Boom Effect Analyse

Oude Torenstraat, Hilversum

PIUS FLORIS
BOOMVERZORGING

Pius Floris Boomverzorging Veenendaal
Afdeling Onderzoek & Advies

Projectnummer:	PFBV.20.HO.129
Opdrachtgever:	Ten Brinke Vastgoedontwikkeling B.V. T.a.v. Dhr. C. Broers Burgemeester v/d Zandestraat 21 7051 CS Varsseveld
Project:	Oude Torenstraat, Hilversum
Contactpersoon: Telefoon: E-mail:	Dhr. A. C. van Polen 0649410666 b.vanpolen@piusfloris.nl
Onderzoeker(s):	Dhr. H. Otter *Boomtechnisch adviseur en* *European Tree Technician*
Auteur:	Dhr. H. Otter
Gecontroleerd door:	Dhr. A.C. van Polen
Datum:	19 oktober 2020
Status:	Concept

Inhoud

1 Inleiding 2

2 Onderzoeksmethode 3

2.1 Inventarisatie en conditiebepaling 3
2.2 Boomveiligheidscontrole 4
2.3 Beoordeling groeiplaats 4
2.4 Toekomstverwachting huidige situatie 4
2.5 Invloed werkzaamheden 5

3 Onderzoeksresultaten 6

3.1 Inventarisatie, conditiebepaling en BVC 6
3.2 Beoordeling groeiplaats 6
3.3 Toekomstverwachting huidige situatie 7
3.4 Projectinvloed 7

4 Conclusie en advies 8

4.1 Toekomstbeeld voor de bomen 8
4.2 Specifieke maatregelen bij werkzaamheden 8
4.3 Bomen die duurzaam te behouden zijn 9
4.4 Algemene maatregelen bij werken rond bomen 9

Bijlage 1: Tekening met boomnummers .....

Bijlage 2: Inventarisatiegegevens bomen .....

Bijlage 3: Plattegrond begane grond .....

Bijlage 4 Bomenposter .....

'Werken rond bomen' .....

1 Inleiding

In opdracht van Ten Brinke Vastgoedontwikkeling BV heeft Pius Floris Boomverzorging Veenendaal, afdeling Onderzoek & Advies, op 10 september een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. De BEA heeft plaats gevonden aan de Oude Torenstraat nummer 1-3, Hilversum.

Doel
Het doel van een BEA is, om inzichtelijk te krijgen welke invloeden de (civiele) werkzaamheden hebben, op de aanwezige bomen. Tevens wordt bepaald hoe om te gaan met de bomen, zodat zoveel mogelijk bomen 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 huidige gebouw aan de Oude Torenstraat 1-3 wordt gesloopt en er vindt nieuwbouw op dezelfde locatie plaats. Daarnaast wordt het pand aan de Brinkstraat en Torenstraat verbouwd, dit valt buiten de scope van deze BEA. Op de naastgelegen oude begraafplaats staat een aantal bomen waaronder een drietal monumentale rode beuken. Deze rapportage geeft antwoord of de bomen hinder van de bouwactiviteiten ondervinden en welke maatregelen getroffen kunnen worden om dit te voorkomen.

Status project: Definitief ontwerp (DO)

Leeswijzer
In het volgende hoofdstuk wordt aangegeven welke onderzoeksmethoden gehanteerd zijn en wat de functie hiervan is. De resultaten van de onderzoeken worden vermeld in hoofdstuk drie van dit rapport. Hoofdstuk vier bevat de conclusies en het advies. Bijlage 1 een overzichtstekening met daarop de boomnummers. In bijlage 2 staat de inventarisatie en de uitkomsten van de boomveiligheidscontrole. Bijlage 3 bevat de platte grond van de begane grond situatie. Bijlage 4 bevat de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

Figuur 1: Globale locatie projectgebied

2 Onderzoeksmethode

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor deze Boom 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 staan de verschillende onderzoeksmethoden toegelicht.

