



NB

**Door herziene inzichten
is de permanente parkeerplaats aan de
noordzijde van de Middachterallee
komen te vervallen.**

**Passages en tekeningen over deze
parkeerplaats in dit onderzoek
of deze bijlage zijn niet meer relevant.**

RAPPORTAGE

Bomen Effect Analyse bij diverse bomen op 4 locaties op het
terrein van landgoed Middachten

COLOFON

Opdrachtgever:

Landgoed Middachten
De heer. B. van Hasselt

Controle:

De heer H.H.J.M. Kuppen

Opdrachtnemer:

Terra Nostra

Projectnummer:

335.1780

Boomtechnisch adviseur:

De heer ing. A.M. Mol

Datum:

21 januari 2016

INLEIDING	3
1. METHODE VAN ONDERZOEK.....	4
1.1 OPZET INVENTARISATIE BOOMGEGEVENS.....	4
1.2 OPZET INVENTARISATIE GROEIPLAATSOMSTANDIGHEDEN	5
2. INVENTARISATIE EN ONDERZOEK.....	6
2.1 LOCATIE 1, AANLEG PERMANTE PARKEERTERREIN.....	7
2.2 LOCATIE 2, AANLEG TIJDELIJK EVENEMENTENPARKEERTERREIN	11
2.3 LOCATIE 3, AANLEG BEHEERGEBOUW I.....	14
2.4 LOCATIE 4, AANLEG BEHEERGEBOUW II.....	16
LITERATUURLIJST	19
BIJLAGE 1: DIGITALE BIJLAGE	20

INLEIDING

Op 29 oktober 2015 en 5 januari 2016 is in opdracht van de heer Van Hasselt een Bomen Effect Analyse uitgevoerd op 4 locaties op het terrein van Landgoed Middachten in De Steeg. Aanleiding voor deze vorm van onderzoek is planvorming voor het indienen van bestemmingsplanwijziging voor het realiseren van 2 beheergebouwen, een permanente parkeerplaats en tijdelijke evenementenparkeerplaats op landgoed Middachten. Deze rapportage zal onderdeel uitmaken van de benodigde stukken voor het indienen van planvorming voor bestemmingsplanwijziging.

Het doel van deze Bomen Effect Analyse (BEA) is om te bepalen of bomen op de 4 locaties in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden in hun huidige verschijningsvorm en op dezelfde locatie gehandhaafd kunnen blijven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de methode van onderzoek beschreven. De resultaten zijn per locatie verwerkt in hoofdstuk 2. Als bijlage zijn een literatuurlijst en digitale tekening met landmeetkundige inmeting toegevoegd.

Heeft u naar aanleiding van dit rapport nog vragen of opmerkingen?

U kunt contact opnemen met Michiel Mol, telefoon 0184 – 698993.

Terra Nostra BV
Bleskensgraaf



Henry Kuppen
Directeur

1

METHODE VAN ONDERZOEK

1.1 Opzet inventarisatie boomgegevens

De onderstaande boomgegevens worden tijdens het onderzoek opgenomen.

Boomsoort

Bepaald aan de hand van de soortkenmerken.
Naar gelang de situatie zijn aanvullende gegevens als stamdiameter en kroondiameter opgenomen.

Soorteigenschappen

Op basis van de beschikbare literatuur en praktijkervaring is informatie verzameld over de eigenschappen en eisen aan de groeiplaats van de toegepaste boomsoorten. Hierbij is alleen relevantie informatie gegeven voor deze situatie.

Conditie

De conditie van de boom wordt bepaald aan de hand van de scheutlengte, knop- of bladbezetting en de knop- of bladgrootte en de kroonontwikkeling zie figuur 1.

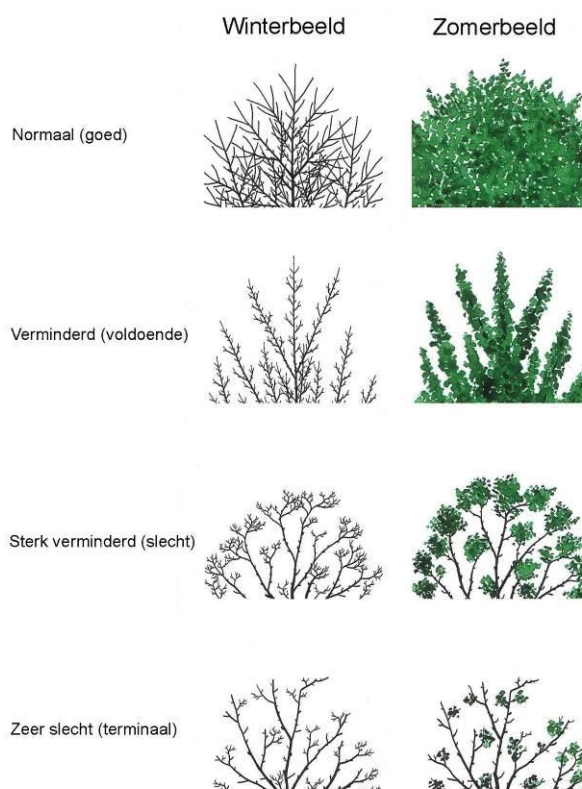
Plaatsbepaling

Op de 4 locaties zijn de bomen die mogelijk effect ondervinden van de voorgenomen werkzaamheden landmeetkundig ingemeten. Hierbij is gerefereerd aan 4 gecorrigeerde gps punten en NAP bout op de duiker nabij de woning op het perceel landgoed Middachten 4.

