de Wet natuurbescherming;
 - k) houtopstand waarvan naar het oordeel van burgemeester en wethouders vellen onvermijdelijk nodig is vanwege acuut gevaar of vergelijkbaar spoedeisend belang waarin het onverantwoord is om de reguliere procedure voor het verkrijgen en gebruiken van een omgevingsvergunning te doorlopen.

Artikel 2.2 Indien omgevingsvergunning voor het vellen van een houtopstand

1. De omgevingsvergunning kan door of namens degene die krachtens zakelijk recht of door degene die krachtens publiekrechtelijke bevoegdheid gerechtigd is over de houtopstand te beschikken, worden aangevraagd.
2. Indien bij de aanvraag geen toestemming is overgelegd van degene die krachtens zakelijk recht of door degene die krachtens publiekrechtelijke bevoegdheid gerechtigd is over de houtopstand te beschikken, nemen burgemeester en wethouders de omgevingsvergunning niet in behandeling.

Artikel 2.3 Weigeringsgronden

1. Burgemeester en wethouders weigeren de vergunning voor een boom die voorkomt op de kaart van monumentale bomen.
2. Burgemeester en wethouders kunnen om zwaarwegende redenen afwijken van het gestelde in het eerste lid.
3. Burgemeester en wethouders kunnen de vergunning weigeren 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 dorpschoon;
 - d) de beeldbepalende waarde van de houtopstand;
 - e) de cultuurhistorische waarde van de houtopstand;
 - f) de waarde voor de leefbaarheid van de houtopstand;
 - g) de boomwaarde van de houtopstand.

Artikel 2.4 Bijzondere vergunningvoorschriften

1. Tot aan de vergunning te verbinden voorschriften kan behoren het voorschrift dat binnen een bepaalde termijn en overeenkomstig de door burgemeester en wethouders te geven aanwijzingen moet worden herplant en/of elders gecompenseerd.
2. Wordt een voorschrift als bedoeld in het eerste lid gegeven, dan kan daarbij tevens worden bepaald binnen welke termijn na de herbeplanting en op welke wijze niet geslaagde beplanting moet worden vervangen.
3. Burgemeester en wethouders kunnen aan de omgevingsvergunning voorschriften verbinden ten aanzien van de geldigheidsduur.

Artikel 2.5 Herplantplicht bij vellen zonder vergunning

1. Indien de houtopstand waarop het verbod tot vellen als bedoeld in dit hoofdstuk van toepassing is, zonder vergunning van burgemeester en wethouders is geveld, dan wel op andere wijze teniet is gedaan, kunnen burgemeester en wethouders aan de zakelijk gerechtigde van de grond waarop zich de houtopstand bevond dan wel aan degene die uit anderen hoofde tot het treffen van voorzieningen bevoegd is, de verplichting opleggen te herbeplanten overeenkomstig de door hen te geven aanwijzingen binnen een door hen te stellen termijn.
2. Burgemeester en wethouders kunnen in het besluit tot het opleggen van een verplichting tot herbeplanting, de zakelijk gerechtigde of degene die uit anderen hoofde bevoegd is tot het treffen van de voorziening, de mogelijkheid bieden om, in plaats van de opgelegde voorgeschreven herbeplantingsverplichting, een nader te bepalen vergoeding te betalen. De vergoeding dient in redelijke verhouding te staan tot de waarde van de boom.
3. Wordt een herbeplantingsverplichting opgelegd, dan kan daarbij tevens worden bepaald binnen welke termijn na de herbeplanting en op welke wijze niet geslaagde beplanting moet worden vervangen.
4. Indien de houtopstand waarop het verbod tot vellen als bedoeld in deze afdeling van toepassing is in het voortbestaan ernstig wordt bedreigd, kunnen burgemeester en wethouders aan de zakelijk gerechtigde van de grond waarop zich de houtopstand bevindt dan wel aan degene die uit anderen hoofde tot het treffen van voorzieningen bevoegd is, de verplichting opleggen om overeenkomstig de door hen te geven aanwijzingen binnen een door hen te stellen termijn voorzieningen te treffen, waardoor die bedreiging wordt weggenomen.
5. Het is verboden om in strijd met een verplichting als bedoeld in het eerste, tweede of derde lid te handelen of na te laten.

Artikel 2.6 Schadevergoeding

Indien de gebruiker of eigenaar van een houtopstand ten gevolge van een verbod tot vellen van een houtopstand of een weigering tot ontheffing van een verbod tot vellen van een houtopstand, schade lijdt, welke redelijkerwijs niet of niet geheel voor zijn rekening behoort te blijven, kent het college van burgemeester en wethouders hem op zijn verzoek een naar billijkheid te bepalen schadevergoeding toe.

Artikel 2.7 Bestrijding van boomziekten

1. Indien zich op een terrein één of meer bomen bevinden die naar het oordeel van burgemeester en wethouders gevaar opleveren van verspreiding van een boomziekte of voor vermeerdering van de ziekteverspreiders zoals insecten, is de rechthebbende, indien hij daartoe door burgemeester en wethouders zijn aangeschreven, verplicht binnen de bij aanschrijving vast te stellen termijn:
 - a) de boom te vellen;
 - b) conform richtlijnen van de gemeente de geveldde boom direct zodanig te behandelen dat verspreiding van de boomziekte wordt voorkomen.
2. Het is verboden zonder vergunning van burgemeester en wethouders geveldde bomen of delen daarvan voorhanden of in voorraad te hebben of te vervoeren, indien het een boomsoort betreft die de desbetreffende boomziekte kan verspreiden.
3. Het is verboden om in strijd met het gestelde in het eerste lid of tweede lid te handelen of na te laten.

Artikel 2.8 Afstand van erfgrenslijn

De afstand als bedoeld in artikel 5:42 Burgerlijk Wetboek wordt vastgesteld op 0,5 meter voor bomen en op nihil voor heggen en heesters.

Artikel 2.9 Kaart met monumentale bomen in gemeentelijke eigendom

1. Burgemeester en wethouders stellen een kaart van monumentale bomen in gemeentelijke eigendom op en kan daarin ambtshalve of op verzoek van belanghebbenden wijzigingen aanbrengen;
2. Burgemeester en wethouders plaatsen een boom op deze kaart indien aan onderstaande voorwaarden is voldaan:
 - a) plantjaar en boomgrootte: een boom binnen de gemeentegrenzen van Amersfoort waarbij het plantjaar meer dan 80 jaar geleden is of, als het plantjaar onbekend is, een stamdiameter heeft groter dan 100 centimeter op 1,3 meter hoogte boven maaiveld; en
 - b) technische levensduur: een boom die een technische levensduur heeft van meer dan 5 jaar; en
 - c) de boom bezit tenminste een van de onderstaande kenmerken:
 1. beeldbepalendheid;
 2. ecologische waarde;
 3. cultuurhistorische waarde;
 4. zeldzaamheid, uniciteit of dendrologie;
3. De gemeentelijke kaart geeft aan de plaatselijke aanduiding en de tenaamstelling en voorts een beschrijving van de boom, waarbij zo nodig met name de onderdelen worden genoemd waarop de bescherming is gericht.
4. Bomen die na plaatsing op de gemeentelijke kaart worden geveld, worden van de kaart afgevoerd.

4.4 Bomenleidraad - 180404-oktober-2017 (relevante onderdelen)

Bomen en ruimtelijke ontwikkelingen

Ruimtelijke ontwikkelingen:

- *Uitbreiding van de stad, wonen, bedrijven, verkeer*
- *Inbreidingen in de stad, verplaatsen en vervangen van de ene functie voor de andere. Bijvoorbeeld woningbouw op een voormalige schoollocatie, wonen op een bedrijventerrein, etc.*
- *Aanpassingen en herinrichtingen van de openbare ruimte*

Een afweging van belangen

Bomen hebben goede groeiomstandigheden, ruimte, tijd en rust nodig om tot volwassen bomen uit te groeien. Deze randvoorwaarden botsen regelmatig met andere stedelijke functies en ontwikkelingen. De waarde en betekenis van een volwassen boom zijn echter niet simpelweg vervangbaar. In elk project waarin bomen staan, wordt daarom een bomenparagraaf geschreven. Ten behoeve van de besluitvorming geeft de bomenparagraaf de gemaakte afweging voor behoud, kappen en nieuwe aanplant van bomen en vergelijkt daarmee de bestaande uitgangssituatie met de voorgestelde toekomstige situatie. Daarbij streven we naar minimaal een gelijkwaardige toekomstige situatie. Dit kan overigens ook een keuze voor andere vormen van groen betekenen. Soms verdient dit zelfs de voorkeur boven bomen.

Bij de afwegingen geldt een voorkeursvolgorde. Wordt er bijvoorbeeld gekozen voor 'kap en herplant' dan moet worden toegelicht waarom behoud van de bomen niet mogelijk is. De voorkeursvolgorde is:

- **Behoud bomen**, inclusief maatregelen ter bescherming tijdens uitvoering conform het Handboek Bomen (Norminstituut bomen).
- **Kap en herplant** in of in de omgeving van het projectgebied.
- **Kap en compensatie** elders in de hoofdgroenstructuur of compensatie met een andere vorm van groen op de plek zelf.
- **Verplanten**, mits tijdig en goed voorbereid én een boom in een keer te verplanten is naar een nieuwe locatie, omdat de gemeente niet beschikt over een depot voor bomen.

Te behouden bomen moeten wel toekomstwaardig zijn. Dit wordt per situatie beoordeeld. Van belang hierbij zijn onder andere de locatie/groeiplaats, de boomsoort, de technische staat en conditie van de boom. Het is niet wenselijk dat een boom in de jaren na realisatie van het project teniet gaat of moet worden gekapt omdat de boom niet levensvatbaar meer is

of overlast veroorzaakt. Helaas wordt dit vaak pas duidelijk enkele jaren na realisatie van een project. In dergelijke gevallen biedt het aanplanten van een nieuwe boom op een goede groeiplaats een betere start en meer toekomstwaarde. Dit betekent:

- De te behouden bomen moeten vitaal zijn. Niet inzetten op behoud als bomen al in een slechte staat verkeren of niet zijn aangepast op de nieuwe situatie.
Dan is herplanten in het projectgebied, in de omgeving van het project of compensatie elders, een betere optie.
- Na uitvoering moet zowel ondergronds als bovengronds voldoende ruimte van voldoende kwaliteit overblijven voor de boom, ook in volwassen omvang.
- Bij de uitvoering van het project moeten beschermingsmaatregelen worden genomen conform de richtlijnen uit het Handboek Bomen (Norminstituut bomen). Als het niet te voorkomen is dat bomen worden aangetast gedurende de uitvoeringsfase dan ook inzetten op vervanging/herplant in of in de omgeving van het projectgebied of elders in de stad.

Wat staat in de bomenparagraaf?

De bomenparagraaf beschrijft, met input vanuit BER en BEA, de keuzes voor behoud en/of verplanten, vellen van bomen en de afwegingen en consequenties daarvan. Doel is om inzicht te geven in de afweging en argumentatie voor te behouden bomen, te verwijderen bomen en de aanplant van nieuwe bomen (herplant of compensatie). Het gaat niet alleen om aantallen, maar vooral om het inzicht in de waarden van de bomen en betekenis van de keuzes. Hierbij gaat het om de consequenties van het uitvoeren van een plan voor (het behoud van) de bestaande bomen, hoe is getracht bestaande bomen te bewaren door inpassing in het plan, eventuele alternatieven, de mogelijkheden van het aanplanten van nieuwe bomen, herstel of completering van de boomstructuur en voor compensatie van het verlies aan groenwaarde in of in de omgeving van het projectgebied of elders in de stad. Kortom hoe er in de planvorming rekening is gehouden met het belang van bomen.

Na besluitvorming over het plan, inclusief de bomenparagraaf, volgt de eventuele aanvraag van de vergunning tot kappen. De informatie uit de bomenparagraaf over gemaakte afwegingen en belangen ondersteunt bij de motivatie voor het verlenen of weigeren van de kapvergunning.

BER en BEA:

Zowel van de BER als de BEA hanteren we een Amersfoorts model.

De Bomen Effect Rapportage (BER) brengt de situatie ten aanzien van de bomen vroegtijdig in beeld. Deze rapportage beschrijft de plaats, kwaliteit, technische staat, conditie, behoudwaardigheid, verplantbaarheid, bedreigingen en randvoorwaarden. De conclusies van de BER maken deel uit van de integrale belangenafweging voor het op te stellen ontwerp.

De Bomen Effect Analyse (BEA) is een beoordeling van mogelijke effecten van werkzaamheden of ingrepen in de nabijheid van een boom op de technische staat en conditie van de desbetreffende boom of bomen. Onderzoek naar alternatieven en een beoordeling van de toekomstige situatie zijn onderdeel van de deze beoordeling. De BEA kijkt dus naar de bomen in relatie tot het ontwerp en geeft aan of de bomen duurzaam behouden kunnen blijven. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt gekeken naar alternatieven met als uitgangspunt het duurzaam behoud van de boom.

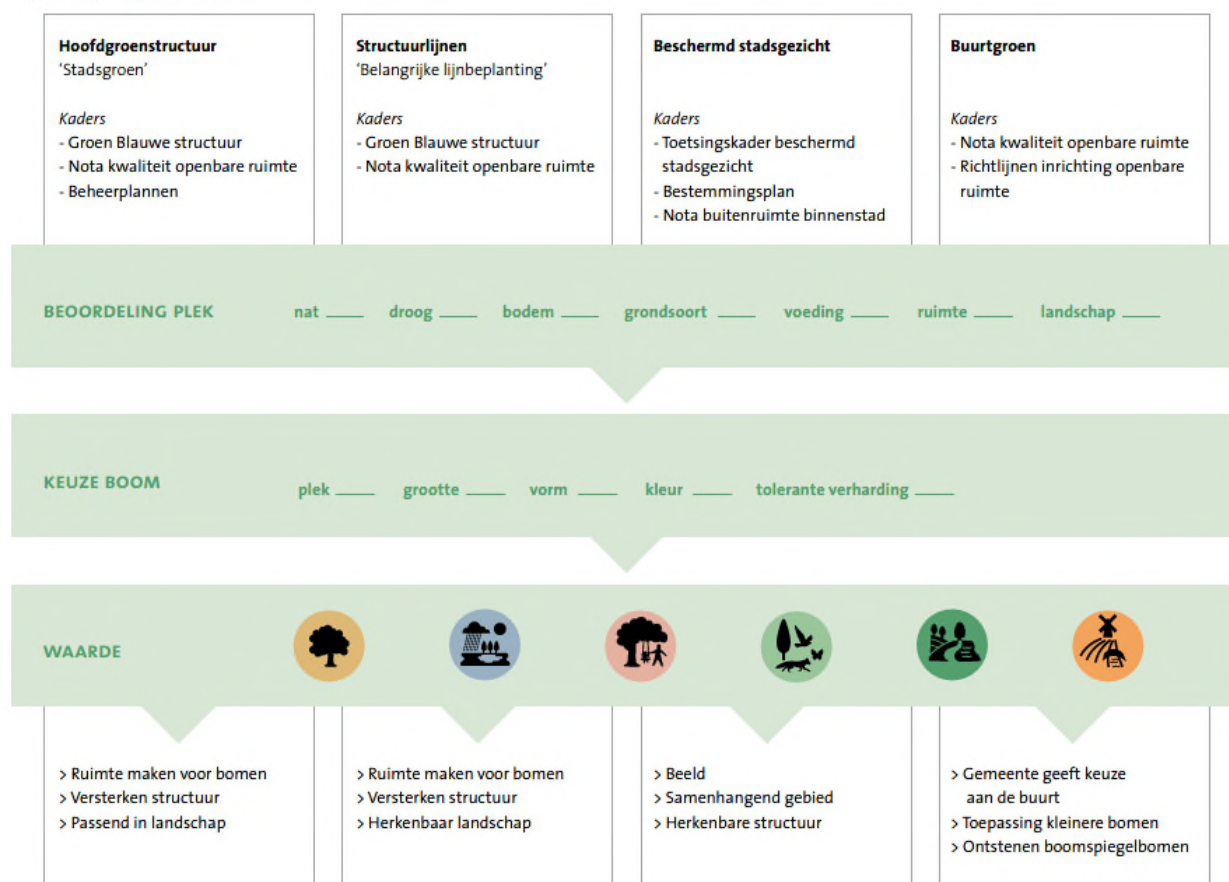
Bomenlijn gemeentelijke projecten

Voor gemeentelijke projecten is in een interne procesbeschrijving vastgelegd hoe bomen moeten worden opgenomen in de planvorming. Dit is de zogenaamde 'Bomenlijn'. Zeker in projecten in de openbare ruimte is vrijwel altijd sprake van bestaande bomen. De te volgen stappen in de Bomenlijn zorgen ervoor dat bomen vroeg in het proces in beeld komen, namelijk al bij het plan van aanpak in de initiatieffase. Diverse onderzoeken, een Bomen Effect Rapportage (BER) en een Bomen Effect Analyse (BEA) vormen verplichte onderdelen en bieden informatie over de bestaande bomen voor de ontwerpfase. De Bomenlijn resulteert in een bomenparagraaf ten behoeve van de besluitvorming. Het volgen van de Bomenlijn betekent dat er ook tijdig informatie beschikbaar is om bewoners op de hoogte te brengen over wat er met de bomen in hun woon- en leefomgeving gebeurt.

