

Bomen Effect Analyse

PHS Nijmegen

20-09 BE / 3 november 2020

*Documentnummer: Nmp-Arc-02-19-
RP-UV-0001 Versie: C*

dendrologic

Groenekanseweg 142
3737 AJ Groenekan
Tel: 06-46962125
E-mail: info@dendrologic.nl

Opdrachtgever:
Contactpersoon:
Boomtechnisch advies:

Arcadis Nederland B.V.
L. van der Linden- van Eck
J. Hilbert

Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Project en vraagstelling	5
1.2 Doelstelling BEA	5
1.3 Uitgangspunten beleid gemeente Nijmegen	6
2 Huidige situatie en kwaliteit bomen	8
2.1 Deelgebied 1: eiken en esdoorns in talud ten noorden van Tunnelweg	9
2.2 Deelgebied 2: robinia's en ondergroei zuidzijde Tunnelweg	13
2.3 Deelgebied 3: bomen vlakbij fietsenstalling langs Tunnelweg	17
3 Planvorming en risico's voor bomen	20
3.1 Bouwroutes en dienstweg langs deelgebied 1	20
3.2 Bouwroutes langs deelgebied 2	23
3.3 Nieuwe passagierstunnel en fietsenstalling westzijde	24
4 Conclusies en adviezen	26
4.1 Impact op bomen rond nieuwe tunnel en fietsenstalling	26
4.2 Aandachtspunt boombescherming	26
4.3 Compensatieopgave	27
4.4 Aandachtspunten kapaanvraag en kap	29
4.5 Update BEA binnen verdere planvorming	29
5 Financiële boomwaarde	30
5.1 Keuze taxatiemethode	30
5.2 Nadere toelichting op boomwaarden binnen deze waardebepaling	30
5.3 Toelichting waardecategorieën	32
5.4 Uitgangspunten	33
5.5 Leeftijd, conditie en toekomstverwachting	34
5.6 Boomwaarde	34
5.7 Schaalvoordeel	34
5.8 Verantwoording	35
Projectgegevens	36
Bijlage 1 Tabel boomgegevens	37
Bijlage 2 Bomentekening	38
Bijlage 3 Tabel boomwaarden	39
Bijlage 4 Rekenbladen	40

Samenvatting

Binnen de planvorming van het project PHS Nijmegen is een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd waarbij alle bomen ingemeten en beoordeeld zijn die door de aankomende werkzaamheden mogelijk worden beïnvloed. Dit betreft bomen in drie deelgebieden aan de westzijde van het stationsgebied.

Binnen de niet openbaar toegankelijke terreinen van ProRail/NS staan de meeste bomen in min of meer samenhangende houtopstanden met variërende samenstelling.

Dit betreft een brede strook met volwassen eiken en esdoorns en een ondergroei van verschillende kleinere bomen die ten noorden van de Tunnelweg in een vrij steil talud staan (deelgebied 1).

Ten zuiden van de Tunnelweg ligt een tweede strook met vooral vrij jonge robinia's en een enkele eik. De bomen zijn hier jonger en kleiner dan in deelgebied 1 en staan deels minder dicht op elkaar.

Deelgebied 3 omvat zes grote populieren tussen het fietspad langs de Tunnelweg en de huidige fietsenstalling aan de westzijde van het station en enkele bomen in het talud naar het spoortraject toe.

Binnen de BEA zijn ook vier particuliere bomen in een tuin aan de zuidkant van het projectgebied beoordeeld. Omdat deze bomen door de ontwikkeling niet worden beïnvloed, zijn zij verder niet in de analyse meegenomen.

De kwaliteit van de bomen is gemiddeld redelijk tot goed wat resulteert in een hoge toekomstverwachting voor de meeste exemplaren. Bij de grote Canadese populieren bij de fietsenstalling in deelgebied 3 is wel sprake van een beperkte restlevensduur op basis van de levenscyclus van de boomsoort en het feit dat het goed en veilig beheren van grote en ouder wordende (Canadese) poplieren in toenemende mate problemen oplevert.

De impact van de aankomende ontwikkeling blijft naar verwachting beperkt. De werkterreinen voor het aanpassen van het spoorlay-out liggen buiten de boomgebieden. Wel lopen meerdere bouwroutes langs bestaande bomen waardoor in het vervolgetraject rekening gehouden moet worden met een stuk boombescherming.

Allen bij de te realiseren entree aan de westzijde met nieuwe passagierstunnel en fietsenstalling moeten naar verwachting enkele bomen wijken. Het ontwerp voor deze zone is nog niet verder uitgewerkt waardoor een definitieve uitspraak over het wel of niet kunnen inpassen van bomen op dit tijdstip niet mogelijk is. De Bomen Effect Analyse moet daarom als doorlopend plandocument (herhaaldelijk) herzien worden naarmate het ontwerpproces voortschrijdt. Hierin moet naast de opties tot het behouden en inpassen van bomen ook bij elke update gekeken worden naar de nodige boombescherming tijdens het bouwproces. Zodra het ontwerp en de uitvoeringstechnische aspecten vaststaan, dient een boombeschermingsplan opgesteld te worden.

In geval van kap van bomen moet rekening gehouden worden met de uitgangspunten vanuit de Wet Natuurbescherming en dient zo veel mogelijk herplant van bomen plaats te vinden op of rond de locatie waar bestaande bomen moeten wijken. Verder is hier de vigerende APV

van de gemeente Nijmegen van toepassing aangezien de bomen binnen de bebouwde kom staan.

Onduidelijkheid is er momenteel onder andere nog wat betreft de noodzaak tot het plaatsen van geluidsschermen bij de Waalbrug en het plaatsen van een technisch gebouw in deelgebied 1 vlakbij de grote esdoorn nr. 31. Wanneer hier in de toekomst alsnog ontwikkelingen plaatsvinden zal dit leiden tot een revisie en aanvulling op deze BEA.

1 Inleiding

1.1 Project en vraagstelling

Binnen het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) zullen in de komende tijd aanpassingen plaatsvinden rond het station Nijmegen Centraal. In het kader hiervan worden onder andere het sporenlay-out en het emplacement (opstel terrein) herzien. Daarnaast zullen ook delen van het station zelf veranderen. Dit betreft voornamelijk de ontsluiting aan de westzijde waar een entreegebied met onder andere een nieuwe passagierstunnel en fietsenstalling ontstaat.

De aankomende werkzaamheden zullen op verschillende plaatsen van het stationsgebied plaatsvinden. Binnen de planvorming is het ruimtebeslag van de bouwlocaties en werkterreinen vastgesteld. Daarnaast zijn verschillende bouwroutes aangewezen voor de twee fases waarbinnen het project zal worden uitgevoerd.

Bomen en struiken vormen een van de onderdelen die in de verdere planvorming en engineering moeten worden meegenomen. De focus ligt hierbij op de bomen en struiken die door het project mogelijk negatief worden beïnvloed of moeten wijken.

Op basis van het ontwerp zijn de bomen ingemeten die vlakbij of binnen zones staan waar ruimtelijke veranderingen plaatsvinden of waar bouwmachines en voertuigen rijden of gestald worden (bouwroutes en werkterreinen). Voor deze bomen is een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd.

1.2 Doelstelling BEA

Een Bomen Effect Analyse of BEA is een instrument binnen het proces rond planvorming en vergunningen om invloeden op bestaande bomen binnen een projectlocatie in beeld te brengen op basis van het ontwerp en alle verder beschikbare informatie.

De BEA geeft per boom antwoord op de vraag of deze:

- met het oog op de voorgenomen bouw of aanleg
- in zijn huidige verschijningsvorm
- en op zijn huidige standplaats

duurzaam behouden kan blijven. Wanneer behoud mogelijk is, moeten de randvoorwaarden hiervoor duidelijk aangegeven worden. Deze randvoorwaarden kunnen het plan of ontwerp betreffen (aanpassen ruimtelijke setting) of van technische aard zijn (bijvoorbeeld de voor de realisatie toe te passen technieken).

Op basis van de resultaten van een BEA kan een onderbouwde afweging betreffende het wel of niet (kunnen) behouden van een boom gemaakt worden. Deze onderbouwing vormt dan de inhoudelijke basis voor een besluit tot kap voor het geval dat behoud niet mogelijk of haalbaar is.

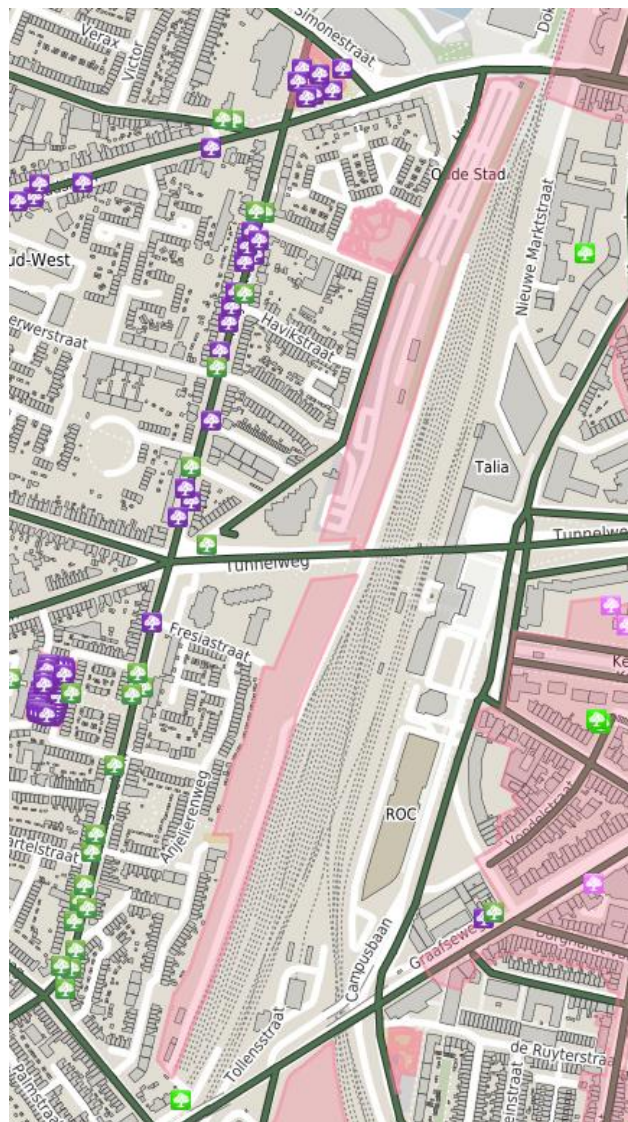
1.3 Uitgangspunten beleid gemeente Nijmegen

Volgens de APV van de gemeente Nijmegen is het verboden om zonder vergunning bomen in eigendom van de gemeente met een stamomtrek van 65 cm of meer te kappen. Bij bomen die geen eigendom zijn van de gemeente is het verboden om te kappen zonder vergunning vanaf een stamomtrek van 95 cm. In beide gevallen wordt de stamomtrek gemeten op een hoogte van 1,3 meter boven het maaiveld.

Op dit kapverbod zijn diverse uitzonderingen voor specifieke bomen zoals bijvoorbeeld fruitbomen op boomgaarden of kweekgoed.

