

BOMEN EFFECT ANALYSE

Hopliedenkade, Piushaven - Tilburg

BOMEN EFFECT ANALYSE

Hopliedenkade, Piushaven - Tilburg

Natuurlijk met aandacht



Status rapport

Definitief

3 juni 2025

Projectnummer

70365.25.01

Opgesteld voor

Contactpersoon: H. van Zitteren

Organisatie: Rho Adviseurs

Adres: Torenallee 20

5617 BC Eindhoven

Gezien door

Naam: Marco Gerrits

Functie: boomtechnisch adviseur - ETT

Opgesteld door

Naam: Thijs de Raad

Functie: boomtechnisch adviseur

Van Helvoirt Groenprojecten BV

Oisterwijksebaan 8A

5056 RD Berkel-Enschot

06-52396007

www.vanhelvoirtgroenprojecten.nl

© Van Helvoirt Groenprojecten BV. Dit rapport of delen ervan mogen niet zonder schriftelijke toestemming van Van Helvoirt Groenprojecten BV worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, anders dan bedoeld voor de doelstelling in het rapport.



INHOUD

1.	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding en doel	6
1.2	Uitvoering	6
1.3	Leeswijzer	6
2.	PROJECTGEGEVENS	7
2.1	Locatie	7
2.2	Uitgangspunten	7
2.3	Verwachte werkzaamheden	8
3.	HUIDIGE SITUATIE	9
3.1	Boomgegevens	9
3.2	Boomstatus	9
3.3	Visuele inspectie	10
3.4	Bodemonderzoek	11
3.4.1	Bodemprofiel	11
3.4.2	Beworteling	11
3.4.3	Vochthuishouding	12
4.	EFFECTENANALYSE	13
4.1	Effecten per groep	13
4.2	Effecten algemeen	14
	Effect op wortelgestel	14
	Effect op stam en kroon	14
	Effect op groeiplaats	14



Effect op vochtvoorziening	15
----------------------------	----

5. CONCLUSIE EN ADVIES **16**

5.1 Conclusie	16
---------------	----

5.1.1 Huidige situatie	16
------------------------	----

5.1.2 Effectenanalyse	16
-----------------------	----

5.2 Advies	16
------------	----

5.2.1 Snoei	16
-------------	----

5.2.2 Algemene randvoorwaarden	17
--------------------------------	----

BIJLAGE **18**

Bijlage 1. Projecttekening	18
----------------------------	----

Bijlage 2. Boomgegevens	20
-------------------------	----

Bijlage 3. Overzichtstekening aanbevelingen	22
---	----

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

In opdracht van Rho adviseurs heeft Van Helvoirt Groenprojecten een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd aan de Hopliedenkade in Tilburg. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen voor sloop en nieuwbouw. De werkzaamheden die met de ontwikkeling gepaard gaan hebben (mogelijk) effecten op de omstaande bomen. Aan Van Helvoirt Groenprojecten is gevraagd om inzichtelijk te maken wat de effecten van de werkzaamheden zijn op de duurzame instandhouding¹ van de bomen. De volgende vragen staan in de BEA centraal:

- Wat is de huidige conditie en kwaliteit van de bomen?
- Welke effecten hebben de werkzaamheden op de bomen?
- Welke maatregelen, uitvoeringswijze en eventuele projectaanpassingen zijn nodig om de bomen duurzaam te kunnen behouden?

1.2 UITVOERING

Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd maandag 26 mei door Jeroen van Helvert (European Tree Worker) en Thijs de Raad (boomtechnisch adviseur), beide werkzaam bij Van Helvoirt Groenprojecten.

1.3 LEESWIJZER

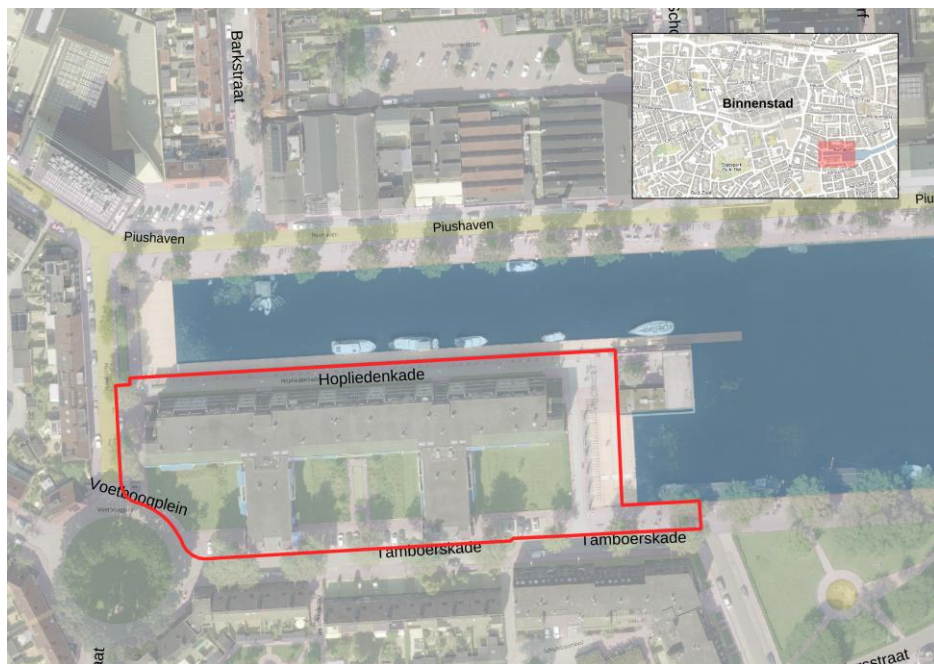
Het rapport is opgebouwd uit vijf hoofdstukken. In Hoofdstuk 1 worden de aanleiding en het doel besproken. Hoofdstuk 2 geeft een omschrijving van de projectlocatie, gevolgd door een beschrijving van de huidige situatie in Hoofdstuk 3. De effecten van het project op het bomenbestand komen aan bod in Hoofdstuk 4. Tot slot presenteert Hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.