Na het besluit wordt een bestek gemaakt waarin noodzakelijke beschermingsmaatregelen voor te handhaven bomen zijn opgenomen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het Handboek Bomen (Norminstituut Bomen).

Het proces wordt regelmatig aangepast aan nieuwe wet- en regelgeving. De meest recente versie is van maart 2017.

Afweging aanplant van bomen



(Her)planten van bomen

Stadsbomen hebben niet het eeuwige leven. Om verschillende redenen moeten bomen worden gekapt; omdat ze dood of ziek zijn, vernield zijn, onveilig zijn geworden of moeten wijken voor andere belangen. Als behoud niet mogelijk is onderzoeken we of we kunnen vervangen of elders compenseren. Bij een project of ruimtelijke ontwikkeling wordt hiervoor een bomenparagraaf opgesteld. Waar bomen worden gekapt op basis van de boomveiligheidscontrole, ziekte of na klachten over hinder en overlast wordt deze afweging per boom gemaakt. We planten bomen waar de omstandigheden zodanig zijn dat bomen tot volle wasdom kunnen komen. In de hoofdbomenstructuur maken we ruimte als deze niet of onvoldoende aanwezig is.

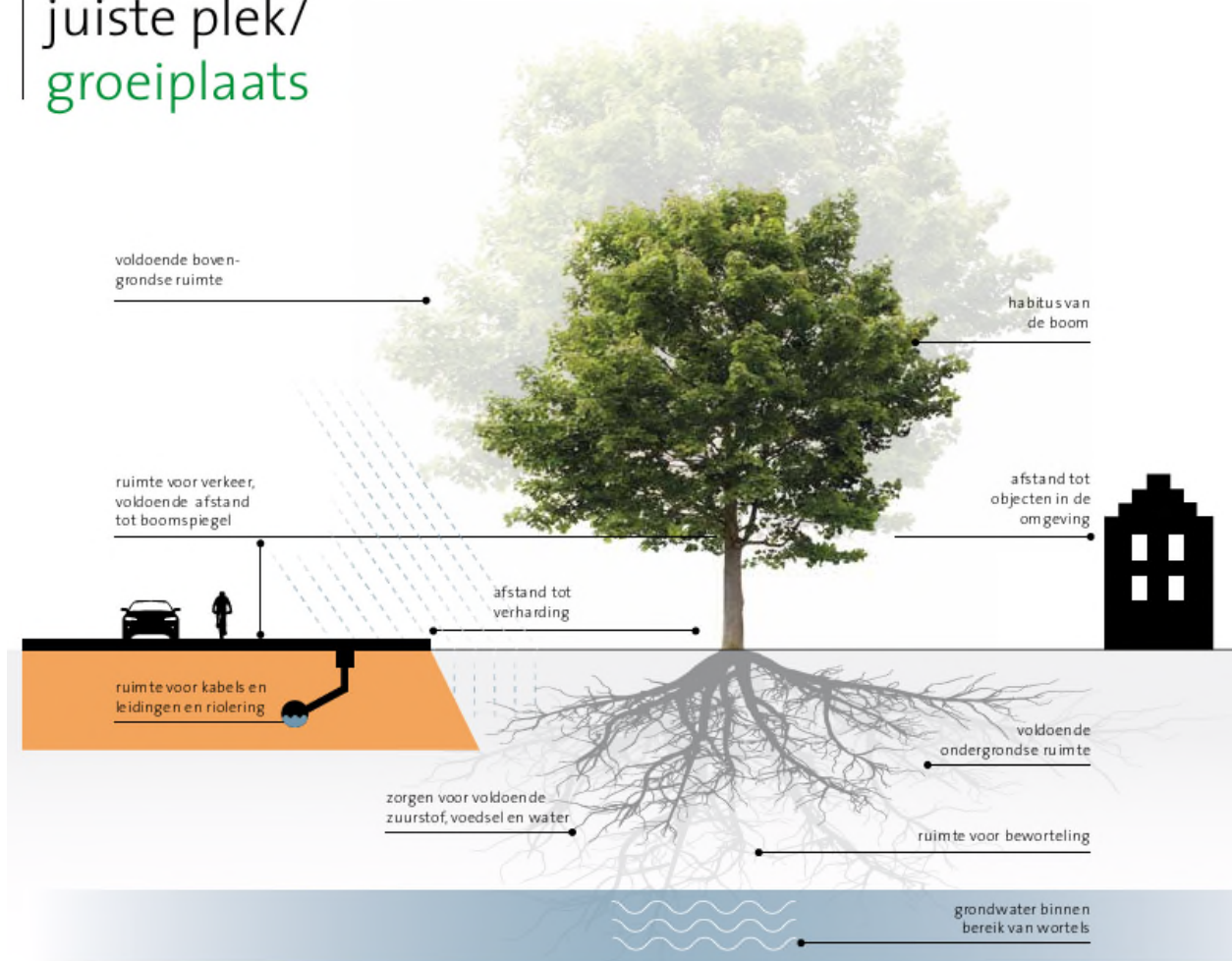
De juiste plek

Wat is een goede plek?

Een boom heeft veel ruimte nodig. Bovengronds zien we dit gemakkelijk. Bomen dicht bij gevels of overhangend over de straat kunnen overlast geven en vragen om een regelmatig ingrijpen. Maar de helft van de boom zit ondergronds en daar is het ook dringen om ruimte. Riolerings, kabels en leidingen, funderingen van gebouwen en bomen zitten elkaar regelmatig in de weg. Bomen groeien daardoor niet goed of veroorzaken schade.

Om gezond te blijven, hebben bomen voldoende doorwortelbare ruimte nodig, waar bovendien voldoende regenwater de wortels bereikt. Bomen in bestrating hebben vaak een mindere conditie doordat ze groeien in straatzand met weinig voedingswaarde. Ook bestaat de kans dat de grond te verdicht en te droog is. De slechte groei is direct zichtbaar en de vatbaarheid voor ziektes en plagen neemt toe. Om lang te kunnen genieten van een geplante boom is het dus van belang om een boom de goede omstandigheden mee te geven.

criteria juiste plek/ groeiplaats



Dit betekent:

1. Zoeken naar een plek met voldoende ruimte, zowel ondergronds als bovengronds. Hierbij is natuurlijk een relatie met de boomsoort. De ene boom vraagt meer ruimte dan de andere door de grootte en de vorm.
2. Deze plek moet geschikt zijn of geschikt gemaakt worden voor een boom (zie kader 'maatregelen voor een goede groeiplaats'). Dit is afhankelijk van de grondsoort, de zuurgraad, de dichtheid van de grond, verontreiniging en het grondwaterpeil, nat of droog. Daarnaast spelen ook het klimaat, zon, schaduw, temperatuur en wind een rol. Door de lange levensduur van een boom moeten we ook kijken naar te verwachten toekomstige omstandigheden. Het is afhankelijk van de locatie en beschikbare budget in hoeverre kan worden geïnvesteerd in de inrichting van de groeiplaats en voedings-, bewaterings- en beluchtingssystemen.
3. Als niet aan de eerste twee punten voldaan kan worden is het misschien beter om geen boom te planten. Het kan echter een keuze zijn om dit toch te doen. Om een plek beter klimaatbestendig te maken of aantrekkelijker kiezen we soms voor bomen ondanks de minder optimale situatie. Dan accepteren we dat bomen kleiner blijven, minder goed groeien en een kortere levensduur hebben.

4.5 Puntensysteem groencompensatie en natuurinclusief bouwen Amersfoort – 28 januari 2022

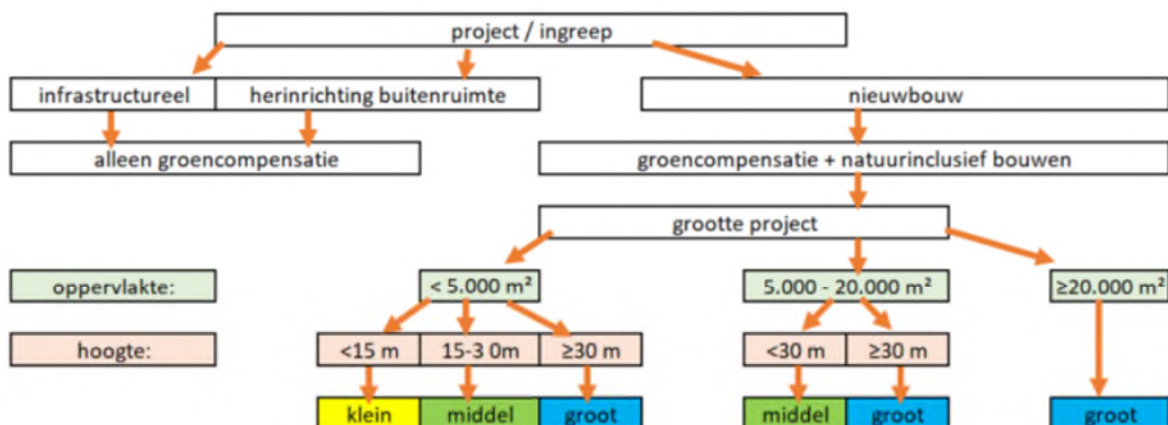
De gemeente Amersfoort heeft een praktisch beleidsinstrument laten opstellen door Arcadis waarmee de groencompensatie bepaald kan worden binnen stedelijke herstructurering en uitbreiding. Het beleidsinstrument bestaat uit transparante regels voor de initiatiefnemer. Het instrument zorgt voor een waardering van groen, sluit aan bij gemeentelijke bomenbeleid en maakt het mogelijk om groen in te wisselen voor een ander type groen.

Het doel is om de groene waarden te versterken en te behouden. Daarnaast wordt ernaar gestreefd om de biodiversiteit (kenmerkende inheemse plant- en diersoorten) te vergroten. Naast de compensatie taakstelling dient elk project een bepaald aantal punten te behalen voor natuurinclusief bouwen. Op deze manier wordt bijgedragen aan de ambitie van de gemeente Amersfoort om te verdichten en te vergroenen.

1.3 Definitie en reikwijdte

1.3.1 Groencompensatie

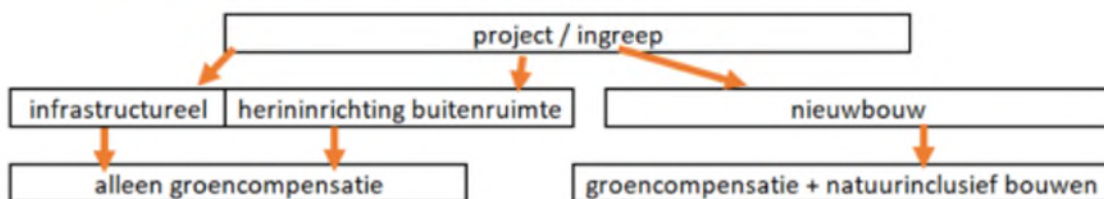
Groencompensatie wordt hier gedefinieerd als 'het compenseren van natuurwaarden die verloren gaan binnen gemeentelijke herstructurering en uitbreiding conform de score van het puntensysteem'. Voor groene waarde die verloren gaan binnen het plangebied moet er gecompenseerd worden zodat de score onderaan de streep weer neutraal of positief uitkomt.



Figuur 3: Beslisboom waarin het type project of ingreep bepaald of er alleen groencompensatie noodzakelijk is of dat er ook punten gehaald dienen te worden voor natuurinclusief bouwen. Indeling van groene nieuwbouwprojecten in Amersfoort: kleinschalig project (geel), middelgrootproject (groen), groot project (blauw).

2.2 Stap 1 – type project of ingreep

Als eerste stap is het van belang om te bepalen welke type project of ingreep er wordt uitgevoerd. Het type project of ingreep bepaald of er alleen groencompensatie hoeft plaats te vinden of dat er ook punten gehaald dienen te worden voor natuurinclusief bouwen. De categorie nieuwbouw geldt voor projecten met een bouwwerk inclusief buitenruimte.



Figuur 4: beslisboom waarin het type project of ingreep bepaald of er alleen groencompensatie noodzakelijk is of dat er ook punten gehaald dienen te worden voor natuurinclusief bouwen

2.3 Stap 2a – huidige waarden groen

Aan de hand van het type groen en de omvang van groen wordt de huidige waarde van groen door middel van punten in kaart gebracht. Het wordt ook beloond om groen te behouden. Door bomen zoveel mogelijk te laten staan hoeft er niet gecompenseerd te worden voor het aantal bomen en de kroonoppervlakte dat er verloren gaat. Uitgangspunt is om groen te behouden en te versterken.

Voor kleinere structuren zoals hagen en gazon zijn de punten van huidig groen gelijk aan de punten van nieuw aan te leggen groen (Figuur 5). Op deze manier kan je minder goede kwaliteit groen vervangen door groen met hogere ecologische waarde.



Figuur 5: punten huidige waarden van groen zijn gelijk aan de punten van nieuw aan te leggen groen

2.4 Stap 2b – bepalen compensatie taakstelling

Er wordt ingezet op een trapsgewijze compensatie met stimulans voor behoud van groen. Waarbij de compensatie taakstelling voor behoud van groen (duurzame oplossing) uitkomt op nul of bonuspunten geeft indien bijzonder groen, zoals groene structuren behouden blijven. Bij compensatie binnen het plangebied (1:1 vervangen) komt de compensatie neutraal uit. Bij de compensatie buiten het plangebied geldt een extra taak (strafpunt). Als er bijvoorbeeld een boom verdwijnt in het plangebied en die wordt buiten het plan gecompenseerd kan deze niet 1:1 vervangen worden. Er dienen in dat geval ook extra natuurwaarden gecreëerd te worden.