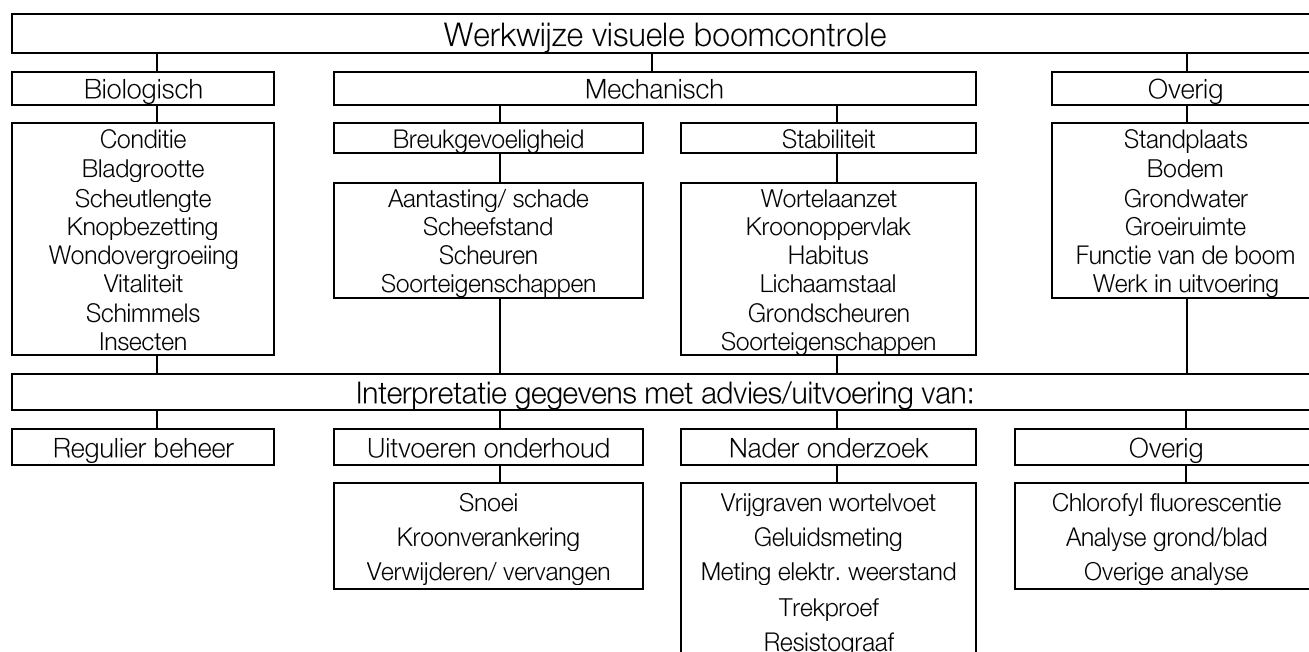
Geregistreerde data wordt verwerkt in de aangeleverde digitale tekening in AutoCad bestandsformaat.

Visuele boomcontrole

In tabel 1 is de werkwijze van de visuele boomcontrole weergegeven. Hierbij wordt o.a. de stabiliteit en/of de breukgevoeligheid van een boom aan de hand van ondermeer conditie, vitaliteit en (symptomen van) gebreken beoordeeld.



Figuur 1: Classificaties conditie naar Andreas Roloff.



Tabel 1: werkwijze visuele boomcontrole.

1.2 Opzet inventarisatie groeiplaatsomstandigheden

Bodemprofiel en beworteling

Het bodemprofiel wordt door middel van het nemen van grondboringen en profielsleuven beoordeeld. De beworteling wordt beoordeeld op kwaliteit en kwantiteit. Kwalitatief goede wortels zijn te herkennen aan een witte kern en een slecht loslatende, vochtige bast.

Vochtgehalte

De hoeveelheid voor de boom beschikbaar vocht in de bodem, is afhankelijk van het seizoen, weersinvloeden, bodemtype, bodemstructuur, grondwaterstand en ontwatering. Het vochtgehalte wordt gekwantificeerd aan de hand van visuele kenmerken.

Kabels en leidingen

Bij het Kadaster wordt een oriëntatieverzoek ingediend om inzicht te krijgen over de aanwezigheid en de locatie van kabels en leidingen. Hiermee kan inzichtelijk worden gemaakt waar knelpunten liggen met betrekking tot eventueel benodigde maatregelen in de standplaats en het verrichten van graafwerkzaamheden in handkracht tijdens het veldbezoek.

