PIUS FLORIS BOOMVERZORGING

Bomen Effect Analyse

Strawinskystraat 2,
Zutphen



Colofon

Rapportage

Kenmerk	Bomen Effect Analyse
Projectnummer	PFBD 23 016 SW
Datum	17 april 2023
Status	Definitief

Contactpersonen

S. Willemsen
auteur
s.willemsen@piusfloris.nl

S. Willemsen
onderzoeker
s.willemsen@piusfloris.nl

A.C. van Polen
contactpersoon
b.vanpolen@piusfloris.nl

Opdrachtgever

Naam	Woonstaete B.V.
Contactpersoon	Bastiaan Vennink
Adres	Koolhovenstraat 1
Postcode	3772 MT
Plaats	Barneveld

Opdrachtnemer

Pius Floris Boomverzorging Veenendaal
Nieuweweg Noord 255
3905 LW Veenendaal
Nederland
Telefoon 0318 - 519 039
www.piusfloris.nl
info@piusfloris.nl
KvK 30057153

Leeswijzer

In het volgende hoofstuk wordt aangegeven welke onderzoeksmethoden gehanteerd zijn en wat de functie hiervan is. De resultaten van de onderzoeken worden vermeld in hoofdstuk 3 van dit rapport. Hoofdstuk 4 bevat de conclusie en het advies.

In bijlage 1 bevat de kaarten met boomnummers. Bijlage 2 bevat de volledige inventarisatie- en boomveiligheidsgegevens. In bijlage 3 is het ontwerpdocument bijgevoegd. Bijlage 4 bevat de poster 'Werken rond bomen'.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 2

2. Onderzoeksmethode 3
2.1 Inventarisatie en conditiebepaling 3
2.2 Boomveiligheidscontrole 4
2.3 Toekomstverwachting huidige situatie 5
2.4 Verplantbaarheid 5
2.5 Invloed werkzaamheden 5

3. Onderzoeksresultaten 7
3.1 Inventarisatie 7
3.2 Beoordeling groeiplaats 10
3.3 Toekomstverwachting huidige situatie 11
3.4 Toetsing aan beleid 11
3.5 Projectinvloed 12

4. Conclusie en advies 20
4.1 Toekomstbeeld voor de bomen 20
4.2 Specifieke maatregelen bij werkzaamheden 20
4.3 Bomen die niet te behouden zijn 23
4.4 Bomen die te behouden zijn 23
4.5 Algemene maatregelen bij werken rond bomen 24

5. Slotwoord 25
Bijlage 1 kaart boomnummers 26
Bijlage 2a inventarisatiegegevens 26
Bijlage 2b boomveiligheidsgegevens 26
Bijlage 3a ontwerpdocument 26
Bijlage 3b ontwerpdocument 26
Bijlage 4 Bomenposter 'Werken rond bomen' 26

1. Inleiding

In opdracht van Woonstaete B.V. heeft Pius Floris Boomverzorging Deventer op 11 april 2023 een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd en opgesteld. De BEA heeft plaatsgevonden op en rondom het terrein aan de Strawinskystraat 2 te Zutphen. In figuur 1 is een globale projectlocatie opgenomen.

Doel
Het doel van een BEA is, inzichtelijk te krijgen welke invloeden de (civiele) werkzaamheden hebben, op de aanwezige bomen. Tevens wordt bepaald hoe om te gaan met de bomen, zodat deze gehandhaafd kunnen blijven.

Onderzoeksvraag
Kunnen de aanwezige bomen, in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats, in relatie met de voorgenomen werkzaamheden, duurzaam behouden worden?

Situatie/project
Het voornemen is om het perceel aan de Strawinskystraat her in te richten. De huidige bebouwing wordt gesloopt en er wordt nieuwbouw gerealiseerd. Het perceel ligt in een woonwijk en er staan verschillende bomen. Hierdoor kunnen bij de herinrichting conflicten optreden met de bomen die op en rond het perceel staan. Deze BEA geeft inzicht in de (on-)mogelijkheden rondom de herinrichting en het behoud van de aanwezige bomen.

Status project: Definitief ontwerp



Figuur 1: Globale projectlocatie

2. Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke werkzaamheden hebben plaatsgevonden voor het opstellen voor de Boom Effect Analyse. (BEA)

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor deze Bomen Effect Analyse:

1. Inventarisatie en conditie bepaling van het bomenbestand;
2. Visuele controle op symptomen van verzwakking.
3. Beoordeling van de groeiplaats.
4. Toekomstverwachting.
5. Beïnvloeding civiele werkzaamheden op de bomen

Hieronder zijn de verschillende onderzoeksmethoden toegelicht.

2.1 Inventarisatie en conditiebepaling

Bij de inventarisatie en conditiebepaling is bepaald welke bomen er in de invloedzone van het stedenbouwkundig plan aanwezig zijn en wordt bepaald wat de conditie hiervan is. Dit is van belang voor het verkrijgen van een stuk basisinformatie over de bomen.

Inventarisatie
Bij de inventarisatie is van de bomen een aantal gegevens opgenomen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om soort, grootte en locatie. Naast deze vaste gegevens worden ook variabele gegevens opgenomen, als stamomtrek en conditiebepaling en toekomstverwachting.

Conditiebepaling
De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling is door ons onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën:

Conditieverdeling	
Goed	De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht mag worden onder goede groeiplaatsomstandigheden en op een goede groeiplaats.
Redelijk	Niet-optimale groei, maar de minder optimale omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
Matig	Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte of overmatige scheutgroei binnen in de kroon.

Conditieverdeling	
Slecht	Duidelijk aftakelende boom, waarbij veelal sprake is van een ijle kroon met zware scheutsterfte resulterend in veel en soms zwaar/dik dood hout.
Dood	De boom is geheel afgestorven.

2.2 Boomveiligheidscontrole

VTA methode

De boomveiligheidscontrole bij de bomen is uitgevoerd met behulp van de VTA methode. De afkorting VTA staat voor Visual Tree Assessment. Bij deze visuele beoordeling van de bomen, wordt gericht gekeken naar de bouw en het groeigedrag van de boom. Het breukrisico wordt beoordeeld door te kijken naar de stam, stamvoet, takaanzetten, kroonopbouw en aanwezigheid van zwammen. Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

Veiligheidsklasse	
Goedgekeurd	Een boom wordt goedgekeurd als er geen symptomen bij een boom worden aangetroffen die op een defect wijzen.
Attentieboom	Bomen waarbij wel een symptoom gevonden wordt maar waarvan duidelijk is dat deze op het moment van controle geen verhoogd risico veroorzaakt, worden als attentieboom aangeduid.
Risicoboom	Bomen waarbij een symptoom gevonden wordt die een verhoogd risico veroorzaakt en bomen waarbij een symptoom gevonden wordt waarvan op het moment van controle niet kan worden aangegeven of het een verhoogd risico veroorzaakt, worden aangemerkt als zijnde risicoboom
Afgekeurd	Bomen waarvan op het moment van de controle duidelijk is dat zij een verhoogd risico veroorzaken, worden aangemerkt als afgekeurd. Vanuit het oogpunt van veiligheid dienen deze bomen verwijderd te worden.
Niet aanwezig	Ten tijden van de VTA-controle is deze boom niet meer aangetroffen

Veiligheidsklasse	
Niet volledig te beoordelen	Het betreft bomen welke door hoge onderbegroeiing of overmatige klimop groei niet volledig te beoordelen zijn.

2.3 Toekomstverwachting huidige situatie

De toekomstverwachting wordt bepaald door de leeftijd, conditie, mechanische gebreken, groeiplaatsomstandigheden en in dit geval door de herinrichtingsplannen.

Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

- **Goed** toekomstverwachting van minimaal 15 jaar en meer actieve groei;
- **Redelijk** toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar actieve groei;
- **Matig** toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar actieve groei;
- **Slecht** toekomstverwachting van 0 tot 5 jaar actieve groei.