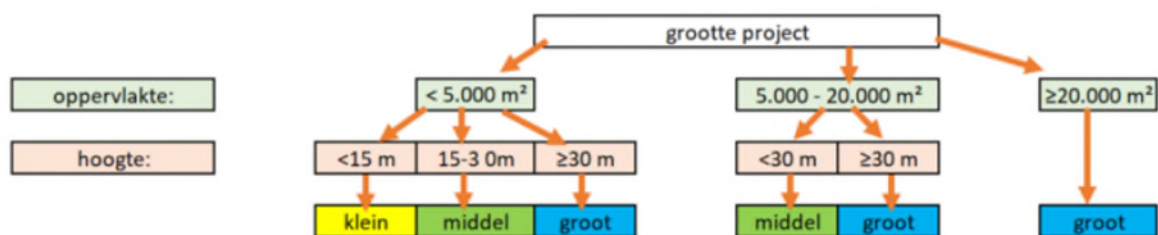
- | | |
|---------------------------------|-----------|
| • Behoud groen (duurzaam) | nul |
| • Behoud bijzonder groen | bonuspunt |
| • Compensatie binnen plangebied | neutraal |

2.5 Stap 3a – omvang en reikwijdte project

Bij groene nieuwbouw wordt de omvang van het project bepaald. Dit hangt af van de fysieke (ruimtelijke) mogelijkheden van een nieuwbouwproject. Hoe groter de omvang (lengte x breedte x hoogte), hoe meer maatregelen mogelijk zijn en worden gevraagd om te realiseren.

De groene nieuwbouwprojecten in Amersfoort worden als volgt ingedeeld (Figuur 6). Daarbij dient altijd gekeken te worden naar het "hoogst scorende" aspect (oppervlak of hoogte).

- | | |
|-------------------------|---|
| • Kleinschalig project: | bouwooppervlak van maximaal 5.000 m ² en lager dan 15 m. |
| • Middelgroot project: | bouwooppervlak van 5.000 tot 20.000 m ² en lager dan 30 m. |
| • Grootchalig project: | bouwooppervlak van maximaal 5.000 m ² en tussen de 15 en 30 m hoog
bouwooppervlak > 20.000 m ² en/of hoger dan 15 m. |



Figuur 6: indeling groene nieuwbouwprojecten in Amersfoort: kleinschalig project (geel), middelgroot project (groen), groot project (blauw)

2.6 Stap 3a – ambitie natuurinclusief bouwen

Op basis van het type bouwproject (zie stap 2) wordt vervolgens het **ambitieniveau** bepaald. Dit verschilt per projectschaal. Zie Tabel 1 voor de minimale score (het aantal punten) die behaald dient te worden. Voor alle wijktypen geldt nu dezelfde ambitie om het puntensysteem voldoende eenvoudig te houden.

Tabel 1 Maximale puntenscore per aspect en minimale te behalen score per projectschaal (ambitieniveau)

Onderdeel	Maximale puntenscore exclusief extra inspanning/bonus	Kleinschalig project	Middelgroot project	Grootschalig project
Minimale score % van maximaal te behalen punten	100%	25%	50%	70%
Gebouw	29 punten	7,25 punten	14,5 punten	20,3 punten
Omgeving	50 punten	12,5 punten	25 punten	35 punten
Verblijven	15	3,75	7,5	10,5

Bij de maximale puntenscore in bovenstaande tabel, is er van uit gegaan dat hooguit wordt gekozen voor één type dak en in dat geval het dak waarmee de hoogste score kan worden gehaald. In de praktijk kunnen bij een middelgroot of grootschalig project sprake zijn van meerdere gebouwen en daken. In dat geval kunnen ook verschillende daktypen worden gerealiseerd en een hoger puntenaantal worden gehaald. Ook kan met een extra inspanning voor een bepaalde maatregel een bonus verkregen worden die het puntenaantal verder opschroeft. Hiermee ontstaat er een kans om binnen het project de score nog verder te maximaliseren.

2.7 Stap 4 – bepalen groene maatregelen

De initiatiefnemer heeft alle vrijheid om zelf te bepalen welke maatregelen en verblijven er worden gerealiseerd onder voorwaarde dat het minimale aantal punten wordt behaald. In Bijlage A staat een lijst van maatregelen waaruit gekozen kan worden. In overleg met de gemeente is hierbij maatwerk mogelijk.

Als toelichting kan nog het volgende vermeld worden. Per maatregel kunnen tussen de 1 en 5 groene punten worden verdiend bij een minimale inspanning. Boven op deze punten kunnen extra punten behaald worden bij een extra inspanning en bonuspunten voor een extra uitvoering. Indien een maatregel meerdere natuur- en groenfuncties dient is de score 5 groene punten. Bij meer eenzijdige of beperkte maatregelen is de score lager. Het is aan de initiatiefnemer om te bepalen of gekozen wordt voor enkele waardevolle maatregelen (hogere score) of realisatie van meerdere kleine maatregelen (lagere score).

Een bijzondere maatregel is het (laten) opstellen van een ecologisch advies door een gemeentelijk of een extern ecooloog. Een dergelijk advies bij een bouwontwikkeling is van meerwaarde voor het uiteindelijke resultaat. Met een ecologisch advies of goed borgen van beheer kunnen punten worden behaald.

NB In deze BEA worden de benodigde parameters vermeld. Het is aan de opdrachtgever om het totale puntensysteem in de aanvraag te verwerken.

5 Plan van aanpak

Inventarisatie:

De bomen worden geïnventariseerd met het bomenbeheersysteem Digitree en voorzien van een boomnummer.

Op basis van de inventarisatie wordt een bomenlijst opgesteld. In de bijlagen is een totaalkaart met alle boomnummers beschikbaar.

De bomen worden onderzocht volgens onderstaande systematiek. Hier wordt verder geen uitgebreid verslag van gedaan. Op basis van deze inventarisatie wordt een bomenlijst opgesteld. In de bijlagen is een totaalkaart met alle boomnummers toegevoegd.

5.1 Bovengronds onderzoek

5.1.1 Conditie en vitaliteit

De begrippen conditie en vitaliteit worden vaak door elkaar gebruikt. Beide zeggen ze iets over de gezondheidstoestand van een boom. Ze betekenen echter niet het zelfde.

- **Conditie:** Is een momentopname en zegt iets over de toestand van een boom op een bepaald moment, maar geeft niet aan hoe de boom zich in de toekomst zal gaan ontwikkelen.
- **Vitaliteit:** Is de levensvaardigheid van de boom, oftewel het vermogen om te herstellen. Dit is genetisch bepaald en niet direct meetbaar. Wel zijn er manieren waaraan de boom dit kan laten zien, namelijk:
 - o Door het vermogen zich aan te passen aan veranderingen in de omgeving.
 - o Door weerstand te bieden aan ziekten en aantastingen (overgroeien van wonden).

Een boom in slechte conditie, hoeft niet vitaal slecht te zijn.

Wanneer de oorzaken van de slechte conditie worden weggenomen, is het mogelijk dat de boom zich snel herstelt. Bijvoorbeeld door groeiplaatsverbetering.

Conditiebeoordeling

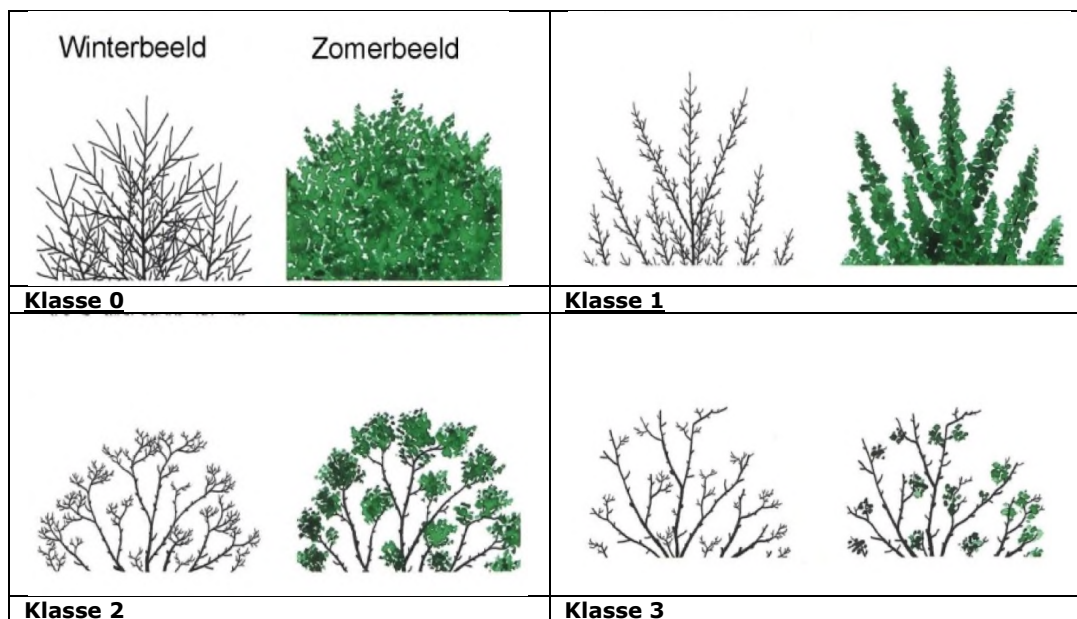
Hierbij wordt gelet op de volgende kenmerken;

- Bladbezetting
- Bladverkleuring
- Vertakkingspatroon
- Knopvorming
- Achterblijvende groei
- Snelheid van wondovergroeiing
- Symptomen die wijzen op een ziekte of aantasting, veroorzaakt door onder andere insecten, bacteriën of schimmels.

De conditie wordt volgens de methode Roloff in vijf gradaties ingedeeld in de categorieën: **Goed, Redelijk, Matig, Slecht en Dood**

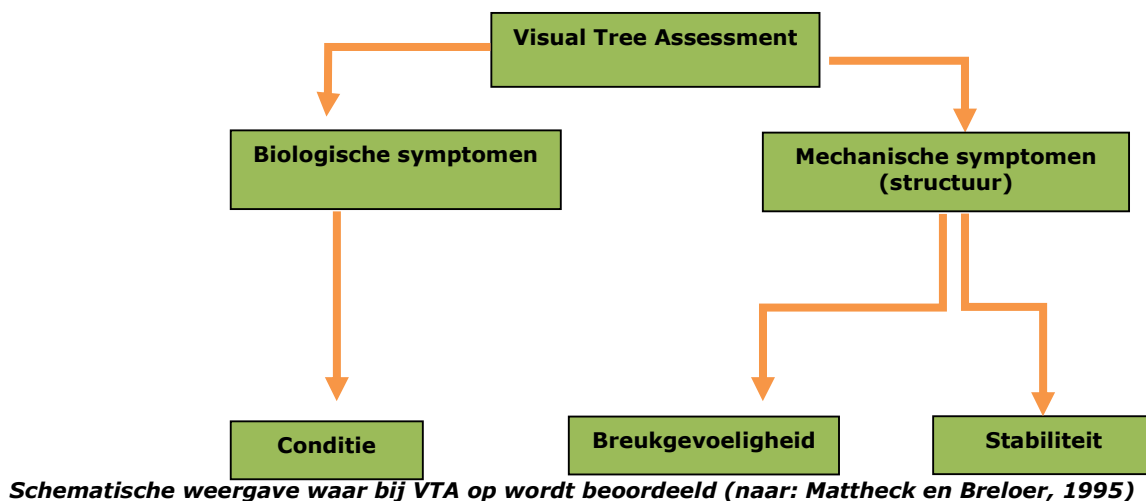
Hieronder wordt is dit schematisch en visueel weergegeven.

klasse	Conditie			
0	Goed	Expansie	Jeugdfase	Gezond
1	Redelijk	Stagnatie	Volwassenfase	Verzwakt
2	Matig	Regressie	Ouderdomsfase	Sterk verminderd
3	Slecht	Aftakeling	Aftakeling	Afstervend
4	Dood			



5.1.2 Visual Tree Assessment (V.T.A.)

Met de V.T.A. methode wordt visueel naar symptomen gezocht die veroorzaakt (kunnen) zijn door gebreken. De boom wordt hierbij rondom van kroon tot stamvoet beoordeeld. De beoordeling wordt uitgevoerd volgens methode Mattheck en Breloer, 1995.



5.1.3 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting in de huidige situatie is gebaseerd op de algehele verschijningsvorm van de boom. Hierbij wordt gelet op de kwaliteit (conditie en eventuele zichtbare gebreken)

De toekomstverwachting wordt ingedeeld in:

- | | |
|-------------------------------|---|
| Hoog (>10 jaar) | Er zijn geen redenen om aan te nemen dat de levensduur van de boom wordt beperkt door aantastingen en/of gebreken. |
| Middelhoog (6-10 jaar) | Er zijn wel aantastingen en/of gebreken aanwezig, die een (licht) negatief effect hebben op de toekomstverwachting van de boom. |
| Laag (2-5 jaar) | Er zijn aantastingen en/of gebreken aanwezig, in die mate dat de boom niet duurzaam te behouden is. |
| Zeer laag (0-1 jaar) | Dood of nagenoeg dood |

5.1.4 Verplantbaarheid

De verplantbaarheid van bomen hangt af van een aantal verschillende zaken. Ten eerste de boomsoort en daarnaast spelen conditie, leeftijd en gebreken een belangrijke rol. De aanwezigheid van kabels en leidingen is ook van belang bij de eventuele verplantingsmogelijkheden van bomen.

Voor bomen < 10 cm is het, economisch gezien, gunstiger niet te verplanten, maar te kappen en een zware maat boom te herplanten. Dit geeft een beter resultaat. Daarom worden alle bomen < 10 cm als niet verplantbaar aangemerkt.

5.2 Ondergronds- (Groeiplaats) onderzoek

5.2.1 Profielopbouw

Bij een profielonderzoek wordt gekeken naar:

- de bodemstructuur
- de samenstelling en opbouw van de bodemlagen
- de profielovergangen (eventuele storende lagen)
- roest- en reductieverschijnselen
- (actuele)grondwaterstanden
- bewortelingspatroon (kwaliteit en kwantiteit)

WORTELS			
Intensiteit	Kwaliteit	Grofheid	
zeer extensief	goed	zeer fijn	haarwortels
Extensief	matig	Fijn	< 1cm
matig extensief	slecht (instervend)	vrij grof	1-2 cm
matig intensief	dood	Grof	2-5 cm
Intensief		zeer grof	> 5 cm
zeer intensief			

Voor bovenstaande worden profielboringen en -kuilen gegraven.

5.2.2 Doorwortelbare ruimte

Een volwassen boom heeft een groot doorwortelbaar grondvolume nodig om voldoende water en voedingselementen op te kunnen nemen.

Het volume waarin geen verstoringen mogen optreden, moet:

- Een grootte hebben van 0.75 m³ doorwortelbare substraat per m² kroonprojectie (bij een grondwaterprofiel)
- Per groeiseizoen een vocht aanbod dekken groter dan of gelijk aan 600 tot 800 liter per m² kroonprojectie; dit vocht aanbod bestaat uit de voorraad beschikbaar vocht in het voorjaar plus de geïnfiltreerde neerslag in het groeiseizoen (hangwaterprofiel)
- Gedurende een lange periode voldoende voedingselementen kunnen leveren

5.2.3 Bodemverdichting

Bij de bepaling van bodemverdichting wordt o.a. gekeken naar de indringingsweerstand en het poriënvolume.

De indringingsweerstand is een belangrijke factor met betrekking tot de doorwortelbaarheid van de bodem. Een te hoge indringingsweerstand remt/stopt de wortelgroei. Hieronder wordt weergegeven wat de effecten van verdichting zijn:

WAARDEN BODEMVERDICHTING	
< 1.5 MPa	geen mechanische belemmering voor beworteling
1.5 -3.0 MPa	wortelgroei geremd
>3.0 MPa	wortelgroei sterk belemmerd

De bodemverdichting is van invloed op de doorwortelbare ruimte.

5.2.4 Zuurstofvoorziening

Voor de ontwikkeling van boomwortels hebben wortels zuurstof (O₂) nodig. Bij onvoldoende zuurstof kan dit leiden tot minder goede groei of zelfs sterfte van de boom.