¹ Toestand waarin een boom meer dan 15 jaar in zijn huidige verschijningsvorm behouden kan blijven of kan uitgroeien tot een volwassen exemplaar en zijn diverse functies (ruimtelijk, maatschappelijk, ecologisch, klimatologisch, etc.) kan blijven/gaan vervullen.

2. PROJECTGEGEVENS

2.1 LOCATIE

Het projectgebied bevindt zich aan het uiteinde van de Piushaven, een stadshaven verbonden met het Wilhelminakanaal en op loopafstand van de binnenstad van Tilburg. Het wordt afgebakend door de Hopliedenkade, de Tamboerskade, de Piushaven en het Voetboogplein. Op de locatie bevindt zich nu een appartementencomplex van Woonzorg Nederland met zelfstandige seniorenwoningen.



Afbeelding 1: Projectgebied

2.2 UITGANGSPUNTEN

Bij de uitvraag is aangegeven dat een aantal bomen aan de Tamboerskade en Hopliedenkade gekapt gaan worden (zie hoofdstuk 4: Effectenanalyse). Deze bomen zijn daarom niet meegenomen in het onderzoek.

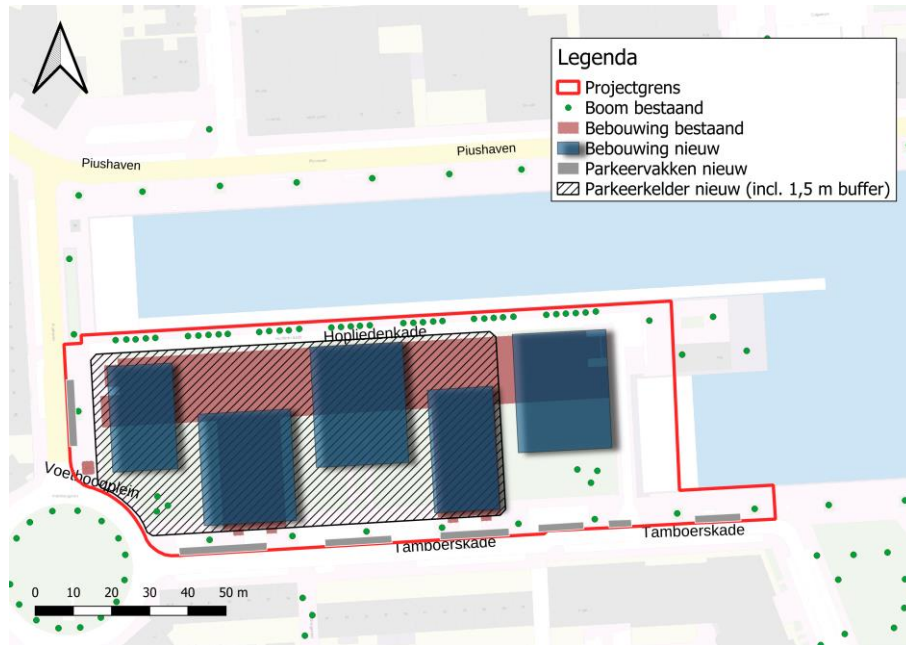
Als uitgangspunt voor het onderzoek is van de volgende documentatie gebruik gemaakt, ontvangen van de heer Van Zitteren op 20 en 21 mei 2025:

- '1_20250430 te kappen bomen en te behouden bomen' is gebruikt als uitgangspunt voor de te onderzoeken bomen.
- '2_250325_Residentie_concept VO-A3 - Liggend - Plankaart 1op 500' is gebruikt voor de nieuwbouw en buitenruimte (bijlage 1)
- '4_Parkeergarage' is gebruikt voor de contouren van de parkeerkelder.

2.3 VERWACHTE WERKZAAMHEDEN

De volgende werkzaamheden worden in deze BEA getoetst:

- Sloop van de huidige bebouwing
- Realisatie parkeerkelder
- Nieuwbouw van vijf woontorens
- Inrichting van de buitenruimte waaronder de aanpassing van de huidige groeiplaatsen en de realisatie van verharding zoals parkeervakken.