Nijmegen heeft verder een bomenwaardenkaart waarin onder andere monumentale en waardevolle bomen in gemeentelijk of particulier eigendom en de hoofdboomstructuur staan weergegeven. Binnen deze hoofdboomstructuur vallen de Tunnelweg en de Eerste Oude Heselaan aan de noordwestzijde van het projectgebied.

Daarnaast zijn zones gemarkeerd waarbinnen een vergunning voor het rooien van bomen verplicht is gesteld. Een dergelijke zone loopt tussen het spoortraject en de aangrenzende wegen aan de westzijde van het projectgebied



In de bomenwaardenkaart van de gemeente Nijmegen staan monumentale bomen (paars en roze) en waardevolle bomen (licht- en donkergroen) vermeld die op gemeentelijke of particuliere grond staan. De hoofdboomstructuur is met donkergroene lijnen weergegeven. Binnen deze structuur vallen de Tunnelweg en de Eerste Oude Heselaan aan de westkant van het spoortraject. Bomen binnen de rood gearceerde vlakken zijn rooivergunningsplichtig.

De APV en de bomenwaardenkaart vormen gezamenlijk het uitgangspunt betreffende de vigerende wet- en regelgeving rond het kappen van bomen.

De voormalige Boswet die per 2017 is opgegaan in de Wet Natuurbescherming is hier niet van toepassing omdat het projectgebied niet in een zone ligt waarbinnen dit specifieke onderdeel van de wet van kracht is.

De gemeente kan als bevoegd gezag aan een kapvergunning het voorschrift verbinden, dat binnen een bepaalde termijn en overeenkomstig de door het bevoegd gezag te geven aanwijzingen moet worden herplant. Daarbij kan tevens worden bepaald binnen welke termijn na de herbeplanting en op welke wijze niet geslaagde herbeplanting moet worden vervangen.

Indien herplant niet tot de mogelijkheden behoort, kan het bevoegd gezag aan de vergunning het voorschrift verbinden, dat een financiële compensatie moet worden betaald in het belang van de instandhouding van het bomenbestand. In deze samenhang is daarom in het kader van deze BEA de financiële boomwaarde berekend.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de huidige situatie en op de kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen die in drie deelgebieden staan.

Hoofdstuk 3 bevat de analyse welke gevolgen door de geplande werkzaamheden voor de bomen kunnen ontstaan.

De conclusies en adviezen die uit de analyse voortkomen zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

In hoofdstuk 5 wordt toegelicht hoe de financiële boomwaarde is berekend.

De boomtechnische gegevens zijn in tabelvorm weergegeven in bijlage 1.

Bijlage 2 bevat een overzichtstekening en twee deeltekeningen met daarop de bomen (positie, nummer, kroon diameter en conditie)

In bijlage 3 staan de financiële boomwaarden in tabelvorm weergegeven.

De bijbehorende rekenbladen voor de verschillende waarde categorieën zijn te vinden in bijlage 4.

2 Huidige situatie en kwaliteit bomen

Eind juni 2020 zijn de bomen ingemeten die door het aankomende project potentieel worden beïnvloed. Dit betreft zowel gemeentelijke bomen als bomen op de terreinen van NS. Bij de inmeting zijn bomen vanaf een stamdiameter van 20 cm (stamomtrek 63 cm) meegenomen.

Op basis van deze inmeting zijn vervolgens op 11 juli 2020 bij in totaal 58 exemplaren diverse boomtechnische gegevens opgenomen die binnen de uitwerking van de BEA en de waardebeoordeling aan de orde komen. Enkele van deze bomen staan op particulier terrein en zullen naar verwachting door de aankomende ontwikkeling niet geraakt worden (bomen nr. 55 t/m 58). Deze worden in de BEA daarom niet verder behandeld. Wel worden binnen de BEA enkele bomen meegenomen die formeel gezien nog buiten de APV van de gemeente Nijmegen vallen (niet gemeentelijke bomen met een stamdiameter < 95 cm). Hiervoor is gekozen omdat deze bomen onderdeel uitmaken van samenhangende houtopstanden en hierin samen met de wat grotere bomen eromheen een functie vervullen.

De bomen zijn voor het overzicht verdeeld in drie deelgebieden.



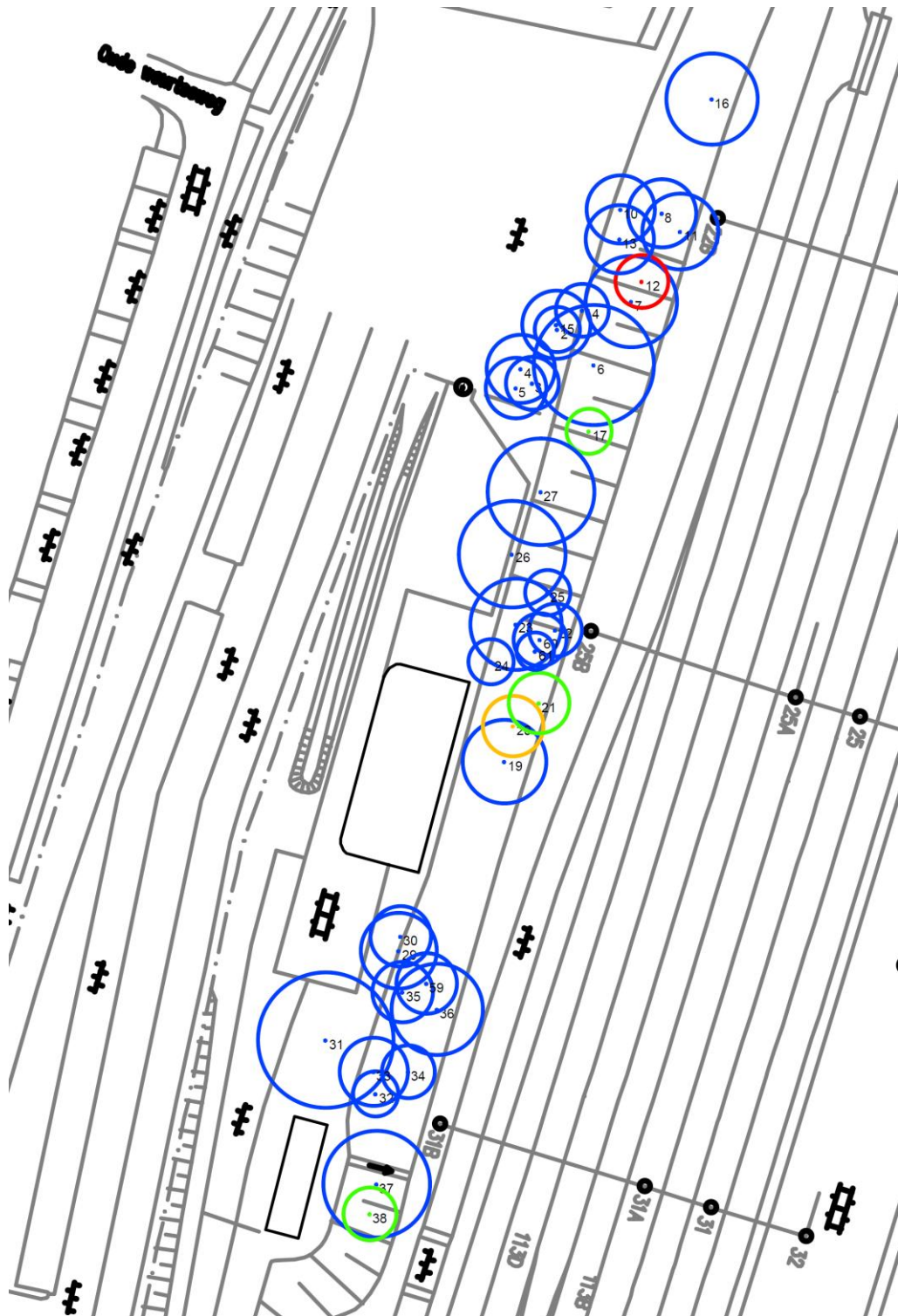
Bosachtige strook van zomereiken en esdoorns langs het beheerpad aan de rand van het huidige opstelrein. De bomen staan in deze zone in een vrij steil talud.

2.1 Deelgebied 1: eiken en esdoorns in talud ten noorden van Tunnelweg

Tussen de diverse parkeerplaatsen aan de oostzijde van de Eerste Oude Heselaan (NS-parkeerterrein) en de Heselaan (openbaar parkeren) en het hoger gelegen spoortrace ligt een langgerekt talud in noord-zuidelijke richting met daarin diverse grote zomereiken en gewone esdoorns. Ook de ondergroei met kleinere bomen bestaat voornamelijk uit deze twee boomsoorten. Deze bosachtige houtopstand heeft een min of meer samenhangend kronendak. Enkele grotere exemplaren staan aan de onderkant van het talud wat los van de overige bomen waardoor hun kroon evenwichtiger is ontwikkeld.



In het talud tussen de parkeerterreinen langs de Eerste Oude Heselaan en Heselaan en het hoger gelegen spoortraject staan diverse grote zomereiken en gewone esdoorns. Bron luchtfoto: Google Maps



In het detail uit de bomentekening in bijlage 2 zijn de ingemeten bomen (stamdiameter 20 cm of groter) met hun kronen weergegeven. De kleuren geven de conditie weer (groen=goed, blauw=redelijk, oranje=matig en rood=slecht). Doordat er nog veel kleinere bomen tussen staan vormen de bomen in dit gebied als geheel een min of meer samenhangend kronendak.

De grote bomen in dit deelgebied zijn in hun basis doorgaand stabiel. Er zijn geen ernstige gebreken of aantastingen (bijvoorbeeld door houtparasitaire zwammen) geconstateerd die zouden kunnen leiden tot een verminderde toekomstverwachting.

Wel is bij veel bomen sprake van een eenzijdige kroonontwikkeling en soms scheefstand. Diverse exemplaren zijn meerstammig en vooral bij de esdoorns komt her en der een plakoksel voor. In bijna alle bomen zit in meer of mindere mate dood hout. Het talud waarin de bomen staan is vrij steil, waardoor veel exemplaren een gekromde wortelvoet hebben gevormd.

De hierboven genoemde aandachtspunten m.b.t. de structuur zijn karakteristiek voor bomen die in een samenhangende houtopstand zijn opgegroeid. Het beheer was hier in het verleden gericht op het veilig houden van de aangrenzende wegen en terreinen en van de twee technische gebouwen die onderaan het talud staan. Beheer van bomen op individueel niveau was daarom niet aan de orde.



Foto links: aan de bovenzijde/spoorzijde vormen de kronen van de grotere eiken en esdoorns een samenhangend geheel dat aangevuld wordt door enkele kleinere bomen en struiken.

Foto rechts: de kronen van veel bomen binnen dit deelgebied zijn onevenwichtig of eenzijdig ontwikkeld als gevolg van de onderlinge concurrentie in deze samenhangende houtopstand. Veel bomen vormen dood hout of hebben wat klimop in hun kroon.

Qua conditie zijn de meeste bomen in deze zone redelijk. De kronen zijn niet overal gesloten en vooral bij enkele esdoorns zijn de bladeren gemiddeld aan de lichte en kleine kant.

De zwaarste eik is boom nr. 6 met een stamdiameter van meer dan 70 cm.

De eiken nr. 3 t/m 5 vormen gezamenlijk een groep die onderaan het talud net op het terrein van een tuinvereniging staat. De esdoorn nr. 31 staat relatief vrij en heeft een rondom evenwichtige kroon ontwikkeld. Bij deze markante boom is sprake van een plakoksel vlak boven het maaiveld waar de twee grote kroondelen van de boom splitsten.



