



VERMEULEN
BOOMADVIES

Bomen Effect Analyse

9 bomen

Hof van Heesch

Zeeland, april 2021

Bomen Effect Analyse

Status rapport: Definitief 30 april 2021

Opdrachtgever: 'traject Heesch b.v.
T.a.v. dhr. J. van den Braak
't Dorp 13
5384 MA Heesch

Mijn referentie: 2021063

Opdrachtnemer: Vermeulen Boomadvies
R. Vermeulen
Schaijkseweg 7
5411 RL Zeeland
06-11360602
www.vermeulenboomadvies.nl
KVK nr: 67238963
BTW nr: NL001838843B44



VERMEULEN
BOOMADVIES

Vermeulen Boomadvies heeft meer dan 25 jaar ervaring in het groen en 15 jaar in boomtechnisch advies. Ik beschik over de benodigde relevante opleidingen zoals: European Tree Technician, Boomtaxateur, Boomveiligheidscontroleur en VOL-VCA. Met zowel een groene mbo en hbo-opleiding kan ik uitstekend schakelen tussen theorie en praktijk.





Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| 1. Inleiding..... | 04 |
| 2. Huidige situatie..... | 05 |
| 2.1 Onderzoekslocatie..... | 05 |
| 2.2 Projectstatus..... | 05 |
| 3. Bomeninventarisatie..... | 06 |
| 3.1 Opname bomen..... | 06 |
| 4. Groeiplaatsonderzoek..... | 09 |
| 4.1 Voorgenomen ontwerp..... | 09 |
| 4.2 Groeiplaatsonderzoek..... | 09 |
| 5. Projectinvloed..... | 18 |
| 5.1 Te verwachten invloed..... | 18 |
| 6. Conclusies en aanbevelingen..... | 20 |
| 6.1 Conclusies..... | 20 |
| 6.2 Aanbevelingen ontwerp..... | 20 |
| 6.3 Aanbevelingen algemeen..... | 21 |
| | |
| Bijlage 1. Boomnummers..... | 22 |
| Bijlage 2. Boomgegevens..... | 24 |
| Bijlage 3. Aanbevelingen schematisch..... | 25 |



1. Inleiding

Opdracht

Deze Bomen Effect Analyse is uitgevoerd in opdracht van 'traject Heesch b.v. Het betreft het beoordelen van mogelijke effecten op 9 bomen door de nieuwbouw in de achtertuinen van de woningen met huisnummer 116 t/m 122 aan Het Dorp te Heesch.

Aanleiding

De aanleiding voor de Bomen Effect Analyse is de nieuwbouw van appartementen met bijbehorende ondergrondse parkeergarage.

Doel

Het doel van de opdracht is als volgt:

- ⦿ Inzichtelijk maken van de huidige kwaliteit van de bomen;
- ⦿ Beschrijven welk effect het ontwerp heeft op de bomen;
- ⦿ Beschrijven van aanbevelingen om de bomen duurzaam te behouden en te beschermen.

Methodiek

De Bomen Effect Analyse is opgesteld conform de richtlijnen van hoofdstuk 16 van het Handboek Bomen 2018.

Uitgangspunt

Het uitgangspunt van de Bomen Effect Analyse is het duurzaam behouden van de betreffende bomen.

Uitvoering

Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd door Roel Vermeulen op 15 april 2021.



2. Huidige situatie

2.1 Onderzoekslocatie

Op onderstaande afbeelding is de onderzoekslocatie weergegeven. Het betreft de bomen in het park te Heesch, zie *afbeelding 1*. Het park ligt tussen de straten De la Sallestraat, De Hoge Wal en Het Dorp, aan de noordzijde van de betreffende achtertuinen 116 t/m 122 aan Het Dorp.



Afbeelding 1. Onderzoekslocatie (Bron: Google Earth)

2.2 Projectstatus

Tijdens het veldwerk is gebruik gemaakt van de tekening:

- ⦿ 20210409 SO.1220-05A ('t Dorp 116118)
- ⦿ Set 4 - Hof van Heesch - DO Parkappartementen
- ⦿ 20210406 HvH VO parkeergarage

De status van de tekening is VO (voorlopig ontwerp).