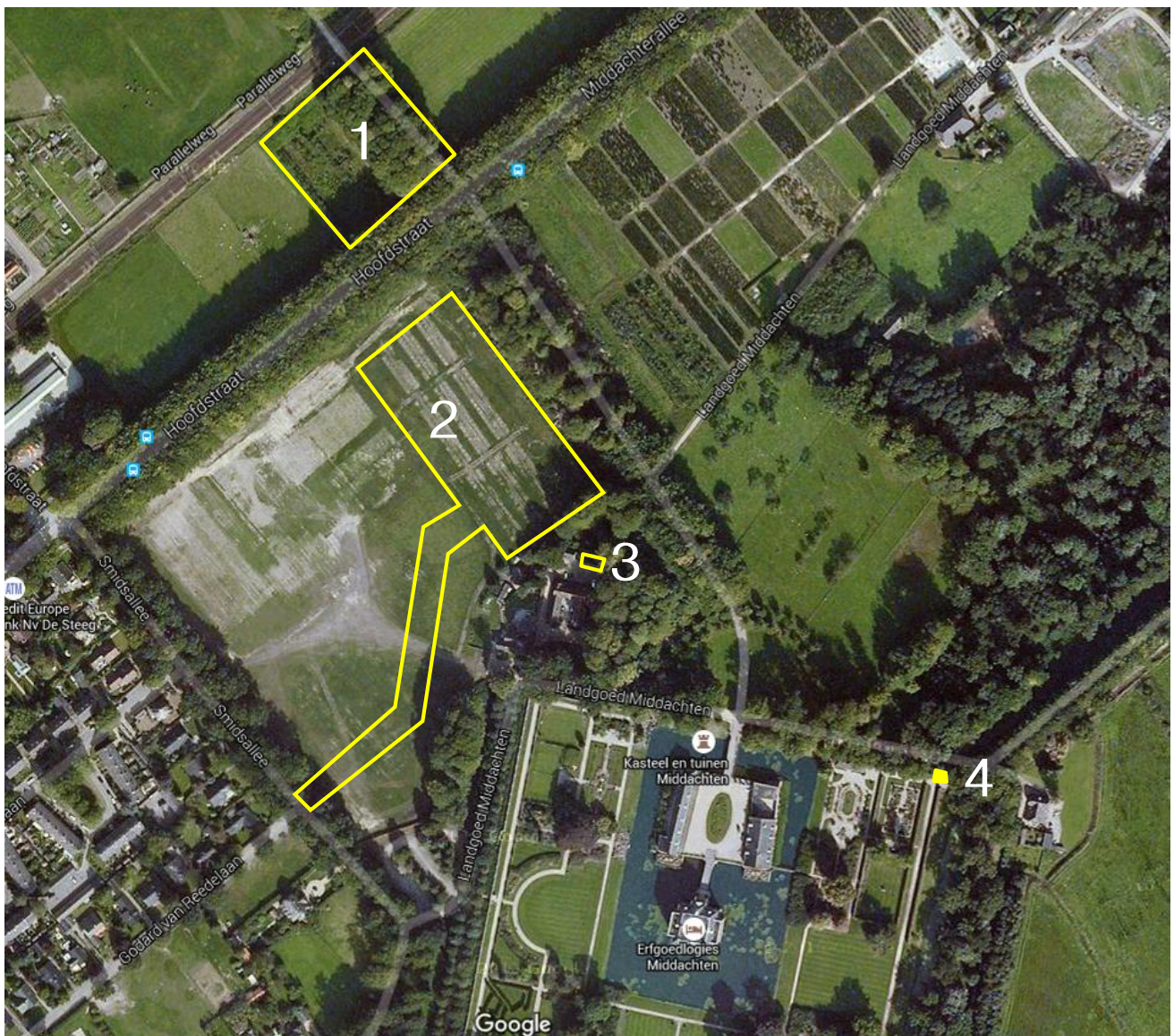
2

INVENTARISATIE EN ONDERZOEK

Algemeen

In figuur 2 zijn de 4 locaties omkaderd en gemerkt met cijfers 1 t/m 4. Deze cijfers zijn als volgt omschreven:

1. Aanleg permanent parkeerterrein ter hoogte van de Hoofdstraat – Middachterallee;
2. Aanleg tijdelijke evenementenparkeerterrein;
3. Bouwen beheergebouw 1;
4. Bouwen beheergebouw 2.



Figuur 2: Weergave locaties onderzoek (bron: Google maps).

In paragraaf 2.1 t/m 2.4 zijn de bomen en hun groeiplaats beschreven die door de voorgenomen werkzaamheden kunnen worden beïnvloed. Tevens is voor zover mogelijk beschreven welke werkzaamheden worden uitgevoerd. Aansluitend is per locatie de effectenanalyse beschreven, evenals een conclusie. De inmeting is bijgevoegd als digitale bijlage, als Autocad bestand.

2.1 Locatie 1, aanleg permante parkeerterrein

2.1.1 Huidige situatie

Aan de zuidwest zijde van de dubbele beukenlaan tussen de Hoofdstraat – Middachterallee en de spoorlijn bevindt zich een omheinde akker, recent ingezaaid met gras, zie foto 1. Dit perceel heeft een oppervlak van circa 33 x 82 meter. Aan de zuidoost zijde loopt aansluitend het fietspad, dubbele bomenrij en de Hoofdstraat. De breedte tussen de binnenste bomenrijen is 7-8 meter.



Foto 1: Beeld van de akker aan de zuidwest zijde van de dubbele beukenlaan.

De omheining staat vrijwel aan de buitenzijde van de kroonprojectie van de oude beuken. Twijghout van gesteltakken die de grond raken en zich weer oprichten hangt over de heining. De afstand tussen de heining en de stam van de gewone beuken is 17 meter.

In het midden van de beukenlaan bevindt zich een onverhard pad van circa 2,5 meter breedte. De toerit naar de Hoofdstraat is vanaf het asfalt fietspad voorzien van elementverharding en trottoirbanen, foto 2.



Foto 2: Beeld van de toerit naar de Hoofdstraat.