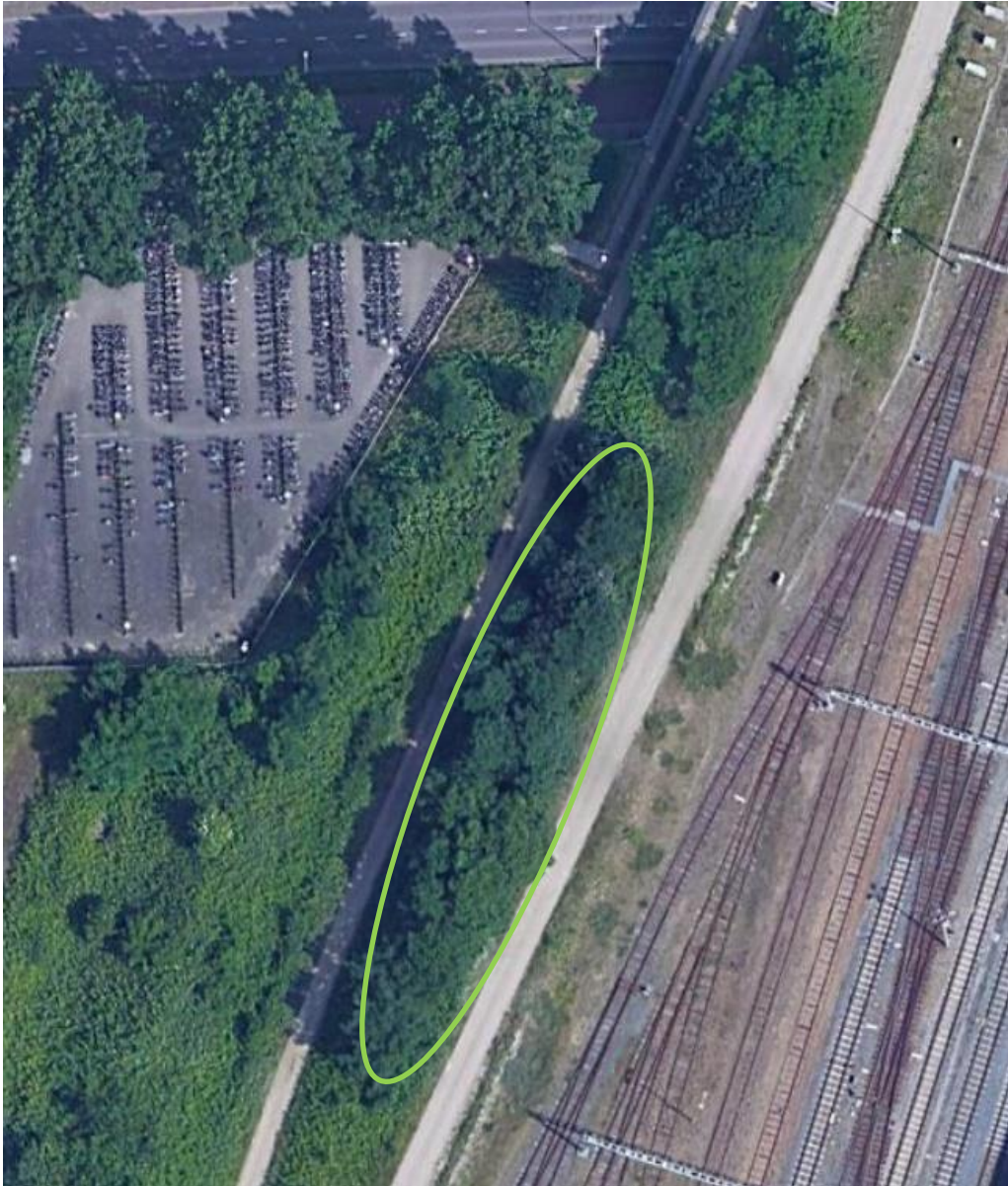
Foto links: blik in zuidelijke richting naar boom nr. 31 (esdoorn) die vrij aan de onderkant van het talud staat.

Foto rechts: blik in noordelijke richting naar de groep van eiken (bomen nr. 3 t/m 5) onderaan het talud. De bomen staan op het terrein van een tuinvereniging vlak

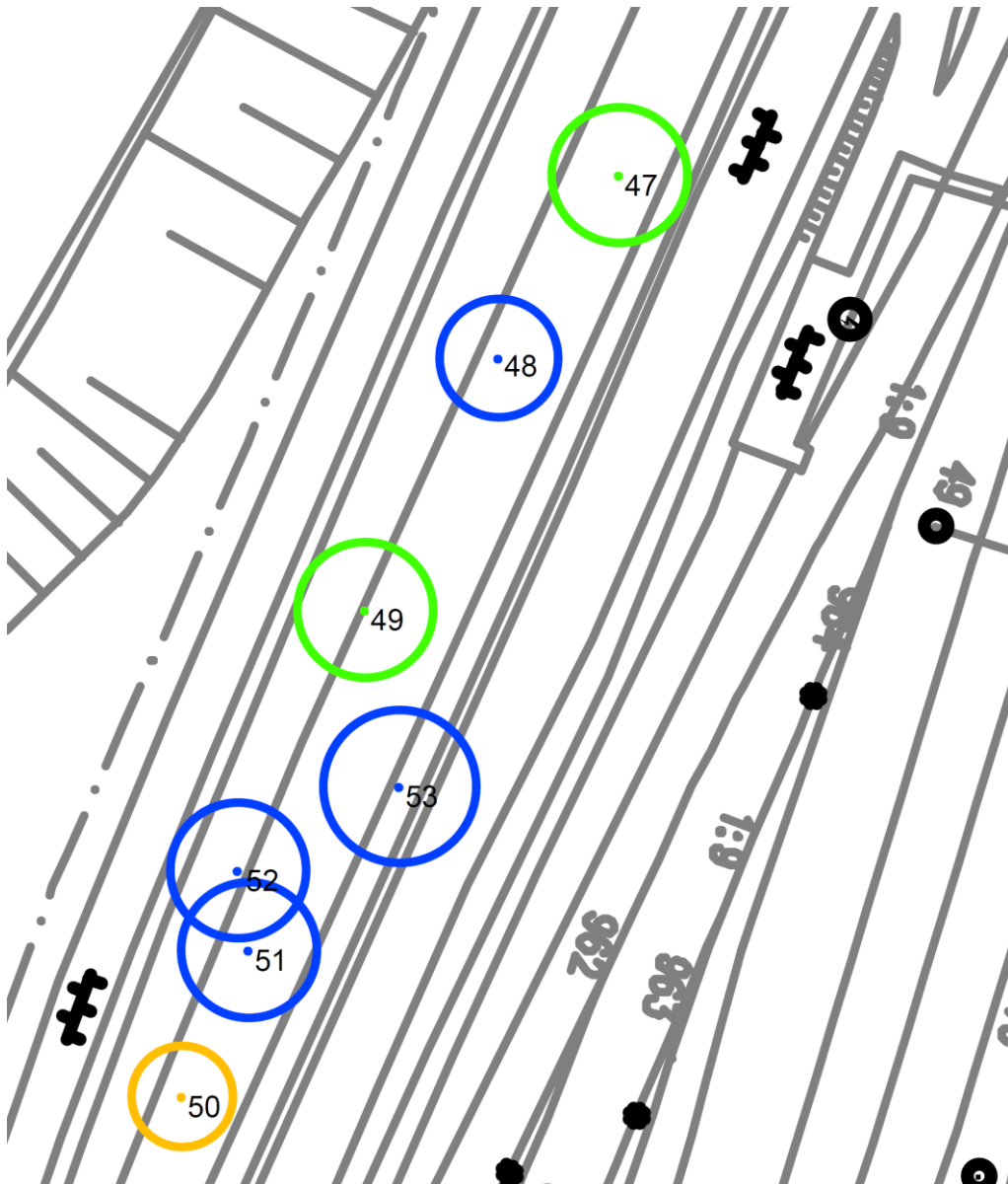
2.2 Deelgebied 2: robinia's en ondergroei zuidzijde Tunnelweg

Een tweede deelgebied waarin de aanwezige bomen deels een samenhangend kronendak vormen ligt aan de zuidzijde van de Tunnelweg tussen een breed beheerpad en het wat hoger liggende huidige opstel terrein.

Het talud is hier aanzienlijk minder steil dan in deelgebied 1 aan de noordzijde en de bomen zijn kleiner en staan verder uit elkaar. Daardoor spelen zaailingen en kleine struwelen van voornamelijk braam en wat vlier hier ook een rol wat betreft het beeld.



De bomen in deelgebied 2 staan tussen twee brede beheerpaden in een brede strook met een matig steil talud aan de zuidoostzijde van de huidige fietsenstalling. Bron luchtfoto: Google Maps



In het detail uit de bomentekening in bijlage 2 zijn de ingemeten bomen uit deelgebied 2 met een stamdiameter van 20 cm of meer met hun kronen weergegeven. De kleuren geven de conditie weer (groen=goed, blauw=redelijk en oranje=matig). De vele zaailingen van robinia zijn niet ingemeten en opgemeten. Door deze kleinere bomen is het kronendak voor een groot deel samenhangend maar wel aanzienlijk lager dan in deelgebied 1.

De meeste bomen in dit deel zijn robinia's die hier in het verleden zijn aangeplant. Dit is te zien aan de boompalen die er nog naast enkele exemplaren staan. Ook de zaailingen die hier in de laatste jaren zijn opgekomen en die vaak dicht op elkaar staan zijn voornamelijk robinia's. Daarnaast staat er nog een enkele zomereik.



Foto links: de robinia's in deelgebied 2 zijn laag vertakte exemplaren met brede en eerder platte kronen die weinig de hoogte in groeien.

Foto rechts: aan enkele nog resterende boompalen valt af te lezen dat de grotere robinia's in dit deelgebied ooit geplant en niet uit zaailingen voortgekomen zijn.

De robinia's zijn gemiddeld van redelijke conditie en kwaliteit. Met uitzondering van een enkel wat kleiner exemplaar is de toekomstverwachting van deze bomen hoog (>15 jaar). Dat geldt ook voor de jonge eik die tussen de robinia's staat.

De bomen zijn na het planten niet opgekroond en hierdoor laag vertakt. De kronen laten in de top ondanks een gemiddeld redelijke tot goede bladbezetting weinig doorgroei in de hoogte zien. Hierdoor zijn de bomen qua vorm relatief gedrongen en compact.

Door de individuele kwaliteit van de grotere (aangeplante) bomen in dit deelgebied zouden deze ook in een andere ruimtelijke samenhang functioneren met een meer solitaire status. De jongere zaailingen zijn vaak eenzijdig ontwikkeld en hierdoor van mindere structuur en kwaliteit.



Foto links: tussen de grotere robinia's die aangeplant zijn staan veel spontaan opgekomen zaailingen.

Foto rechts: de hoogtes van de robinia's variëren. Veel exemplaren vormen wat dood hout en een enkele boom is afgestorven. De vrij dichte laag van struiken onder de bomen bestaat voornamelijk uit bramen.