ZUURSTOF PERCENTAGES	
< 10%	grote kans op zuurstoftekort en schade aan actieve wortels
10-16 %	situatie geleidelijk aan beter, maar afhankelijk van de boomsoort nog steeds groeistoornissen mogelijk
>16 %	voldoende zuurstof voor een goede ontwikkeling, onwaarschijnlijk dat onder normale omstandigheden ooit zuurstofgebrek optreedt
21 %	zuurstofconcentratie van de buitenlucht

6 Gevolgen beleid

6.1 Bestemmingsplan Amersfoort Zuid en Kattenbroek

De in de legenda opgenomen groenvlakken vallen onder de bestemming:

Groen - Stadsgroen is stedelijk groen en van belang voor de stad. Moet groen blijven.

In het raadsvoorstel van 28-06-2018 wordt specifiek nog het volgende opgenomen:
"Dat tuinen niet onbeperkt mogen worden verhard met niet waterdoorlatende verharding".

De volgende houtige gewassen behoren tot de bestemming Stadsgroen en dienen behouden te blijven:

	Bomen
Boomnummers	1, 2, 3, 4, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 102, 103, 104, 105
	Plantvakken
Vaknummers	1, 2, 3, 34

6.2 Beleidsregels Verordening fysieke leefomgeving Amersfoort, 21 april 2020

Van toepassing zijn de volgende onderdelen:

1. Het is verboden zonder vergunning van het bevoegd gezag een houtopstand te vellen of te doen vellen.
2. Het eerste lid geldt niet voor een houtopstand in particulier eigendom waarvan de stamomtrek, gemeten op 1,3 meter hoogte boven het maaiveld minder is dan 35 centimeter;
3. Houtopstand: een of meer bomen, hakhout, een houtwal of houtig opstaande gewassen met een min of meer aaneengesloten bladerdak van minimaal 50 vierkante meter;

De volgende houtige gewassen zijn kapvergunningsplichtig:

	Bomen
Boomnummers	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 97, 98
	Plantvakken
Vaknummers	16, 22

6.3 Bomenleidraad - 180404-oktober-2017 (relevante onderdelen)

Van toepassing zijn de volgende onderdelen:

Bij de afwegingen geldt een voorkeursvolgorde. Wordt er bijvoorbeeld gekozen voor 'kap en herplant' dan moet worden toegelicht waarom behoud van de bomen niet mogelijk is. De voorkeursvolgorde is:

- **Behoud bomen**, inclusief maatregelen ter bescherming tijdens uitvoering conform het Handboek Bomen (Norminstituut bomen).
- **Kap en herplant** in of in de omgeving van het projectgebied.
- **Kap en compensatie** elders in de hoofdgroenstructuur of compensatie met een andere vorm van groen op de plek zelf.
- **Verplanten**, mits tijdig en goed voorbereid én een boom in een keer te verplanten is naar een nieuwe locatie, omdat de gemeente niet beschikt over een depot voor bomen.

Te behouden bomen moeten wel toekomstwaardig zijn. Dit wordt per situatie beoordeeld. Van belang hierbij zijn onder andere de locatie/groeiplaats, de boomsoort, de technische staat en conditie van de boom. Het is niet wenselijk dat een boom in de jaren na realisatie van het project teniet gaat of moet worden gekapt omdat de boom niet levensvatbaar meer is of overlast veroorzaakt. Helaas wordt dit vaak pas duidelijk enkele jaren na realisatie van een project. In dergelijke gevallen biedt het aanplanten van een nieuwe boom op een goede groeiplaats een betere start en meer toekomstwaarde. Dit betekent:

- De te behouden bomen moeten vitaal zijn. Niet inzetten op behoud als bomen al in een slechte staat verkeren of niet zijn aangepast op de nieuwe situatie. Dan is herplanten in het projectgebied, in de omgeving van het project of compensatie elders, een betere optie.
- Na uitvoering moet zowel ondergronds als bovengronds voldoende ruimte van voldoende kwaliteit overblijven voor de boom, ook in volwassen omvang.
- Bij de uitvoering van het project moeten beschermingsmaatregelen worden genomen conform de richtlijnen uit het Handboek Bomen (Norminstituut bomen). Als het niet te voorkomen is dat bomen worden aangetast gedurende de uitvoeringsfase dan ook inzetten op vervanging/herplant in of in de omgeving van het projectgebied of elders in de stad.

	Bomen
Rooien ivm conditie	33, 54, 55, 57
Rooien ivm ontwerp	5, 6, 7, 8, 9, (105), 15, 16, 17, 21, 23, 25
Behouden en beschermen	1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 24, 26, 27, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98.
herplant	54, 55, 57
compensatie	5, 6, 7, 8, 9, (105), 21, 23, 25
Verplanten	-
	Plantvakken
behouden	1, 2, 3, 16, 22, 34
Kap en herplant	
Kap en compensatie	
Verplanten	

6.4 Puntensysteem groencompensatie en natuurinclusief bouwen Amersfoort – 28 januari 2022

In onderstaande tabel worden alleen de parameters ingevuld die binnen onze expertise vallen.

Punten	Type groen	Huidige situatie	Nieuwe situatie	Verlies	Behoud	Nieuw
0	aantal bomen	0	0			
0	kroonoppervlak bomen in m2 (nieuwe situatie = 20 jaar)	0	0			
0	groeiplaatsverbetering bomen	< invullen >				
0	m ² bosplantsoen	0	0			
0	m ² gazon	0	0			
0	m ² Kruiden- en faunairijk grasland	0	0			
0	80 cm hoge haag (lengte in m)	0	0			
0	2m hoge haag (lengte in m)	0	0			
0	3m hoge haag hoogte	0	0			

Toelichting

Aspect	Maatregel	Nadere omschrijving maatregel
omgeving	aantal bomen	Aanplanten van "toekomst" bomen die inspelen op de klimaatverandering, in groengebieden bij voorkeur autochtoon plantmateriaal of plantmateriaal uit zuid Europa. Maak bij deze maatregel gebruik van de WUR soortentabel 460540 (wur.nl) Het vereiste aantal te planten bomen is afhankelijk van de projectomvang (6, 9 of 12 bomen). Maatregel uitvoeren conform ecologisch advies.
omgeving	kroonoppervlak bomen in m2	Kroonoppervlak bomen in m2 te bepalen door middel van i-tree canopy met de bomenmonitor van Norminstituut bomen. Het vereiste aan te leggen kroonoppervlak is afhankelijk van de projectomvang. Maatregel invullen in overleg met boomadviseur van de gemeente.
omgeving	groeiplaatsverbetering bomen	1/3 groeiplaatsverbetering = marginaal = > 18 m3 per boom*2/3 = redelijk = >19 m3 per boom* 100%= optimaal = > 24 m3 per boom* Bij bestaande bomen gaat dit om groeiplaatsvergroting, en bij nieuwe bomen om groeiplaatsinrichting. *Bij een toekomstboom gaat dit om een boom die minimaal 40 jaar oud kan worden. (Zie bijlage 2) Maatregel invullen in overleg met boomadviseur van de gemeente.
omgeving	m ² bosplantsoen	In clusters aanplanten van inheemse struiken met minimaal 3 soorten zoals bijvoorbeeld hult, taxus, meidoorn, sleedoorn, hazelaar, vlier, gelderse roos, egelantier, vuilboom en/of krentenboompje. Maak bij deze maatregel gebruik van de "rassenlijst". Het oppervlak van de aan te leggen cluster voor de genoemde groene punten is afhankelijk van de projectomvang. Maatregel uitvoeren conform ecologisch advies.
omgeving	m ² gazon	m ² gazon gerealiseerd binnen plangebied, waar soorten als merel voedsel kunnen zoeken

omgeving	m ² Kruiden- en faunarijk grasland	Realiseren van bloemrijk grasland ter plaatse van gemeenschappelijk of openbaar groen waar deze van lage ecologische kwaliteit is (wat nu gazon is). Het mag ook gaan om spontane ontwikkeling van braakliggende industrieterreinen. Inzaaien van bloemrijk grasland met inheems bloemenmengsel ter plaatse van openbaar / gemeenschappelijk groen: grassen met éénjarige kruidachtige soorten en overblijvende bloeiende vegetatie. Na inrichting overgaan op ecologisch beheer. Overstappen op ecologisch beheer is ook mogelijk. In dat geval hoeft niet ingezaaid te worden met andere soorten. Het grasland zal zich dan in de loop van de tijd veranderen in een bloemrijk grasland. Het oppervlak van het aan te leggen grasland voor de genoemde groene punten is afhankelijk van de projectomvang. Maatregel uitvoeren conform ecologisch advies.
omgeving	80 cm hoge haag (lengte in m)	Aanplant van hagen - al of niet ter vervanging van hekwerk/ schutting - met hoogte van tenminste 0,8 meter met bijvoorbeeld liguster, spaanse aak, zuurbes, hulst, beuk of haagbeuk. Maak bij deze maatregel gebruik van de "rassenlijst". Het volume van de aan te leggen natuurlijke haag voor de genoemde groene punten is afhankelijk van de projectomvang. Maatregel uitvoeren conform ecologisch advies.
omgeving	2m hoge haag (lengte in m)	Aanplant van hagen - al of niet ter vervanging van hekwerk/ schutting - met breedte van tenminste 1 meter en hoogte van tenminste 1,5 meter met bijvoorbeeld liguster, spaanse aak, zuurbes, hulst, beuk of haagbeuk. Maak bij deze maatregel gebruik van de "rassenlijst". Voor een haag van 2 m. hoog zijn 2 startpunten te behalen. Voor een haag van 3 m. of hoger zijn 3 startpunten te behalen. Door de lengte van de haag te vergroten zijn extra punten te behalen. Het volume van de aan te leggen natuurlijke haag voor de genoemde groene punten is afhankelijk van de projectomvang. Maatregel uitvoeren conform ecologisch advies.
omgeving	3m hoge haag hoogte	

7 Bevindingen

7.1 Inventarisatie bomen

Voor dit project zijn 96 bomen geïnventariseerd.

Deze 96 bomen zijn met behulp van GPS ingemeten en vastgelegd met een unieke boomnummering met weergave van de ingemeten kroonprojectie op een schaalvast digitale tekening.

De kenmerken zijn te vinden in de bijlage op de inventarisatielijst.

7.1.1 Visual Tree Assessment (V.T.A.)

Bij de geïnventariseerde bomen is een aantal gebreken geconstateerd. In de bijlages zijn deze gebreken onder de kenmerken geregistreerd. In het kort de belangrijkste bevindingen:

Boomnummer 4

Deze boom, een *Prunus cerasifera*, heeft een dubbele top die sterk neigt naar een plakoksel. Dit wil zeggen dat ze niet met elkaar vergroeid zijn, maar elkaar door diktegroei wegdrücken met mogelijk uitbreken in de toekomst als gevolg. De conditie van deze boom is redelijk en de toekomstverwachting is meer dan 10 jaar.



Boomnr 4, matige conditie



Boomnr 4, matige conditie

Boomnummer 7

Deze boom, een *Aesculus hippocastanum* is ter gelegenheid van het van het 25 jarige huwelijk op 10-3-1991 van Prinses Beatrix en prins Claus aangeplant. De boom vertoont aantasting van de bloedingsziekte van paardenkastanje (*Pseudomonas syringae* pv. *Aesculi*) en verkeert in het 4^e stadium: In dit stadium scheurt de bast op ernstig aangetaste plekken open. In het volgende stadium gaat de boom nog verder achteruit in conditie en sterft uiteindelijk af. Het sterfproces wordt vaak versneld door secundaire aantasters zoals gewone oesterzwam en honingzwam.

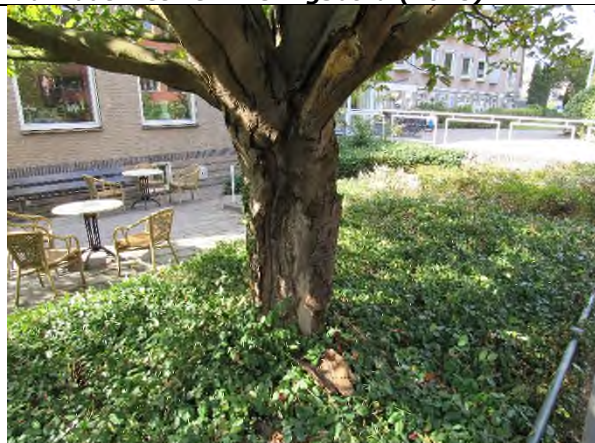
De conditie van deze boom is matig en de toekomstverwachting is 6 tot 10 jaar. Daarnaast is deze boom slecht onderhouden en verkeert in een verwaarloosde onderhoudsstaat.



Plakkaat met herinneringsbord (2018)



Boomnr 7, matige conditie



Scheurvorming en afvallen bast linkerzijde (2018)



Scheurvorming en afvallen bast linkerzijde (2023)

Boomnummer 10

Deze boom, een *Catalpa bignonioides*, staat als solitaire boom in de achtertuin van het complex. De conditie van deze boom is goed en de toekomstverwachting is >10 jaar. Deze boom is van beeldbepalende waarde.



Boomnummer 10, *Catalpa bignonioides* (2018)



Boomnummer 10, *Catalpa bignonioides* (mei 2023)

Boomnummer 16

Bij deze boom, een *Robinia pseudoacacia* wordt de bestrating opgedrukt.



Opdruk van de bestrating door boomnummer 16



Detail opdruk van de bestrating door boomnummer 16

Boomnummer 19



Deze boom, *Quercus robur* deze boom vertoont op stamvoetheogte een plakoksel. Dit vormt nog geen gevaar, echter dient dit jaarlijks gecontroleerd te worden (attentieboom).

Boomnummer 33 *Quercus Robur*

De conditie van deze boom is zeer slecht en het toekomstverwachting is < 1 jaar. Advies is om deze boom te verwijderen, er is geen kapvergunning nodig.

Boomnummer 54 *Quercus Robur*

De conditie van deze boom is zeer slecht en het toekomstverwachting is < 1 jaar. Advies is om voor deze boom een kapvergunning aan te vragen.