2.1 Inventarisatie en conditiebepaling

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

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

Conditiebepaling
De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling is onderscheid gemaakt in de volgende vier categorieën:

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.

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

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

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.

2.3 Beoordeling groeiplaats

De groeiplaats is beoordeeld, er zijn proefsleuven gegraven en boringen verricht om de ondergrondse groeiplaats te beoordelen. Bovengronds is gekeken naar obstakels en doorrij- en werkhoogte. Daarnaast is de bodemverdichting gemeten door middel van een penetrometer.

2.4 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.

2.5 Invloed werkzaamheden

De toekomstverwachting, zoals omschreven in 2.4 kan ernstig verstoord worden door de civiele werkzaamheden die uitgevoerd gaan worden. Hieronder staat een opsomming wat in algemene zin 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 wortelverlies als gevolg van graafwerkzaamheden (*figuur 2*). 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 diameter) 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.

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Inventarisatie, conditiebepaling en BVC

Alle bomen rondom het projectgebied zijn geïnventariseerd en beoordeeld op boomveiligheid. Ook zijn de bomen bij deze inventarisatie beoordeeld op inpasbaarheid binnen de herinrichtingsplannen. Bomen welke zijn opgenomen in de herinrichting van het gebied zijn na inventarisatie en boomveiligheidscontrole verder onderzocht middels de Boom Effect Analyse. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 3.4.

Inventarisatie
In totaal zijn 10 bomen geïnventariseerd. Het betreft 5 rode beuken, 3 bergesdoorns, 1 zuil eik en 1 iep. De geïnventariseerde bomen staan gedeeltelijk op de begraafplaats en allemaal achter de monumentale muur. Drie van de vijf rode beuken hebben een waardevolle/monumentale status (boom 6-7-9). De locaties van de geïnventariseerde bomen is weergegeven in bijlage 1.

Conditie
De conditie van 7 bomen is beoordeeld als goed tot zeer goed. 2 bomen hebben een redelijke conditie. 1 boom is met een matige conditie beoordeeld.

Boomveiligheid
Alle bomen zijn goedgekeurd betreffende boomveiligheid. Een aantal kleine zaken, zie het overzicht in bijlage 2, hebben geen invloed op de boomveiligheid.

Staat van onderhoud
De staat van onderhoud van de bomen is goed. Er is geen sprake van een achterstallig of verwaarloosd boombeeld. Er zijn geen maatregelen noodzakelijk.

De boomkwaliteit is goed. De staat van onderhoud is goed.

3.2 Beoordeling groeiplaats

Bovengronds
De bovengrondse groeiplaats van de bomen binnen het projectgebied is goed. De bomen ondervinden concurrentie van naastgelegen bebouwing. Zo moeten de 3 monumentale beuken met enige regelmaat worden gesnoeid om het gebouw vrij te houden van takken.

Ondergronds
Er zijn een aantal boringen verricht waarbij de ondergrondse groeiplaats van de bomen in beeld is gebracht(figuur 2). De bodemopbouw verschilt nauwelijks per locatie, het algemene beeld is als volgt:

0-55 cm	humus zand
55-120 cm	humusarm fijn zand met leem fractie

Grondwater is tijdens het onderzoek niet aangetroffen.

Figuur 2: boring >

De groeiplaats van de bomen is (ruim) voldoende.

3.3 Toekomstverwachting huidige situatie

Het vaststellen van de toekomstverwachting bij bomen is een inschatting. De toekomstverwachting is van diverse factoren afhankelijk. De meeste bomen binnen het projectgebied hebben een redelijke tot goede conditie en goede groeiplaats. De toekomstverwachting is, in de huidige situatie, voor de meeste bomen redelijk tot goed (10-15 jaar en > 15 jaar).
Bouw activiteiten kunnen een negatieve invloed hebben op de toekomstverwachting van de bomen, echter met de juiste maatregelen zijn deze te beperken.