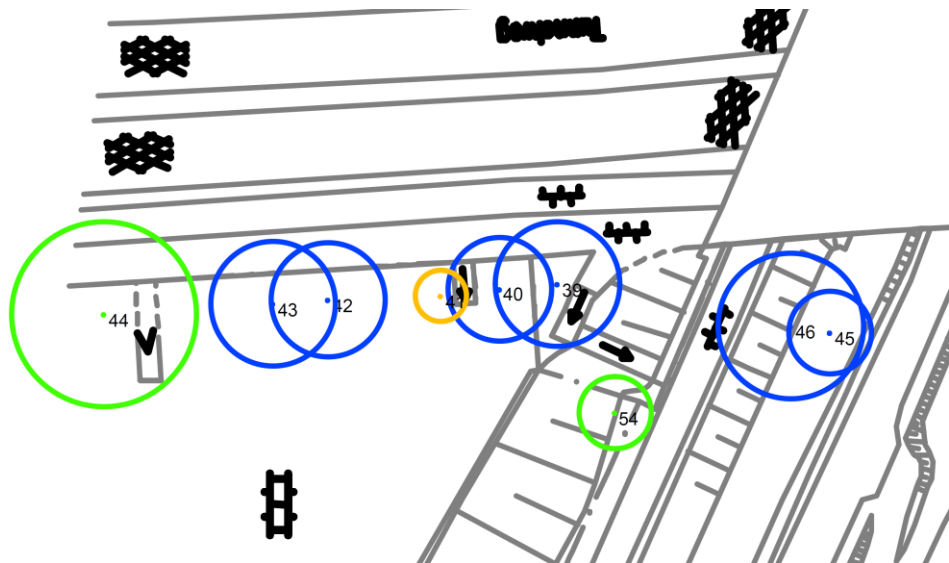
2.3 Deelgebied 3: bomen vlakbij fietsenstalling langs Tunnelweg

In de directe omgeving van het westelijke deel van de Tunnelweg staan zes grote Canadese populieren tussen het fietspad en de iets hoger gelegen fietsenstalling. Dit zijn gemeentelijke bomen. In het talud naar het spoortraject toe staan twee eiken en een robinia op terrein van NS en daarnaast veel kleine zaailingen van voornamelijk robinia.



Tussen de Tunnelweg en de fietsenstalling aan de westzijde van het spoor staan zes grote Canadese populieren op terrein van de gemeente Nijmegen. Verderop in het talud naar het spoor toe staan drie wat grotere bomen (twee eiken en een robinia) en daarnaast diverse zaailingen van robinia.

Van de Canadese populieren zijn er vijf volgroeide exemplaren waarvan de leeftijd op 55 jaar wordt geschat. De stamdiameters van deze grote bomen variëren van ruim 60 cm tot bijna 100 cm. De twee grootste exemplaren (bomen nr. 39 en 44) staan in volle grond langs het fietspad. De overige vier populieren staan in de elementverharding van de fietsenstalling. Één van de populieren is met een stamdiameter van ruim 40 cm aanzienlijk kleiner en lijkt later geplant. Dit exemplaar is tamelijk gehavend doordat de top uitgebroken is. Bij de wortelvoet zijn tevens restanten van vruchtlichamen van de honingzwam aangetroffen. Bij alle populieren is sprake van lang uitgaande en breukgevoelige takken voornamelijk in de onderkroon. De kronen zijn deels eenzijdig als gevolg van concurrentie met de bomen ernaast. De enige uitzondering hierop is boom nr. 44 (tevens het zwaarste exemplaar) die op enige afstand staat en mede hierdoor de breedste en meest evenwichtige kroon van de zes populieren heeft ontwikkeld. Deze boom zou in een andere situatie ook nog als solitair kunnen functioneren.



In het detail uit de bomentekening in bijlage 2 zijn de ingemeten bomen uit deelgebied 3 met een stamdiameter van 20 cm of meer met hun kronen weergegeven. De kleuren geven de conditie weer (groen=goed, blauw=redelijk en oranje=matig). Het betreft 6 grote populieren (bomen nr. 39 t/m 44) tussen het fietspad langs de Tunnelweg en de fietsenstalling en daarnaast drie bomen vlakbij de spoorovergang voor voetgangers.

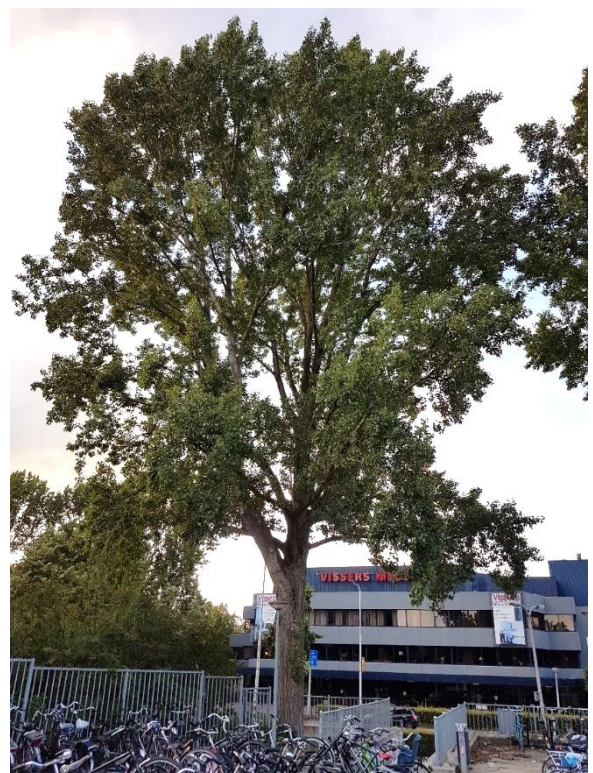


Foto links: de grote Canadese populieren tussen het fietspad langs de Tunnelweg en de fietsenstalling hebben in de meeste gevallen eenzijdig ontwikkelde kronen door de onderlinge concurrentie. Bij de kleinere boom nr. 41 is de top uitgebroken (zie rode pijl).

Foto rechts: populier nr. 44 heeft meer ruimte en staat in open grond. Dit exemplaar heeft een vrij evenwichtig ontwikkelde brede kroon.

De populieren zijn met uitzondering van de jongere boom nr. 41 in een levensfase beland waarin zij nog enige groei in de bovenkroon vertonen maar waarin de kans op uitbreken van lange takken en hiermee de intensiteit van het beheer toeneemt.

De bomen hogerop in het talud op gronden van NS (bomen nr. 45, 46 en 54) zijn van redelijke kwaliteit en goede toekomstverwachting. Deze bomen zijn hier in het verleden aangeplant maar in het vervolg slechts zeer extensief beheerd. Zij maken onderdeel uit van de groenzones met variërende samenstelling aan de westzijde van het huidige opstelterrein.

3 Planvorming en risico's voor bomen

Binnen het project PHS Nijmegen vallen verschillende grootschalige werkzaamheden die tot risico's voor de bomen binnen het plangebied kunnen leiden.

Naast het aanpassen van het sporen lay-out en het opstel terrein wordt ook het entreegebied aan de westzijde met onder andere de reizigerstunnel en de fietsstalling vernieuwd. In dit deelgebied zullen de meest ingrijpende veranderingen plaatsvinden omdat hier wordt uitgegaan van omvangrijke graaf- en constructiewerkzaamheden en een verandering van de ruimtelijke setting.

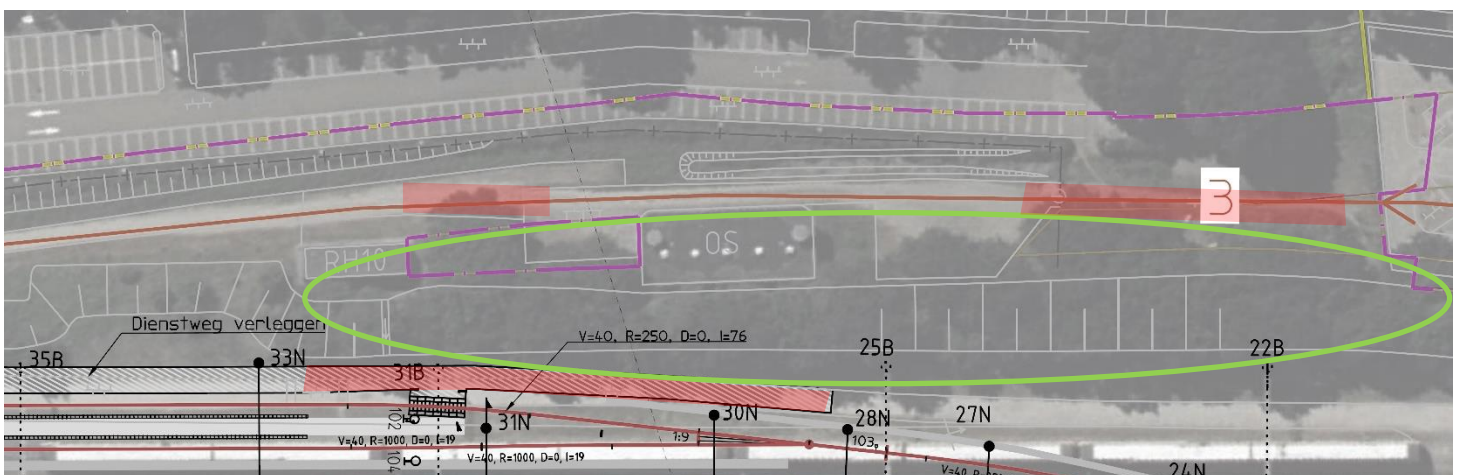
Het ontwerp voor de nieuwe situatie rond de passagierstunnel en de fietsstalling aan de westzijde was medio 2020 nog niet nader uitgewerkt. Hier is uitgegaan van een bepaald ruimtebeslag t.b.v. de uit te voeren werkzaamheden.

Het ontwerp voor de werkzaamheden in het spoortraject kon wel worden meegenomen in de analyse. Deze werkzaamheden vinden doorgaans op grote afstanden van bestaande bomen plaats. Relevant zijn hier de bouwroutes en werkterreinen die voor de verschillende fases van het project gepland staan.

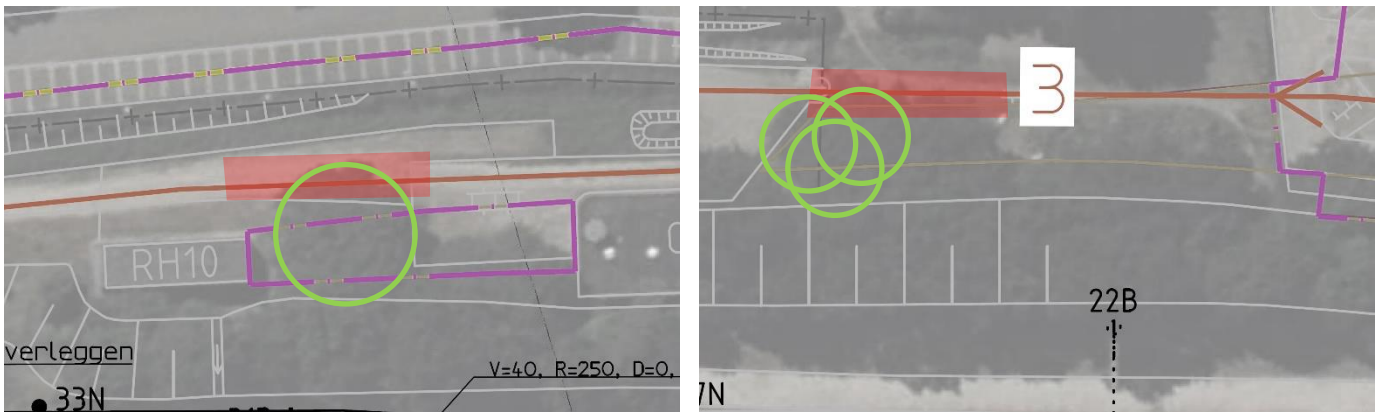
Hieronder zijn voor de drie in hoofdstuk 2 beschreven deelgebieden de potentiële risico's voor bomen in beeld gebracht.