2.4 Verplantbaarheid

De verplantbaarheid van een boom wordt bepaald aan de hand van de volgende factoren:

- Conditie. Deze dient minimaal redelijk te zijn;
- Toekomstverwachting: Deze dient minimaal redelijk te zijn (minimaal 10 jaar actieve groei);
- Er mogen geen grove blijvende gebreken in de kroon, stam of wortels aanwezig zijn;
- Obstakels en werkruimte rondom de bomen. Dit zowel boven- en ondergronds;
- Transport(route);
- Groeiplaatsonderzoek, bij zowel de oude als de eventuele nieuwe groeiplaats;
- Benodigde kluitgrootte;
- Voorbereiding wortelkluit.

2.5 Invloed werkzaamheden

De toekomstverwachting, zoals omschreven in 2.3 kan ernstig verstoord worden door de civiele werkzaamheden die uitgevoerd gaan worden. Hieronder vindt u een opsomming wat de gevolgen kunnen zijn.

Schade bovengronds
Door de inzet van zwaar materieel en het werken in korte nabijheid van de bomen, is er een verhoogde kans op stam en/of kroonbeschadiging.

Schade ondergronds
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden ontstaat er wortelverlies als gevolg van de graafwerkzaamheden. Tevens bestaat er een groot risico op bodemverdichting van de groeiplaats die zich buiten het te graven cunet bevindt. Daarnaast kan er indirect wortelschade/sterfte ontstaan, door de opslag van materiaal en materieel. Dit vanwege een verstoorde diffusie van bodemgassen met de buitenlucht.

Onder het begrip wortelschade wordt de schade aan de opnamewortels verstaan. Deze wortels zorgen voor de opname van voedingsstoffen en vocht. Het wordt weergeven in procenten ten opzichte van de totale opname wortels.

Onder het begrip stabiliteitswortelschade wordt de schade aan de wortels verstaan die zorgen voor de stabiliteit van de boom. Het wordt weergeven in procenten ten opzichte van de totale stabiliteit wortels.

Voor het percentage schade aan de beworteling zijn onderstaande richtlijnen opgesteld:

- Tot 10 % verlies is acceptabel bij een goede groeiontwikkeling;
- Bij > 10% wortelschade is compensatie gewenst;
- Bij 20 – 40 % verlies is individuele afweging noodzakelijk.
- Bij meer dan 40% verlies van de stabiliteitswortels (> 5 cm diam.) is er sprake van acute instabiliteit.

In de regel heeft een boom 3 jaar nodig om het wortelverlies te compenseren, indien hiervoor ondergronds de mogelijkheden (nieuwe doorwortelbare ruimte) toereikend zijn.

Bronbemaling
Voor de vochtvoorziening zijn de bomen afhankelijk van regenwater en grondwater. Bij de toepassing van bronbemaling wordt de grondwaterstand (tijdelijk) verlaagd. Het grondwater is tijdens de werkzaamheden niet meer bereikbaar voor de bomen. Afhankelijk van het tijdstip van de uitvoering van de werkzaamheden, kan de vochtvoorziening ontoereikend zijn voor de bomen.

3. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten beschreven. Duidelijk wordt wat de conditie en toekomstverwachting van het bomenbestand is en worden eventueel benodigde veiligheidsmaatregelen beschreven. Daarna wordt de groeiplaats beoordeeld en het beleid omtrent de bomen beschreven. Verder wordt de projectinvloed op de aanwezige bomen beschreven.

3.1 Inventarisatie

In totaal zijn voor deze BEA 25 bomen geïnventariseerd en beoordeeld op boomveiligheid. In bijlage 1 is de kaart met boomnummers opgenomen. De bijbehorende inventarisatie- en boomveiligheidsgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De geïnventariseerde bomen zijn beoordeeld op inpasbaarheid middels de Bomen Effect Analyse. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 3.5.

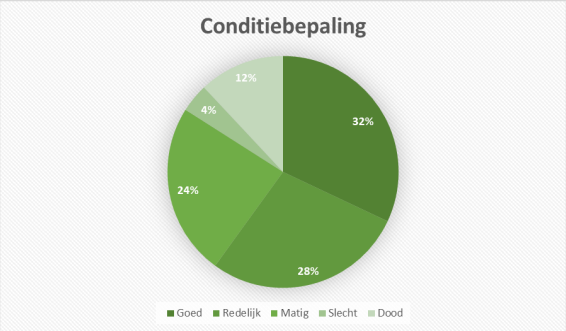
Tijdens het onderzoek zijn dus 25 bomen geïnventariseerd. Het gaat hier om de volgende hoofdsoorten en aantallen:

- Kronkelwilg (*Salix babylonica 'Tortuosa'*) 4 stuks;
- Valse acacia (*Robinia pseudoacacia*) 5 stuks;
- Zilveresdoorn (*Acer saccharinum*) 3 stuks.

Verder bestaat het bomenbestand onder andere uit bolesdoorn (*Acer platanoides 'Globosum'*), fijnspar (*Picea abies*), kers (*Prunus*), meidoorn (*Crataegus*), peer (*Pyrus*) en 4 bomen waarvan de soort onbekend is. Boom **22** staat op een afgesloten, niet begaanbaar, stuk van het terrein. Tijdens de inventarisatie is deze boom daarom van grotere afstand beoordeeld. Alleen de bomen met een stamdiameter vanaf 17 cm (kapvergunningplichtig) zijn opgenomen en beoordeeld in deze rapportage.

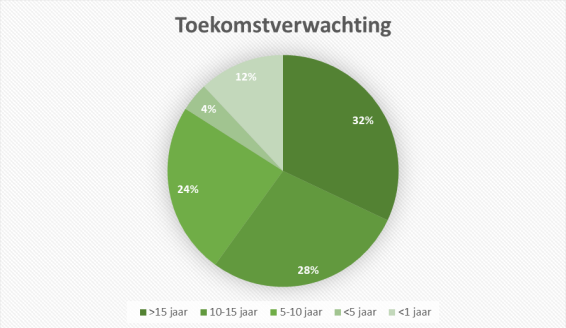
Conditie en toekomstverwachting

De conditie van de bomen is over het algemeen als goed beoordeeld. Dit is het geval bij 8 van de 25 geïnventariseerde bomen. De conditie van 7 bomen is als redelijk beoordeeld. Verder hebben 6 bomen een matige conditie en is 1 boom met een slechte conditie beoordeeld. 3 geïnventariseerde bomen zijn reeds afgestorven. De conditieverdeling van het bomenbestand is schematisch weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Conditiebepaling bomenbestand

Voor de toekomstverwachting geldt het volgende: 8 van de 25 bomen zijn met een goede toekomstverwachting (>15 jaar) beoordeeld. Daarnaast zijn 7 bomen met een redelijke toekomstverwachting (10-15 jaar) beoordeeld. 6 bomen hebben een matige toekomstverwachting van 5-10 jaar. 1 boom heeft een slechte toekomstverwachting van minder dan 5 jaar. De 3 dode bomen hebben een toekomstverwachting van minder dan 1 jaar. De toekomstverwachting van het bomenbestand is schematisch weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Toekomstverwachting bomenbestand

Boomveiligheidscontrole

Zoals eerder beschreven is, tijdens de boominventarisatie een boomveiligheidscontrole uitgevoerd volgens de VTA- methode bij de 25 geïnventariseerde bomen. De resultaten uit dit onderzoek zijn in deze paragraaf beschreven. De volledige BVC- gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 van deze rapportage. Indien de bomen gehandhaafd blijven dient het volgende te gebeuren:

Goedgekeurd

Tijdens de boomveiligheidscontrole zijn 15 van de 25 bomen goedgekeurd betreffende boomveiligheid. Bij deze bomen zijn geen gebreken aangetroffen die voor een verhoogd risico voor de omgeving zorgen. De reguliere inspectiefrequentie van 1x per 3 jaar kan bij deze

bomen aangehouden worden.

Risicobomen

Tijdens de BVC zijn 3 bomen als risicoboom beoordeeld. Bij deze bomen dient een veiligheidsmaatregel uitgevoerd te worden. Het kan zijn dat er bij 1 boom verschillende veiligheidsmaatregelen uitgevoerd dienen te worden in het kader van de boomveiligheid. In onderstaande tabel worden de veiligheidsmaatregelen en het aantal bomen weergegeven.