3. Bomeninventarisatie

3.1 Opname bomen

Boomgegevens

Voor de opname van de boomgegevens is de tekening '20210409 SO.1220-05A ('t Dorp 116118)' gebruikt. In totaal zijn 9 bomen opgenomen. De bomen zijn genummerd en weergegeven in *bijlage 1*. De volledige lijst met boomgegevens is weergegeven in *bijlage 2*.

In het projectgebied staan overwegend volwassen bomen. De bomen staan in het gazon aan de zuidzijde van het park. De bomen zijn ongelijkmatig verdeeld aangeplant en staan overwegend 1,5 tot 3,5 meter uit de huidige afscheidingen van de percelen aan de zuidzijde van het park.

De bomen hebben allemaal een goede conditie en een toekomstverwachting van > 15 jaar.

De bomen 1 t/m 3 en 6 t/m 7 zijn essen (*Fraxinus excelsior*). De bomen 4 en 5 zijn boomhazelaars (*Corylus colurna*).

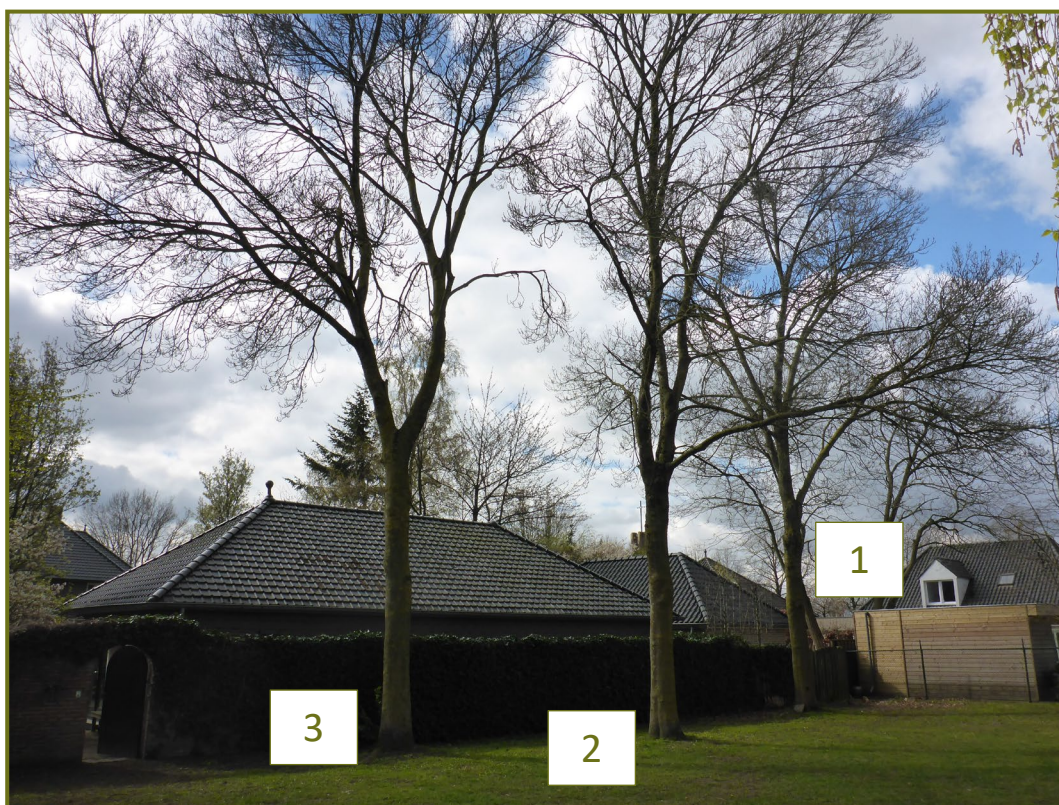
De onderhoudstoestand is wisselend: deels aanvaard en deels regulier. De reguliere onderhoudstoestand betreft voornamelijk enkele afgestorven takken.