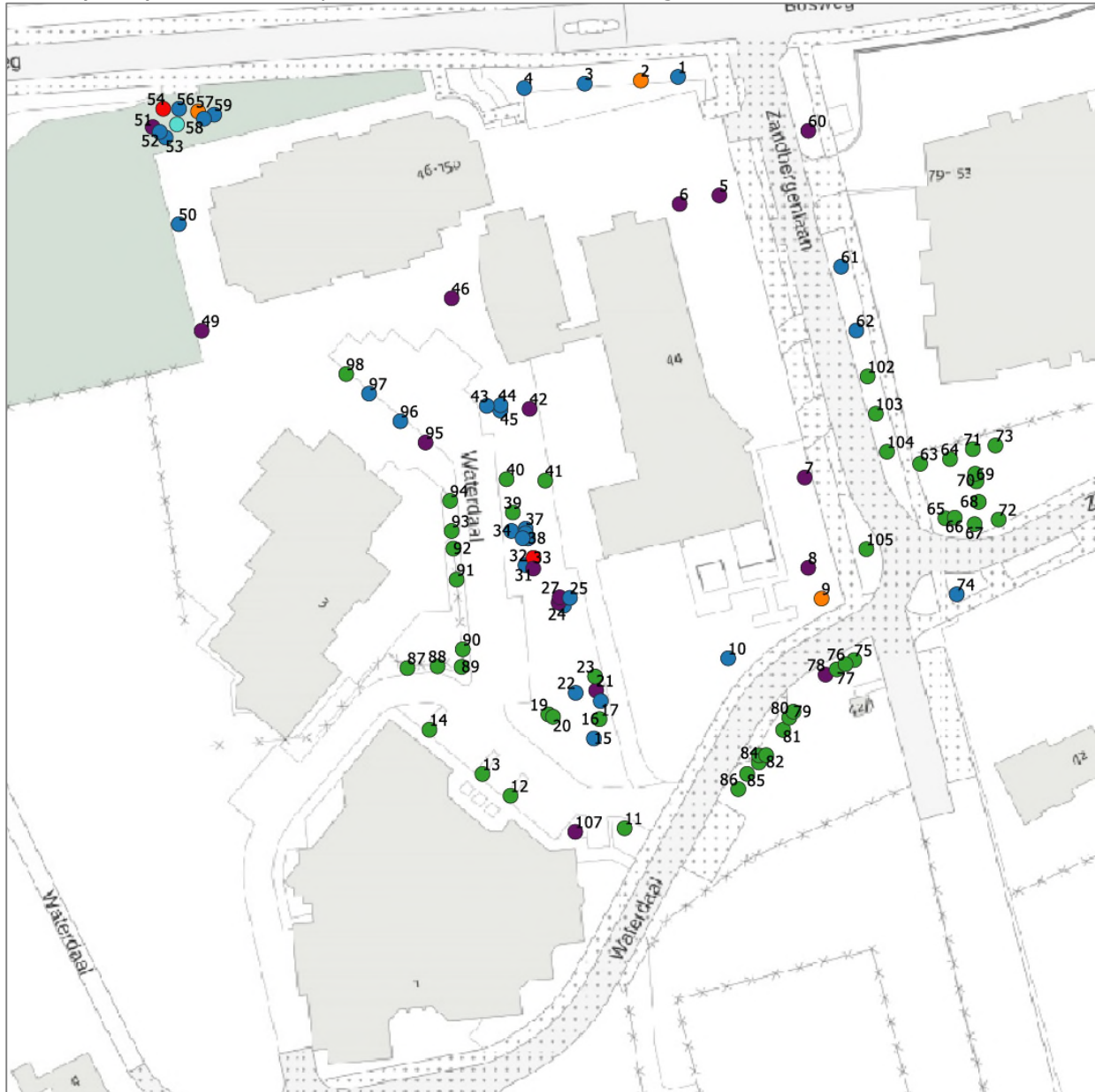
Boomnummer 57 *Quercus Robur*

De conditie van deze boom is slecht en het toekomstverwachting is 2 tot 5 jaar. Daarnaast kent deze boom achterstallig onderhoud. Advies is om voor deze boom een kapvergunning aan te vragen.

7.1.2 Conditie

Bij de geïnventariseerde bomen is een aantal gebreken geconstateerd. In de bijlages zijn deze gebreken onder de kenmerken geregistreerd.

Van de 96 bomen valt meer dan de helft (78%) in de klasse goed tot redelijk. Minder dan een kwart (22%) van de houtopstand valt in de klasse matig of slecht.

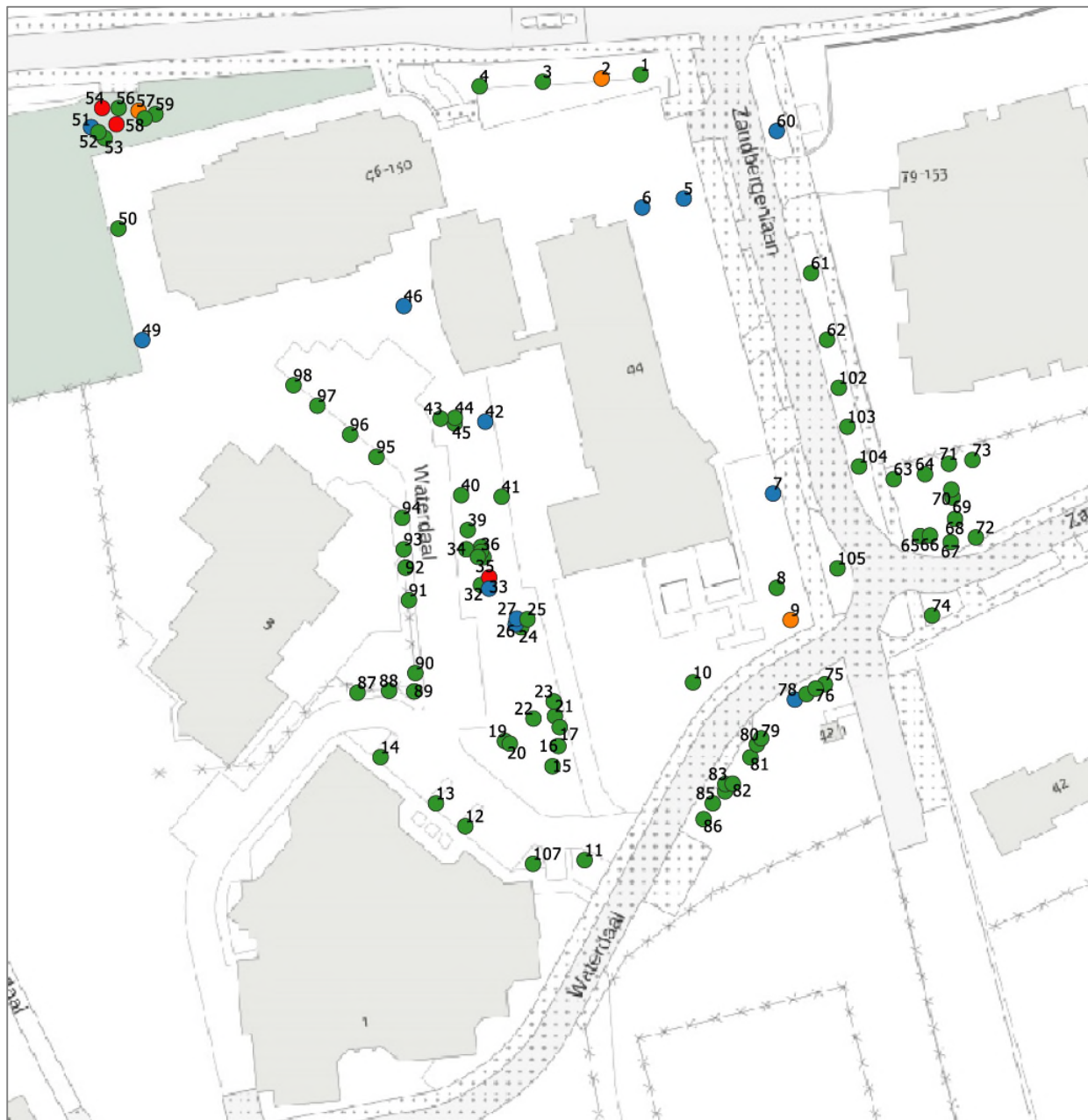


Overzichtskaart met conditieklassen (als bijlage toegevoegd)

kleurcodering	klasse	Omschrijving	Aantal	Percentage
●	0	Goed	46	48%
●	1	Redelijk	29	30%
●	2	Matig	16	16%
●	3	Slecht	2	2%
●	4	Zeer slecht	2	2%
●		Dood	1	1%
			96	100%

7.1.3 Toekomstverwachting

Dit heeft uiteraard ook gevolgen voor de levensverwachting. Van de 96 bomen heeft 82% een toekomstverwachting van meer dan 10 jaar. Minder dan een kwart (18%) heeft een levensverwachting die korter is dan 10 jaar.



Overzichtskartaal met toekomstverwachting (als bijlage toegevoegd)

kleurcodering	klasse	Omschrijving	Aantal	Percentage
●	>10		78	82%
●	6-10		12	12%
●	2-5		2	2%
●	0-1		4	4%
			96	100%

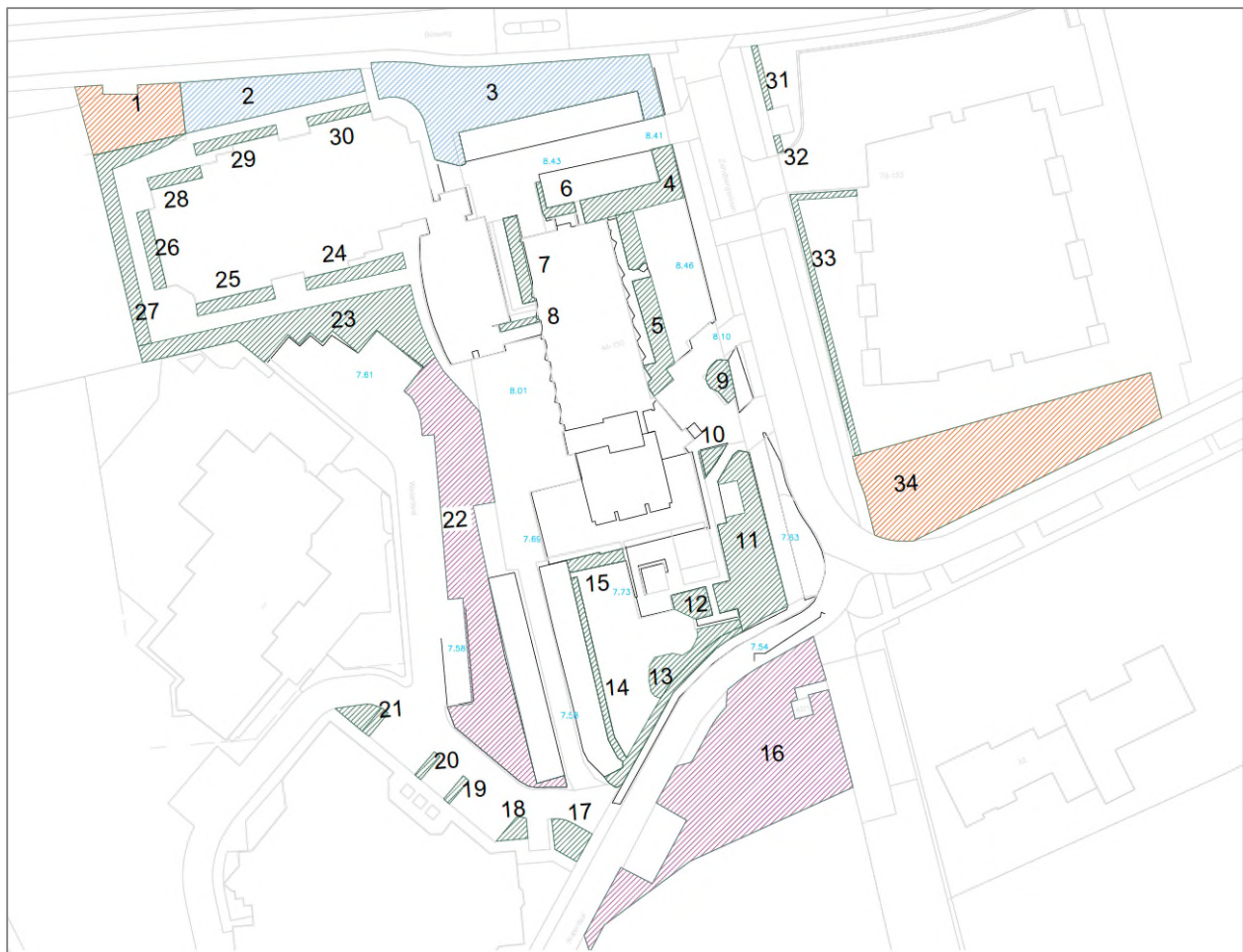
7.2 Inventarisatie plantvakken

Binnen dit project zijn ook de beplantingsvakken opgenomen en deze worden in dit document met de cijfers 1 tot en met 34 aangeduid. De beplantingsvakken bestaan uit een divers assortiment.

Voor de kapvergunning geldt dat enkel plantvakken met een gesloten bladerdak van minimaal 50m², wordt betiteld als houtopstand. Daar is een aanvullend criterium aan toegevoegd: het plantsoen kan hoger worden dan twee meter. Hieronder is per vak het assortiment weergegeven en een uitsplitsing gemaakt of het valt onder een houtopstand conform de APV en of het een Stadsgroenbestemming heeft.

Vak		Oppervlakte m ²	Houtopstand conform APV	Onderdeel bestemming Stadsgroen
1	Bosplantsoen	159	JA	JA
2	heesters	186	NEE	JA
3	heesters	423	NEE	JA
4	bodembedekkers	82	NEE	NEE
5	heesters	89	NEE	NEE
6	bodembedekkers	12	NEE	NEE
7	bodembedekkers	30	NEE	NEE
8	bodembedekkers	7	NEE	NEE
9	heesters	22	NEE	NEE
10	heesters	11	NEE	NEE
11	heesters	195	NEE	NEE
12	vaste planten	25	NEE	NEE
13	heesters	52	NEE	NEE
14	hagen	85	NEE	NEE
15	bodembedekkers	20	NEE	NEE
16	Bosplantsoen	706	JA	NEE
17	bodembedekkers	30	NEE	NEE
18	hagen	12	NEE	NEE
19	hagen	6	NEE	NEE
20	hagen	6	NEE	NEE
21	hagen	23	NEE	NEE
22	Bosplantsoen	528	JA	NEE
23	heesters	260	NEE	NEE
24	bodembedekkers	37	NEE	NEE
25	bodembedekkers	28	NEE	NEE
26	bodembedekkers	27	NEE	NEE
27	heesters	100	NEE	NEE
28	bodembedekkers	18	NEE	NEE
29	bodembedekkers	23	NEE	NEE
30	bodembedekkers	16	NEE	NEE
31	hagen	10	NEE	NEE
32	hagen	3	NEE	NEE
33	hagen	55	NEE	NEE
34	Bosplantsoen	637	JA	JA
TOTAAL		3923		

Bovenstaande kleurencodering komt overeen met de overzichtskaart op de volgende pagina.



Overzichtskartaal van de aanwezige plantsoenstroken

De vakken 1, 2, 3 en 34 dient het groen behouden te blijven
De vakken 1, 16 en 22 zijn kapvergunningsplichtig.

7.3 Groeiplaats onderzoek

Tijdens het veldwerk (op 06-10-2018) zijn er 4 profielkuilen gegraven om een indruk te krijgen van de groeiplaats van de aanwezige bomen. Bij één ervan is niet alleen de beworteling onderzocht, maar is ook de profielopbouw beoordeeld.

7.3.1 *Profielopbouw*



Weergave van de locaties van ondergronds onderzoek

Verantwoording keuze locatie A en B

Bij een ongewijzigd ontwerp komt het nieuw te bouwen complex binnen de kroonprojectie en de verharding tot aan de stam van boom nummer 10. De conditie van deze boom is goed en hij heeft een levensverwachting van meer dan 10 jaar. Deze boom is beeldbepalend en behoudenswaardig.

Daarom is gekozen voor de locaties A en B en profielboring 1 om te onderzoeken of de uitgangssituatie voldoende kansen biedt om de boom te verplanten.

Profiel A

is genomen nabij boomnr 10, links op ca 300 cm uit het hart van de stam, ter hoogte van de kroonprojectie. Er zijn wortels van zowel de Catalpa als van de Prunus laurocerasus Otto Luyken' (heester onder de Catalpa) aangetroffen. De wortels van de Catalpa onderscheiden zich doordat ze lichter van kleur en zeer "vlezig" zijn. De intensiteit is extensief en van goede kwaliteit. De grofheid zit tussen fijn(<1cm) en vrij grof (<2cm).



Locatie van de profielkuil A



Weergave van de profielopbouw



Weergave van de profielopbouw



Weergave van de profielopbouw



Weergave van de lichtkleurige "vlezig" Catalpa wortels

Profiel B

is eveneens genomen bij boomnr 10, nu rechts op ca 350 cm uit het hart van de stam, ter hoogte van de kroonprojectie. Ook hier zijn wortels van zowel de Catalpa als van de Prunus laurocerasus Ótto Luyken' aangetroffen. De intensiteit is extensief en van goede kwaliteit. De grofheid zit tussen fijn(<1cm) en grof (<5cm)



Weergave van de lichtkleurige "vlezige" Catalpa wortels (blauw) en de prunus wortels (rood).