Veiligheidsmaatregel	Aantal
Grof dood hout verwijderen	1
Nader onderzoek	2

Nader onderzoek

Bij 2 bomen is een nader onderzoek geadviseerd. Het betreft hier boom **2** en **3**. Bij boom **2** zijn meerdere onbekende vruchtlichamen aangetroffen op de stam. Boom **3** heeft een grote ingerotte snoeiwond in de kroon.



Figuur 4: Onbekende vruchtlichamen op de stam van boom 2



Figuur 5: Ingerotte snoeiwond boom 3

Attentiebomen
In totaal zijn 3 bomen als attentieboom beoordeeld. Het betreft hier boom **5**, **12** en **16**. Deze bomen vertonen afstervingsverschijnselen en dienen daarom jaarlijks gecontroleerd te worden.

Afgekeurd
4 van de 25 bomen zijn afgekeurd. Deze bomen zijn dood of van slechte kwaliteit en dienen binnen 6 maanden te worden verwijderd. Het gaat hierbij om bomen met de volgende boomnummers; **18**, **21**, **22** en **25**.

Staat van onderhoud
De staat van onderhoud van de bomen is over het algemeen aanvaard, dit is het geval bij 12 van de 25 bomen. Bij 11 van de 25 bomen is de staat van onderhoud regulier, wat inhoudt dat de bomen op beeld te brengen zijn middels 1 snoeibeurt. Daarnaast hebben 2 bomen een verwaarloosd boombeeld.

3.2 Beoordeling groeiplaats

Bovengronds
De bovengrondse groeiplaats van de bomen binnen het projectgebied is over het algemeen redelijk tot goed. Door de volwassen leeftijd en omvang, groeien de kronen van de oudere bomen echter vaak wel tegen elkaar aan. De bomen ondervinden (nog) weinig hinder van deze onderlinge concurrentie. Daarnaast heeft boom **4** een kroon tot aan de bebouwing gevormd. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij het bepalen van de projectinvloed.

De bovengrondse groeiplaats van de bomen met boomnummers **20** t/m **25** is beperkt. De bomen zijn op korte afstand van elkaar geplant. De kronen van de bomen groeien hierdoor tegen elkaar aan, waardoor de bomen concurrentie van elkaar ondervinden. De bomen

hebben hierdoor een eenzijdige of smallere kroon gevormd.

Ondergronds

De ondergrondse groeiplaats is bepaald aan de hand van grondboringen en proefsleuven. Uit de grondboringen blijkt dat het bodemprofiel in het projectgebied globaal als volgt verloopt;

Bodemprofiel	
0-30 cm	Zand, matig fijn, sterk ziltig, matig humeus (org. stof 2,5-5%)
30-120 cm	Zand, matig grof, kleiig, zwak ziltig, zwak humeus (org. stof 0-2,5%)



Figuur 6: Bodemprofiel projectgebied

3.3 Toekomstverwachting huidige situatie

Het vaststellen van de toekomstverwachting bij bomen is een inschatting en is van diverse factoren afhankelijk. De toekomstverwachting is, bij gelijkblijvende omstandigheden, over het algemeen redelijk tot goed voor de bomen in en rond het projectgebied. Bij het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden kan de toekomstverwachting naar beneden moeten worden bijgesteld. Dit als gevolg van wortelschade/- verlies of schades die aan de bomen veroorzaakt worden.

3.4 Toetsing aan beleid

In de gemeente Zutphen geldt de volgende wet- en regelgeving omtrent het kappen van bomen. De informatie is toegespitst op het projectgebied.

Een omgevingsvergunning is niet nodig als:

- de boom niet opgegeven is bij de gemeente als bijzondere boom;
- er geen nesten in de boom zitten;
- de boom op 1,3 meter hoogte boven het maaiveld een omtrek heeft van minder dan 55 centimeter. Dit geldt niet als de boom is geplant als onderdeel van de herplant- of instandhoudingsplicht;
- de boom moet worden geveld volgens de Plantenziektewet;
- noodzakelijke beheers- en onderhoudsmaatregelen nodig zijn (periodiek vellen van hakhout, periodiek scheren, knotten of kandelaberen, achterstallig snoeiwerk en dunning);
- de boom binnen een herstructurering locatie (binnen de bebouwde kom) staat;
- het gaat om wegbeplanting en eenrijige beplantingen op of langs landbouwgronden, voor zover bestaand uit niet-geknotte populieren of wilgen;
- sprake is van vruchtbomen en windschermen om boomgaarden;
- het gaat om fijnsparren, niet ouder dan 12 jaar, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen;
- het kweekgoed is;
- de houtopstand gelegen is buiten een Bebouwde kom Boswet/wet Natuurbescherming, tenzij de houtopstand een zelfstandige eenheid vormt die ofwel geen grotere oppervlakte beslaat dan 10 are; ofwel bestaat uit rijbeplanting van niet meer dan 20 bomen, gerekend over het totale aantal rijen.

3.5 Projectinvloed

In deze paragraaf wordt de invloed van de voorgenomen herinrichting van het projectgebied beschreven. Voor het beschrijven van de projectinvloed is uitgegaan van de informatie uit het ontwerpdocument, zoals bijgevoegd in bijlage 3. Hieruit blijkt dat de huidige bebouwing vervangen wordt door nieuwe appartementencomplexen. Verder wordt de buitenruimte her-ingericht. De ontwikkeling omvangt 2 fases, waarvan fase 1 zich richt op het middelste perceel van de Strawinskystraat 2 en fase 2 op het perceel behorende bij Strawinskystraat 2a. De projectinvloed is per fase beschreven.

Boom **18**, **21**, **22** en **25** zijn afgekeurd betreffende boomveiligheid. Deze bomen dienen voorafgaand aan de werkzaamheden gerooid te worden. Deze bomen zijn buiten de projectinvloed gelaten.

Fase 1

Slopen huidige bebouwing

De eerste stap bestaat uit het slopen van de huidige bebouwing. Een deel van de bomen in het projectgebied staat op relatief korte afstand van deze bebouwing. Het betreft hier de bomen met boomnummers **13**, **23**, en **24**. Het risico op het beschadigen van de bomen door vallend

puin etc. is dan ook groot. De kroon, stam en het wortelgestel van de bomen kunnen door de sloop beschadigd raken.

Tijdens de sloop kan er wortelschade bij de bomen optreden, met name bij het verwijderen van de fundering van de bestaande bebouwing.

Ook is het risico op het verdichten van de bodem rondom de bomen groot. Door rijbewegingen van materieel en opslag van vrijgekomen materiaal kan bodemverdichting optreden. Wanneer deze bodemverdichting te sterk wordt (>2,5-3 MPa), treedt wortelsterfte op. Afhankelijk van de mate van verdichting zijn de werkzaamheden dan van (zeer) belemmerende invloed op het duurzame behoud van de bomen.

Rondom de huidige bebouwing is veel verharding aanwezig. Voor of na het slopen van de bebouwing zal dit opgebroken worden. Dit zal op kleine afstand van boom **13** en **23** uitgevoerd worden. Afgaande op de geconstateerde bestratingsopdruk bij deze bomen, zal wortelschade- of wortelverlies onvermijdelijk zijn. De werkzaamheden zijn daarom van (zeer) belemmerende invloed op het duurzame behoud van boom **13** en **23**.



Figuur 7: Bestratingsopdruk rond boom 13

Nieuwbouw appartementencomplex
Na het verwijderen van de huidige bebouwing, is het voornemen om nieuwbouw op het perceel 2 te realiseren in de vorm van een kleinschalig woongebouw met 24 studio's, verdeeld over 3 lagen. De nieuwbouw zal een stuk zuidelijker gerealiseerd worden dan de huidige bebouwing. Hierdoor zal de nieuwbouw op grotere afstand van de bomen gerealiseerd worden dan in de huidige situatie het geval is.

De nieuwbouw wordt op kleine afstand of op de plaats van een aantal bomen gerealiseerd. Op de plaats van boom **23** en **24** wordt het complex gebouwd. Deze bomen dienen als niet duurzaam te behouden beschouwd worden.

Daarnaast beslaan de boomkronen ongeveer de helft van het perceel. Wanneer hijswerkzaamheden uitgevoerd dienen te worden, kan dit tot schade aan de kronen van de bomen leiden.