Beoordeling bomen

De gewone beuken zijn vrijwel volgroeid, stamdiameter op 1,3 meter hoogte boven maaiveld varieert van 55 tot 110 centimeter, boomhoogte is circa 36 meter, radius van de kroon 4 – 17 meter. De conditie van de beuken aan weerszijden van het onverharde pad is te classificeren als verminderd tot sterk verminderd. Op basis van de mate van houtafbraak van stobben is beoordeeld dat in de afgelopen 10 jaar verschillende bomen zijn gerooid.

Ondanks de verouderingsfase is de levensverwachting onder gelijkblijvende omstandigheden tenminste 10 -15 jaar. Vooral aan de zuidoost zijde is scheurvorming met houtrot vastgesteld in de onderste gesteltakken die enkele meters voor de omheining de grond raken. Verder zijn bij enkele bomen symptomen van houtrot in de stamvoet aangetroffen in de vorm van vruchtlichamen van schimmels.

Bodem en bewortelingsprofiel

De bodem op deze locatie is geclassificeerd als een hoge bruine enkeerdgrond. Het betreft een lemig en fijnkorrelige zandgrond met grondwatertrap VIII (een gemiddeld hoogste grondwaterstand op >1,4 meter beneden maaiveld en gemiddeld laagste grondwaterstand op > 1,6 meter beneden maaiveld).

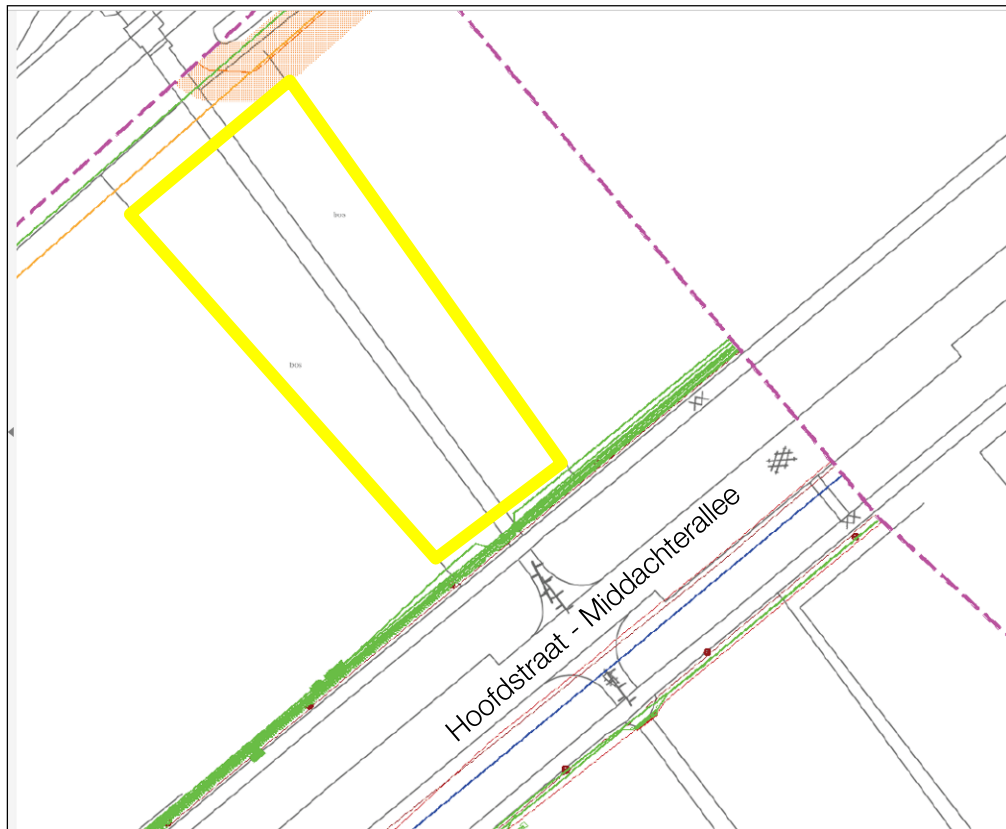
Het bodemprofiel op 3 meter afstand van de stam van beuken is vanaf het maaiveld opgebouwd uit 15 cm humeus materiaal met aansluitend tot tenminste 120 cm diepte weinig humeus fijn zand. Het bodemprofiel is tot circa 90 cm goed doorworteld met fijnere wortels, diameter tot 0,5 centimeter, zie foto 3. De intensiteit van de doorworteling is in de bovenste 40 centimeter van het bodemprofiel vrij hoog en neemt daarna sterk af tot extensief.



Foto 3: Beeld van het bodemprofiel en beworteling op 3 meter afstand vanuit het fietspad.

Kabels en leidingen

In figuur 3 zijn de kabels en leidingen ter hoogte van de dubbele beukenrij tussen de Hoofdstraat – Middachterallee en spoorlijn weergegeven. De bomenrijen zijn geel omkaderd. De bundeling van groene lijnen aan de zuidoost zijde betreffen kabels voor datatransport en laagspanning ten behoeve van lichtmasten langs het fietspad. Aan de noordzijde liggen gasleidingen hoge en lage druk, evenals een buisleiding gevaarlijke inhoud.



Figuur 3: Beeld van kabels en leidingen ter hoogte van de dubbele beukenrij tussen de Hoofdstraat – Middachterallee en de spoorlijn.

Aanleg permanent parkeerterrein

Concrete planvorming voor de inrichting van een permanent parkeerterrein op deze locatie is momenteel niet voorhanden.