3.1 Bouwroutes en dienstweg langs deelgebied 1

De grote eiken en esdoorns in deelgebied 1 (bomen nr. 2 t/m 38 en 59 t/m 61) worden door de aankomende ontwikkeling naar verwachting niet direct geraakt doordat in het talud waarin de meeste bomen staan geen werkzaamheden zullen plaatsvinden. Wel kan er enige impact ontstaan doordat onderaan het talud de hoofdbouwroute 3 langs de bomen gepland is. Aan de bovenzijde zijn plannen om de bestaande dienstweg te verleggen naar de bomen toe.



Voor de bomen binnen deelgebied 1 (aangeduid met het groene ovaal) blijft de directe impact tijdens de realisatiefase beperkt. Enige aandacht moet worden besteed aan het inrichten van bouwroute 3 met de bijbehorende boombescherming en aan het plan tot verleggen van de bestaande dienstweg langs het spoortraject naar de bomen toe. De risicogebieden zijn met rode arceringen aangeduid.



De aanleg van de tijdelijke bouwroute 3 bergt risico's voor de grote esdoorn nr. 31 (afbeelding links) en de groep van drie eiken nr. 3 t/m 5 (afbeelding rechts) omdat hier potentieel met grote machines gereden wordt binnen kroonbereik van de bomen.

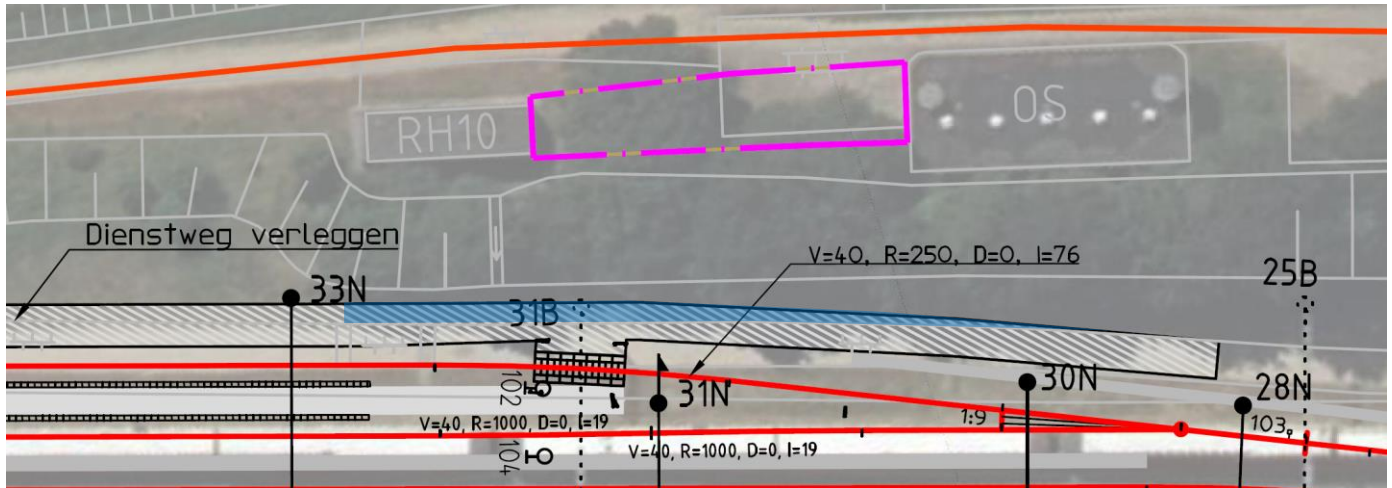
Voor bouwroute 3 (via Voorstadlaan en Eerste Oude Heselaan naar de tunnel toe met een doorsteek naar de hoger liggende dienstweg langs het spoortraject) ligt er in de basis al een passende infrastructuur met verharde paden die gebruikt kan worden. Het aandachtspunt is hier dat de onverharde zones binnen kroonbereik van de bomen afgezet worden zodat hier geen voertuigen kunnen komen. Daarnaast moet bij boom 31 gekeken worden naar de doorrijhoogte onder de kroon i.v.m. inzet van groot materieel en de kans op schade aan en door grote takken of kroondelen.



Bij de bomen langs de geplande bouwroute 3 zoals de esdoorn nr. 31 (foto links) en de groep van eiken nr. 3 t/m 5 (foto rechts) moet gebruik worden gemaakt van de al bestaande infrastructuur. De zones met open grond onder de bomen dienen afgezet te worden. Daarnaast moet overal de nodige doorrijhoogte gewaarborgd zijn.

Mogelijk komt er nog een nieuw technisch gebouw binnen bereik van boom 31. Hiervan waren op het moment van opstellen van deze BEA echter nog geen gegevens bekend.

Aan de bovenkant van het talud waarin de bomen in deelgebied 1 staan loopt een dienstweg langs het huidige opstelsterrein. Het plan voorziet dat deze dienstweg verlegt wordt in de richting van het talud en daarmee de bomen. Deze zone is op onderstaande afbeelding blauw gearceerd.



De blauwe arcering geeft aan waar de te verleggen dienstweg volgens het plan opschuift in de richting van het talud en daarmee ook naar de bomen.

Het exacte tracé van de te verleggen dienstweg is nog niet vastgelegd en moet in de verdere planvorming bepaald worden.

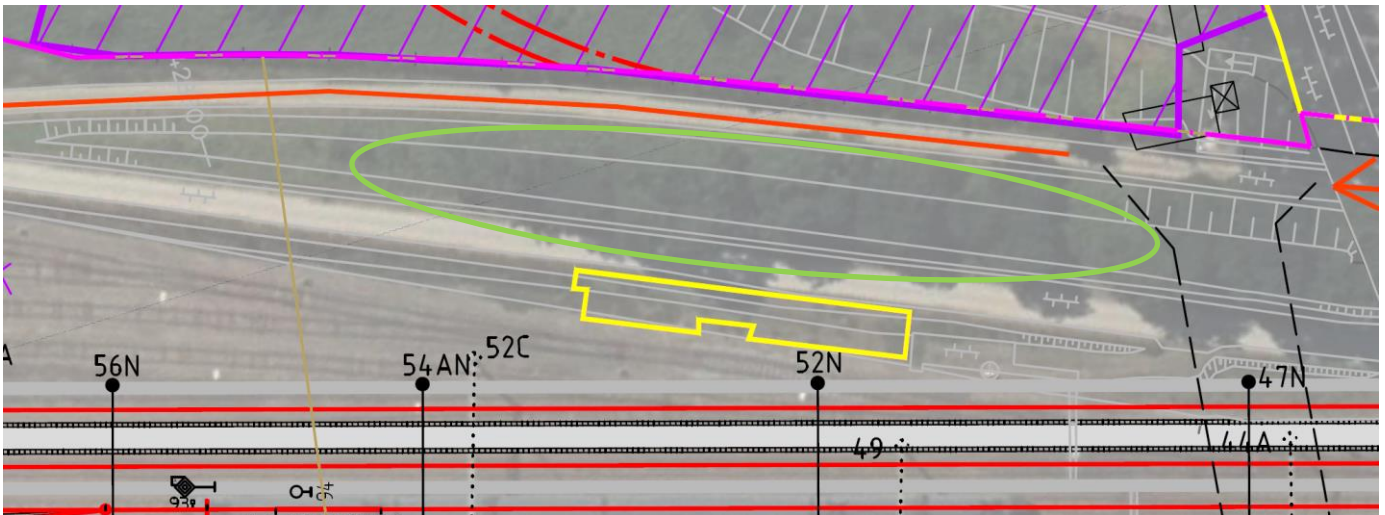
Hier is enige impact mogelijk op de bomen nr. 34 en 36 t/m 38. Deze wortelen echter een stuk lager in het talud waardoor een (negatief) effect op het wortelstelsel van deze bomen in dit stuk niet waarschijnlijk is. Wel moet worden gekeken naar de kronen die aan deze zijde een stuk in de richting van de dienstweg overhangen. Hier moet eventueel een snoeimaatregel langs de groene zoom uitgevoerd worden om conflicten aan of door takken of kroondelen te voorkomen.

De geplande verlegging van de dienstweg langs het huidige opstelstation leidt er toe dat deze weg dichterbij het talud met de bomen komt. Het wortelstelsel van de bomen zit meters verder in het talud, maar bij de overhangende kronen kunnen wel conflicten ontstaan. Hier is – afhankelijk van de uiteindelijke ligging van de dienstweg – eventueel een gerichte snoeimaatregel nodig.



3.2 Bouwroutes langs deelgebied 2

De robinia's in deelgebied 2 (bomen nr. 47 t/m 53) worden niet direct beïnvloed door de geplande werkzaamheden. Er zijn tijdens de realisatie weliswaar bouwroutes gepland die langs deze bomengroep lopen, maar deze routes kunnen gebruik maken van bestaande wegen/tracés zodat er op basis van de huidige planvorming geen impact op de bomen te verwachten is.



De bomen binnen deelgebied 2 (aangeduid met een groen ovaal) worden door de uit te voeren werkzaamheden naar verwachting niet beïnvloed. De bouwroutes lopen op de bestaande brede dienstwegen aan beide kanten van de houtopstand.

De kronen van de robinia's zijn minder breed dan bij de bomen in deelgebied 1. Hierdoor zijn er naar verwachting geen aanvullende snoeimaatregelen nodig.

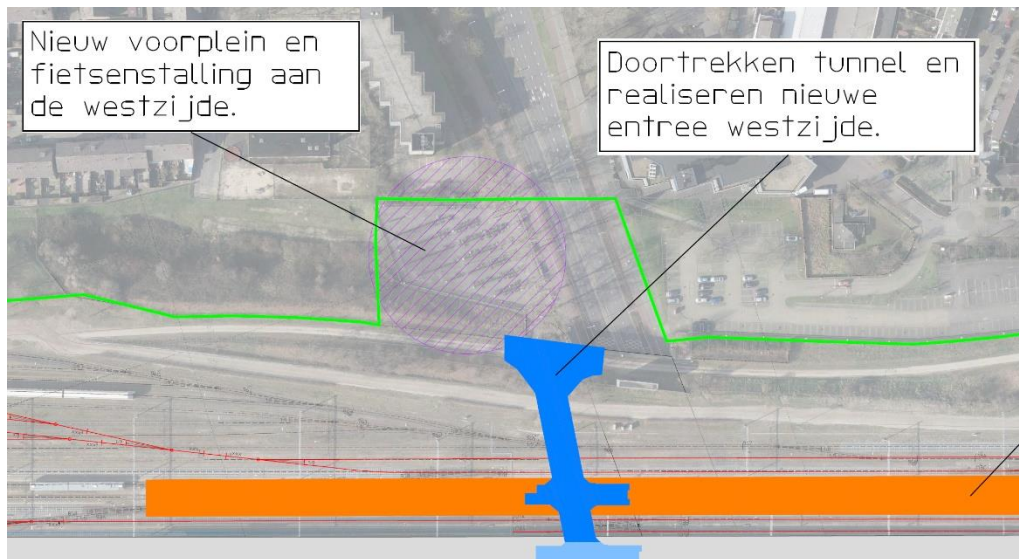
Bestaande dienstweg aan de bovenzijde van het talud met de robinia's in deelgebied 2. De wegen aan beide kanten van deze houtopstand zijn breed genoeg en op voldoende afstand zodat geen bovengrondse conflicten met de boomkronen te verwachten zijn.