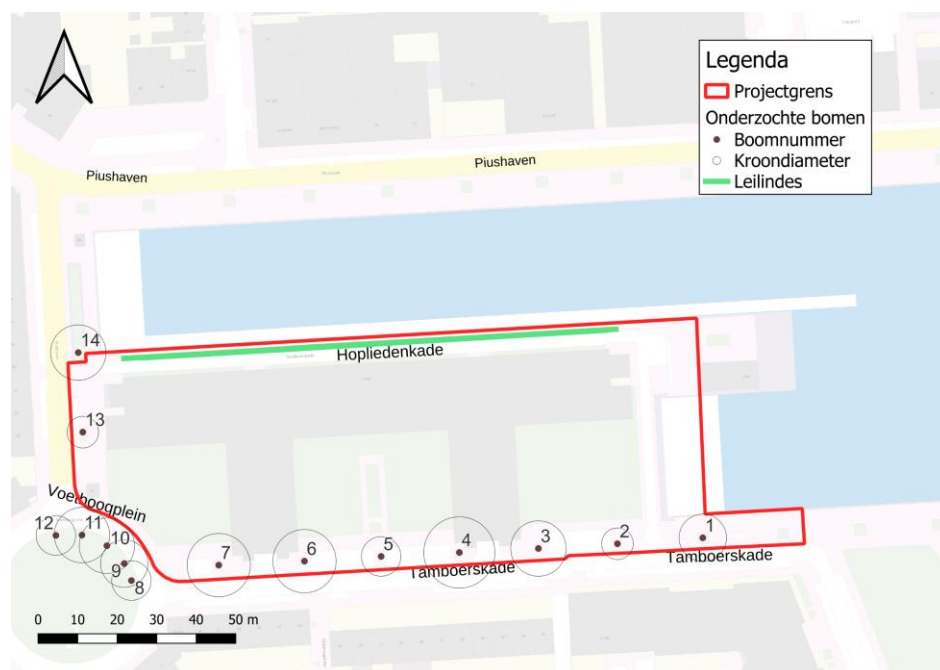
Afbeelding 2: schematische weergave van werkzaamheden.

3. HUIDIGE SITUATIE

3.1 BOOMGEGEVENS

In het projectgebied zijn 14 bomen onderzocht (afbeelding 3), waarvan de volledige boomgegevens terug te vinden zijn in bijlage 2. De boompunten zijn overgenomen uit de openbare database van de gemeente Tilburg.

Het betreft zeven platanen (*Platanus hispanica*) aan de Tamboerskade, twee platanen aan de Piushaven en vijf grootbladige elzen (*Alnus x spaethii* 'Spaeth'). De stamdiameters variëren van 37 cm (boom 2) tot 61 cm (boom 4), gemeten op 1,3 m boven maaiveld. Naast de onderzochte bomen is een rij leilindes (*Tilia x europaea* 'Zwarte Linde') aanwezig in het gebied. Deze zijn niet individueel onderzocht, maar opgenomen als lijnelement. De stamdiameter van de leilindes bedraagt ca. 10-15 cm. Overige bomen die niet zijn meegenomen staan op voldoende afstand van de werkzaamheden en vallen buiten de invloedssfeer van het werk.



Afbeelding 3: Boomnummers

3.2 BOOMSTATUS

Geen van de onderzochte bomen is opgenomen in het Landelijk Register van Monumentale bomen van de Bomenstichting² of in de Kaart

² Bomenstichting (z.d.). Portaal monumentale bomen. Geraadpleegd op 13 mei 2025. URL: <https://experience.arcgis.com/experience/3c74ef5b1c084d878fd560d0254a39e2/>

Monumentale Bomen Tilburg³. Gemeente Tilburg werkt voor het toewijzen van een boomstatus met een Boomwaarde Zoneringskaart (BWZ). De bomen in het plangebied hebben conform de BWZ een ecowaarde.

Volgens artikel 3 van de Bomenverordening van de Gemeente Tilburg (2024)⁴ geldt voor deze bomen een velverbod vanaf een stamomtrek van 40 cm, gemeten op 1,30 m hoogte boven het maaiveld. Dit komt neer op een stamdiameter van ca. 13 cm en is van toepassing op alle onderzochte bomen binnen het projectgebied. Volgens artikel 4 kan onder enkele voorwaarden een ontheffing worden verkregen voor het velverbod. De leilindes zijn een grensgeval. Sommige vallen binnen de kapvergunningsplicht en sommigen erbuiten.

3.3 VISUELE INSPECTIE

Door middel van een visuele inspectie worden de verschillende delen van de boom vanaf de grond beoordeeld om een indruk te krijgen van de boomkwaliteit⁵ (combinatie van conditie⁶ en structuur⁷) op het moment van opname. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de VTA- (Visual Tree Assessment) en IBA-methode (Integrierte Baum Analyse). Voor een goede beoordeling van de boomkwaliteit worden tevens de onderhoudstoestand⁸ en toekomstverwachting⁹ geschat, uitgaande van 'normale ondergrondse groeiomstandigheden'. De volledige resultaten van de visuele inspectie zijn te vinden in de boomgegevens in bijlage 2. Alle bomen verkeren in een redelijke tot goede conditie en hebben een redelijke tot goede kwaliteit. Deze bomen hebben een voldoende knop-/bladbezetting en het kroonvolume neemt jaarlijks toe. De toekomstverwachting bedraagt bij ongewijzigde groeiplaatsomstandigheden meer dan 15 jaar. Er zijn geen bijzonderheden aangetroffen tijdens de visuele inspectie.