2.1.2 Analyse

De aanleg van een permanente parkeerplaats binnen de omheinde akker heeft geen nadelig effect op de dubbele beukenrij in de zin van afname van doorwortelbaar volume. Dit omdat de afstand tot de akker ruim is, 17 meter, daarnaast omdat het wortelgestel van beuken begrensd is tot de kroonprojectie, in deze situatie eveneens 17 meter.

Aandachtspunt hierin is de verwerking van hemelwater, aan de zuidwestzijde verzameld afstromend hemelwater, zie foto 4 op pagina 10. Bij toepassing van verharding kan deze relatief natte locatie sterk vernatten.



Foto 4: Beeld van stagnerend water op de akker (rode pijl) en kenmerkende vegetatie van natte omstandigheden (gele pijl).

In het kader van de boomveiligheid zijn geen bijzondere maatregelen nodig als het hekwerk aan de zijde van de akker blijft gehandhaafd en de ontsluiting met de parkeerplaats wordt afgebakend.

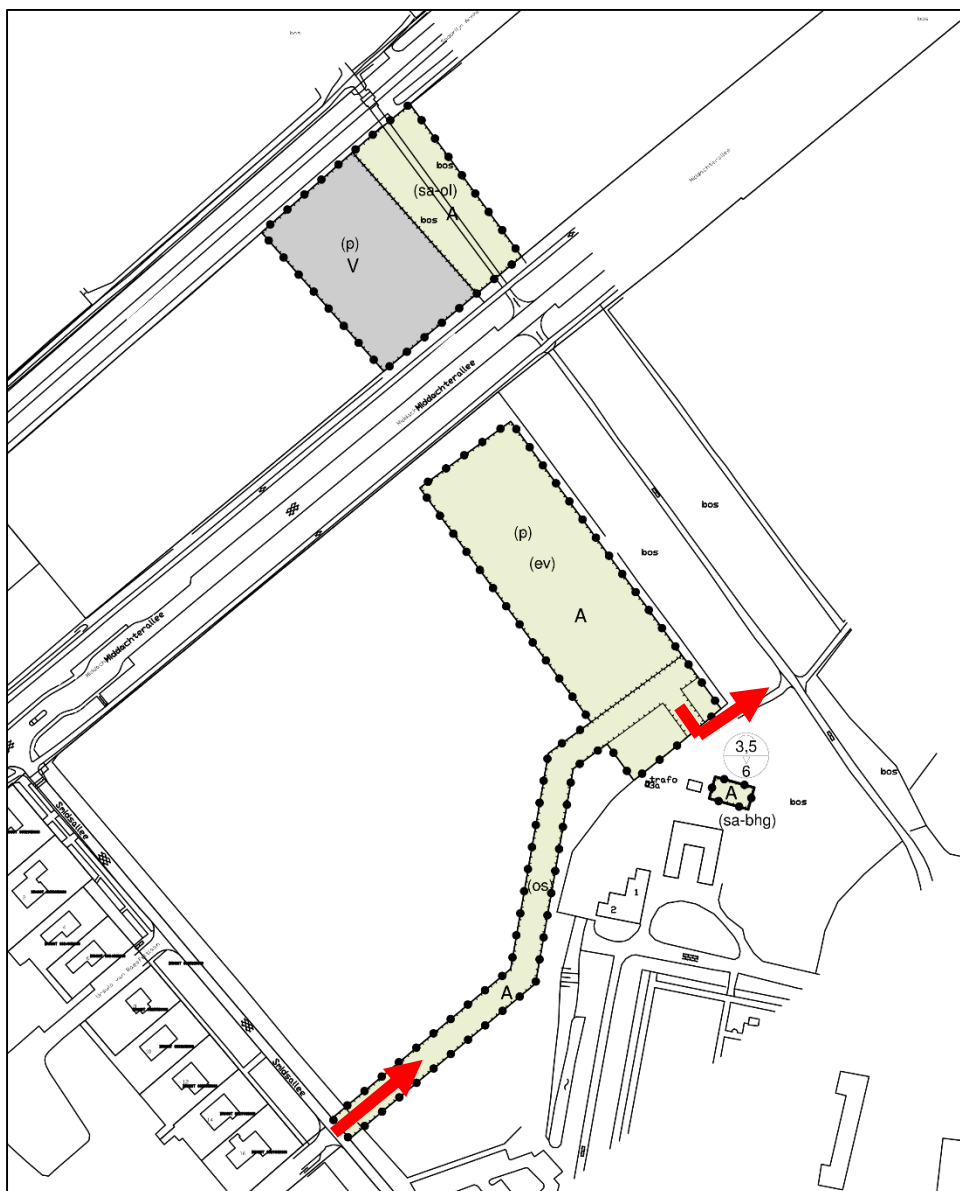
2.1.3 Conclusie

Zowel de aanleg als het functioneren van de permanente parkeerplaats behoeft geen invloed te hebben op de levensverwachting van de dubbele beukenlaan. Structuurbederf van de bodem kan worden voorkomen door het bebakenen en reguleren van de rijrichting en opvang van hemelwater in greppels.

2.2 Locatie 2, aanleg tijdelijk evenementenparkeerterrein

2.2.1 Huidige situatie

De Smidsallee wordt gemarkeerd door een dubbele laanbeplanting van zomereik, aan beide zijden van de rijweg 2 bomenrijen die aan de noordwestzijde het meest in tact zijn. Ter hoogte van de Godard van Reedelaan is de toegang beoogd naar het tijdelijke evenementenparkeerterrein, zie foto 5. De breedte van de berm tussen de Smidsallee en weiland is circa 7,1 meter. De afstand tussen de zomereiken waartussen de inrit is beoogd met 16,7 meter. Het tijdelijk evenementenparkeerterrein wordt verlaten via de aansluiting naar de oprit met jonge laanbeplanting van beuk, zie figuur 4.