3.3 Nieuwe passagierstunnel en fietsenstalling westzijde

De grootste bouwtechnische verandering binnen het projectgebied vindt aan de westzijde van het station plaats. Hier wordt de tunnel vanuit de onderdoorgangen van de perrons doorgetrokken en een nieuwe entree gerealiseerd. Daarnaast komt er een nieuw voorplein met fietsenstalling.

Het ontwerp voor deze zone is nog niet nader uitgewerkt. Hierdoor is het niet mogelijk om per boom op detailniveau te toetsen en te beoordelen of duurzame inpassing binnen de nieuwe situatie haalbaar is.

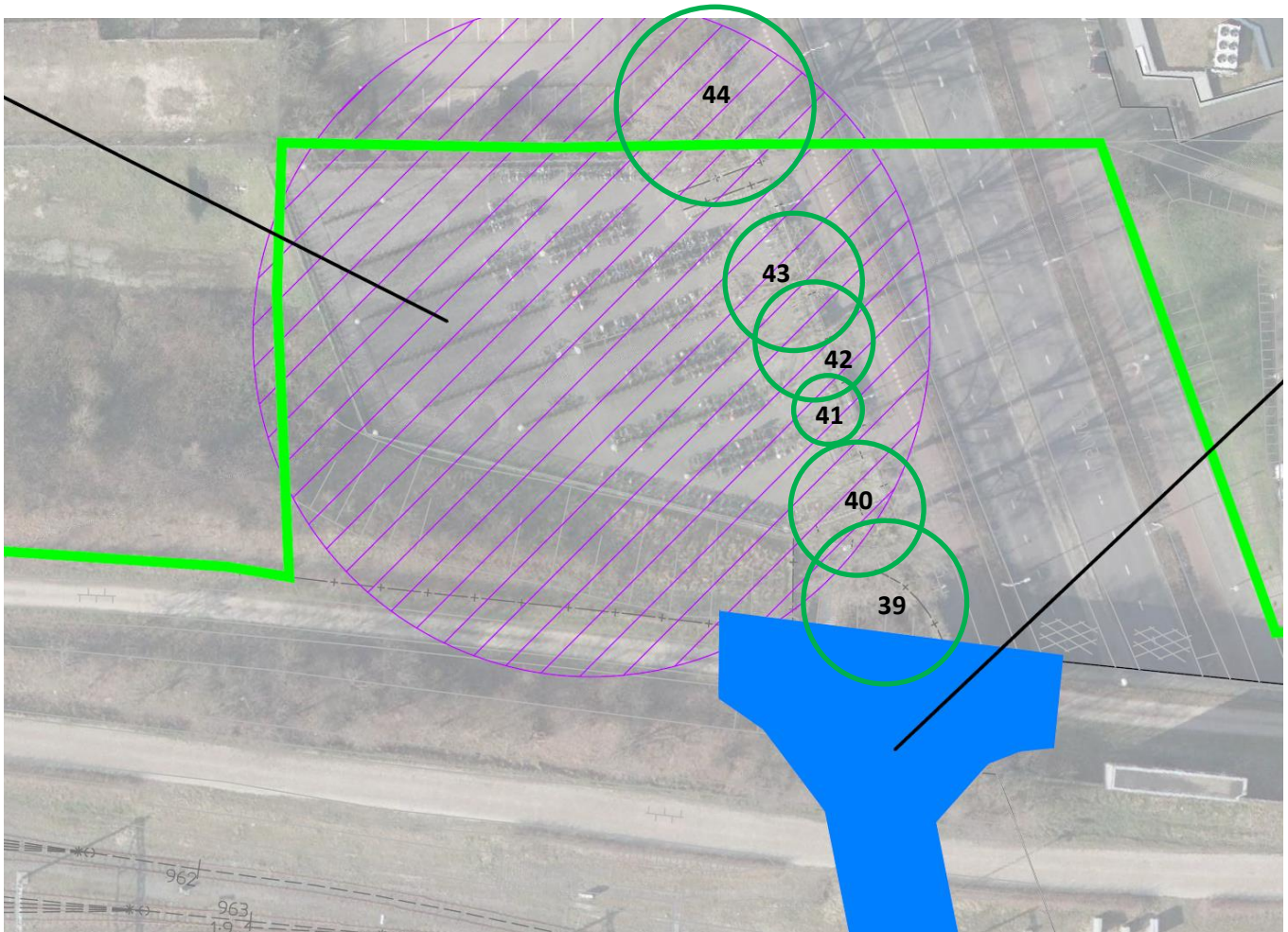


Aan de westzijde van het station wordt een nieuwe entree gerealiseerd. Hiervoor wordt de tunnel vanaf de perrons doorgetrokken. Ook de fietsenstalling en het voorplein worden vernieuwd.

Op de basis van de uitgangspunten uit het project kan wel al een inschatting van de impact worden gemaakt die door de bouwwerkzaamheden voor de bomen in dit gebied zullen ontstaan.

Rond de uitgang van de nieuwe tunnel moet worden gerekend op een zone waarin geen boom gehandhaafd kan blijven omdat hier gewerkt zal worden met zeer zwaar materieel. Daarnaast moet hier naar verwachting veel materiaal heen en weer worden vervoerd. Hoe groot de zone uiteindelijk is waarin geen boom kan blijven staan is onzeker, maar de twee grotere populieren nr. 39 en 40 staan slechts op enkele meter afstand van de toekomstige uitgang van de tunnel. De verwachting is dat deze bomen daarom niet op hun huidige standplaats behouden kunnen worden. Bij boom nr. 41 is dit onzeker. Deze jongere populier heeft echter een lage toekomstverwachting als gevolg van een kroonschade (uitgebroken top) en een aantasting door de honingzwam.

Hierdoor blijven de populieren nr. 42 t/m 44 over die eventueel ingepast kunnen worden. Of dit haalbaar is hangt voornamelijk van het ontwerp van het nieuwe voorplein en de fietsenstalling af. Boom nr. 42 heeft hierbij de beste kansen op duurzaam behoud. Deze grote populier staat in open grond aan de rand van de zone die nieuw wordt ingericht. Doordat de boom een vrij evenwichtig ontwikkelde brede kroon heeft, is behoud in solitaire vorm hier een optie.



De bomen nr. 39 en 40 staan dicht op de uitgang van de geplande nieuwe passagierstunnel (blauwe zone). Behoud van deze bomen pal naast de nieuwe ingang van de tunnel waar met zwaar materieel gewerkt moet worden is naar verwachting niet mogelijk.

4 Conclusies en adviezen

4.1 Impact op bomen rond nieuwe tunnel en fietsenstalling

De totale impact van het project PHS Nijmegen op de bomen in het gebied die in het kader van de BEA zijn onderzocht blijft naar verwachting beperkt op het gebied rond de nieuw aan te leggen passagierstunnel en fietsenstalling langs de Tunnelweg aan de westzijde van het station. In de deelgebieden 1 en 2 binnen terreinen van ProRail/NS hoeven geen bomen te wijken wanneer de in het voortraject aangegeven bouwroutes worden aangehouden en hierbij passende boombeschermende maatregelen worden genomen.

Enige impact op bestaande bomen zal dus vooral in deelgebied 3 ontstaan. Hoe groot deze impact daadwerkelijk wordt hangt af van het nog nader uit te werken ontwerp en het (minimale) ruimtebeslag voor de realisatie. Naar verwachting kunnen de Canadese populieren nr. 39 t/m 41 niet blijven staan omdat zij te dicht op de ingang van de nieuwe tunnel staan (nr. 39 en 40) of een laag toekomstperspectief hebben (nr. 41).

Voor de grote Canadese populieren nr. 42 t/m 44 is de kans op behoud groter. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze bomen ondanks hun heden nog hoge toekomstverwachting een beperkte levenscyclus hebben en in de nadere toekomst in toenemende mate problemen zullen veroorzaken doordat de kans op breuk van lang uitgroeiende takken toeneemt. Zelfs in geval van een goede inpassing in het ontwerp is het perspectief van deze bomen – mede vanuit het oogpunt van veilig beheer - beperkt tot een periode van ca. 10 tot 15 jaar.

Wanneer de herinrichting van het gebied rond de bomen leidt tot extra impact kan vervangende herplant in combinatie met het inrichten van duurzame nieuwe groeiplaatsen de betere optie zijn. Boom 44 heeft hierin een aparte status omdat deze grote populier het verst van de nieuwe tunnelingang in open grond staat en de meest evenwichtige kroon van de zes populieren heeft.

De uiteindelijke keuze rond deze bomen kan pas op een later moment gemaakt worden wanneer het ontwerp verder is uitgewerkt.

4.2 Aandachtspunt boombescherming

Bij een grootschalig project als PHS Nijmegen waarin gewerkt wordt met machines en materiaal van grote afmetingen is de boombescherming tijdens de uitvoering een belangrijk aandachtspunt. Het opstellen van een concreet boombeschermingsplan is pas mogelijk wanneer het ontwerp verder is uitgewerkt en de wijze van uitvoering bekend is.

Desondanks moet al in het voortraject en in de verdere planvorming rekening gehouden worden met een aantal stappen die in dit project in de toekomst rond bomen moeten worden genomen:

- Boombeschermende maatregelen moeten al in de planfase meegenomen en contractueel verplicht gesteld worden. Dit betreft onder andere het aanbrengen van vaste bouwhekken langs bouwroutes waar deze langs de (groeiplaatsen van) bomen gaan.

- Een boombeschermingsplan met bijbehorende tekeningen (welke maatregelen waar) dient ruim vóór begin van de werkzaamheden opgesteld en getoetst te worden.
- Werkzaamheden binnen het kroonbereik van bomen dienen onder begeleiding van een European Treeworker (ETW) uitgevoerd te worden. Voor de supervisie en begeleiding van alle boomvraagstukken dient het project door een European Tree Technician begeleid te worden.

Een extra punt van aandacht is hierbij het terrein voor de tijdelijke fietsenstalling die tijdens de uitvoerende werkzaamheden zal worden ingericht. Hiervoor is een deel van het parkeerterrein van ProRail aan de noordzijde van de Tunnelweg aangewezen. Ook de bomen in dergelijke tijdelijk ingerichte gebieden moeten in het boombeschermingsplan worden meegenomen. In dit geval betreft het twee grote platanen tussen de parkeervakken en een viertal meelbessen in de groenstrook tussen het parkeerterrein en de lager liggende Tunnelweg.



Bij het opstellen van een boombeschermingsplan moeten de platanen op het parkeerterrein aan de noordzijde van de Tunnelweg en de meelbessen in de groenstrook ernaast niet vergeten worden wanneer hier een tijdelijke fietsenstalling gerealiseerd wordt.