Er zijn geen grote gebreken, aantastingen of symptomen die daarop duiden aangetroffen.

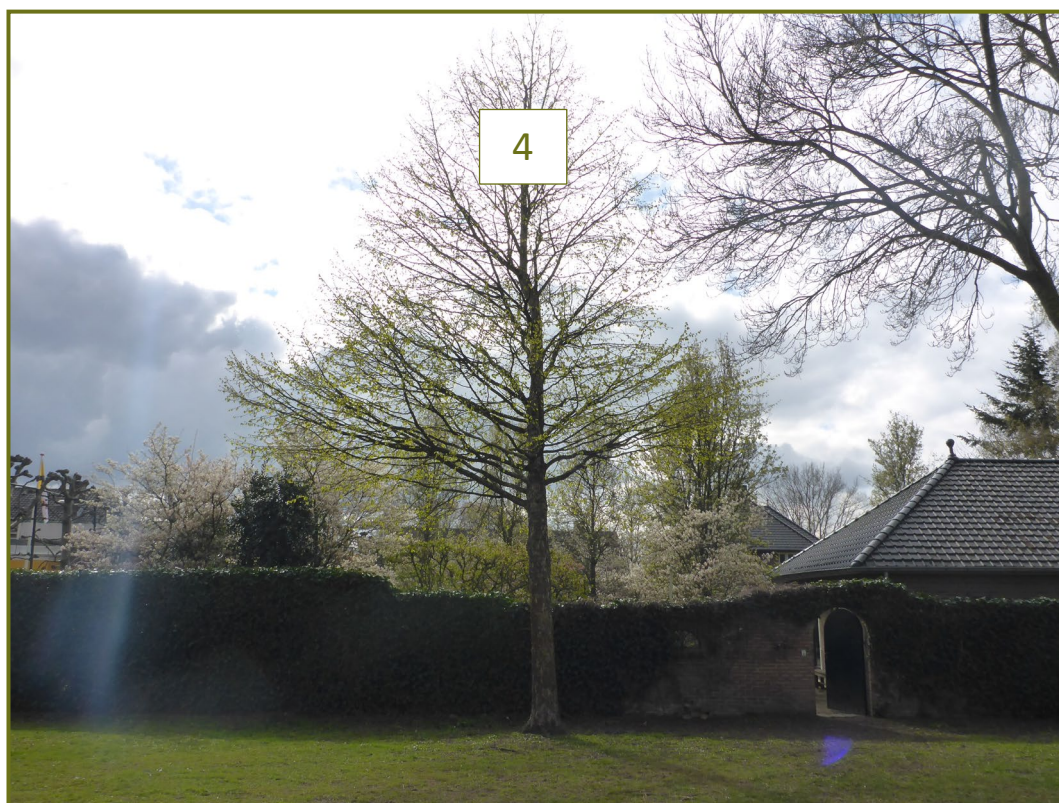
Foto's van de betreffende bomen zijn op de volgende pagina's weergegeven.