Verantwoording keuze locatie C

Het genomen profiel is gelegen aan de achterzijde van het huidige fietsenhok. Dit fietsenhok verdwijnt in het nieuw ontwerp en de huidige parkeerplaats wordt doorgetrokken op deze locatie. Dit betekent dat -bij de uitvoering- er binnen de kroonprojectie van boomnr 38, Quercus robur, een cunet wordt gegraven om bestrating voor de parkeervakken aan te leggen.

Om te onderzoeken tot waar het wortelpakket zich uitstrekt en of de uitgangssituatie kansen biedt om de gewenste parkeerplaatsen te kunnen realiseren met behoud van deze boom, is gekozen voor locatie C.

Profiel C

is genomen nabij boomnr 38 op ca 200 cm uit het hart van de stam, ter hoogte van de kroonprojectie. Op ca 20 cm diepte is er intensieve beworteling van goede kwaliteit aanwezig. De grofheid zit tussen zeer fijn(haarwortels) en vrij grof (<2cm)



Locatie van het fietsenhok waar een aantal parkeerplaatsen zijn gepland



Weergave van rand parkeerplaats en plantvak door middel van rode lijn



Locatie van de profielkuil



Weergave van beworteling door middel van markeringspray(geel)

Verantwoording keuze locatie D

Het genomen profiel is gelegen nabij boomnummer 61, Betula Utilis. Deze boom komt in het nieuw ontwerp in een parkeerstrook te staan. Bij het aanleggen van de straatlaag wordt een fundering gegraven binnen de kroonprojectie wat gevolgen kan hebben voor het voortbestaan van deze boom.

Om te onderzoeken tot waar het wortelpakket zich uitstrekt en of de uitgangssituatie nog kansen biedt om de boom te behouden, is gekozen voor locatie D.

Profiel D

is genomen bij boomnr 61 op ca 250 cm uit het hart van de stam, ter hoogte van de kroonprojectie. De beworteling is zeer oppervlakkig aanwezig. De intensiteit is intensief en van goede kwaliteit. De grofheid zit tussen zeer fijn(haarwortels) en vrij grof (<2cm)



Locatie van de profielkuil D



Weergave van zeer oppervlakkige intensieve(d.m.v. 10x10 cm raster) beworteling d.m.v. markeerspray



Weergave van zeer oppervlakkige intensieve beworteling d.m.v. markerspray

Profielboring locatie 1

Opbouw profiel 1			
diepte		samenstelling	humus
0-35	cm-mv	zand	humeus
35-90	cm-mv	zand	Humusarm
90-150	cm-mv	Zand	humusarm



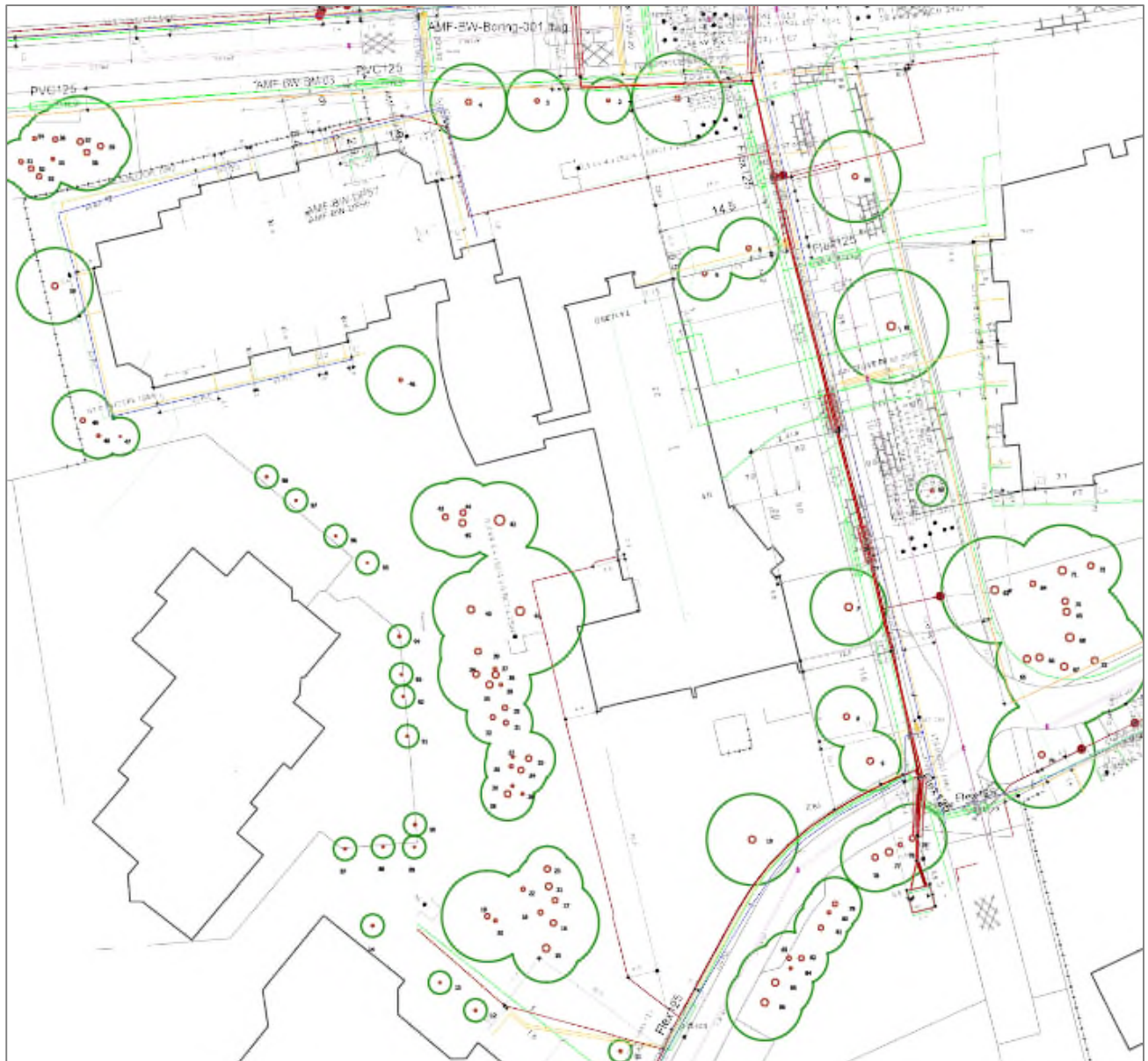
Profiel 1

- De gemeten vochtgehalten kennen waarden die liggen rond de 7%. (De veldcapaciteit ligt op 9% en de verzadiging op 41%.)
- De pH H₂O zit op 5 (pH-KCL 4). Dit is aan de lage kant.
- De verdichting ligt rond 1-1,5 MPa. Dit geldt tot en met 40 cm diepte. Na 40 cm is de verdichtingsgraad boven de 4 MPa.(hierbij heeft het vochtgehalte -zomer 2018- wel invloed op de meting.
- Het zuurstofgehalte valt binnen de vereiste waarden en is goed te noemen.

7.4 Kabels en leidingen

Er is een klic melding gedaan ten behoeve van dit onderzoek. Uit de opgevraagde gegevens blijkt dat, binnen de kroonprojectie van de onderzochte bomen, kabels en leidingen liggen.

De volledige kaart is als bijlage toegevoegd.



Overzicht van de kabels en leidingen in de huidige situatie

7.5 Bufferzones

Ten behoeve van boombescherming mag er niet gebouwd/gegraven worden in de (toekomstige) wortelzone.

In eerste instantie is er voor bouwwerkzaamheden boven- en ondergronds 5 meter bouwruimte nodig. Bij bomen mag er ten behoud van de bomen, 5 meter vanaf de boomkroon niet gebouwd worden

De bomen die binnen dit project worden gehandhaafd moeten worden beschermd tijdens de uitvoerwerkzaamheden. Eén en ander dient in een boombeschermingsplan te worden opgenomen.



Weergave van de kroonprojectie met een buffer van 5m in blauwe arcering

	Bomen
Bebouwing in 5 m zone	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 61, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86

8 Boom Effect Analyse

8.1 Bomen

Om te weten wat de gevolgen voor de bomen zijn bij de geplande herinrichting, worden de bestaande bomen op de nieuwe situatie geprojecteerd.

Boomnummers 1 t/m 4

Bij deze bomen wordt in de nieuwe situatie het parkeergedeelte opgeschoven richting de bomen.

Behouden en beschermen	1, 2, 3, 4
Kap en herplant	-
Kap en compensatie	-
Verplanten	-

Boom 1 zal met zijn stam bijna in een parkeervak komen. De parkeervakken komen in de kroonprojectie van boom 1 en 2.

Het advies is om:

- de eerste drie parkeervakken niet uit te voeren, is dit niet mogelijk dan;
- tijdens de uitvoering toezicht te houden door een ETT-er en dit uit te werken in een boombeschermingsplan.

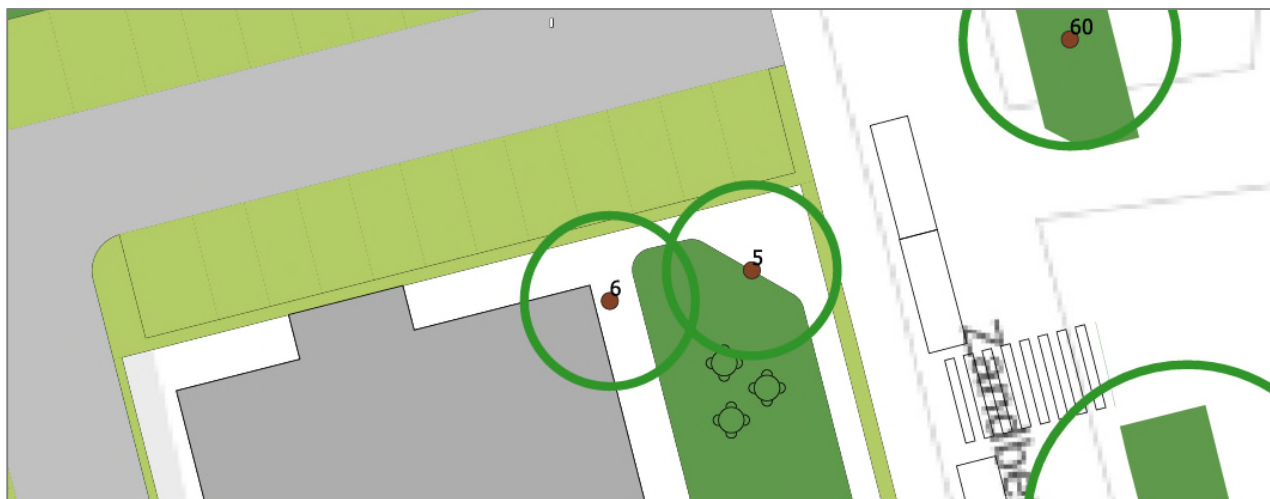


Weergave van vier parkeervakken in de kroonprojectie van boomnummer 1.

Boomnummers 6

Boom 6 komt geheel in verharding direct naast de nieuwe bebouwing. Daarnaast is de benodigde werkruimte dusdanig dat de boom niet behouden kunnen blijven. Boom is kapvergunningsplichtig. Het advies is om deze boom te rooien.

	Bomen
Roaien ivm ontwerp	6



Weergave van Boom 5 en 6

Boomnummers 7, 8 en 9

De bomen 7, 8 en 9 komen in het nieuwe ontwerp in de verharding te staan en bomen 8 en 9 raken met hun kroon de bebouwing. Daarnaast is de benodigde werkruimte dusdanig dat de bomen niet behouden kunnen blijven. Dat geldt zeker ook voor boomnummer 105.



Boomnummers 7, 8 en 9 in de verharding

Aangezien er mechanische gebreken zijn en de conditie en levensverwachting laag is, wordt geadviseerd deze bomen te kappen en te compenseren op een betere standplaats.

	Bomen
Behouden en beschermen	105
Kap en herplant	
Kap en compensatie	7, 8, 9,
Verplanten	

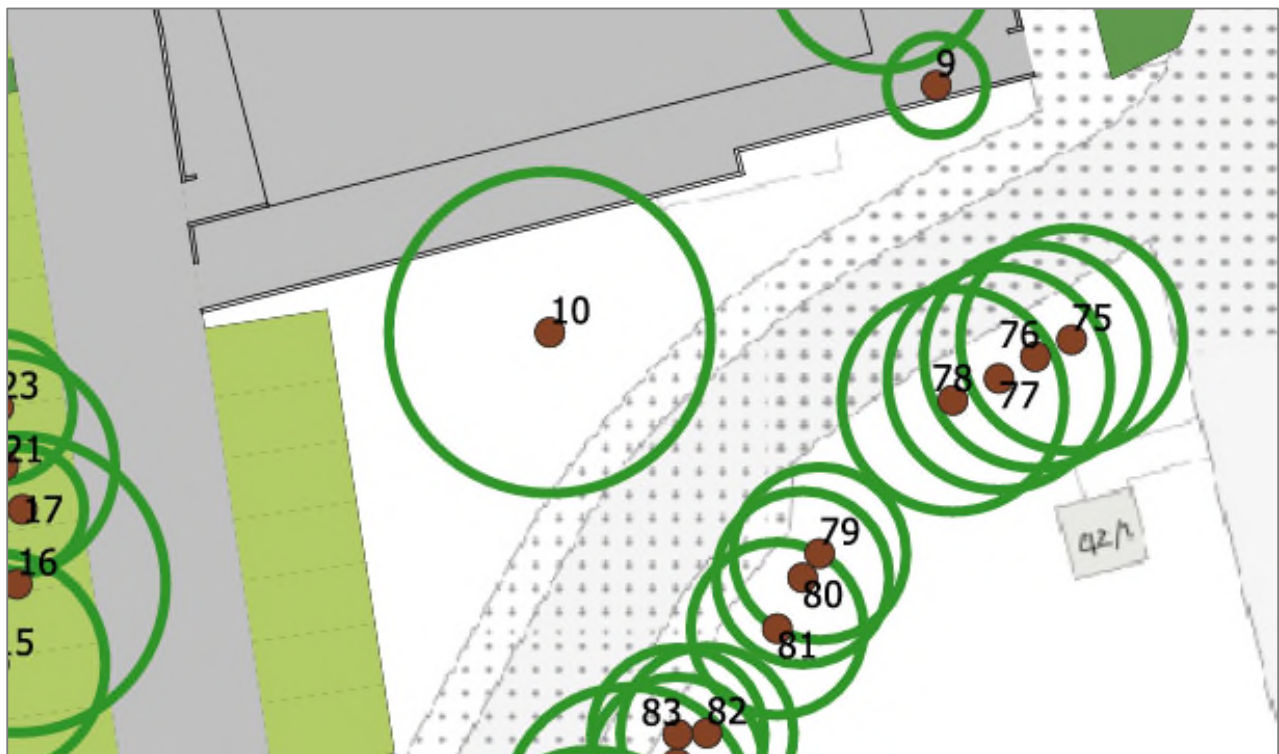
NB. De vervanging van boomnummer 7 betreft een gedenkboom. Hiertoe dient een voorstel voor gemaakt te worden, passend bij de status van deze boom.

Boomnummer 10

Boom 10 staat in het nieuwe ontwerp deels in de verharding binnen de kroonprojectie en de kroon komt binnen de bouwzone. De activiteiten die plaatsvinden bij de uitbreiding van het complex en het funderen, neemt een dusdanig groot ruimtebeslag in dat het een groot risico vormt om de boom te behouden

Het advies is om:

- het gebouw op te schuiven, is dit niet mogelijk dan;
- de boom te verplanten, is dit niet mogelijk dan;
- tijdens de uitvoering toezicht te houden door een ETT-er en dit uit te werken in een boombeschermingsplan. Waarbij er een groot risico bestaat dat de boom het niet gaat redden door de activiteiten.