³ Kaart monumentale Bomen Tilburg. Geraadpleegd op 26 mei 2025 via <https://tilburg.maps.arcgis.com/apps/inspector/basic/index.html?appid=d1550c0880c649bb8f45dfd004b48186>

⁴ <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR724138/1>

⁵ Boomkwaliteit wordt in eerste instantie bepaald door conditie en structuur van de boom. De volgende kwaliteitsklassen worden onderscheiden: goed, redelijk, matig en slecht.

⁶ De conditie is de toestand van een boom op het moment van opname en wordt visueel vanaf de grond bepaald. Hierbij wordt gelet op blad- of knopbezetting, bladverkleuring, vertakkingpatroon, groei t.o.v. normaal, mate van overgroeiing bij beschadigingen en symptomen die wijzen op aantastingen. De volgende klassen worden onderscheiden: goed, redelijk, matig en slecht.

⁷ Bij structuur gaat het om stabiliteit en breukgevoeligheid. Stabiliteit heeft betrekking op het omvallen van de boom en breukgevoeligheid heeft betrekking op afbreken van de stam en het af- of uitbreken van takken. Voor de beoordeling wordt gebruikgemaakt van de Visual Tree Assessment (VTA) en Integrierte Baum Analyse (IBA). Middels deze methodes kan op grond van zichtbare kenmerken gebreken of signalen die duiden op verborgen gebreken beoordeeld worden.

⁸ Bij de beoordeling van de onderhoudstoestand wordt gekeken naar de snoeimaatregelen die noodzakelijk zijn om tot een aanvaard boombeeld te komen. Hierbij wordt met name gelet op de aanwezigheid van afgestorven takken of mogelijk (toekomstige) 'probleemtakken' zoals plakoksels of te laaghangende takken voor een normale afwikkeling van verkeer. De volgende klassen worden onderscheiden: aanvaard, achterstallig of verwaarloosd.

⁹ De toekomstverwachting (technische levensduur) is een momentopname en wordt geschat a.d.h.v. boomtechnische aspecten zoals boomsoort, leeftijd, conditie, boven-/ondergrondse groei- en aanwezigheidsaantastingen en/of mechanische gebreken. De volgende klassen worden onderscheiden: <5 jaar, 5-15 jaar en >15 jaar op basis van ongewijzigde groeiplaatsomstandigheden.

3.4 BODEMONDERZOEK

Tijdens het BEA-onderzoek zijn drie groeiplaatsonderzoeken uitgevoerd om een globaal beeld te krijgen van de bodemopbouw en de doorworteling van de bomen op eventuele knelpuntlocaties.

3.4.1 Bodemprofiel

Uit de profielkuilen blijkt dat de bodem onder het trottoir tot ten minste 90 cm-mv bestaat uit humusarm, matig fijn zand. Uit de grondboring blijkt dat de bodem in het gazon ten noorden van boom 2 bestaat uit matig humeus zand tot ca. 50 cm-mv. Daaronder, tot 200 cm-mv is de bodem humusarm.



Afbeelding 4: grondboring in het gazon ten noorden van boom 2.

3.4.2 Beworteling

Tijdens het bewortelingsonderzoek is gekeken naar mogelijke knelpunten tussen duurzaam boombehoud en de voorgenomen werkzaamheden. Bij de elzen is geen onderzoek gedaan omdat er binnen de kwetsbare boomzone geen ondergrondse werkzaamheden worden uitgevoerd. De knelpunten liggen voornamelijk bij bomen 3 en 13 omdat de parkeerkelder hier binnen de kwetsbare boomzone wordt gerealiseerd tot 3 m-mv. Uit het onderzoek wat bij deze bomen is gedaan is gebleken dat de bomen onder het trottoir weinig tot geen beworteling hebben. Er zijn geen wortels waargenomen dikker dan $\varnothing$ 1 cm. Wél is bij boom 3 een intensieve mat haarwortels aangetroffen direct onder de verharding.