Figuur 4: Weergave planvorming tijdelijke evenementenparkeerterrein met rijrichting.

Als verharding zijn grasbetonblokken voorgesteld. Dit terrein is momenteel in gebruik als weide voor koeien en schapen. Het beoogde tijdelijke evenementenparkeerterrein ligt circa 2 meter hoger dan het maaiveld ter hoogte van de zomereiken aan de Smidsallee. Parallel aan de berm van de Smidsallee ligt een kleine brede greppel met een diepte van circa 30-40 centimeter.



Foto 5: Beeld van de beoogde toegang naar het tijdelijke evenementenparkeerterrein.

Beoordeling bomen

De zomereiken zijn volgroeide exemplaren met een stamdiameter tussen de 60 en 80 centimeter op 1,3 meter boven het maaiveld, boomhoogte van circa 25-28 meter. De conditie van de bomen is beoordeeld als verminderd, de bladbezetting is matig.

Beheertechnisch zijn geen bijzonderheden vastgesteld. Aanwijzingen voor een afnemende breuksterkte of stabiliteit zijn afwezig.

Bodem en bewortelingsprofiel

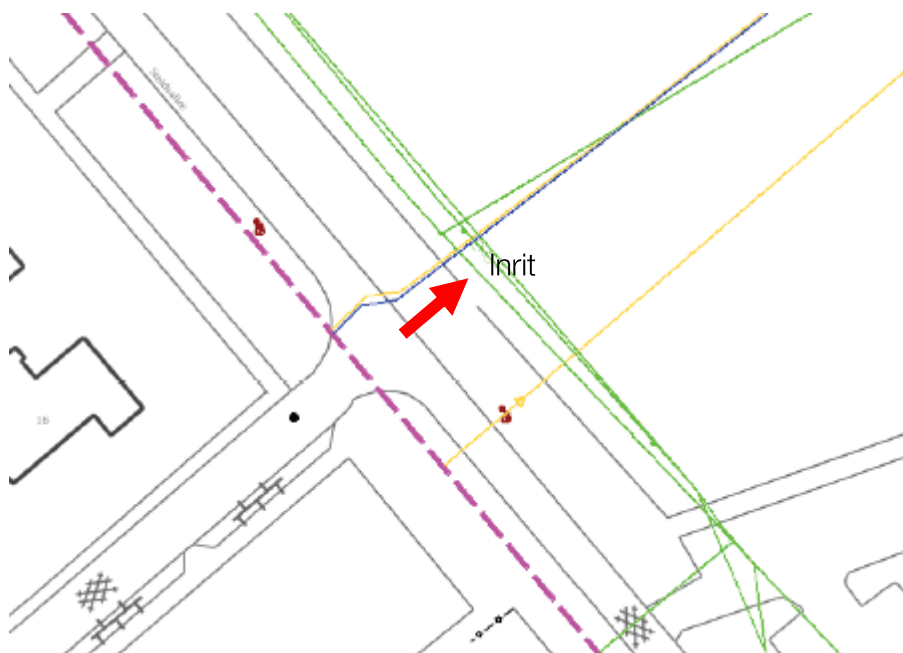
Aan de noordzijde van de beoogde inrit is op 2 meter afstand van de stam, op de rand van de mogelijk toekomstige inrit, een profielsleuf haaks op de rijweg gegraven. Het bodemprofiel is evenals op locatie 1 geclassificeerd als hoge bruine enkeerdgrond met grondwatertrap VIII. De bovenste 20 centimeter van het fijn zandige bodemprofiel is humeus en intensief doorworteld. Aansluitend is tot 1,2 meter diepte een weinig humeus maar intensief doorworteld bodemprofiel aangetroffen. Een grondwaterspiegel is niet aangetroffen.

In de weide stagneert hemelwater ter hoogte van het huidige toegangshek.

De noordzijde van het parkeer/eventementterrein is begrensd op een afstand van 12 meter tot het hek parallel aan het fietspad langs de Hoofdstraat. Dit is circa 5 meter uit de kroonprojectie van de laanbeplanting van gewone beuken langs de Hoofdstraat. Op deze locatie is aan de hand van 5 profielboringen geen beworteling van beuken aangetroffen.

Kabels en leidingen

Naast de zijberm, in de weide, liggen 3 kabels ten behoeve van datatransport, zie figuur 5. Ter hoogte van de beoogde aansluiting vanaf de Smidsallee bevinden zich meerdere huisaansluitingen. De daadwerkelijke locatie van deze kabels is niet vastgesteld.



Figuur 5: Locatie van kabels ten behoeve van datatransport.

Aanleg tijdelijk evenementenparkeerterrein

Voor de aanleg van het tijdelijk evenementenparkeerterrein is ontgraving nodig om de grasbetonblokken te kunnen plaatsen. Een ontgraving van circa 30 centimeter zal voldoende zijn. Niet bekend is waar vrijkomende grond uit ontgraving wordt verwerkt. Ophoging van het maaiveld op een afstand kleiner dan circa 15 meter van de zomereiken kan afhankelijk van de ophoging en werkmethode de levensduur verkorten.