Nieuwbouw bergingen
Op de plaats van boom **16** worden gemeenschappelijke (fiets)bergingen gerealiseerd. Deze boom dient als niet duurzaam te behouden beschouwd te worden.

Parkeren & inrit
Op de plek of op korte afstand van een aantal bomen worden 14 parkeerplaatsen met inrit gerealiseerd. Op de plaats van boom **13** worden parkeervakken met inrit gerealiseerd. Deze boom is niet duurzaam te behouden.

Op korte afstand van boom **11**, **12**, **14** en **15** worden parkeervakken met een inrit aangelegd. In figuur 8 is de proefsleuf, gegraven bij boom **11**, zichtbaar. De proefsleuf is gegraven op 1 meter afstand uit de stam van boom **11**. In de proefsleuf is tot op een diepte van 40 cm een enkele wortel aangetroffen met een diameter van 2 cm. De graafwerkzaamheden zijn van beperkt belemmerende invloed op boom **11** en **12**.



Figuur 8: Proefsleuf boom 11

In figuur 9 is de proefsleuf, gegraven bij boom **14**, zichtbaar. De proefsleuf is gegraven 0,8 meter afstand vanuit de stam van boom **14**. In de proefsleuf is intensieve, dikke beworteling zichtbaar. De dikste wortel heeft een diameter van 5 cm. Het percentage wortelverlies kan oplopen tot wel 25-40%. Dit is een percentage dat een boom met een goede conditie niet kan verdragen. De graafwerkzaamheden zijn van (zeer) belemmerende invloed op het duurzame behoud van boom **14** en **15**. Daarnaast hebben boom **14** en **15** een verwaarloosd boombeeld. Het betreft twee bolesdoorns (*Acer platanoides 'Globosum'*) die geknot moeten worden. De benodigde snoei bij deze bomen is niet in 1 verzwaarde snoeibeurt volledig uit te voeren.



Figuur 9: Proefsleuf boom 14

Fase 2

Slopen huidige bebouwing

De eerste stap bestaat uit het slopen van de huidige bebouwing. Een deel van de bomen in het projectgebied staat op relatief korte afstand van deze bebouwing. Het betreft hier de bomen **8**, **9**, **10**, **17** en **19**. Het risico op het beschadigen van de bomen door vallend puin etc. is dan ook groot. De kroon, stam en het wortelgestel van de bomen kunnen door de sloop beschadigd raken.

Tijdens de sloop kan er wortelschade bij de bomen optreden, met name bij het verwijderen van de fundering van de bestaande bebouwing.

Ook is het risico op het verdichten van de bodem rondom de bomen groot. Door rijbewegingen van materieel en opslag van vrijgekomen materiaal kan bodemverdichting optreden. Wanneer deze bodemverdichting te sterk wordt (>2,5-3 MPa), treedt wortelsterfte op. Afhankelijk van de mate van verdichting zijn de werkzaamheden dan van (zeer) belemmerende invloed op het duurzame behoud van de bomen.

Nieuwbouw appartementencomplex

Na het verwijderen van de huidige bebouwing, is het voornemen om nieuwbouw op het perceel 2A te realiseren in de vorm van een kleinschalig woongebouw met 24 studio's, verdeeld over 3 lagen. De nieuwbouw zal een kleiner deel van het perceel beslaan dan de huidige bebouwing. Hierdoor zal de nieuwbouw op grotere afstand van de bomen gerealiseerd worden dan in de huidige situatie het geval is.

De nieuwbouw wordt op kleine afstand of op de plaats van een aantal bomen gerealiseerd. Op korte afstand van boom **19** wordt nieuwbouw gerealiseerd. De boom staat in een vak met bosplantsoen, zie figuur 10. De boom heeft een goede conditie maar is van matige kwaliteit doordat het in het bosplantsoen groeit. Graafwerkzaamheden vinden op verschillende afstanden van de bomen in het bosplantsoen plaats. Het percentage wortelverlies zal dan ook

bij de bomen verschillen. Afgaande op de bossituatie en de vaak oppervlakkige beworteling van de bomen, zal er een hoog percentage wortelverlies veroorzaakt worden wanneer de voorgenomen werkzaamheden uitgevoerd worden. Ook is het onoverkomelijk dat de wortels van andere bomen binnen het bosplantsoen beschadigd raken of verloren gaan. De graafwerkzaamheden zijn van (zeer) belemmerende invloed op het duurzame behoud van boom **19**.



Figuur 10: Bosplantsoen boom 19

Daarnaast vinden de graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw binnen de kroonprojectie van boom **4** plaats. Het betreft een zilveresdoorn (*Acer saccharinum*) met een stamdiameter van 115 cm. Afhankelijk van de hoogte van de nieuwbouw, is er onvoldoende vrije werkruimte voor de bouw van het complex. De werkzaamheden zijn van (zeer) belemmerende invloed op het duurzame behoud van boom **4**.



Figuur 11: Boom 4

Parkeren & inrit

Op de plek of op korte afstand van een aantal bomen worden 15 parkeerplaatsen met inrit gerealiseerd. Op de plaats van boom **1** en **17** worden parkeervakken met inrit gerealiseerd.

Deze bomen zijn niet duurzaam te behouden.

Op korte afstand van boom **2** en **5** worden parkeervakken met een inrit aangelegd. In figuur 12 is de proefsleuf, gegraven bij boom **2**, zichtbaar. De proefsleuf is op 6 meter uit de stam van boom **2** gegraven. Op een diepte van 30 cm is een dikke wortel met een diameter van 6 cm aanwezig. De graafwerkzaamheden vinden binnen de kroonprojectie van boom **2** plaats. Het verwachte percentage wortelverlies is 15-20%. Dit is een percentage dat een boom met een goede conditie nog net kan verdragen. Boom **2** is beoordeeld met een redelijke conditie. Op de stam van de boom zijn meerdere onbekende vruchtlichamen aanwezig. Naast dat de boom het wortelverlies slecht verdraagt, worden er bij het afzetten van de wortels tijdens graafwerkzaamheden invalspoorten voor schimmels en bacteriën gecreëerd. Dit gebeurd voornamelijk wanneer wortels van >4 cm diameter afgezet worden. Vanaf deze diameter verhouten wortels en zijn bomen slecht in staat om de wonden af te grendelen. De graafwerkzaamheden zijn van (zeer) belemmerende invloed op het duurzame behoud van boom **2**.



Figuur 12: Proefsleuf boom 2

Op korte afstand van boom **5** wordt de inrit naar de parkeervakken aangelegd. Boom **5** betreft een valse acacia (*Robinia pseudoacacia*) met een stamdiameter van 63 cm. De boom is beoordeeld met een matige conditie en vertoont afstervingsverschijnselen. Op minder dan 1 meter afstand vanuit de stam van de boom vinden graafwerkzaamheden voor de inrit plaats. Het verwachte percentage wortelverlies kan oplopen tot 25 tot 40%. Dit is een percentage wat een boom met een goede conditie niet kan verdragen. De graafwerkzaamheden zijn van zeer belemmerende invloed op het behoud van boom **5**. Deze boom is niet duurzaam te behouden.

Wandelpad

Op de plaats van boom **7** wordt een wandelpad aangelegd. Boom **7** dient als niet duurzaam te behouden beschouwd te worden.

Algemeen

Riolering en nutsvoorzieningen

Naast de werkzaamheden aan de ondergrond (graafwerkzaamheden etc.) zal ook riolering en overige nutsvoorzieningen aangelegd worden. Uit het ontwerp wordt niet duidelijk waar dit gerealiseerd wordt. Wanneer dit binnen de kroonprojectie van de bomen gerealiseerd wordt, zal dit van (zeer) belemmerende invloed zijn op het behoud van de bomen.

Stabiliteit

Wanneer dikke (stabiliteit-)wortels te dicht bij een boom afgezet worden, kan een boom instabiel worden. Uit de proefsleuven en het bodemprofiel blijkt dat de bomen vaak oppervlakkig wortelen. Het risico op instabiliteit van de bomen is dan ook aanwezig wanneer graafwerkzaamheden te dicht bij de bomen uitgevoerd worden. Dit is het geval bij een groot deel van de aanwezige bomen op het perceel.