3.4 Projectinvloed

De huidige situatie is vergeleken met de nieuwe situatie. Het grote gebouw en de bestaande fietsenstalling worden gesloopt en op die locatie komt er één nieuw gebouw voor terug. Het trafo huisje is ommuurd en daar zijn geen veranderingen gepland.

De monumentale muur rond de begraafplaats blijft intact. Een deel van de bestaande (niet monumentale) muur, gelegen op het oude kerkhof, wordt verwijderd. Op de plaats van de oorspronkelijke monumentale muur komt een nieuwe muur terug. Deze is zelfs verder van de bestaande bomen gelegen.

Knelpunten
Sloop van het huidige gebouw levert een potentieel gevaar op voor de aanwezige rode beuken. Nieuwbouw heeft voldoende ruimte nodig met betrekking tot steigerbouw. Doordat de nieuwe bebouwing verder naar achteren is gesitueerd, is dit potentieel gevaar zeer beperkt. Verhoging van het bijgebouw levert ook nauwelijks gevaar op voor de naast staande bomen.

Knelpunt 1 Sloop werkzaamheden
Bij sloop werkzaamheden bestaat het gevaar van beschadiging van stam, van de kroon en mogelijke wortelschade. Bij het verwijderen van de fundering van de kelderwand parallel aan de bomenrij, is het risico op wortelschade aanwezig. Het bouwen van de nieuwe kelderwand zal op grotere afstand van de bomen plaatsvinden dan de huidige kelderwand.
De op figuur 3 staande niet monumentale muur zal verder naar achteren worden verplaatst (op locatie van de voormalige monumentale muur). Het gebruik van machines en het gevaar van puin wat tegen de stam aan kunnen vallen, zorgen voor mogelijke gevaren.
Tijdens de bouw dienen de maatregelen uit hoofdstuk 4.4 worden ingezet.

Figuur 3: niet monumentale muur

Knelpunt 2 Nieuwbouw
Voor het uitvoeren van bouwwerkzaamheden is het gebruik van steigers noodzakelijk. Doordat nieuwbouw 2 meter naar achter wordt uitgevoerd is hier voldoende ruimte voor.

Knelpunt 3 Verhoging bijgebouw
Bij het verhogen van het bijgebouw staat gevaar voor beschadiging van de stam en kroon. Gebruik van machines kan beschadiging opleveren.

Projectinvloed voor alle activiteiten is : beperkt belemmerende invloed op duurzaam behoud van de bomen

4 Conclusie en advies

Over het algemeen is de invloed van alle voorgenomen werkzaamheden gering, mits de in hoofdstuk 4.2 en 4.6 omschreven randvoorwaarden opgevolgd worden. Het realiseren van de sloop en nieuwbouw is van beperkt belemmerende invloed op het duurzame behoud van de bomen.

4.1 Toekomstbeeld voor de bomen

In de huidige situatie binnen het projectgebied hebben de meeste bomen een toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar en > 15 jaar. De bomen staan in een goede groeiplaats. Met de voorgenomen werkzaamheden zal voorzichtig gewerkt moeten worden om grote wortel-, stam- en kroonschade te voorkomen. Wanneer dit niet gedaan wordt, heeft dit negatieve gevolgen voor de bomen. Deze gevolgen worden vaak pas na een paar jaar zichtbaar.

4.2 Specifieke maatregelen bij werkzaamheden

Knelpunt 1 Sloop werkzaamheden
Naast de algemene maatregelen (hoofdstuk 4.4) dienen de volgende specifieke maatregelen genomen worden. De sloop werkzaamheden zullen van binnenuit uitgevoerd moeten worden. Dit geldt ook voor de fundering van de kelderwand. Wanneer een enkele wortel toch beschadigd wordt bij het slopen van de kelderwand, dient deze afgezet te worden volgens de manier beschreven in paragraaf 4.4.