2.2.2 Analyse

Aan de Smidsallee is in het verlengde van de Godard van Reedelaan tussen zomereiken voldoende ruimte beschikbaar om een inrit te realiseren zonder duidelijke nadelige effecten voor de zomereiken. Wel zal een beperkte hoeveelheid doorwortelbaar volume worden ingericht als inrit, dit is eenvoudig te compenseren door het aanbrengen van een strooisellaag.

Aan de zijde van de weide kan ophoping van regenwater in de greppel na aanleg van de toerit naar het tijdelijke evenementenparkeerterrein worden voorkomen door aanleg van drainage.

2.2.2 Conclusie

Voor het plaatsen van een reguliere inrit is tussen de zomereiken voldoende ruimte voorhanden. Compenserende maatregelen als het aanbrengen van een strooisellaag en doorvoer van hemelwater onder de inrit zijn eenvoudig te realiseren.

2.3 Locatie 3, aanleg beheergebouw I

2.3.1 Huidige situatie

Op foto 6 is het grondoppervlak van beheergebouw I weergegeven. Deze locatie is nu in gebruik als opslag voor hout, stenen en materieel.



Foto 6: Weergave grondoppervlak van de beoogde beheergebouw I.

Beoordeling bomen

Aan de oostzijde van de beoogde beheergebouw I staat op 8 meter van het grondoppervlak een volgroeide gewone beuk met een stamdiameter van 80 centimeter, boomhoogte 24 meter en kroonradius richting de schuur van 13 meter. De doorrijhoogte varieert van 2,8 tot 4,2 meter. Van deze boom is de conditie beoordeeld als verminderd.

Bodem en bewortelingsprofiel

Het bodemprofiel en bewortelingsprofiel is gelijk aan die van de beuken op locatie 1. Ter hoogte van de opslag is de bodem sterk verdicht.

Kabels en leidingen

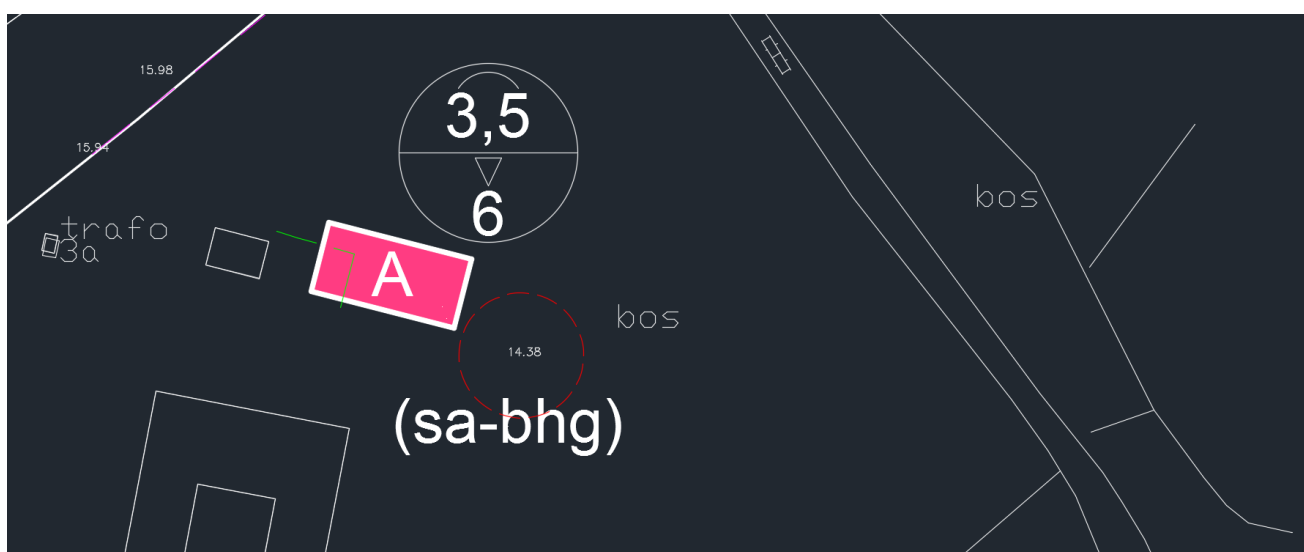
In figuur 6 is de locatie van kabels en leidingen weergegeven. De locatie van de beoogde beheergebouw I is met een rood vierkant weergegeven. Op deze locatie zijn geen kabels en leidingen geregistreerd.



Figuur 6: Situering van kabels en leidingen.

Aanleg beheergebouw 1

In figuur 7 is het grondoppervlak van de beoogde beheergebouw I weergegeven. Het oppervlak hiervan is 16,5 x 9,0 meter. Maximale goothoogte is 3,5 meter, nokhoogte 6,0 meter.



Figuur 7: In paars weergegeven grondoppervlak van de beoogde beheergebouw I.

2.3.2 Analyse en conclusie

De volgroeide beuk aan de oostzijde staat op 8 meter afstand van het bebouwingsoppervlak voor beheergebouw I. Enige knelpunt bij deze boom is de nokhoogte van maximaal 6 meter waardoor dunner takhout van de onderste gesteltak moet worden verwijderd.

2.4 Locatie 4, aanleg beheergebouw II

2.4.1 Huidige situatie

Op foto 7 is het grondoppervlak van de beoogde locatie van beheergebouw II weergegeven. De breedte van de grasstrook is 2,7 meter. De hoogte van de buitenmuur is circa 2,5 meter. Aan de achterzijde van de geopende poort bevindt zich de kasteeltuin.