Wortelverlies- en schade

Zoals beschreven leiden graafwerkzaamheden voor veel bomen tot (hoge percentages) wortelverlies. Naast dat bomen het wortelverlies slecht verdragen, worden er bij het afzetten van de wortels tijdens graafwerkzaamheden invalspoorten voor schimmels en bacteriën gecreëerd. Dit gebeurd voornamelijk wanneer wortels van >4 cm diameter afgezet worden. Vanaf deze diameter verhouten wortels en zijn bomen slecht in staat om de wonden af te grendelen. Daarnaast speelt de leeftijd van de bomen mee. Volwassen en oude bomen, verdragen wortelverlies slechter dan een jonge boom. Wortelverlies kan daarom al snel een (sterk) negatief effect hebben op de toekomstverwachting van de bomen.

Daarnaast is bij een deel van de bomen de werkafstand nihil. Het risico op het beschadigen van de bomen is daarom groot. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren met de bak of giek van een graafmachine. Afhankelijk van de ernst van de schade kan de toekomstverwachting (sterk) negatief beïnvloed worden.

Bronnering

Wanneer bij het realiseren van de bebouwing bronnering toegepast wordt, kan dit van invloed zijn op het behoud van de bomen in het projectgebied en de directe omgeving. Wanneer in het groeiseizoen het waterpeil verlaagd wordt, kan het zijn dat de bomen over minder water in de bodem beschikken. Hierdoor kan droogtestress optreden. Afhankelijk van het tijdstip en duur van de bronnering kan dit van zeer belemmerende invloed op het behoud van de bomen zijn en kan het zijn dat watergiften noodzakelijk zijn om de te behouden bomen en bomen in de directe omgeving van voldoende vocht te voorzien.

Projectinvloed Fase 1	Boomnummers
Niet belemmerend	20
(Beperkt) belemmerend	11-12

Projectinvloed Fase 1	Boomnummers
Zeer belemmerend	13-14-15-16-23-24

Projectinvloed Fase 2	Boomnummers
Niet belemmerend	3-6
(Beperkt) belemmerend	4-8-9-10
Zeer belemmerend	1-2-5-7-17-19

4. Conclusie en advies

In dit hoofdstuk wordt als eerst het toekomstbeeld voor de bomen beschreven. Dit aan de hand van de projectinvloed, zoals beschreven in het vorige hoofdstuk. Daarna worden, zover mogelijk, specifieke maatregelen beschreven om zoveel mogelijk bomen duurzaam te behouden. Het hoofdstuk eindigt met het beschrijven van de algemeen geldende regels voor werken rond bomen.

4.1 Toekomstbeeld voor de bomen

In de huidige situatie heeft het grootste deel van de bomen een redelijk tot goede conditie en toekomstverwachting. De werkzaamheden voor het herinrichten van het projectgebied zijn potentieel van (zeer) belemmerende invloed op het behoud van de bomen. Wanneer de werkzaamheden bij de te behouden bomen zonder specifieke maatregelen uitgevoerd worden, kan dit negatieve gevolgen hebben voor de toekomstverwachting.

4.2 Specifieke maatregelen bij werkzaamheden

Uit het vorige hoofdstuk is gebleken dat de voorgenomen werkzaamheden van (zeer) belemmerende invloed zijn op het behoud van een deel van de aanwezige bomen. In deze paragraaf worden enkele maatregelen beschreven om duurzaam behoud van (een deel van) de bomen mogelijk te maken.

Fase 1

Slopen huidige bebouwing

Zoals beschreven kan de sloop van de huidige bebouwing van (zeer) belemmerende invloed zijn op een aantal bomen binnen het projectgebied. Om schade aan boom **13**, **23** en **24** te voorkomen wordt aanbevolen om boombescherming volgens de bomenposter 'Werken rond bomen' (bijlage 4) aan te brengen en takken te snoeien die binnen 2 meter van de te slopen bebouwing groeien. De bebouwing dient van binnenuit gesloopt te worden om de negatieve invloed op deze bomen te beperken. Dit zodat vallend puin niet naar de bomen valt en daar schade kan toebrengen.

Opbreken verhardingen

Zoals beschreven is het opbreken van de verhardingen van invloed op het behoud van boom **13** en **23**. Bij behoud van deze bomen, dient het volgende uitgevoerd te worden:

- De bestrating dient voorzichtig/handmatig opgebroken te worden om wortelschade te voorkomen binnen de gehele kroonprojectie van de te behouden bomen.

Nieuwbouw appartementencomplex
Zoals in het vorige hoofdstuk is beschreven, is het realiseren van nieuwbouw van (zeer) belemmerende invloed op het behoud van een aantal bomen binnen het projectgebied in deze fase. Op de plek van boom **23** en **24** wordt nieuwbouw gerealiseerd. Alleen grootschalige wijzigingen in het ontwerp leiden tot mogelijkheden voor het behoud van enkele bomen in het projectgebied. De benoemde bomen dienen dan ook als niet te behouden beschouwd te worden.

Nieuwbouw bergingen
Op de plaats van boom **16** worden gemeenschappelijke (fiets)bergingen gebouwd. Alleen grootschalige wijzigingen in het ontwerp leiden tot mogelijkheden voor het behoud van enkele bomen in het projectgebied. De benoemde boom dient dan ook als niet te behouden gezien te worden.

Parkeren & inrit
Zoals beschreven worden op de plaats van boom **13** parkeervakken gerealiseerd. Alleen grootschalige wijzigingen in het ontwerp, zoals het opofferen van parkeervakken leiden tot mogelijkheden voor het behoud van enkele bomen in het projectgebied. De benoemde boom dient dan ook als niet te behouden gezien te worden.

Binnen de kroonprojectie van boom **11**, **12**, **14** en **15** worden parkeervakken aangelegd. De minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet is >1,50m. Daarnaast dienen boom **14** en **15** voorafgaand aan de werkzaamheden gesnoeid te worden. Het boombeeld van beide bomen is verwaarloosd. Dit betekent dat de snoeimaatregelen in twee etappes uitgevoerd dienen te worden om de minimale vrije doorgangshoogte te bereiken.

Fase 2
Slopen huidige bebouwing
Zoals beschreven kan de sloop van de huidige bebouwing van (zeer) belemmerende invloed zijn op een aantal bomen binnen het projectgebied. Om schade aan boom **8**, **9**, **10**, **17** en **19** te voorkomen wordt aanbevolen om boombescherming volgens de bomenposter 'Werken rond bomen' (bijlage 4) aan te brengen en takken te snoeien die binnen 2 meter van de te slopen bebouwing groeien. De bebouwing dient van binnenuit gesloopt te worden om de negatieve invloed op deze bomen te beperken. Dit zodat vallend puin niet naar de bomen valt en daar schade kan toebrengen.

Nieuwbouw appartementencomplex
Zoals beschreven in het vorige hoofdstuk, is het realiseren van nieuwbouw van (zeer) belemmerende invloed op het behoud van een aantal bomen binnen het projectgebied.

Op korte afstand van boom **19** wordt nieuwbouw gerealiseerd. De bomen zijn beoordeeld met een goede conditie maar zijn van matige kwaliteit. De bomen dienen voorafgaand aan de werkzaamheden gerooid te worden. Na afloop van de werkzaamheden dient compensatie

plaats te vinden binnen het projectgebied.

Op korte afstand van boom **4** wordt nieuwbouw gerealiseerd. De takken van boom **4** groeien tot in de werkruimte van het nieuwe appartementencomplex. Om boom **4** duurzaam te kunnen behouden, dient de boom voorafgaand aan de werkzaamheden gesnoeid te worden zodat er voldoende werkruimte ontstaat en de kroon van de boom niet beschadigd wordt.

Parkeren & inrit
Zoals beschreven worden op de plaats van boom **1** en **17** parkeervakken en een inrit gerealiseerd. Boom **17** is een boom van matige kwaliteit. Alleen grootschalige wijzigingen in het ontwerp leiden tot mogelijkheden voor het behoud van enkele bomen in het projectgebied. De benoemde bomen dienen dan ook als niet te behouden gezien te worden. Na afloop van de werkzaamheden dient compensatie plaats te vinden binnen het projectgebied.