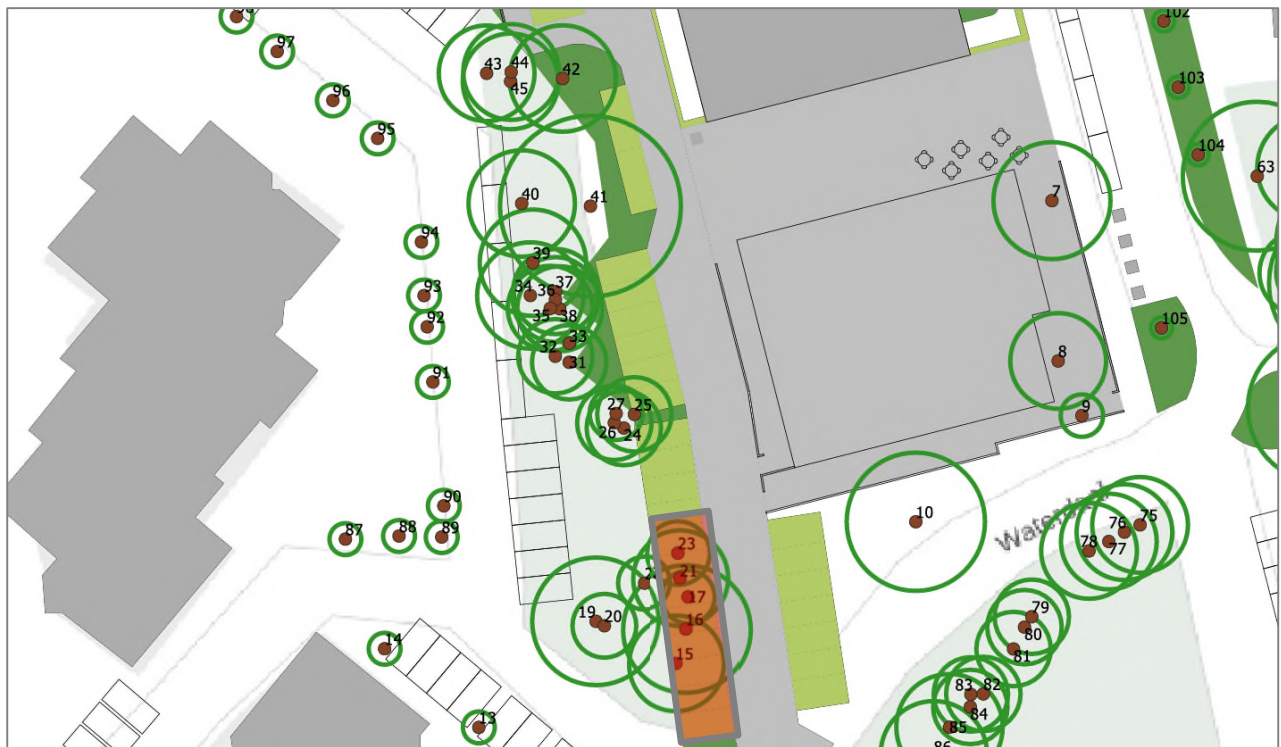
Weergave van boomnummer 10

	Bomen
Behouden en beschermen	10
Kap en herplant	
Kap en compensatie	
Verplanten	

Boomnummers 15 t/m 27

Op de bomen 15, 16, 17, 21, 23 en 25 zijn in het nieuwe ontwerp parkeerplaatsen geprojecteerd. Hierdoor moeten deze bomen worden gekapt. De bomen 22, 24, 26 en 27

dienen beschermd te worden. Deze moeten opgenomen worden in een boombeschermingsplan.



Weergave van nieuwe parkeerplaatsen, in rode kader, onder kroonprojectie.

	Bomen
Rooien i.v.m ontwerp	15, 16, 17, 21, 23 en 25
Behouden en beschermen	22, 24, 26, 27
Kap en herplant	
Kap en compensatie	
Verplanten	

Boomnummer 33

Geadviseerd wordt:

- Vellen van boom 33, vanwege de slechte conditie
- Tijdens de uitvoer toezicht te houden door een ETT-er en om de overige bomen te beschermen tijdens het kappen. Dit moeten opgenomen worden in een boombeschermingsplan.

	Bomen
Behouden en beschermen	31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45
Kap en herplant	33
Kap en compensatie	
Verplanten	

Boomnummers 75 t/m 86

Deze bomen vallen buiten het project echter, tijdens de bouwwerkzaamheden zal langs de Waterdaal het nodige bouwverkeer rijden en bouw materiaal laden en lossen.

Hierbij ontstaat, als opkroonhoogte niet toereikend is, schade aan de boomkronen doordat in eigen beheer takken afgebroken of verwijderd worden. Hetzelfde geldt voor het laden en lossen van bouw materiaal. Dat wordt meestal niet op eigen terrein gedaan in verband met werkruimtegebrek, waardoor wordt uitgeweken naar veelal een gemeentelijke locatie binnen handbereik.



Risicovolle route voor bomen 75 t/m 86 i.v.m. lage doorrijhoogte

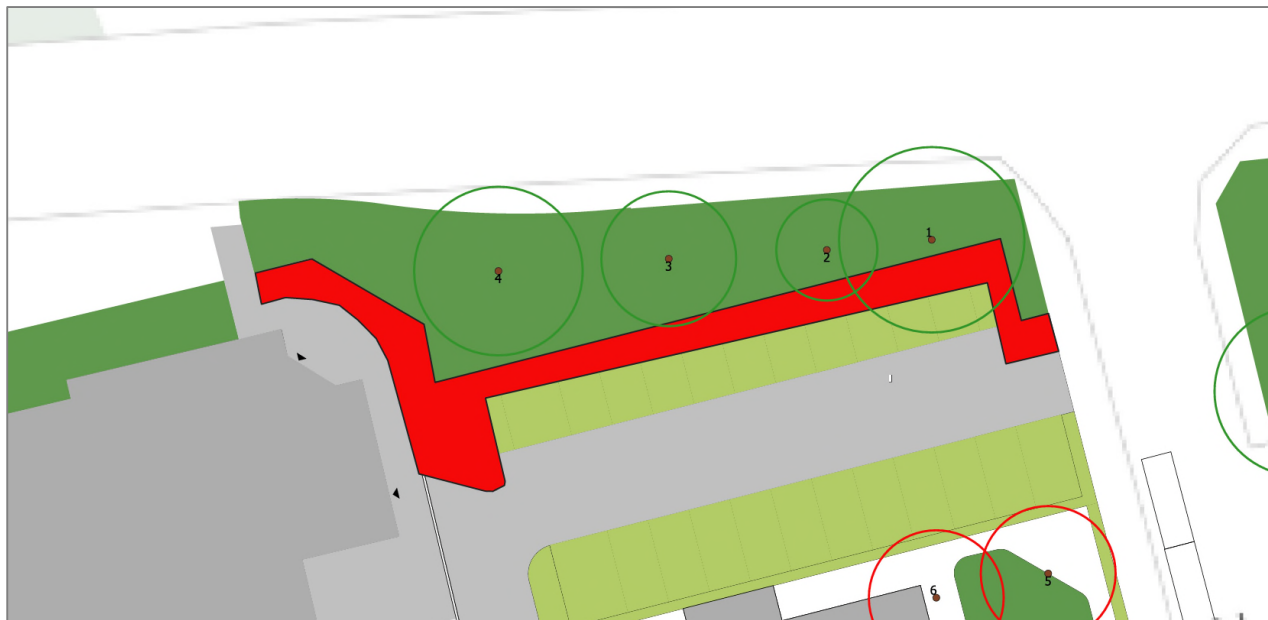


Weergave van doorrijhoogte

	Bomen
Behouden en beschermen	75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86
Kap en herplant	
Kap en compensatie	
Verplanten	

8.2 Plantvakken

Op onderstaande samengevoegde detail tekening is zichtbaar welke houtopstanden bij uitvoering van het ontwerp gerooid moeten worden. Hierbij zijn de rode gedeeltes, de te rooien plantvakken die vallen onder een houtopstand conform de APV en of de Stads-groenbestemming.



In het rood weergegeven vakbeplanting wat dient te worden gerooid voor het nieuw ontwerp.

De volgende houtige gewassen behoren tot de bestemming Stadsgroen en dienen behouden te blijven:

	Plantvakken
Vaknummers	1, 2, 3, 34

9. Samenvatting

9.1 Samenvatting



Nieuwe situatie met de bestaande bomen en consequentie.

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
|  | <i>Te verplanten bomen</i> |  | <i>Te handhaven bomen</i> |
|  | <i>Te kappen bomen</i> | | |
|  | <i>Nader uitwerken in
boombeschermingsplan</i> |  | <i>Ontwerp aanpassen</i> |

9.2 Groencompensatie onderdeel bomen en hagen

Er is sprake van een nieuw puntensysteem groencompensatie en natuurinclusief bouwen Amersfoort sinds 28 januari 2022.

Afhankelijk van de grootte van het bouwproject moeten er een aantal punten behaald worden. Door het toepassen van allerlei maatregelen kunnen die behaald worden.

De te nemen maatregelen zijn op drie thema's toe te passen. Omgeving, Gebouw en Verblijven. Er worden punten toegekend voor:

- aantal bomen
- kroonoppervlak bomen in m²
- groeiplaatsverbetering bomen
- m² bosplantsoen
- m² gazon
- m² Kruiden- en faunarijk grasland
- 80 cm hoge haag (lengte in m)
- 2m hoge haag (lengte in m)
- 3m hoge haag hoogte
- m² halfverharding
- natuurlijke Poel/vijver (10-20m²)
- natuurlijke Poel/vijver >20m² (bonuspunt)
- Muur met muurplanten (lengte muur)
- aansluiting groene ruimte op stadsgroen
- Vergelijkbare beplanting groene structuur (advies ecooloog)
- Steilwand voor bijen (incl. onderhoud) of ecologisch vergelijkbaar object (takkenhoop, stapelstenen, insectenhotel etc)
- Faunapassage onder hekwerk (egel)
- Faunapassage onder hekwerk (das, vos, ree)
- Groen aanplant (m² groen in plangebied)
- Zoomvegetatie langs perceelsranden
- Pocketpark (minipark)
- Rustzone fauna langs wateroever
- Natuurvriendelijke oever
- Drijvende oever (aantal)
- Ecologische wadi
- Behoud van groenstructuren (ecologisch advies)
- Spontane vegetatie tolereren (met beheer)
- Gebruik "inheems" plantmateriaal
- lengte v/d geveltuin (in m)
- Gevelgroen (lengte v/d gevel in m)
- Vermindering lichtuitstraling gebouw en/of buitenverlichting bij groen beperken
- Groen dak met sedum
- Groen dak met sedum en zonnepanelen
- Daktuin of biodivers dak
- Daktuin of biodivers dak met zonnepanelen
- Bruin dak
- Waterdak
- Groen waterdak
- Preventie raamslachtoffers onder vogels
- Nestvoorzieningen gierzwaluw
- Nestvoorzieningen huismus
- Verblijfsvoorziening voor vleermuizen
- Nestvoorzieningen halfholenbroeders
- Overige soortspecifieke maatregel

Het gedeelte dat onderdeel uitmaakt van deze rapportage beperkt zich tot de ingevulde velden in de tabel op de volgende pagina.

Punten	Type groen	Huidige situatie	Nieuwe situatie	Verlies	Behoud	Nieuw
-2,77778	aantal bomen	96	91	14	82	9
0	kroonoppervlak bomen in m2 (nieuwe situatie = 20 jaar)	0	0			
0	groeiplaatsverbetering bomen	< invullen >				
-4,43333	m² bosplantsoen	3737	3604	133	3604	0
0	m² gazon	0	0			
0	m² Kruiden- en faunarijk grasland	0	0			
0	80 cm hoge haag (lengte in m)	200	200	0	200	0
0	2m hoge haag (lengte in m)	0	0			
0	3m hoge haag hoogte	0	0			
0	m² halfverharding	0	0			
0	natuurlijke Poel/vijver (10-20m2)	0	0			
0	natuurlijke Poel/vijver >20m² (bonuspunt)	< invullen >				
0	Muur met muurplanten (lengte muur)	0	0			
0	aansluiting groene ruimte op stadsgroen	0	0			
0	Vergelijkbare beplanting groene structuur (advies ecooloog)	< invullen >				
0	Steilwand voor bijen (incl. onderhoud) of ecologisch vergelijkbaar object (takkenhoop, stapelstenen,	0	0			
0	Faunapassage onder hekwerk (egel)	0	0			
0	Faunapassage onder hekwerk (das, vos, ree)					
0	Groen aanplant (m² groen in plangebied)	0	0			
0	Zoomvegetatie langs perceelsranden	0	0			
0	Pocketpark (minipark)	0	0			
0	Rustzone fauna langs wateroever	0	0			
0	Natuurvriendelijke oever	0	0			
0	Drijvende oever (aantal)	0	0			
0	Ecologische wadi	0	0			
0	Behoud van groenstructuren (ecologisch advies)	< invullen >				
0	Spontane vegetatie tolereren (met beheer)	< invullen >				
1	Gebruik "inheems" plantmateriaal	toepassen				
-6,21	Punten Omgeving	25	te behalen			

NB het verplanten van bomen wordt niet gezien als een maatregel, in deze versie staat hij onder te behouden bomen.

Voor het voldoen aan het nieuwe puntensysteem groencompensatie en natuurinclusief bouwen Amersfoort dient het punteninstrument Groencompensatie ingevuld c.q. geraadpleegd te worden, om te kijken met welke maatregelen, waar, de benodigde punten op de drie thema's behaald kunnen worden.

Om het rapport vergelijkbaar te houden met eerdere versies, werken we hieronder de groenbalans uit conform de oude regeling.

Bomen

Binnen dit project zijn er 96 bomen opgenomen.

Daarvan zijn er 7 niet kapvergunningsplichtig.

Er worden 13 bomen geveld, waarvan allen kapvergunningsplichtig zijn.

Bij het huidige ontwerp worden:

- 83 bomen gehandhaafd
- 13 bomen geveld, (kapvergunningsplichtig).

Er worden:

- 14 bomen terug geplant,

Waarmee de balans op plus 1 boom uitkomt.

BOMEN	AANTAL	HANDHAVEN	VELLEN <35 CM	VELLEN >35CM	VERPLANTEN	AANPLANT	BALANS
	98	82	0	13	0	14	1
TOTAAL	98	82	6	9	1	14	1

Houtopstanden

worden er binnen het huidige ontwerp 133 m² bosschages gerooid.

Onduidelijk is hoeveel beplanting er wordt terug geplant.

VAK	OPPERVLAKTE M ²	HANDHAVEN	ROOIEN > 50M ²	AANPLANT	BALANS
1	159	159	0	0	0
2	186	186	0	0	0
3	423	290	133	0	-133
16	706	706	0	0	0
22	528	735	0	0	0
34	637	637	0	0	0
TOTAAL	2639	2713	133	0	-133

De groenbalans komt , bij ongewijzigd ontwerp, op een tekort van 133 m² uit.

10. Aandachtspunten

10.1 Groeiplaatsverbetering

De huidige groeiplaatsomstandigheden laten te wensen over:

- De beplanting heeft hier te maken met een hangwaterprofiel. De huidige bodem heeft moeite om vocht vast te houden gezien de droogte van de zomer nog steeds aanwezig is gezien de lage metingen.
- In vrijwel geen enkele profielkuil is er beworteling aangetroffen onder de 50 cm.
- De waarde voor een optimale pH voor de gemiddelde laanboom ligt rond de 5,5. De aangetroffen pH(-KCL) is met een waarde van 4 aan de lage kant en voldoet niet aan de minimale groeiplaatseisen om te komen tot een optimale groei van bomen.