Status bomen

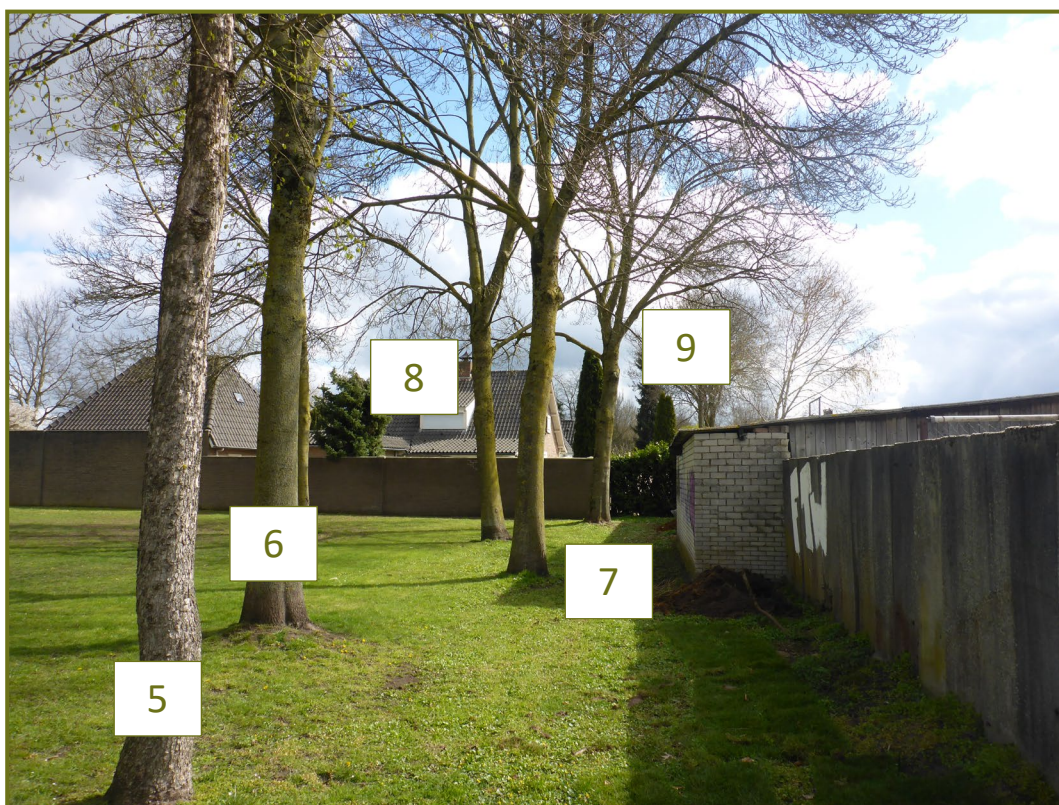
In het projectgebied staan geen monumentale bomen.



Afbeelding 2. Bomen 1 t/m 3



Afbeelding 3. Boom 4



Afbeelding 4. Bomen 5 t/m 9



Afbeelding 5. Vogelnesten bij de bomen 1 en 3



4. Groeiplaatsonderzoek

In dit hoofdstuk wordt de groeiplaats onderzocht om vervolgens in hoofdstuk 5 mogelijke consequenties voor de bomen te beoordelen. Daarvoor moet eerst inzichtelijk zijn welke werkzaamheden bij het voorgenomen ontwerp gaan plaatsvinden.

4.1 Voorgenomen ontwerp

Een aantal facetten hebben mogelijk invloed op de aanwezige bomen.

- ⊙ Ontgraving parkeergarage;
- ⊙ Nieuwbouw appartementen;
- ⊙ Nieuwe inrichting park.

Bij de deze facetten worden graafwerkzaamheden verwacht. Deze hebben mogelijk consequenties voor de bomen. Het ontwerp is weergegeven in *bijlage 1*.

4.2 Groeiplaatsonderzoek

Op 15 april 2021 vond het veldwerk voor het groeiplaatsonderzoek plaats. Bij een groeiplaatsonderzoek worden zowel de boven- als ondergrondse groeiplaatsomstandigheden bestudeerd. Daarbij wordt gelet op een aantal belangrijke factoren die betrekking hebben op de groei van de betreffende bomen zoals het bodemprofiel, de voedingstoestand en de beworteling. Er is met name gekeken naar het algemene bodemprofiel en de algemene groei van boomwortels daar waar de ontgraving van de parkeergarage wordt verwacht. Er zijn steekproefsgewijs profielkuilen gegraven bij de bomen 3, 4, 7 en 9 waar de meeste schade wordt verwacht.



Groeiplaatsonderzoek bij boom 3

De eerste profielkuil is gegraven ter hoogte van boom 3. Tussen de huidige erfafscheiding en het bijgebouw in de achtertuin van de woning met huisnummer 122.