Op korte afstand van boom **2** en **5** worden de parkeervakken met inrit gerealiseerd. De minimale graafafstand van >1,75 meter dient bij boom **5** te worden gehandhaafd.

Op de stam van boom **2** zijn meerdere onbekende vruchtlichamen aanwezig. Het advies voor boom **2** dient te worden gebaseerd op de conclusie uit het nog uit te voeren nader onderzoek. Eventuele adviezen kunnen zijn; het aanbrengen van een drukverdelende constructie onder de parkeervakken of het verschuiven van de parkeervakken tot buiten de kroonprojectie van boom **2**.

Wandelpad
Op de plaats van boom **7** wordt een wandelpad aangelegd. Boom **7** dient voorafgaand aan de werkzaamheden verwijderd te worden. Na afloop van de werkzaamheden dient compensatie plaats te vinden binnen het projectgebied.

Algemeen
Ingang bouwverkeer
Mocht het huidige of een aangepast ontwerp gerealiseerd worden geldt het volgende rondom de ingang voor het bouwverkeer. De boomkroonprojectie van de bomen rondom de ingang voor het bouwverkeer moet afgezet worden met bouwhekken. Dit gedurende de uitvoeringsperiode van de werkzaamheden. Zo wordt voorkomen dat materiaal of materieel binnen de verboden zone geplaatst wordt.

Riolering en nutsvoorzieningen
Het is van groot belang dat de riolering en nutsvoorzieningen buiten de kroonprojectie aangelegd worden. De voorzieningen kunnen onder de rijweg aangelegd worden om graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie te voorkomen.

Algemeen
Bij het uitvoeren van werkzaamheden rondom de bomen is het ten alle tijden van belang dat

de algemene maatregelen voor werken rond bomen (zie paragraaf 4.5) nageleefd worden. Dit omdat het opslaan van materiaal en/of materieel binnen de groeiplaatsen van bomen leidt tot bodemverdichting. De negatieve gevolgen hiervan zijn vaak pas zichtbaar na enkele jaren. Daarom wordt aanbevolen om de uitvoerende partij een plan op te laten stellen hoe om te gaan met de bomen in het projectgebied tijdens de werkzaamheden. Daarnaast wordt aanbevolen een toezichthouder aan te stellen die controleert of de aannemer op de afgesproken manier te werk gaat.

4.3 Bomen die niet te behouden zijn

De volgende bomen zijn als gevolg van de conditie en/of grove gebreken niet duurzaam te behouden:

Boom **18-21-22-25**

Conclusie: Bomen niet te behouden

Advies: Bomen rooien voorafgaand aan de herinrichting en compenseren na afloop

Wanneer de werkzaamheden volgens de aangeleverde plannen uitgevoerd worden, zijn de volgende bomen niet duurzaam in te passen in de nieuwe situatie:

Boom **1-2-5-7-13-14-15-16-17-19-23-24**

Conclusie: Bomen niet te behouden

Advies: Opvolgen specifieke maatregelen uit paragraaf 4.2, anders bomen verwijderen met her-plant na afloop van de werkzaamheden.

4.4 Bomen die te behouden zijn

De volgende bomen zijn duurzaam te behouden wanneer de algemene maatregelen voor werken rond bomen nageleefd worden:

Boom **3-6-20**

Conclusie: Bomen te behouden

Advies: Uitvoeren specifieke maatregelen uit paragraaf 4.5

Wanneer ook de specifieke maatregelen uit paragraaf 5.2 en de algemene maatregelen voor

werken rond bomen ten uitvoer gebracht worden, zijn de volgende bomen in het projectgebied te behouden.

Boom **4-8-9-10-11-12**

Conclusie: Bomen te behouden

Advies: Uitvoeren maatregelen uit paragraaf 4.2 en 4.5

4.5 Algemene maatregelen bij werken rond bomen

Naast bovenstaande adviezen dient ten alle tijde rekening te worden gehouden met de algemeen geldende adviezen bij werkzaamheden in de buurt van de bomen die behouden blijven. Deze adviezen staan tevens in bijlage 4 weergegeven op de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

- De te behouden bomen dienen vóór uitvoering van de werkzaamheden te worden gesnoeid om voldoende werkruimte te creëren en schade te voorkomen. Deze snoeiwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gecertificeerd European Tree Worker.
- De kroonprojectie dient zoveel mogelijk te worden ontzien. Gebruik van bouwhekken voorkomt schade aan boom en groeiplaats.
- Bij de bomen dient rond de stam een duurzame stambescherming te worden aangebracht om directe schade te allen tijde te voorkomen.
- Er mag geen materiaal tussen de bomen worden geplaatst of opgeslagen.
- Er mogen geen voertuigen of andere machines tussen de bomen worden geparkeerd.
- Het instrueren van werknemers welke de werkzaamheden uitvoeren, hoe om te gaan met wortelkap en werken bij bomen.
- Indien wortelkap noodzakelijk is, dient dit te gebeuren door middel van een recht snijvlak, haaks op de lengterichting van de wortel. Wortelkap bij wortels vanaf 4 cm diameter dient handmatig te worden uitgevoerd. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een boomdeskundige, niveau European Tree Worker of gelijkwaardig.
- Bij voorkeur werkzaamheden buiten het groeiseizoen van de bomen uit voeren!
- Het advies is om tijdens de uitvoering van de werkzaamheden van het project een boomtechnisch toezichthouder (niveau European Tree Technician) aan te stellen. Deze ziet toe op de werkzaamheden en op de naleving van de randvoorwaarden en geeft zo nodig advies.

5. Slotwoord

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Deventer, 17 april 2023.

Mw. S. Willemsen

Boomtechnisch adviseur

Pius Floris Boomverzorging Deventer

Dhr. A.C. van Polen

European Tree Technician

Pius Floris Boomverzorging Deventer

Pius Floris Boomverzorging
Alle rechten voorbehouden.
Niets in deze uitgave mag worden verveelvoudigd,
in enige vorm of op enige wijze,
zonder voorafgaande toestemming van de auteur.
Informatie: www.piusfloris.nl