Afbeelding 5: profielkuil 1 t.o.v. boom 3



Afbeelding 6: overzichtsfoto profielkuil 1



Afbeelding 7: profielkuil 2 t.o.v. boom 13



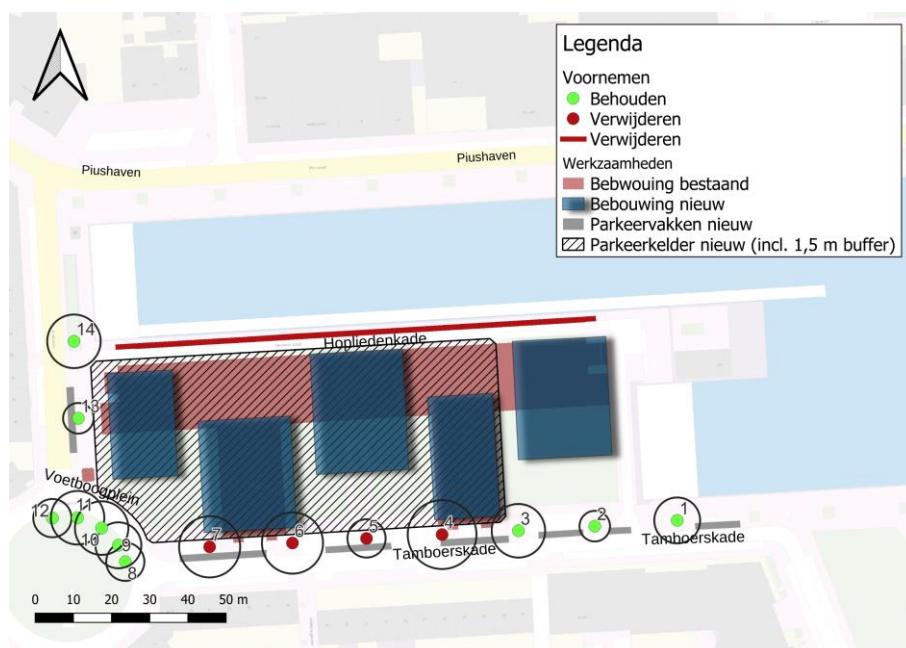
Afbeelding 8: overzichtsfoto profielkuil 2. Nuts aangetroffen op ca. 55 cm-mv.

3.4.3 Vochthuishouding

Inzicht in de vochthuishouding is van belang om te bepalen hoe de bomen in hun vochtbehoefte worden voorzien. Er zijn geen relevante gegevens bekend van openbare bronnen over grondwaterstanden en er zijn tijdens het onderzoek geen indicaties aangetroffen van grondwater tot 200 cm-mv. In een verkennend en nader bodemonderzoek (d.d. 18-03-2024) van TAUW zijn variërende grondwaterstanden aangetroffen vanaf ca 100 cm-mv. Op basis hiervan is de verwachting dat de bomen op een contactprofiel staan en een deel van het jaar gebruik maken van het grondwater.

4. EFFECTENANALYSE

Het uitgangspunt in het ontwerp is om bomen 4 t/m 7 en de leilindes aan de Hopliedenkades te verwijderen. Deze bomen zijn daarom niet meegenomen in de effectenanalyse. De overige bomen zijn allemaal te behouden met daarbij de kanttekening dat de werkzaamheden zorgvuldig worden uitgevoerd volgens de randvoorwaarden in par. 5.2. Hieronder zijn de werkzaamheden schematisch afgebeeld ten opzichte van de bomen die behouden dienen te blijven. De bomen worden in drie groepen verdeeld waarbij nader wordt ingegaan op de effecten per groep. Daarna worden de algemene effecten toegelicht die van toepassing zijn op alle bomen.



Afbeelding 9: Werkzaamheden ten opzichte van de te behouden bomen.

4.1 EFFECTEN PER GROEP

Bomen 1 t/m 3

Bij bomen 1 t/m 3 worden met name oppervlakkige werkzaamheden verwacht zoals het vervangen van tegels en het realiseren van nieuwe parkeervakken. Dit heeft naar verwachting geen effect op de duurzame instandhouding van de bomen. Tussen bomen 1 en 2, op ca. 3 m van boom 1, komen volgens de projecttekening drie ondergrondse afvalcontainers. Op basis van de beworteling die is aangetroffen tijdens het onderzoek heeft dit beperkte invloed op de bomen. Tot slot wordt binnen de kwetsbare boomzone (kroon + 1,5 m) bebouwing gesloopt en gebouwd en komt de afgraving van de parkeerkelder op ca. 5 m van de boom. Zowel ondergronds als bovengronds wordt beperkte schade hiervan verwacht.

Bomen 8 t/m 12

Bomen 8 t/m 12 en de overige bomen binnen het voetboogplein staan op voldoende afstand van de werkzaamheden. De bomen zijn duurzaam te behouden.

Bomen 13 en 14

Bij boom 14 wordt slechts op de rand van de kwetsbare boomzone gewerkt. Effecten op de boom zijn hierdoor zeer beperkt. Bij boom 13 komt de ontgravingslijn voor de parkeerkelder op ca. 4 meter van de boom. Op ca. 3 meter van de boom is een profielkuil gegraven waar nagenoeg geen beworteling is aangetroffen. Ondergrondse werkzaamheden hebben daarom naar verwachting geen effect op duurzame instandhouding van de boom. Bovengronds wordt de keerwand geslagen op de rand van de boomkroon. Er moet daarom gesnoeid worden om werkruimte vrij te maken, maar deze snoei heeft geen effect op duurzame instandhouding wanneer dit tot 20% van het kroonvolume beperkt wordt.