Knelpunt 2 Nieuwbouw
Naast de algemene maatregelen (hoofdstuk 4.4) dienen de volgende specifieke maatregelen genomen worden. Voor het plaatsen van de steiger is ruimte voldoende omdat de nieuwbouw 2 meter naar achter is gesitueerd. Wel dient rekening worden gehouden met het ontzien van oppervlakkige wortels.

Knelpunt 3 Verhoging bijgebouw
Naast de algemene maatregelen (hoofdstuk 4.4) dienen de volgende specifieke maatregelen genomen worden. Bij het plaatsen van de steiger dient rekening worden gehouden met het vrijhouden van de stam en kroon en het ontzien van oppervlakkige wortels.

4.3 Bomen die duurzaam te behouden zijn

Alle bomen in het projectgebied zijn duurzaam te behouden, mits de specifieke maatregelen uit paragraaf 4.2 uitgevoerd worden en de algemene randvoorwaarden uit hoofdstuk 4.4 worden nageleefd.

4.4 Algemene maatregelen bij werken rond bomen

Naast bovenstaande adviezen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de algemeen geldende adviezen bij werkzaamheden in de buurt van bomen, deze adviezen staan in bijlage 2 weergegeven op de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

- De te behouden bomen dienen, wanneer nodig, 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.
- Bij de bomen dient rond de stam een 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 tenzij hiervoor passende maatregelen worden genomen.
- 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 5 cm diameter dient handmatig te worden uitgevoerd. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een boomdeskundige.
- Het heeft de 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.

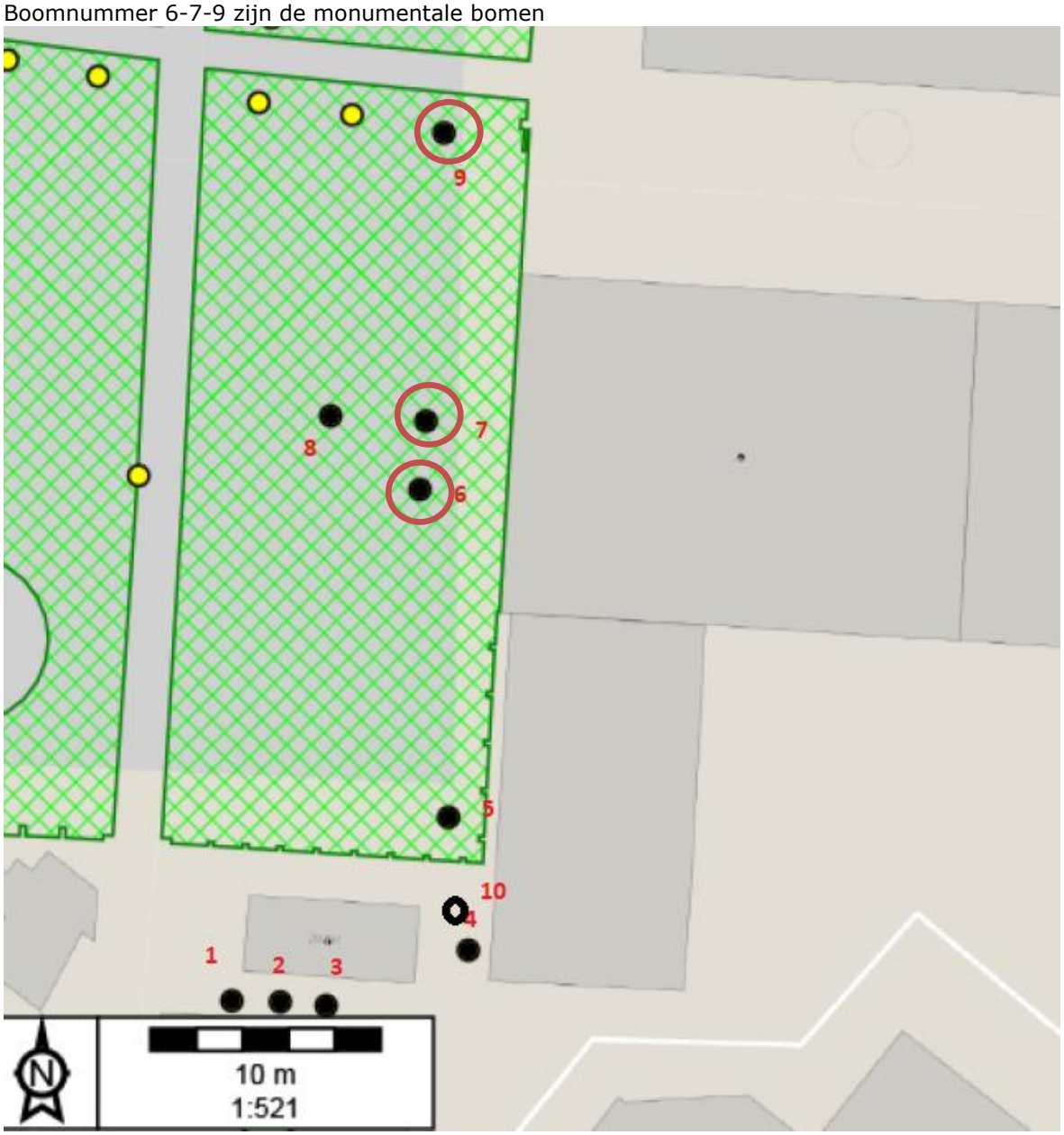
Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Veenendaal, 19 oktober 2020.