Afbeelding 6. Profielkuil 1 bij boom 3

In de profielkuil is donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 125 cm beneden maaiveld. Daaronder is lemig lichtbruin zand aangetroffen.

Er zijn gelijkmatig verdeeld in de profielkuil fijne wortels aangetroffen. Daarbij zijn drie wortels van 3, 4 en 5 cm in diameter aangetroffen. De grotere wortels groeien vanaf 70 tot 110 cm beneden maaiveld.

Op 15 april 2021 is tot 1,25 meter beneden maaiveld grondwater aangetroffen. De bomen maakt dus direct gebruik van het grondwater, tenminste in het voorjaar. Naar verwachting zal het grondwater verder wegzakken en maken de bomen nog enkel gebruik van de capillaire zone.

De bomen staan op een grondwaterprofiel/contactprofiel ¹.

1. Voor bomen wordt de grondwatersituatie als volgt ingedeeld:

- Grondwaterprofiel: wortels staan het hele jaar in contact met grondwater en/of de capillaire zone;
- Contactprofiel: wortels staan (een deel van) het groeiseizoen in contact met grondwater en/of de capillaire zone. Gedurende het seizoen zakt de grondwaterstand tot buiten het bereik van de boomwortels.
- Hangwaterprofiel: wortels staan gedurende het grootste deel van het groeiseizoen niet in contact met de capillaire zone. De boom is volledig afhankelijk van de vochtvoorraad en bijkomende neerslag;

Bron: Stadsbomen Vademecum 2A



Afbeelding 7. Profielkuil 1 bij boom 3



Groeiplaatsonderzoek bij boom 4

De tweede profielkuil is gegraven ter hoogte van boom 4. De profielkuil is gegraven op 1,25 meter uit de huidige scheidingsmuur.



Afbeelding 8. Profielkuil 2 bij boom 4

In de profielkuil is donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 90 cm beneden maaiveld. Daaronder is geel/wit humusarm zand aangetroffen.

Er zijn gelijkmatig verdeeld in de profielkuil fijne wortels aangetroffen van 0,5 tot 1 cm in diameter. Er zijn geen grote wortels van de boomhazelaar aangetroffen. In het gele/witte zand zijn geen wortels meer aangetroffen.



Afbeelding 9. Profielkuil 2 bij boom 4



Afbeelding 10. Profielkuil 2 bij boom 4



Groeiplaatsonderzoek bij boom 7

De derde profielkuil is gegraven ter hoogte van boom 7. De profielkuil is gegraven op 3,25 meter uit de stam van de boom.



Afbeelding 11. Profielkuil 3 bij boom 7

In de profielkuil is donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 100 cm beneden maaiveld. Daaronder is geel humusarm zand aangetroffen.

Er zijn gelijkmatig verdeeld in de profielkuil fijne wortels aangetroffen van 0,5 tot 1,5 cm in diameter. Er zijn geen grote wortels van de es aangetroffen. In het gele zand zijn geen wortels meer aangetroffen.



Afbeelding 12. Profielkuil 3 bij boom 7



Afbeelding 13. Profielkuil 3 bij boom 7



Groeiplaatsonderzoek bij boom 9

De vierde profielkuil is gegraven ter hoogte van boom 9. De profielkuil is gegraven op 2,75 meter uit de stam van de boom.



Afbeelding 14. Profielkuil 4 bij boom 9

In de profielkuil is een laag donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 25 cm beneden maaiveld. Daaronder is wit humusarm zand en puin aangetroffen tot 75 cm beneden maaiveld. Daaronder is een laag donkerbruin humeus zand aangetroffen tot 90 cm beneden maaiveld. Vervolgens is enkel geel zand aangetroffen.

Er zijn gelijkmatig verdeeld in de profielkuil fijne wortels aangetroffen van 0,5 tot 1,5 cm in diameter. Er zijn geen grote wortels van de es aangetroffen. In het gele zand zijn geen wortels meer aangetroffen.

In de deze hoek van het park zijn jonge opgekomen scheuten van de Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*) aangetroffen.