Bijlage 1 kaart boomnummers



Labels
- Label: BVC

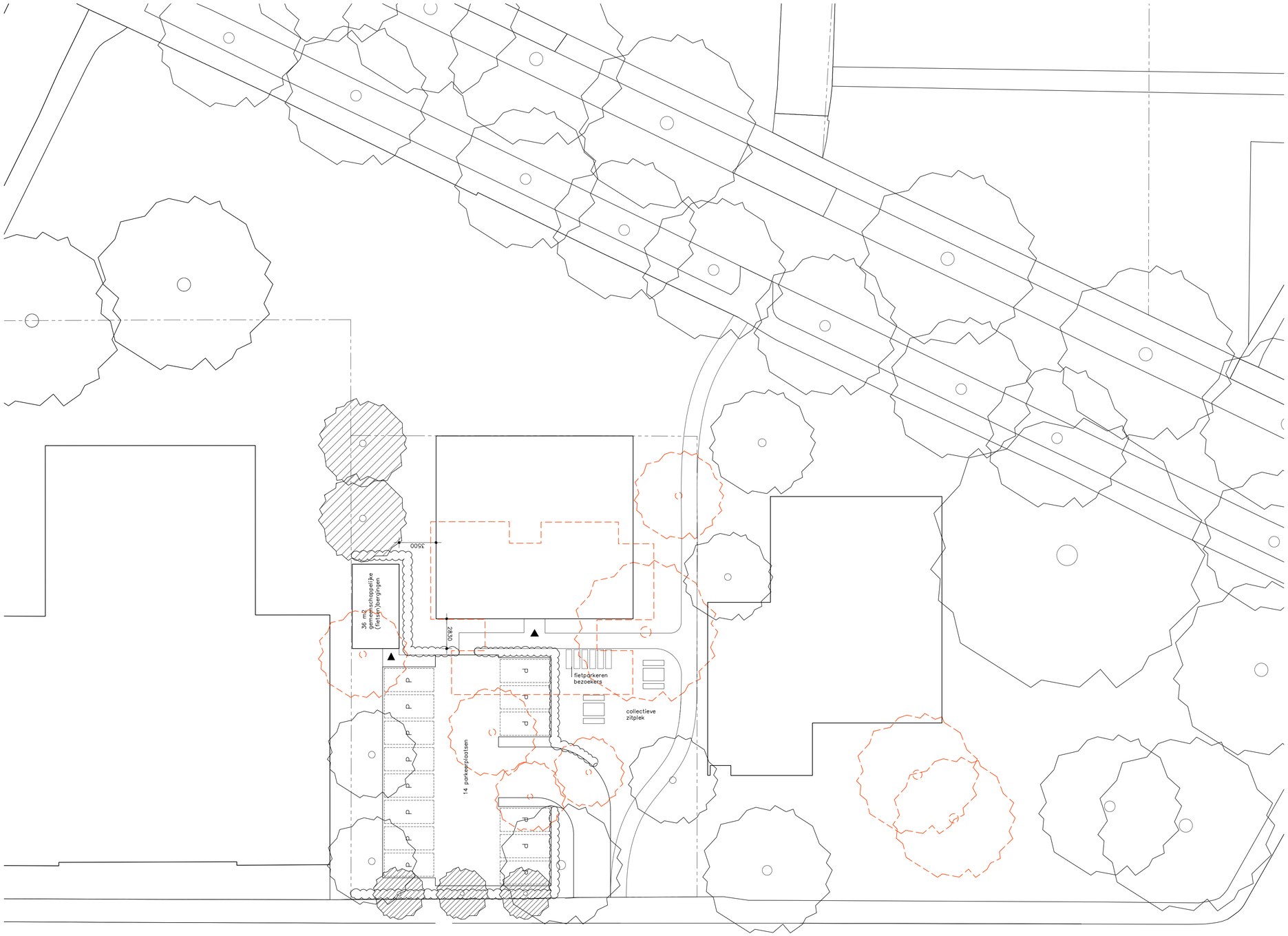
Bomen
- BVC
- NTO
- BEA

Projectgebieden
- Projectgebied

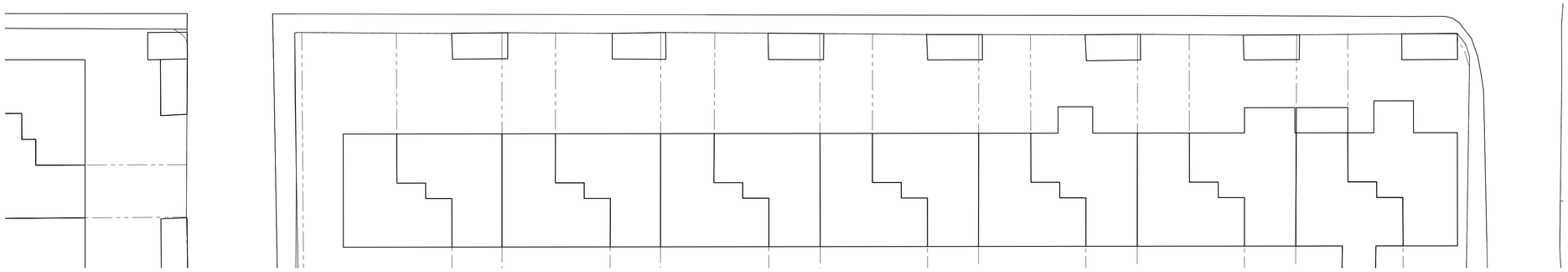
Refentiekaarten
- Gemeentegrenzen
- Wijken
- Luchtfoto

Boomnr.	Boomsoort	Boomsoort Nederlands	Boomtype	Standplaats	Stamdiameterklasse (cm)	Stamdiameter (exact)	Boomhoogteklasse (m)	Kroondiameter	Kroonstraal	Conditie	Toekomstverwachting
1	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	50-100 cm	82	12-18 mtr	10	5	Redelijk	10 - 15 jaar
2	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	100> cm	121	24> mtr	20	10	Redelijk	10 - 15 jaar
3	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	100> cm	129	24> mtr	20	10	Redelijk	10 - 15 jaar
4	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	100> cm	115	24> mtr	20	10	Redelijk	10 - 15 jaar
5	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	50-100 cm	63	12-18 mtr	10	5	Matig	5 - 10 jaar
6	Pyrus	Peer	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	21	6-12 mtr	5	2,5	Goed	> 15 jaar
7	Pyrus	Peer	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	20	12-18 mtr	7	3,5	Goed	> 15 jaar
8	Prunus	Kers	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	30-50 cm	38	6-12 mtr	8	4	Redelijk	10 - 15 jaar
9	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	30-50 cm	40	12-18 mtr	8	4	Matig	5 - 10 jaar
10	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	30-50 cm	38	12-18 mtr	8	4	Matig	5 - 10 jaar
11	Salix babylonica 'Tortuosa'	Kronkelwilg	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	30-50 cm	42	12-18 mtr	10	5	Goed	> 15 jaar
12	Salix babylonica 'Tortuosa'	Kronkelwilg	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	29	12-18 mtr	8	4	Matig	5 - 10 jaar
13	Salix babylonica 'Tortuosa'	Kronkelwilg	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	30-50 cm	42	12-18 mtr	10	5	Redelijk	10 - 15 jaar
14	Acer platanoides 'Globosum'	Bolesdoorn	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	30-50 cm	34	6-12 mtr	8	4	Goed	> 15 jaar
15	Acer platanoides 'Globosum'	Bolesdoorn	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	30-50 cm	32	6-12 mtr	8	4	Goed	> 15 jaar
16	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	50-100 cm	62	12-18 mtr	12	6	Matig	5 - 10 jaar
17	Crataegus	Meidoorn	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	22	12-18 mtr	7	3,5	Goed	> 15 jaar
18	Crataegus	Meidoorn	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	27	12-18 mtr	3	1,5	Dood	< 1 jaar
19	Onbekend	Onbekend	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	17	12-18 mtr	6	3	Goed	> 15 jaar
20	Onbekend	Onbekend	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	32	12-18 mtr	6	3	Goed	> 15 jaar
21	Onbekend	Onbekend	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	25	12-18 mtr	8	4	Dood	< 1 jaar
22	Onbekend	Onbekend	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	26	12-18 mtr	8	4	Dood	< 1 jaar
23	Picea abies	Fijnspar	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	30-50 cm	30	12-18 mtr	12	6	Redelijk	10 - 15 jaar
24	Salix babylonica 'Tortuosa'	Kronkelwilg	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	30-50 cm	33	12-18 mtr	8	4	Matig	5 - 10 jaar
25	Picea abies	Fijnspar	Niet vrij uitgroeiende boom	Ruw gras	15-30 cm	22	6-12 mtr	4	2	Slecht	< 5 jaar