Ing. W.A. van Ginkel
Directeur
Pius Floris Boomverzorging Veenendaal

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

Bijlage 1: Tekening met boomnummers

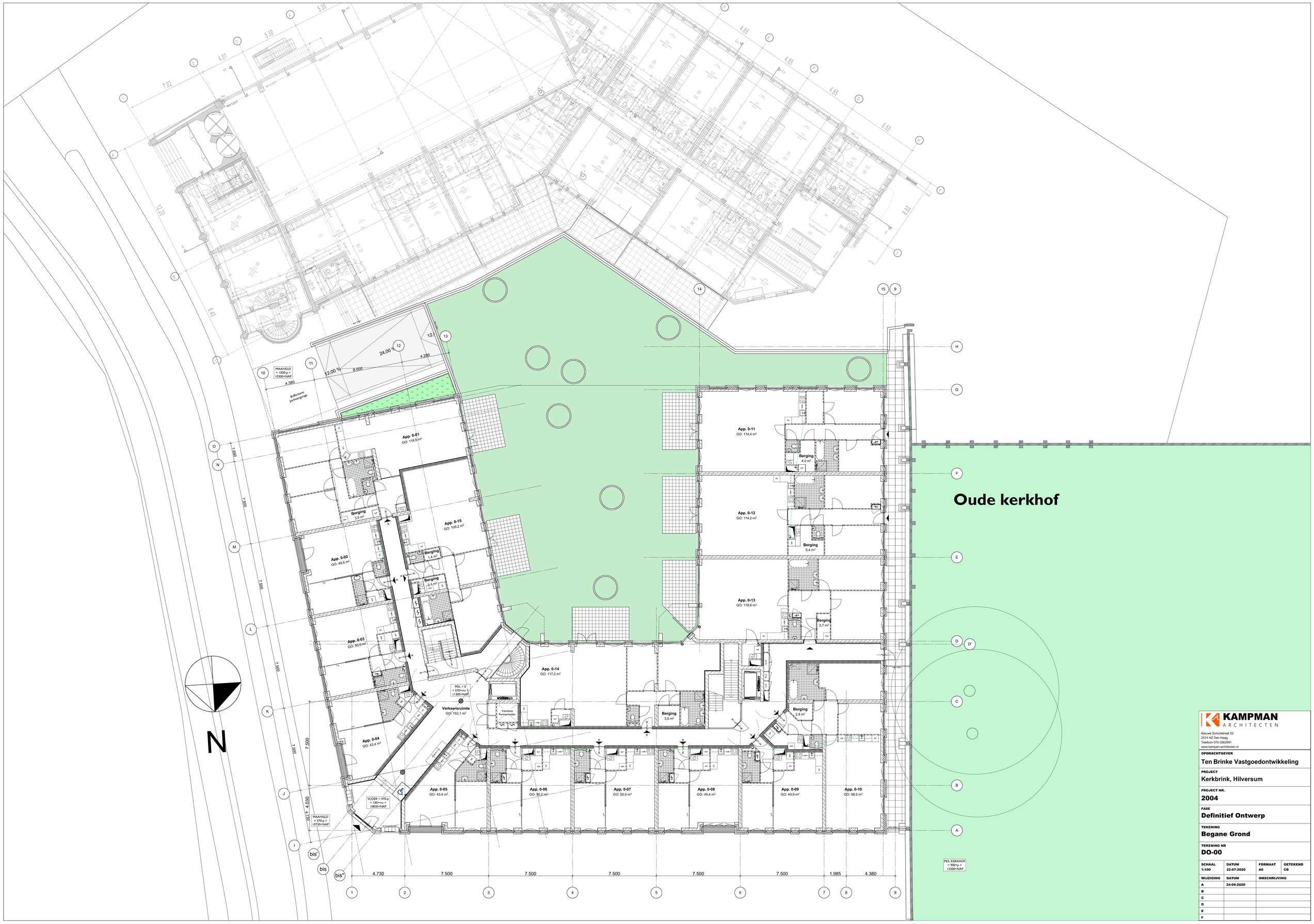
Boomnummer 6-7-9 zijn de monumentale bomen