Foto 7: Beoogde locatie van het beheergebouw II.

Beoordeling bomen

Aan de oostzijde van de bouwlocatie staat een rij zomereiken op een afstand van tenminste 11 meter. Van deze boom is de doorgaande spil niet meer aanwezig, zie foto 8. De conditie van de bomenrij is beoordeeld als verminderd.

Aan de achterzijde van de muur staan 2 volgroeide zomereiken die onderdeel uitmaken van een laanbeplanting. De afstand tussen de muur en de stam van bomen is 3,8 en 4,2 meter afstand, breedte van de berm is 6-7 meter. Van beide bomen is de conditie beoordeeld als verminderd.



Foto 8: Links beeld van de zomereiken aan de oostzijde, rechts de 2 zomereiken aan de achterzijde van de muur.

Bodem en bewortelingsprofiel

Langs de buitenmuur is een profielput gegraven om te beoordelen of daar beworteling aanwezig is van de zomereiken aan de achterzijde van de muur, zie foto 9.

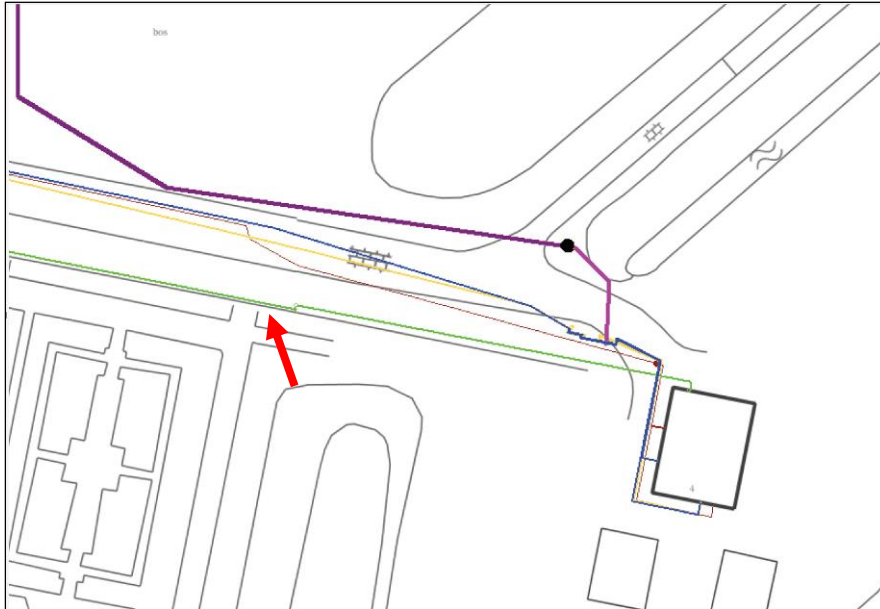


Foto 9: Beeld van de profielput en beworteling.

In de bovenste 60 centimeter van het bodemprofiel is een matige doorworteling met fijne wortels aangetroffen van de zomereik(en) aan de oostzijde. Beworteling vanaf de onderzijde van de muur is afwezig.

Kabels en leidingen

In figuur 8 is de situering van kabels en leidingen weergegeven. De beoogde locatie van beheergebouw II is met een rode pijl aangeduid. Ter hoogte van deze locatie zijn geen belangen gesitueerd.



Figuur 8: Locatie van kabels en leidingen ter hoogte van het te realiseren beheergebouw II.

Aanleg beheergebouw II

De locatie voor het realiseren van het beheergebouw II is bereikbaar via het hek ter hoogte van de oostelijk gesitueerde zomereik. De maximale nokhoogte is gesteld op 2,5 meter. Verdere details zijn niet bekend.

2.4.2 Analyse en conclusie

De afstand vanaf het te realiseren beheergebouw II tot de nabije zomereiken is dusdanig groot dat wortelverlies kleiner is dan 5% wortelvolumen. Dit percentage is dusdanig klein dat geen negatief effect kan worden onderbouwd. Alleen tijdelijke opslag van bouw materiaal, materieel of bouwweg onder de kroonprojectie van de zomereiken kan van invloed zijn op de conditie en levensduur.

LITERATUURLIJST

- Janssen, i. J. (2013, 5e geheel herzien druk). *Stadsbomen Vademecum 4: Boomsoorten en gebruikswaarde*. Arnhem, Nederland: IPC Groene Ruimte.
- Lonsdale, D. (. (2013). *Ancient and other veteran trees: further guidance on management*. London, United Kingdom: The Tree Council.
- Mattheck, K., & e.a. (2014, 1. Auflage). *Die Körpersprache der Bäume: enzyklopädie des Visual Tree Assessment*. Karlsruhe, Deutschland: Karlsruher Institut für Technologie - Campus Nord.
- Read, H. (2012). *Het beheer van monumentale bomen*. Brussel, België: Inverde & Agenschap voor Natuur en Bos.
- Roloff, A. (2001). *Baumkronen: Verständnis und praktische Bedeutung eines komplexen Naturphänomens*. Stuttgart, Deutschland: Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co.
- Urban, J. (2008). *Up by roots, Healty soils and trees in the build environment*. Champaign, Illinois, US: International Society of Arboriculture.
- Wessolly, L., & Erb, M. (2014). *Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle*. Berlin-Hannover, Deutschland: Patzer Verlag.



BIJLAGE 1: DIGITALE BIJLAGE