Afbeelding 15. Profielkuil 4 bij boom 9



Afbeelding 16. Profielkuil 4 bij boom 9



5. Projectinvloed

In dit hoofdstuk worden mogelijke consequenties voor de bomen beoordeeld. Hier worden alle negatieve invloeden die de realisatie direct en/of indirect heeft op de boven- en ondergrondse situatie van de bomen beschreven.

Over het algemeen heeft schade aan het wortelgestel de meeste invloed op het wel dan niet duurzaam behouden van bomen. Schade aan het wortelgestel wordt over het algemeen als volgt beoordeeld:

- ⊙ < 15 % wortelverlies: Geen of nauwelijks gevolgen
- ⊙ 15-20 % wortelverlies: Tijdelijke conditievermindering
- ⊙ 20-40 % wortelverlies: Structurele conditievermindering en verlaagde toekomstverwachting
- ⊙ > 40 % wortelverlies: Stabiliteitsrisico's, bomen zijn met huidige habitus niet duurzaam te behouden

Het percentage wortelverlies wordt ingeschat op basis van de resultaten uit hoofdstuk 4 en jarenlange opgebouwde kennis en ervaring met bomen, bodemprofiel, voedingstoestand en de beworteling. Ook de toekomstige doorwortelbare ruimte, de kwaliteit daarvan en schade aan stam of kroon heeft invloed op het behoud van bomen. Deze worden, indien relevant, op de volgende bladzijde beoordeeld.

5.1 Te verwachten invloed

Ontgraving parkeergarage

De gevel van de parkeergarage komt op circa op 2,5 meter uit de huidige erfgrens. Hier gaat ongeveer 0,75 m werkruimte van af. Dus op circa 1,75 meter uit de erfgrens dient te worden ontgraven tot circa 3 meter diep.

Bij een ontgraving met schuin talud dient deze al te beginnen tenminste op of voorbij de huidige erfgrens aan de zijde van de bomen. Dit is onacceptabel voor alle 9 bomen. Dit realiseert in een percentage wortelverlies van > 20 %. Dit percentage is onacceptabel en heeft een structurele conditievermindering tot gevolg.

Wanneer de ontgraving plaats kan vinden vanaf 1,25 meter uit de huidige erfgrens resulteert dit in een acceptabel percentage wortelverlies van < 10 %.

Voor de ontgraving van de parkeergarage dient bronnering plaats te vinden. Indien de bronnering plaatsvindt tussen half april en half oktober heeft dit een negatieve invloed op de bomen.



Nieuwbouw appartementen

De nieuwbouw van de appartementen vindt plaats binnen de contouren van de parkeergarage. Hier wordt geen (extra) wortelschade verwacht.

Ter hoogte van met name de essen 3, 7 en 9 ontstaan knelpunten met betrekking tot de kronen. De appartementen zijn 9 meter hoog, maar lopen trapsgewijs 3 meter naar buiten tot 2,5 meter uit de erfgrens.

De essen 3, 7 en 9 staan circa 1,5 meter buiten de erfgrens. Dus de bovenzijde van het appartement komt op circa 7 meter uit de stam. Dit kan (vooral tijdens de bouw) conflicteren met de kronen van deze essen.

Ook dient er rekening mee te worden gehouden dat de kronen blijvend boven het platte dak van de 2^{de} verdieping groeien. Dit kan in de toekomst leiden tot overlast van bladval en groene aanslag e.d. op het gebouw.

Nieuwe inrichting park

Onder de bomen 1 t/m 9 is men voornemens nieuwe beplanting aan te leggen en ter hoogte van de bomen 1 en 9 komt bosplantsoen.

Ter hoogte van de overige bomen komen lage sierheesters en/of vaste planten.

Direct rondom de stamvoet van de bomen groeien veel oppervlakkige wortels. Het inrichten van een nieuwe situatie zal leiden tot een percentage wortelverlies. Mits niet helemaal tegen de stamvoet wordt aangeplant, is het percentage < 10% en acceptabel.