Bijlage 2: Inventarisatiegegevens bomen

UID	Boomsoort (Latijns)	Hoogte in meters	Kroon-diameter	Stam-diameter	Conditie	Toekomst-verwachting	Veiligheids-categorie	Inspectie frequentie	Veiligheidsmaatregel	Veiligheids urgentie	Afwijkingen	Opmerkingen
1	Fagus sylvatica 'atrop	12 - 18 m	12	69	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen		plakoksel maar geen tekenen van verzwakking.
2	Acer pseudoplatanus	12 - 18 m	8	35	Matig	10 - 15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen		
3	Acer pseudoplatanus	12 - 18 m	10	35	Redelijk	10 - 15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen		
4	Acer pseudoplatanus	12 - 18 m	10	35	Redelijk	10 - 15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen		meerstammig vanaf 1 m, plakoksel maar niet gevaarlijk.
5	Quercus robur fastigiata	6 - 12 m	1	8	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen		jonge boom
6	Fagus sylvatica 'atrop	> 24 m	16	106	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen		
7	Fagus sylvatica 'atrop	12 - 18 m	14	103	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen		holte gesteltak, plakoksel, niet direct gevaar
8	Fagus sylvatica 'atrop	6 - 12 m	14	65	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen		
9	Fagus sylvatica 'atrop	6 - 12 m	15	96	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen	ingerotte snoeiwonden	
10	Ulmus	6-12 m	7	29	Goed	>15 jaar	Goedgekeurd	3 jaarlijks	Geen veiligheidsmaatregel;	Geen		

Bijlage 3: Plattegrond begane grond



KAMPMAN ARCHITECTEN
Nieuwe Schoolstraat 52
2514 HZ Den Haag
Telefoon 070-3562891
www.kampman-architecten.nl