4.3 Compensatieopgave

De impact van het project op bomen en groen ontstaat vooral rond het entreegebied aan de westzijde waar onder andere een nieuwe passagiertunnel en fietsenstalling komen. Hier zullen naar verwachting meerdere of alle grote Canadese populieren moeten wijken.

Daarnaast moeten eventueel ook enkele bomen verder boven in het talud naar het spoortraject toe gekapt worden.

In de huidige situatie vormen de grote populieren een schakel tussen de laanbeplanting verderop langs de Tunnelweg (voornamelijk linde) en de groene corridor langs de westzijde van het spoortraject.

Bij een herinrichting van de westelijke entree en de fietsenstalling dient daarom rekening gehouden te worden met de nodige ruimte voor behoud van de bestaande of aanplant van nieuwe bomen. Wezenlijk is hierbij dat er per boom voldoende ondergrondse groeiruimte van goede kwaliteit gerealiseerd wordt. Uitgangspunt is hierbij een doorwortelbaar volume van 25 m³ per boom.

In geval van kap en herplant moeten de groeiplaatsen en de te planten boomsoorten en plantmaten nog verder uitgewerkt worden binnen het ontwerp.



De populieren tussen het fietspad langs de Tunnelweg en de fietsenstalling aan de westzijde van het station vormen een schakelpunt tussen de laanbeplanting verderop en de groene corridor tussen het spoortraject en de aansluitende woonbebouwing.

4.4 Aandachtspunten kapaanvraag en kap

In hoeverre het kappen van bomen binnen het projectgebied noodzakelijk wordt kan in deze fase van het plan/ontwerp nog niet worden vastgesteld. In geval van plannen tot kap dient wel rekening gehouden te worden met de volgende uitgangspunten:

- **Gemeentelijk beleid:** de gemeente Nijmegen hanteert een toetsingskader bij de beoordeling van een kapaanvraag. Hierbij worden via een waarderingstabel punten gegeven voor een status als bijzondere/monumentale boom of binnen een boomstructuur, de esthetische waarde (vervangbaarheid en zichtbaarheid), cultuurhistorische, ecologische of dendrologische waarde, de vitaliteit en vorm en de educatieve waarde.
- **Wet Natuurbescherming:** er mag geen verstoring van broedende vogels plaatsvinden (aanhouden broedseizoen van 15 maart tot 15 juli). Verder moet gekeken worden naar de aanwezigheid van zeldzame dier- en plantensoorten en verdere ecologische functies van de boom of bomen in de vorm van vliegroutes, broed en nestelgelegenheid, foeragegelegenheid etc.

In geval van een voorgenomen kap dient voorafgaand een flora en faunaonderzoek uitgevoerd te worden om uit te sluiten dat er schade of verstoring ontstaat.

4.5 Update BEA binnen verdere planvorming

Een Bomen Effect Analyse is bij grote en complexe projecten geen eenmalige toets van een plan met een hieruit voortkomend advies, maar een instrument dat in de verdere planvorming tot en met de besteks- en aanbestedingsfase telkens opnieuw toegepast moet worden naarmate het ontwerp en de planvorming vorderen. Van de BEA moet dus een update gemaakt worden op het moment dat de planvorming wijzigt of verder uitgewerkt wordt waardoor ook de effecten op de bomen herbeoordeeld moeten worden.

Aangezien het ontwerp voor dit project nog verder moet worden opgesteld, wordt ervan uitgegaan dat de BEA nog meerdere keren van een update moet worden voorzien.

De conclusies en adviezen uit deze BEA vroeg in de planfase kunnen wel worden meegenomen in het vervolgtraject.

5 Financiële boomwaarde

De financiële waarde van bomen kan een rol spelen bij ontwikkelingen die ertoe kunnen leiden dat bomen schade lijden of geheel moeten wijken.

Voor het project PHS Nijmegen is binnen het werkpakket C 1.8 (Landschap_bomen) vastgelegd dat een waardebepaling van de geïnventariseerde bomen moet worden uitgevoerd door een taxateur die als lid aangesloten/geregistreerd is bij de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB).

De waardebepaling moet uitgevoerd worden conform de rekenmethode van de NVTB en na beoordeling van de wet- en regelgeving van de gemeente Nijmegen.

5.1 Keuze taxatiemethode

Voor het bepalen van de monetaire waarde van bomen bestaan in principe drie taxatiemethoden:

- de marktwaarde c.q. handelswaarde;
- de vervangingswaarde;
- het '*rekenmodel boomwaarde*'¹.

Ten aanzien van de bomen binnen het projectgebied is geen sprake van een primair economische gebruiksfunctie. Vaststelling van de marktwaarde is daarom niet van toepassing.

Vervanging van de te potentieel kappen bomen door exemplaren in een vergelijkbaar formaat is niet mogelijk.

Daarom is de boomwaarde in dit geval vastgesteld met behulp van het '*rekenmodel vervangingswaarde*'.

Het '*rekenmodel vervangingswaarde*' is gebaseerd op de theoretische kosten die gemaakt moeten worden om de betrokken boom op dezelfde locatie te vervangen door een gelijkwaardig exemplaar. Deze kosten worden berekend door uit te gaan van het (her)planten van één boom, plus de kosten voor begeleiding, beheer en onderhoud tot de betreffende boom in vergelijkbare mate de functie vervult van de te vellen boom.

5.2 Nadere toelichting op boomwaarden binnen deze waardebepaling

De berekening van de financiële boomwaarde conform de richtlijnen van de NVTB is gebaseerd op de kosten die gemaakt worden om een boom te stichten en uit te laten groeien totdat deze zijn functie volledig vervult. Onder de te maken kosten valt de aanschaf van de boom, het planten, de nazorg totdat de boom is aangeslagen en vervolgens een stuk begeleiding en beheer. De boomwaarde neemt per jaar toe en is maximaal op het moment van volledige functievervulling. Daarna wordt de boomwaarde geleidelijk afgeschreven.

De richtlijnen en het rekenmodel van de NVTB zijn in eerste instantie gericht op bomen die wat betreft aanplant, begeleiding en beheer individueel worden benaderd. Hieronder vallen onder andere laan- en straatbomen en parkbomen, maar ook bomen in particuliere tuinen.

¹ De Richtlijnen NVTB Versie kunnen gedownload worden van de site www.boomtaxateur.nl.

Er bestaan echter in de praktijk zeer grote verschillen wat betreft de vorm en kwaliteit van bomen, de mate van beheer en de verplichtingen die aan dit beheer zijn verbonden. Een laan- en straatboom moet in het kader van de wettelijke zorgplicht regelmatig gecontroleerd worden. Daarnaast wordt hij regelmatig gesnoeid om te zorgen voor voldoende doorrijhoogte langs wegen en voor een goed en evenwichtig ontwikkelde kroon zonder probleemtakken. Bij de aanplant van dergelijke bomen wordt uitgegaan van kwekerijbomen met kluit en een minimale plantmaat van 18-20.

Voor bomen die op minder toegankelijke locaties staan of die samen met andere bomen in samenhangende houtopstanden groeien waarin hun individuele rol ondergeschikt is gelden andere uitgangspunten. De eisen wat betreft begeleiding en veiligheid liggen hier aanzienlijk lager. Dergelijke bomen worden meestal (zeer) extensief beheerd. Er wordt zelden tot nooit sturend ingegrepen in de kroonontwikkeling. Door de onderlinge concurrentie groeien de bomen vaak eenzijdig of scheef en bereiken zij lang niet de leeftijd en kwaliteit die een vrijstaand exemplaar met de nodige ruimte en zorg kan bereiken.

Hiermee samenhangend ligt het moment van functievervulling voor bomen in samenhangende houtopstanden in veel gevallen vroeger dan bij individueel beheerde bomen.

Om bij deze waardebeoordeling tot een goede afspiegeling van de realiteit te komen zijn de bomen ingedeeld in zes verschillende waardecategorieën (A t/m F). Binnen één waardecategorie vallen bomen die qua soort, leeftijd, kwaliteit, toekomstverwachting en functie gelijk of vergelijkbaar zijn. Zo vallen bijvoorbeeld de vijf grote Canadese populieren in één waardecategorie doordat deze even oud zijn en in dezelfde context en functie staan. Voor de jongere populier is gerekend met een subcategorie (A1) doordat dit exemplaar een andere levenscyclus heeft dan zijn buurbomen.

Bij de populieren is in deze waardebeoordeling gerekend met de standaardwaarden uit het Rekenmodel NVTB.

Bij de bomen binnen de terreinen van NS is een andere benadering gehanteerd. Deze bomen zijn wel aangeplant en tot zover nog zichtbaar met een enkele boompaal verankerd. Bij aanplant in een landschappelijke setting en op moeilijker toegankelijke stukken als taluds wordt bij NS of Rijkswaterstaat vaak gewerkt met grote veren of spillen. Dit zijn bomen van ca. 3 meter lengte die met kale wortel of een kleine kluit worden aangeplant. Er is een periode van nazorg (water geven) die wat extensiever is dan bij laan- en straatbomen. Het vervoltraject met begeleiding (wegnemen probleemtakken, opkronen enzovoort) komt voor deze bomen te vervallen en het beheer is na de aanslagfase zeer extensief en beperkt op de randen van de samenhangende houtopstand waarin de bomen staan.

Toepassing van de standaardwaarden uit het Rekenmodel NVTB (aanplant bomen met draadkluit, begeleiding en beheer tot en met functievervulling) zou hier niet leiden tot een afspiegeling van de realiteit omdat de daadwerkelijk te maken kosten voor het grootbrengen van bomen van in deze setting lager liggen. Daarom is voor de waardecategorieën B t/m F gerekend met de aanplant van grotere veren/spillen en geringere kosten voor aanplant, begeleiding en beheer dan bij individueel beheerde bomen (laan- en straatbomen, parkbomen).

5.3 Toelichting waardecategorieën

De 54 getaxeerde bomen zijn ingedeeld in de waardecategorieën A1/A2 t/m F. Per waardecategorie worden hieronder de uitgangspunten toegelicht die bij de waardeberekening zijn toegepast.

Waardecategorie A1

Volgroeide Canadese populieren met een leeftijd van 55 jaar, totale levensverwachting 70 jaar, functievervulling na 20 jaar (functiecategorie 6). Berekening boomwaarde conform standaardwaarden Rekenmodel NVTB.

Waardecategorie A2

Jongere Canadese populier zonder top en met aantasting honingzwam, leeftijd 35 jaar, totale levensverwachting 45 jaar, functievervulling na 20 jaar (functiecategorie 6). Berekening boomwaarde conform standaardwaarden Rekenmodel NVTB.

Waardecategorie B

Volwassen eiken binnen samenhangende houtopstand in deelgebied 1 en een enkel exemplaar in deelgebied 3. Leeftijd 55 jaar. De eiken variëren enigszins qua stamdiameter maar aangezien zij gezamenlijk een hoog en nagenoeg samenhangend kronendak vormen wordt uitgegaan van eenzelfde leeftijd met aanzienlijke verschillen in ontwikkeling en diktegroei. Totale levensverwachting 120 jaar, functievervulling na 40 jaar (functiecategorie 1). Berekening boomwaarde met Rekenmodel NVTB op basis van aanplant grote veren/spillen (kosten taxateur).