4.2 EFFECTEN ALGEMEEN

Effect op wortelgestel

Bij werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone is het risico op schade aan de beworteling verhoogd. Verlies van fijne wortels vermindert de opnamecapaciteit van water en voedingsstoffen, wat kan leiden tot stress, uitdroging en een verminderde vitaliteit. Daarnaast vormen beschadigde wortels een invalspoort voor infecties en schimmels, wat de gezondheid van de boom verder ondermijnt en kan zorgen voor windworp- of breukgevoelige bomen op de middellange termijn. Daarnaast ontstaat bij schade aan wortels binnen de stabiliteitskluit een verhoogd risico op verlies van stabiliteit. De stabiliteitskluit wordt theoretisch bepaald op 8 keer de stamdiameter, gemeten op 130 cm boven maaiveld. Deze zone is cruciaal voor de verankering van de boom, en wortelbehoud binnen deze zone is essentieel om stabiliteitsproblemen te voorkomen.

Effect op stam en kroon

De werkzaamheden vinden plaats binnen de kwetsbare boomzones. Hierdoor kan schade ontstaan aan de stam en kroon. Voornamelijk bij gebruik van groot materieel is het risico op kroonschade verhoogd. Beschadigingen kunnen een invalspoort vormen voor infecties die de toekomstverwachting van de bomen negatief beïnvloeden.

Effect op groeiplaats

Wanneer er werkzaamheden plaatsvinden en materiaal en materieel wordt gestald op de onverharde delen binnen de kwetsbare boomzone is het risico groot dat de bodem te sterk verdicht raakt met als gevolg dat de toevoer van vocht en zuurstof naar de wortels wordt beperkt. Dit kan structureel conditieverlies en een verlaagde toekomstverwachting tot gevolg hebben.



Effect op vochtvoorziening

De bomen staan op een contactprofiel en maken een deel van het jaar gebruik van het grondwater. Wanneer er grondwater wordt onttrokken binnen de bladhoudende periode (begin april – eind oktober) kan dit bij de bomen resulteren in conditieafname of zelfs sterfte afhankelijk van de scope van de bronnering.

5. CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 CONCLUSIE

Van Helvoirt Groenprojecten heeft in opdracht van Rho Adviseurs een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd aan de Hopliedenkade in Tilburg, naar aanleiding van het voornemen tot sloop en nieuwbouw.

5.1.1 Huidige situatie

Er zijn 14 bomen geïnventariseerd en een rij leilindes is opgenomen als lijnelement. Het betreft negen platanen en vijf grootbladige elzen in een redelijk tot goede conditie en kwaliteit met een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Er zijn tijdens de visuele inspectie geen bijzonderheden aangetroffen.

5.1.2 Effectenanalyse

Bomen 4 t/m 7 en de leilindes zijn niet meegenomen in de effectenanalyse omdat het voornemen is om deze bomen te verwijderen. Alle overige onderzochte bomen zijn duurzaam te behouden wanneer wordt voldaan aan de standaard randvoorwaarden in par. 5.2.

In algemene zin is er een verhoogd risico op schade aan wortels, stam en kroon wanneer er gewerkt wordt binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie + 1,5 meter). Wortelschade kan de opnamecapaciteit en stabiliteit van de boom verminderen. Alle soorten schade kunnen infecties mogelijk maken, wat de toekomstverwachting van de boom aantast. Daarnaast kan bodemverdichting optreden door het stallen van materiaal of voertuigen op onverharde delen van de groeiplaats. Tot slot heeft bronnering binnen de bladhoudende periode (begin april – eind oktober) negatieve effecten zoals conditieafname of in het ergste geval sterfte.

5.2 ADVIES

5.2.1 Snoei

Het advies is om bomen 3, 13 en 14 voorafgaand aan de werkzaamheden te snoeien om schade te voorkomen en werkruimte vrij te maken voor de sloop, nieuwbouw en de parkeerkelder. Per snoeibeurt mag tot maximaal 20% van de kroon worden gesnoeid. Platanen verdragen snoei goed dus de snoei heeft geen negatieve invloed op duurzame instandhouding van de bomen.

5.2.2 Algemene randvoorwaarden

Fysieke bescherming

- Tijdens de uitvoeringsfase dienen de richtlijnen van Handboek Bomen 2022, Hoofdstuk 2 'Werken rondom bomen' in acht genomen te worden.
- Bij voorkeur dient de volledige kwetsbare boomzone van de bomen (kroonprojectie + 1,5 meter) gedurende de gehele realisatieperiode fysiek te worden afgezet. De situatie laat een dergelijke afscherming echter niet altijd toe. Het advies is om bomen 1, 2, 3, 13 en 14 af te zetten met bouwhekken en bomen 8 t/m 12 te beschermen met stamommanteling. Zodra de definitieve bouwplaatsinrichting bekend is, die rekening houdt met het behoud van de onderzochte bomen, kan een boombeschermingsplan opgesteld worden met daarin aanvullende boombeschermende maatregelen.

Groeiplaats

- Er dient altijd te worden voorkomen dat de onverharde groeiplaats wordt gebruikt als opslag of stalling van materiaal en materieel. Het opstellen en opslag van materiaal en materieel moet altijd plaats vinden op verhard terrein of buiten de kwetsbare boomzone.
- Wanneer er binnen de kwetsbare boomzone op onverhard maaiveld voertuigbewegingen plaats dienen te vinden, dient er gebruikt te worden gemaakt van druk verdelende platen.
- Het vrijgekomen materiaal (grond) dat tijdens de graafwerkzaamheden wordt opgebracht wordt buiten de kroonprojectie van de bomen gelegd of moet binnen 48 uur worden verwijderd.