Wel dient goed te worden nagedacht over de haalbaarheid van deze nieuwe beplanting. De concurrentie van zonlicht en hemelwater onder de kronen is erg groot en in het voordeel van de 9 bomen. De kans van slagen van de nieuwe beplanting is beperkt.

Slopen huidige gebouwen

Wanneer de werkzaamheden voor het slopen van de huidige gebouwen en scheidingsmuur vanaf de achtertuinen wordt uitgevoerd is de kans op bodemverdichting beperkt en schade aan de bomen nihil.



6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In onderstaande *tabel 1* worden de conclusies samengevat weergegeven.

| Onderdelen | Conclusies |
|-----------------------------------|--|
| Bomen 1 t/m 9 | Goede conditie en kwaliteit |
| Huidige bovengrondse groeiruiimte | Voldoende |
| Huidige ondergrondse groeiruiimte | Voldoende |
| <u>Projectinvloed:</u> | |
| Parkeergarage | Voldoende, nauwelijks invloed, mits voldoende afstand van graven uit de stam |
| Bronnering | Geen invloed buiten het groeiseizoen Slecht invloed binnen het groeiseizoen |
| Nieuwbouw t.o.v. beworteling | Voldoende, nauwelijks invloed |
| Nieuwbouw t.o.v. kronen | Onvoldoende, licht belemmerende invloed |
| Nieuwe inrichting park | Onvoldoende, licht belemmerende invloed |

Tabel 1. Conclusies en projectinvloed conform Handboek Bomen 2018

Om in te zetten op duurzaam behoud van de bomen worden er aanbevelingen beschreven in paragraaf 6.2.

6.2 Aanbevelingen ontwerp

Zoals geconcludeerd heeft de realisatie een (licht) belemmerende invloed op de bomen. Om de bomen duurzaam te behouden en te beschermen, worden hieronder de volgende aanbevelingen beschreven.

Slopen huidige gebouwen

Geadviseerd wordt de huidige gebouwen en scheidingsmuur te slopen vanaf eigen terrein. Er mogen geen werkzaamheden in de onverharde groeiruiimte tussen de bomen plaatsvinden.

Ontgraving parkeergarage

Geadviseerd wordt de ontgraving te realiseren op 1,25 meter uit de huidige erfgrans bij de bomen 1-3 en 6-9. Bij de bomen 4 en 5 mag op de erfgrans worden gegraven.

De architect/aannemer dient te bepalen of er ter hoogte van de bomen 1-3 en 6-9 damwanden of schotten aangebracht dienen te worden om inkalvende grond te voorkomen. Zie *bijlage 3*.



Ontgraving parkeergarage bronnering

Geadviseerd worden de bronnering toe te passen buiten het groeiseizoen, dus van half oktober tot half april.

Indien dit niet realiseerbaar is, wordt geadviseerd het bodemvocht nabij de 9 bomen continue te meten gedurende de bronnering. Bij een te laag % bodemvocht dienen aanvullende watergiften te worden uitgevoerd. Beoordeling dient te worden uitgevoerd door een European Tree Technician.

Nieuwbouw appartementen

Geadviseerd wordt de essen te snoeien voorafgaand aan de werkzaamheden. Bij het snoeien dienen uiteraard afgestorven takken te worden verwijderd.

Daarnaast dienen de kronen aan de zijde van de te realiseren appartementen te worden ingenomen met circa 2 meter. Dit voorkomt schade gedurende de bouwwerkzaamheden.

Nieuwe inrichting park

Geadviseerd wordt de nieuwe inrichting van het park zodanig aan te passen dat de beplanting onder de kronen van de bomen ook kans van slagen heeft. Ook dient te worden aangegeven hoe het huidige gazon verwijderd dient te worden en hoe de aanplant wordt gerealiseerd, zonder overmatige schade aan oppervlakkige wortels van de bomen.