Groeiplaatsomstandigheden in bestek

Voor de nieuw aan te planten bomen is het zeer aan te bevelen om te kiezen voor aanleg van zeer goed ingerichte groeiplaatsen en een juiste boomsoortkeuze. De randvoorwaarden dienen in een bestek omschreven te worden.

NB Groeiplaatsverbetering levert punten op voor de groencompensatie.

10.2 Richtlijnen aanleg

Voor onderstaande onderdelen geldt dat de voorbereiding dient te worden voorgelegd aan een European Tree Technician en te worden geaccordeerd door de gemeentelijke specialist. Tijdens de werkzaamheden dient de uitvoering dan wel het toezicht te worden gedaan door een ETW/ETT-er (European Tree Worker/Technician) en reeds bij de voorbereiding dienen de plannen te worden getoetst door een ETT-er.

10.2.1 Boombescherming (bovengronds en ondergronds)

De bomen die binnen dit project worden gehandhaafd, moeten worden beschermd tijdens de uitvoeringswerkzaamheden (zie bijlage, inventarisatielijst). Eén en ander dient in een boombeschermingsplan te worden opgenomen.

Alle te behouden bomen dienen tijdens de uitvoering te worden beschermd. Dit moet worden beschreven in een boombeschermingsplan. Ook dienen de werkzaamheden technisch te worden uitgewerkt in een bestek en uitvoeringstekening. Plan, bestek en tekening dienen te worden voorgelegd aan een European Tree Technician en geaccordeerd door de gemeentelijke specialist.

10.2.2 Kabels en leidingen

In de nieuwe situatie dient de ondergrondse infrastructuur buiten enige toekomstige bewortelbare gebieden aangelegd te worden. Dit om te voorkomen dat in de toekomst bij graafwerkzaamheden ten behoeve van kabels en leidingen wortelschade ontstaat. Ook hier geldt onverkort dat de voorbereiding dient te worden voorgelegd aan een European Tree Technician en te worden geaccordeerd door de gemeentelijke specialist.

Indien huidige kabels en leidingen afgekoppeld dan wel verlegd worden in de buurt van te handhaven bomen, dan dient de uitvoering dan wel het toezicht te worden gedaan door een ETW-er en bij de voorbereiding dienen de plannen te worden getoetst en te worden geaccordeerd door de gemeentelijke specialist en een ETT-er.

Op de locatie van de nieuw aan te planten bomen dient vooraf afstemming plaats te vinden over eventuele kabel- en leidingentracés. Dit om in de nabije toekomst wortelschade te voorkomen.

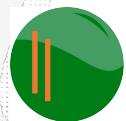
10.2.3 Nieuwe aanplant

1. Nabij bestaande bomen
In de nabijheid van de te handhaven bomen lijken plannen te bestaan om nieuwe bomen aan te planten. Binnen de kroonprojectie van bestaande bomen dient men af te zien van het aanplanten van nieuwe bomen.
2. Nog niet ingeplande bomen
Hiervoor dient een plan ingediend te worden conform de geschiktheidseisen die gelden binnen de gemeente Amersfoort.

Bijlage 1. Bomeninventarisatielijst

[illegible]

Bijlage 2. Overzichtskaart boomnummering



OSAKA
BOOMADVIES

54 56 57 59
51 52 55 58
53

50

49

4

3

2

1

60

6

5

46

98

97

96

95

43

44

45

42

94

93

92

91

40

39

34

37

35

32

33

31

27

25

26

24

87

88

89

90

14

19

20

22

23

21

17

16

15

13

12

107

11

10

8

9

105

63

64

71

73

70

69

68

67

72

65

66

74

7

8

102

103

104

61

62

76

75

78

77

79

80

81

82

83

84

85

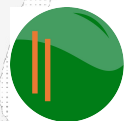
86

BURO BOOT
2018_162_BuroBoot_Amersfoort-Amerhorst_BER-BEA

Overzichtkaart Boomnummer

Schaal 1 : 750 Formaat A3
2023-05-12

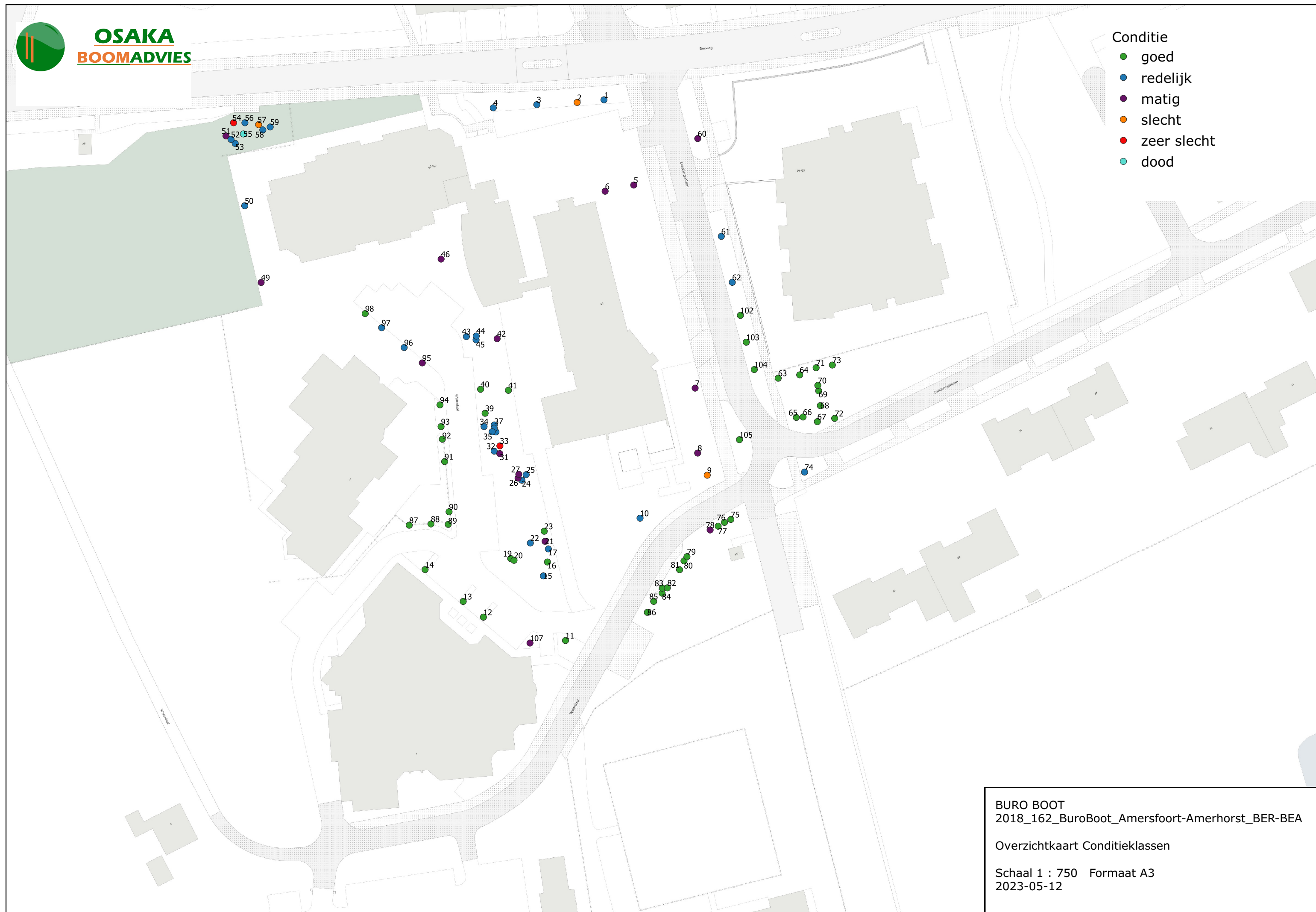
Bijlage 3. Overzichtskaart conditie



OSAKA
BOOMADVIES

Conditie

- goed
- redelijk
- matig
- slecht
- zeer slecht
- dood

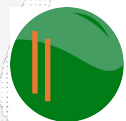


BURO BOOT
2018_162_BuroBoot_Amersfoort-Amerhorst_BER-BEA

Overzichtkaart Conditieklassen

Schaal 1 : 750 Formaat A3
2023-05-12

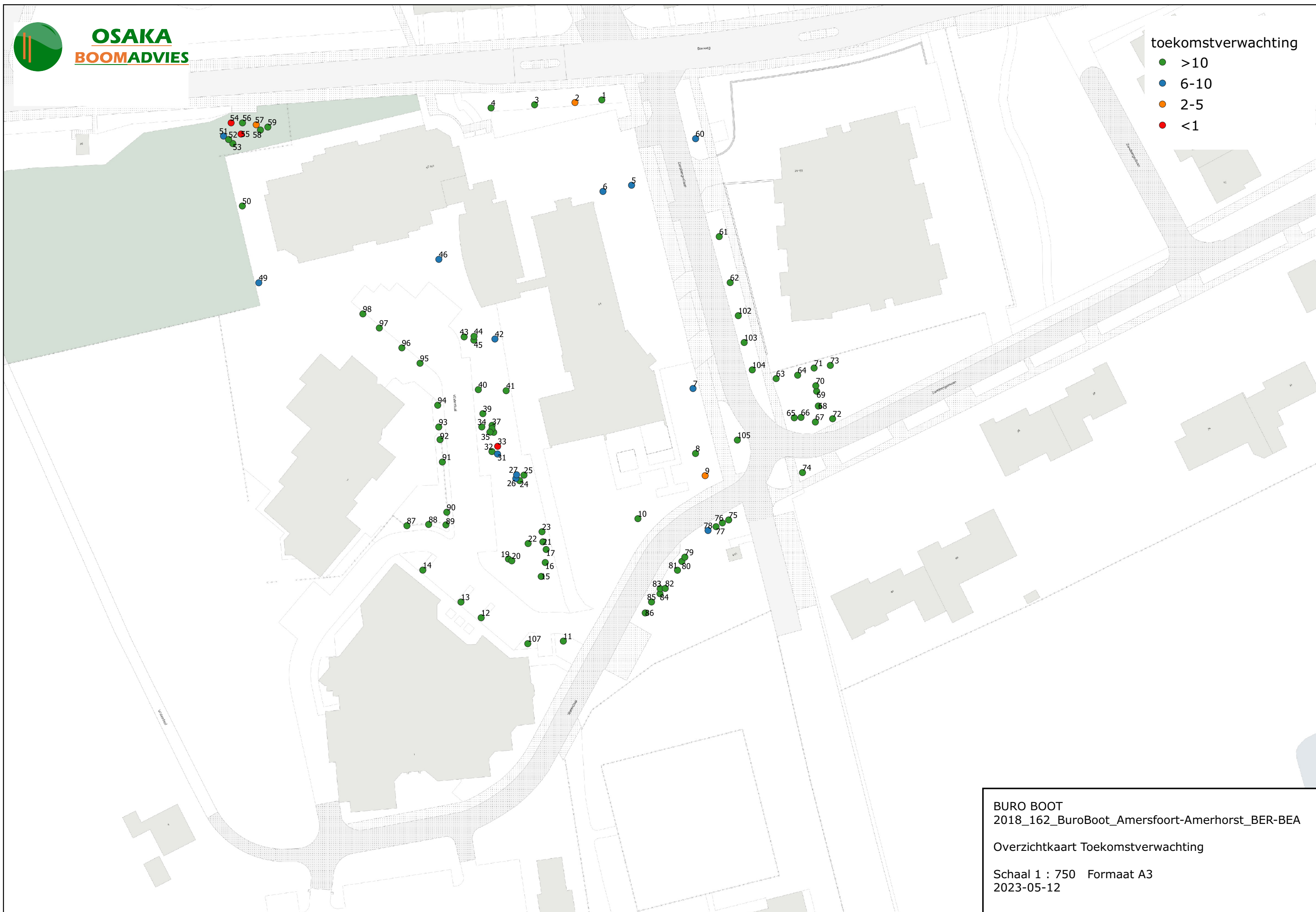
Bijlage 4. Overzichtskaart toekomstverwachting



OSAKA
BOOMADVIES

toekomstverwachting

- >10
- 6-10
- 2-5
- <1



BURO BOOT
2018_162_BuroBoot_Amersfoort-Amerhorst_BER-BEA

Overzichtkaart Toekomstverwachting

Schaal 1 : 750 Formaat A3
2023-05-12

Bijlage 5. Nieuw ontwerp met bestaande bomen



- stam met boomnr
- beschermen
- kap
- verplanten



OSAKA
BOOMADVIES

BURO BOOT
2018_162_BuroBoot_Amersfoort-Amerhorst_BER-BEA

Overzichtkaart Nieuw ontwerp met bestaande bomen

Schaal 1 : 500 Formaat A3
2023-06-07

Bijlage 6. Overzichtskaart plantvakken



OSAKA
BOOMADVIES

BURO BOOT
2018_162_BuroBoot_Amersfoort-Amerhorst_BER-BEA

Overzichtkaart: plantvakken

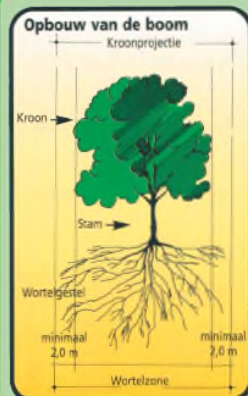
Schaal 1 : 500 Formaat A3
2023-06-07

Bijlage 7. Boombescherming op bouwlocaties

Boombescherming op bouwlocaties



Stadswerk



Let op!

Voordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorschriften:

Algemeen

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

Schade

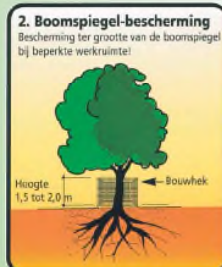
Bij beschadiging van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie te melden. Vakkundig ingrijpen kan grotere schade en vervolgschade voorkomen.

Toegebrachte schade dient de veroorzaker te vergoeden.

De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en omvang van de toegebrachte schade en de boomwaarde volgens de "Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen" (NVTB) voor de waardebeoordeling van bomen.

Beschermingscode:

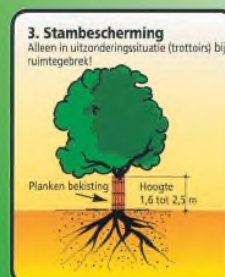
1. Vooruitlopend op bouw-/sloofactiviteiten moeten de te handhaven bomen met de werkelijke kroonprojectie op tekening staan aangegeven.
2. Neem voor de start van de werkzaamheden contact op met de boombeheerder over de te nemen beschermingsmaatregelen.
3. Machinaal graafwerk binnen de kroonprojectie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



Terreinaanpassingen

afbeelding 8-9

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



Boombescherming

afbeelding 1-2-3

Bomen op een werkterrein dienen zodanig met geschikte materialen beschermd te worden (niet-verplaatsbare bouwhekken, walsaden, houten schutten, steigeronderdelen, etc.) zodat beschadigingen aan de wortelzone, stam en kroon uitgesloten zijn. Bij beperkte ruimte moet bescherming van de boomstam of minimaal een stambescherming aangebracht worden om zoveel mogelijk beschadigingen te voorkomen.

Indien de voorgeschreven maatregelen niet toereikend zijn, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie.



Bouwplaats/Bouwverkeer

afbeelding 4-5

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



Bodemverdichting

afbeelding 10-11

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



Opslagplaats

afbeelding 12

Bouwmateriaal omlaag en/of zand- en grondstoffen vrachten binnen de kroonprojectie is niet toegestaan. Overslag van olie, brandstoffen en chemicaliën moet aan de wettelijke eisen voldoen: deze stoffen echter nooit binnen de kroonprojectie overslag. Cementresten, sloopwater en andere reststoffen (verwakkingsolie) dienen zorgvuldig afgevoerd te worden; lozingen in bodem en/of oppervlaktewater en begraven is nooit toegestaan.