Beworteling

- Binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie + 1,5 meter) dient handmatig te worden voorgestoken voordat er machinaal gegraven wordt om beworteling tijdig aan te treffen.
- Wortels dikker dan $\varnothing$ 2,5 cm mogen nooit worden losgetrokken. Wanneer wortels dikker dan $\varnothing$ 2,5 cm niet behouden kunnen blijven dienen ze haaks op de groeirichting afgezaagd of doorgeknipt te worden.
- Bij het verwijderen van verharding, zoals klinkers, tegels en opsluitbanden, moet zorgvuldig te werk worden gegaan om wortelschade zoveel mogelijk te voorkomen. Opsluitbanden dienen daarbij haaks van de boom af verwijderd te worden.

Bronbemaling

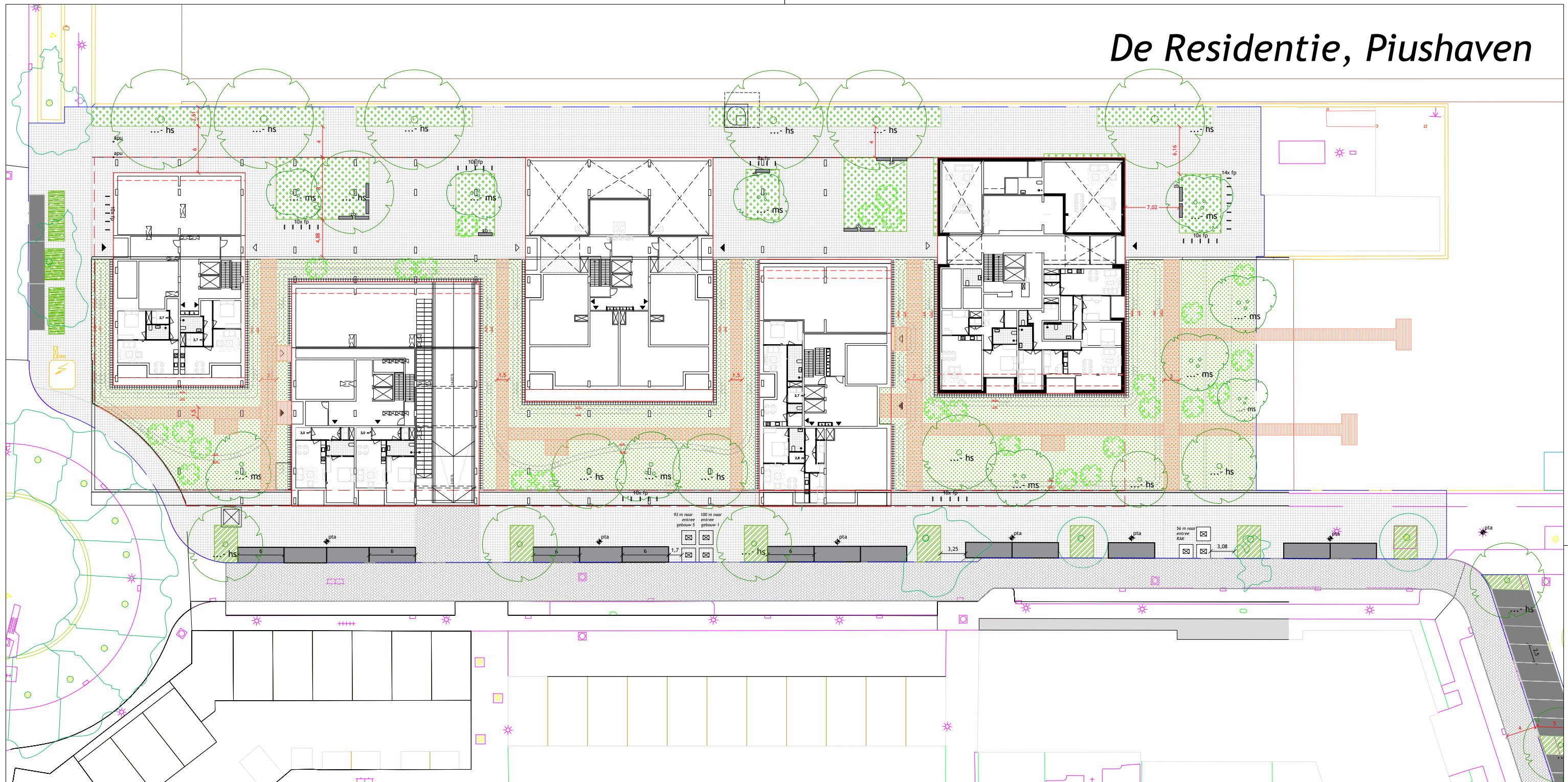
Wanneer bronbemaling nodig is tijdens of een maand vóór de bladhoudende periode wordt geadviseerd hydrologisch onderzoek te doen naar de reikwijdte van de grondwaterstandverlaging en op basis daarvan een boombeschermingsplan op te stellen inclusief watergifte- en monitoringsplan.