Boomnr.	Kroon	Stam	Stamvoet	Categorie	Maatregel veiligheid	Urgentie veiligheid	Afwijkingen	Notitie adviseur	Inspectiefrequentie	Boombeeld	Snoeiwijze
1	Goed	Goed	Goed	Risicoboom	Grof doodhout verwijderen	Binnen 6 maanden			1 x per 3 jaar	Regulier	Onderhoudssnoei
2	Goed	Goed	Goed	Risicoboom	Nader onderzoek	Binnen 6 maanden		Vogelnest in kroon. Onbekende vruchtlichamen op 3m hoogte	1 x per 3 jaar	Regulier	Onderhoudssnoei
3	Goed	Goed	Goed	Risicoboom	Nader onderzoek	Binnen 6 maanden	Holte in kroon; Ingerotte snoeiwonden	Meerdere vogelnesten in kroon. Grote holte op 3 meter hoogte	1 x per 3 jaar	Regulier	Onderhoudssnoei
4	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen	Scheefstand	Meerdere vogelnesten in kroon	1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
5	Goed	Goed	Goed	Attentieboom	jaarlijkse inspectie	Binnen 12 maanden	Afstervingsverschijnselen		jaarlijks	Regulier	Onderhoudssnoei
6	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
7	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
8	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
9	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
10	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
11	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
12	Goed	Goed	Goed	Attentieboom	jaarlijkse inspectie	Binnen 12 maanden	Afstervingsverschijnselen		jaarlijks	Regulier	Onderhoudssnoei
13	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
14	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Verwaarloosd	Knotten
15	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Verwaarloosd	Knotten
16	Goed	Goed	Goed	Attentieboom	jaarlijkse inspectie	Binnen 12 maanden	Afstervingsverschijnselen		jaarlijks	Regulier	Onderhoudssnoei
17	Niet volledig te inspecteren	Niet volledig te inspecteren	Niet volledig te inspecteren	Goedgekeurd	Geen	Geen	klimop;Meerstammige boom		1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
18	Goed	Goed	Goed	Afgekeurd	Rooien	Binnen 6 maanden	Afgestorven boom		1 x per 3 jaar	Regulier	Onderhoudssnoei
19	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
20	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
21	Goed	Goed	Goed	Afgekeurd	Rooien	Binnen 6 maanden	Afgestorven boom; Meerstammige boom		1 x per 3 jaar	Regulier	Onderhoudssnoei
22	Goed	Goed	Goed	Afgekeurd	Rooien	Binnen 6 maanden	Afgestorven boom; Meerstammige boom		1 x per 3 jaar	Regulier	Onderhoudssnoei
23	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Regulier	Onderhoudssnoei
24	Goed	Goed	Goed	Goedgekeurd	Geen	Geen			1 x per 3 jaar	Aanvaard	Onderhoudssnoei
25	Goed	Goed	Goed	Afgekeurd	Rooien	Binnen 6 maanden			1 x per 3 jaar	Regulier	Onderhoudssnoei



Strawinskystraat



Kadastrale en adresgegevens

kadastraal bekend:
gemeente: Zutphen
sectie: D
nummers: 1158, 1451

plaatselijk bekend:
gemeente: Zutphen
adres: Strawinskystraat 2
postcode + plaats: 7204 PR Zutphen

opdrachtgever

Woonstaete B.V. Postbus 470 7200AL Zutphen

project

Herontwikkeling locatie Strawinskystraat Zutphen

onderwerp

Bouwvoorbereiding: Terreininrichting

getekend	formaat	schaal	datum
kf	841 x 594 mm	1:200	09-11-2022

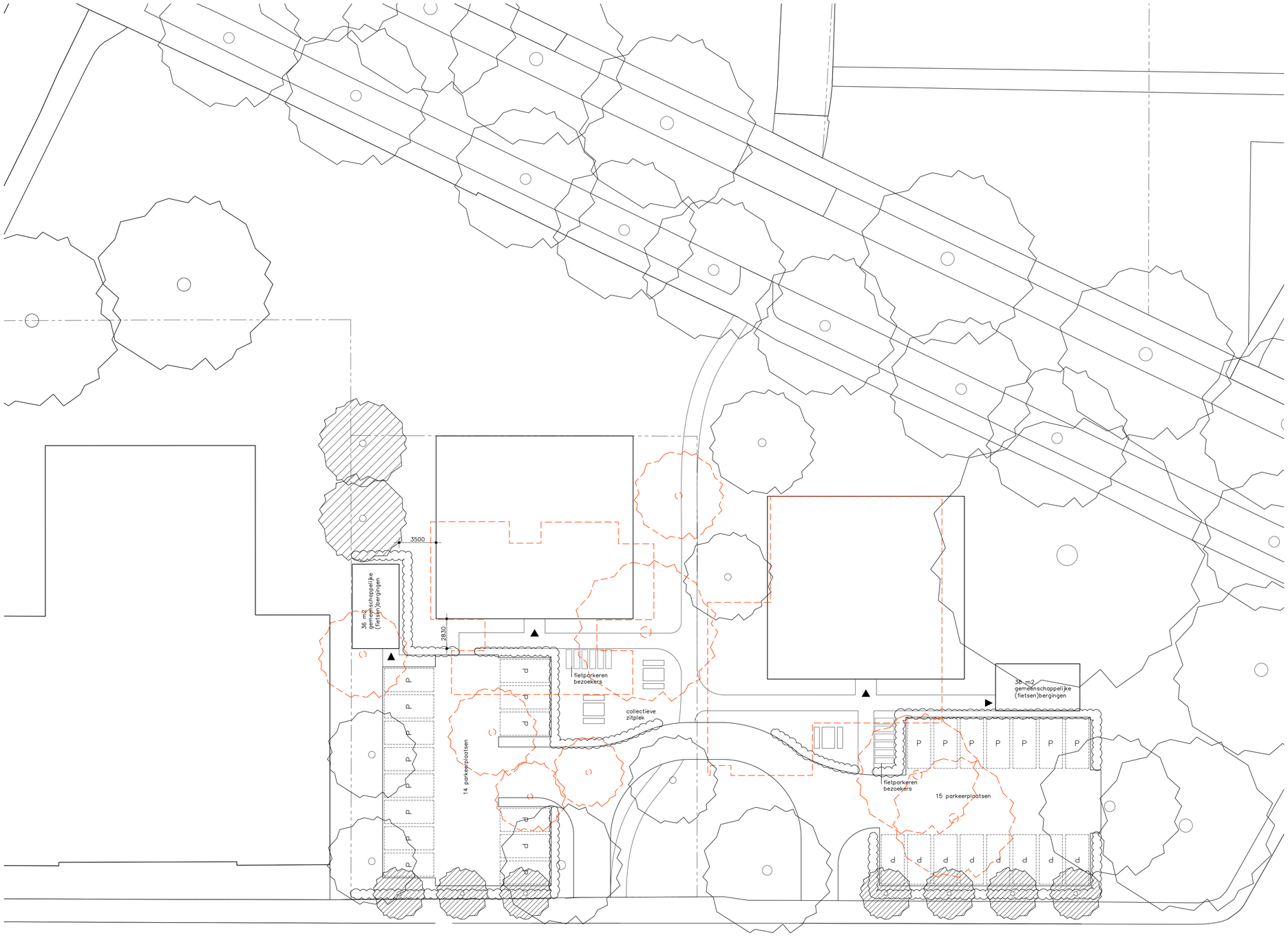
a	01-02-2023 kf	**c**	21-03-2023 kf	**e**	**g**
b	09-03-2023 kf	**d**	xx-03-2023 kf	**f**	**h**

projectnummer	blad	status	
LS21717	**Bv-00-A**	**definitief**	bestaand in het werk controleren

B+O
Architectuur
Stedenbouw
Ontwikkeling
Bouwkunde
Advies

B+O Architectuur en Stedenbouw
Meppel: Gasgracht 3, 7941 KG Meppel
Amsterdam: Bottelarijstraat 245, 1019 VC Amsterdam
Postadres: Postbus 264, 7940 AG Meppel
+31 (0)85 0220460
info@bnearchitects.com - www.bnearchitects.com

Alle opdrachten worden door B+O aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de DNR 2011



Kadastrale en adresgegevens

kadastraal bekend:
gemeente: Zutphen
sectie: D
nummers: 1158, 1451

plaatselijk bekend:
gemeente: Zutphen
adres: Strawinskystraat 2
postcode + plaats: 7204 PR Zutphen

opdrachtgever

Woonstaete B.V. Postbus 470 7200AL Zutphen

project

Herontwikkeling locatie Strawinskystraat Zutphen

onderwerp

Bouwvoorbereiding: Terreininrichting

getekend	formaat	schaal	datum
kf	841 x 594 mm	1:200	09-11-2022

a	01-02-2023 kf	**c**	21-03-2023 kf	**e**	**g**
b	09-03-2023 kf	**d**	xx-03-2023 kf	**f**	**h**

projectnummer	blad	status	
LS21717	**Bv-00-B**	**definitief**	bestaand in het werk controleren

B+O

Architectuur
Stedenbouw
Ontwikkeling
Bouwkunde
Advies

B+O Architectuur en Stedenbouw
Meppel: Gasgracht 3, 7941 KG Meppel
Amsterdam: Bottelarijstraat 245, 1019 VC Amsterdam
Postadres: Postbus 264, 7940 AG Meppel
+31 (0)85 0220440
info@benoarchitects.com - www.benoarchitects.com

Alle opdrachten worden door B+O aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de BNR 2011