Geadviseerd wordt de Japanse duizendknoop nabij boom 9 te saneren. Deze woekerende exoot verdrijft inheemse planten en kan zelfs schade toebrengen aan verharding, funderingen en gebouwen. Voor het verwijderen van deze plant zijn verschillende technieken toepasbaar, bijvoorbeeld met heet water of elektrolyse. De methoden dienen enkele keren herhaald en gemonitord te worden.

Ook moet worden opgelet bij de ontgraving. Door verspreiding van één of enkele wortels kan de plant zich weer elders ontwikkelen.

6.3 Aanbevelingen algemeen

Toekomstig onderhoud

Omdat de kronen van met name de essen over een deel van de appartementen groeien, dienen deze in de toekomst intensiever beheerd te worden. Naar verwachting elke 3-4 jaar snoeien.

Boombescherming

Geadviseerd wordt de groeiplaats van de bomen af te zetten met bouwhekken gedurende de gehele bouwperiode. Na het verwijderen van de huidige afscheidingsmuur en schuurtjes dient een bouwhekwerk te worden gezet op 1,25 meter aan de bouwzijde uit de huidige erfgrans. Zie *bijlage 3*.



Bijlage 1. Boomnummers



VERMEULEN
BOOMADVIES

Conditie

-  goed
-  redelijk
-  matig
-  slecht
-  afgestorven
-  profielkuilen



Bijlage 2. Boomgegevens




| Nr. | Boomsoort (Latijns) | Boomsoort (NL) | Standplaats | Boomgrootte | Boomtype | Stamdiameter | Boomhoogte | Kroondiameter | Conditie | Toekomstverwachting | Groeifase | Onderhoudsstaat | Opmerkingen |
|-----|---------------------|----------------|-------------|--------------|-----------------------|--------------|------------|---------------|----------|---------------------|------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1 | Fraxinus excelsior | es | gazon | 1ste grootte | niet vrijuit groeiend | 55 cm | 18 - 24 m | 15 m | goed | > 15 jaar | volwasfase | regulier | enkele afgestorven takken / vogelnest |
| 2 | Fraxinus excelsior | es | gazon | 1ste grootte | niet vrijuit groeiend | 55 cm | 18 - 24 m | 15 m | goed | > 15 jaar | volwasfase | regulier | enkele afgestorven takken |
| 3 | Fraxinus excelsior | es | gazon | 1ste grootte | niet vrijuit groeiend | 55 cm | 18 - 24 m | 15 m | goed | > 15 jaar | volwasfase | regulier | enkele afgestorven takken / vogelnest |
| 4 | Corylus colurna | boomhazelaar | gazon | 2de grootte | niet vrijuit groeiend | 40 cm | 12 - 15 m | 8 m | goed | > 15 jaar | volwasfase | aanvaard | |
| 5 | Corylus colurna | boomhazelaar | gazon | 2de grootte | niet vrijuit groeiend | 30 cm | 9 - 12 m | 6 m | goed | > 15 jaar | volwasfase | aanvaard | |
| 6 | Fraxinus excelsior | es | gazon | 1ste grootte | niet vrijuit groeiend | 45 cm | 15 - 18 m | 12 m | goed | > 15 jaar | volwasfase | regulier | enkele afgestorven takken |
| 7 | Fraxinus excelsior | es | gazon | 1ste grootte | niet vrijuit groeiend | 45 cm | 15 - 18 m | 15 m | goed | > 15 jaar | volwasfase | regulier | enkele afgestorven takken |
| 8 | Fraxinus excelsior | es | gazon | 1ste grootte | niet vrijuit groeiend | 50 cm | 15 - 18 m | 15 m | goed | > 15 jaar | volwasfase | regulier | enkele afgestorven takken |
| 9 | Fraxinus excelsior | es | gazon | 1ste grootte | niet vrijuit groeiend | 55 cm | 15 - 18 m | 15 m | goed | > 15 jaar | volwasfase | regulier | enkele afgestorven takken |



Bijlage 3. Aanbevelingen schematisch



VERMEULEN BOOMADVIES

-  graafgrens en tevens opstelling bouwhekken
-  snoeien kronen
-  werkricting slopen