BIJLAGE

BIJLAGE 1. PROJECTTEKENING

De Residentie, Piushaven



LEGENDA

algemeen

- plangrens
- profiel- detailaanduiding
- bebouwing nieuw
- hoogtepeil nieuw
00,00+ is maaiveldhoogte
exacte hoogtepeilen moeten
nog aangeleverd worden

verharding

- taludlijnen 1:3
- maatvoering
- K&L-tracé
1.00m breed 1.50m breed
- Vlonderpaden verhoogd
20 cm t.o.v. maaiveld
incl. randen ter valbeveiliging
exact materiaal + uitwerking n.t.b.
- Terrassen verhoogd
20 cm t.o.v. maaiveld
incl. randen ter valbeveiliging
exact materiaal + uitwerking n.t.b.
- Tamboerskade
Rijbaan
Gebakken klinkers - hergebruik
kleur: roodbruin
elleboogverband
- Hopliedenkade
Piushaven steen
hergebruik of uit depot
kleur: antraciet
halfsteensverband

kabels & leidingen en voorzieningen

- Electriciteitshuisje - bestaand
- Trafo - bestaand
- kabels & leidingen en voorzieningen
- Paal-Top armatuur, 5,00m conische mast
armatuur n.t.b.
Samenvoegen met laadpunten auto
- Tamboerskade
Trottoir
Betontegel, 300x300x45/ 60mm
kleur: Grijs
halfsteensverband
- Parkeervak
- Kadestein
50 cm breed,
aansluitend op bestaande kadestein
exacte materiaal n.t.b.
- Keerlement - exacte uitwerking n.t.b.
ELF: L-keerwanden voor
veelzijdige belastingen
Afm: 25x1000x700cm
Breedte bovenzijde 25cm

inrichtingselementen

- fietsparkeren
type: Cubic enkel
leverancier Grijsen
- Ondergrondse afvalcontainer
- Zitelement
type: n.t.b.
- uitneembare afzetpaal,
nieuw
type: n.t.b.

beplanting- bomen

- heester - nieuw
soort: n.t.b.
- Boom - bestaand
en behouden
- Boom - nieuw
HS - Hoogstam: maat 30-35, draadkruit
voorzien van ondergrondse
verankering, beluchtings-
en bevoelingsysteem aanbrengen
soort: n.t.b.
- Boom - nieuw
MS - Meerstammig: maat 450-500, 3-stam,
met draadkruit voorzien van
ondergrondse verankering, beluchtings-
en bevoelingsysteem aanbrengen
soort: n.t.b.

beplanting- gras, vaste planten, hagen

- Hagen
soort: n.t.b.
maat 60-80
dubbele rij aanplanten
- Groene havenarm
Sfeerbeeld "oeverbeplanting"
Vaste planten & siergrassen
Soort n.t.b.
Bestand tegen natte omstandigheden
- Hopliedenkade
Plantvakken sierbeplanting
mengsel vaste planten en heesters

CONCEPT
De Residentie, Piushaven
Schaal 1:500
25-3-2025
Maten in meters





BIJLAGE 2. BOOMGEGEVENS

Nr.	Soort	Standplaats	Stam-diameter in cm.	Hoogte in m.	Kroon-diameter in m.	Conditie	Kwaliteit	Onderhoudstoestand	Toekomstverwachting	Zorgplicht	Boomveiligheid vta	Opmerkingen
1	<i>Platanus hispanica</i>	Boomspiegel	41	9-12	12	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
2	<i>Platanus hispanica</i>	Boomspiegel	37	15-18	8	Redelijk	Redelijk	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
3	<i>Platanus hispanica</i>	Boomspiegel	58	15-18	14	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
4	<i>Platanus hispanica</i>	Boomspiegel	61	15-18	18	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
5	<i>Platanus hispanica</i>	Boomspiegel	42	15-18	10	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
6	<i>Platanus hispanica</i>	Boomspiegel	55	15-18	16	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
7	<i>Platanus hispanica</i>	Boomspiegel	60	15-18	16	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
8	<i>Alnus x spaethii</i> 'Spaeth'	Gazon	50	15-18	10	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
9	<i>Alnus x spaethii</i> 'Spaeth'	Gazon	59	15-18	12	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
10	<i>Alnus x spaethii</i> 'Spaeth'	Gazon	51	15-18	14	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
11	<i>Alnus x spaethii</i> 'Spaeth'	Gazon	50	15-18	14	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
12	<i>Alnus x spaethii</i> 'Spaeth'	Gazon	47	15-18	10	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		
13	<i>Platanus hispanica</i>	Boomspiegel	54	12-15	8	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		Broedende duif
14	<i>Platanus hispanica</i>	Beplanting	44	12-15	14	Goed	Goed	Onderhoudssnoei regulier	>15	Geen gebreken		



BIJLAGE 3. OVERZICHTSTEKENING AANBEVELINGEN