OPDRACHTGEVER
Ten Brinke Vastgoedontwikkeling

PROJECT
Kerkbrink, Hilversum

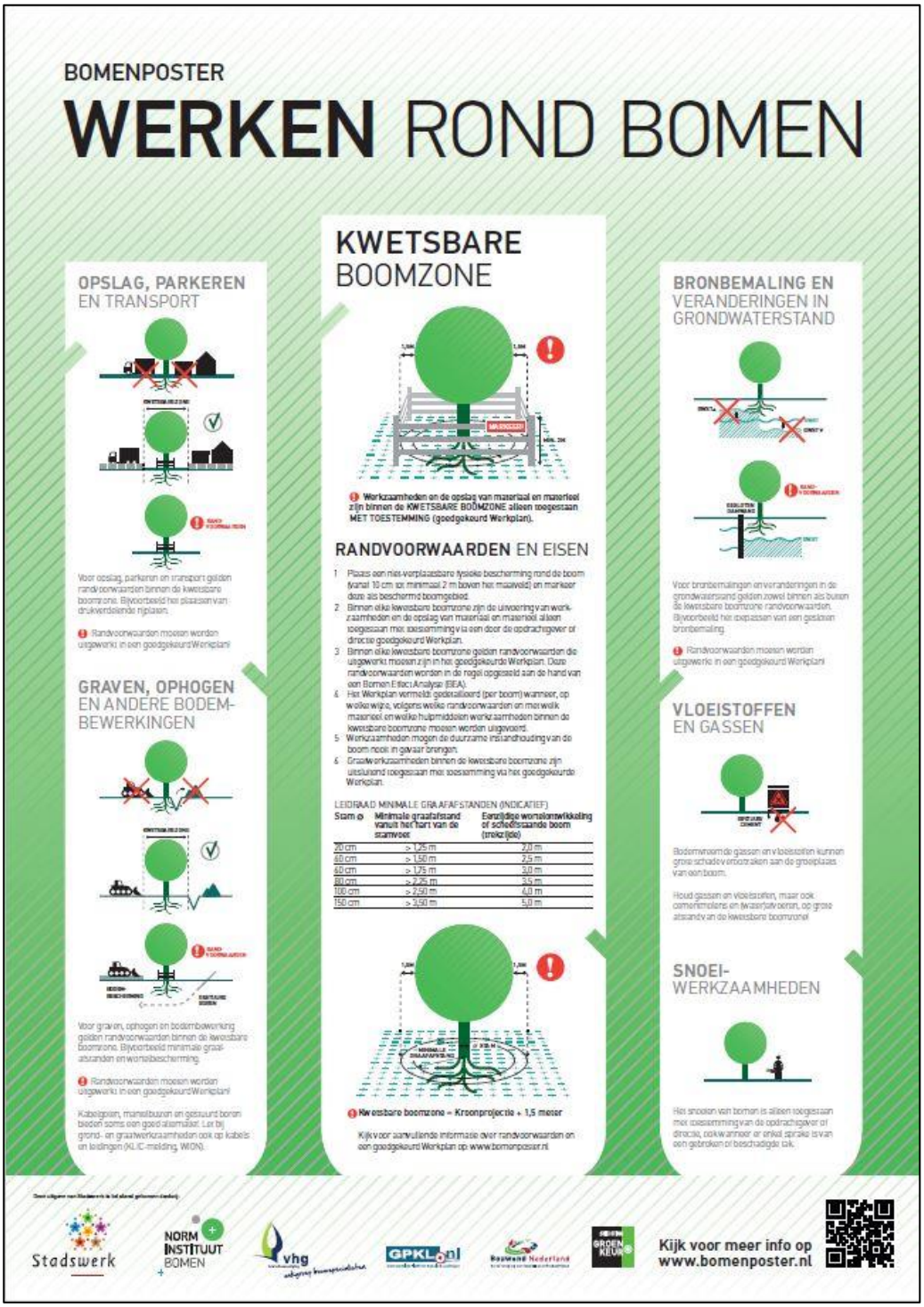
PROJECT NR.
2004

FASE
Definitief Ontwerp

TEKENING
Begane Grond

TEKENING NR
DO-00

SCHAAL	DATUM	FORMAAT	GETEKEND
1:100	22-07-2020	A0	CB

WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING
A	24-09-2020	
B		
C		
D		
E		
F		

Bijlage 4 Bomenposter ‘Werken rond bomen’