Waardecategorie C

Als waardecategorie B, maar eiken van meer recente aanplant met een leeftijd van 20 jaar.

Waardecategorie D

Volwassen esdoorns binnen samenhangende houtopstand in deelgebied 1. Leeftijd 40 jaar. Totale levensverwachting 120 jaar, functievervulling na 40 jaar (functiecategorie 1). Berekening boomwaarde met Rekenmodel NVTB op basis van aanplant grote veren/spillen (kosten taxateur).

Waardecategorie E

Als waardecategorie D, maar esdoorns van meer recente aanplant met een leeftijd van 20 jaar.

Waardecategorie F

Halfwas robinia's in deelgebied 2. Leeftijd 15 jaar. Totale levensverwachting 60 jaar, functievervulling na 30 jaar (functiecategorie 4). Berekening boomwaarde met Rekenmodel NVTB op basis van aanplant grote veren/spillen met lengte van ca. 3 meter (kosten taxateur).

5.4 Uitgangspunten

Bij de toepassing van het 'rekenmodel vervangingswaarde' wordt berekend welke kosten gemaakt moeten worden om een gelijkwaardige boom op dezelfde of gelijkwaardige plaats terug te krijgen. Bij het vaststellen van de kosten spelen de volgende aspecten een grote rol:

Tabel 1 Boomgegevens (voor details zie tabel boomgegevens in bijlage 1)

Naam object	PHS Nijmegen
Boomsoorten	Canadese populier, zomereik, esdoorn en robinia
Aantal bomen	54 (de vier particuliere bomen zijn in de waardebepaling niet meegenomen doordat deze door het project niet worden beïnvloed)
Klassen (cf. Richtlijnen NVTB)	0 (populieren), 1 (esdoorn) en 2 (eik, robinia)
Stamomtrek op 130 cm +mv.	65 cm (robinia, eik) tot 307 cm (populier)
Boomhoogte	6 m (eik, robinia) tot 28 m (populier)
Diameter kroonprojectie	3 m (jongere Canadese populier zonder top) tot 18 m (grote Canadese populier)
Conditie	Gemiddeld redelijk, enkele bomen goed, matig of slecht
Toekomstverwachting	4 bomen middelhoog, alle overige bomen hoog (>15 jaar)
Kroonstructuur	Bij de meeste bomen redelijk tot goed, enkele bomen matig tot slecht
Stamstructuur	Redelijk tot goed
Stamvoetstructuur	Redelijk tot goed
Standplaats	De meeste bomen staan in open grond in beplanting, deels in vrij steile taluds. Vier van de zes Canadese populieren staan in elementverharding.
Grootte standplaats	Ruime standplaats in open grond m.u.v. populieren
Bodem (soort, afwijkingen)	Zwak lemig matig humusrijk matig fijn zand, in de taluds vrij los
Plantwijze	In laanverband (populieren) of in los verband binnen houtopstand (overige bomen), in sommige gevallen met solitaire ontwikkeling
Leeftijd nu	15 jaar tot 55 jaar
Functie	Straat en laanboom (populieren) of boom binnen groene en landschappelijke inrichting NS terrein (overige bomen)

Tabel 2: Uitgangspunten taxatie

De soortklasse	0 (populieren), 1 (esdoorn) en 2 (eik, robinia)
De functiecategorie	Functiecategorie 1 voor eiken en esdoorns, 4 voor robinia's en 6 voor populieren
Welke periode van functievervulling (FV) hoort bij dit object?	40 jaar (F1), 30 jaar (F4) en 20 jaar (F6).
Eindleeftijd (T)	120 jaar (F1), 60 jaar (F4) en 70 jaar (F6 verlengd met 10 jaar)
Herplantmaat	Bij de Canadese populieren (laan- en straatbomen) is uitgegaan van een herplantmaat 18/20. Bij de overige bomen in landschappelijke zetting is gerekend met de aanplant van grotere spullen/veren met kale wortel.
Beheerkosten	Regulier voor populieren, overige bomen extensief

5.5 Leeftijd, conditie en toekomstverwachting

De leeftijd van de bomen binnen het projectgebied varieert van 15 jaar (robinia's in deelgebied 2) tot 55 jaar (Canadese populieren bij fietsenstalling, oudere eiken in talud in deelgebied 1).

Qua conditie zijn de meeste bomen redelijk of zelfs goed. Slechts drie exemplaren vallen binnen de categorie matig en een enkele jonge esdoorn is conditioneel zelfs slecht. Deze boom heeft dan ook een lage toekomstverwachting. Hetzelfde geldt voor de Canadese populier nr. 41 die vanwege het uitbreken van de top en een aantasting door de honingzwam geen perspectief meer heeft. Bij een esdoorn en een robinia is de toekomstverwachting beperkt (5-15 jaar). Bij de overige 50 bomen is de toekomstverwachting 15 jaar of langer. Hierbij moet worden opgemerkt dat de Canadese populieren aan de Tunnelweg nog wel zo lang kunnen doorgroeien, maar dat het beheer van deze ouder wordende bomen in de komende tijd moeilijker zal worden doordat de kans op uitbreken van grotere takken geleidelijk toeneemt binnen de natuurlijke cyclus van deze boomsoort.

5.6 Boomwaarde

De totale boomwaarde van de 54 bomen is vastgesteld op een bedrag van **€ 108.795,-**. Dit bedrag is exclusief BTW en taxatiekosten. De waardeberekening is gebaseerd op de situatie zoals deze is aangetroffen in juli 2020.

5.7 Schaalvoordeel

Bij het berekenen en toekennen van de vervangingswaarde van bomen kan gerekend worden met een schaalvoordeel wanneer sprake is van meerdere vergelijkbare bomen. Dit schaalvoordeel ontstaat doordat de kosten voor aanschaf plantmateriaal, aanplant en nazorg per boom omlaag gaan bij toenemende aantallen doordat dan efficiënter (projectmatig) gewerkt kan worden. Bij deze waardebepaling is het schaalvoordeel hoogstens van

toepassing voor de grote Canadese populieren (bomen nr. 39 t/m 44). In geval van kap van alle zes bomen zou de waarde per boom met 30% afnemen.

Wat betreft de overige bomen is schaalvoordeel niet van toepassing. Hier is bij de kosten die ten grondslag liggen aan de berekening al uitgegaan van een projectmatige aanpak voor het aanbrengen van beplantingen met een landschappelijke invulling waarbij bomen in wat grotere aantallen worden geplant.

5.8 Verantwoording

Dit taxatierapport is opgesteld door een geregistreerd boomtaxateur, aangesloten bij de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB).

Het registratienummer van deze taxatie is 61-2020-002

Voor prijzen is wat betreft de straat- en laanbomen (Canadese populieren) gebruik gemaakt van de Richtlijnen NVTB, versie 2013a.

Bij de bomen op NS terrein is uitgegaan van grote veren/spillen voor de aanplant op de deels steile en slecht toegankelijke taluds. Hierbij zijn per boomsoort prijzen gehanteerd voor een zo groot mogelijke plantmaat die nog met menskracht en zonder ondersteuning van machines getransporteerd en geplant kan worden. Dit zijn bomen met lengtes van

3,5 tot 4 meter met kale wortel of een kleine kluit. Voor dergelijke bomen is gerekend met marktconforme prijzen voor inkoop bij een kweker, transport en levering, aanplant en nazorg.

In het geval van verschil van mening over dit taxatierapport tussen de taxateur en zijn opdrachtgever, kan de laatste een schriftelijk verzoek indienen bij het bestuur van de NVTB om het geschil voor te leggen aan de geschillencommissie van de NVTB. Aan de behandeling van het geschil zijn kosten verbonden (zie website van de NVTB).

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

P/A Postbus 27

9000 AA Grou

Tel. : 0566 - 842083

E-mail: info@boomtaxateur.nl

Projectgegevens

Opdrachtgever

Naam: Arcadis Nederland B.V.
Contactpersoon: L. van der Linden-van Eck

Bedrijfsgegevens

Naam: dendrologic
Onderzoek en advies: ir. J. Hilbert
Adres: Groenekanseweg 142
Postcode en plaats: 3737 AJ Groenekan
Telefoon: 06-46962125
E-mail: Info@dendrologic.nl

Datum: juli 2020
Projectnummer: 20-09 BE

Bijlage 1 Tabel boomgegevens

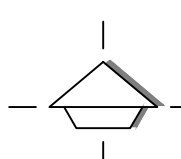
Boom nummer	Boomsort	Latijnse naam	Nederlandse naam	Diameter klasse stam	Diameter kroon in m	Hoogte	Standplaats	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Gebreken	Kenmerken	Opmerkingen
2		Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	6	12-15 m	Gras	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	
3		Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	6	12-15 m	Gras	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	
4		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	7	12-15 m	Gras	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Licht dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	
5		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	6	12-15 m	Gras	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar		eenzijdige kroon; klimop in boom; scheefgroei	
6		Quercus robur	Zomereik	70 cm - 80 cm	20	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Grof dood hout	onderstandig; scheefgroei	Drie fraaie zware deelbomen in talud
7		Quercus robur	Zomereik	50 cm - 60 cm	12	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Grof dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	
8		Quercus robur	Zomereik	50 cm - 60 cm	9	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Grof dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	
10		Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	9	18-24 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	
11		Quercus robur	Zomereik	60 cm - 70 cm	10	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout		
12		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	7	9-12 m	Berm	Slecht	Redelijk	Redelijk	Slecht	< 5 jaar	Terugstervende kroon		
13		Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	9	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Goed	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	
14		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	7	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom; scheefgroei	
15		Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	9	15-18 m	Gras	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar		eenzijdige kroon; klimop in boom; meerstammig; scheefgroei	
16		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	50 cm - 60 cm	12	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Licht dood hout		
17		Quercus robur	Zomereik	20 cm - 30 cm	6	6-9 m	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar		eenzijdige kroon; klimop in boom	
18		Quercus robur	Zomereik	20 cm - 30 cm	7	6-9 m	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar		klimop in boom	
19		Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	11	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	In talud
20		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	8	12-15 m	Beplanting	Matig	Redelijk	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	klimop in boom	Kroon valt open
21		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	8	9-12 m	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	> 15 jaar		meerstammig	
22		Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	7	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Matig	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	Iele kroon
23		Quercus robur	Zomereik	60 cm - 70 cm	12	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	klimop in boom	
24		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	6	6-9 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Matig	5-15 jaar		eenzijdige kroon; onderstandig; scheefgroei	
25		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	6	9-12 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Licht dood hout		
26		Quercus robur	Zomereik	50 cm - 60 cm	14	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	klimop in boom	
27		Quercus robur	Zomereik	60 cm - 70 cm	14	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	klimop in boom	
29		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	10	18-24 m	Beplanting	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Goed	> 15 jaar		meerstammig	Onderdeel van hele groep vlakbij elkaar
30		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	8	18-24 m	Beplanting	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar		meerstammig	Onderdeel van hele groep esdoorns vlak bij elkaar
31		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	60 cm - 70 cm	18	15-18 m	Gras	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Licht dood hout; Plakoksel	meerstammig	Twee stamdelen vertakken boven maaiveld in soort plakoksel
32		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	6	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar		eenzijdige kroon; scheefgroei	In talud, ondergeschikt aan esdoorn
33		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30 cm - 40 cm	9	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	meerstammig	In talud
34		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	7	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon	In talud
35		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	8	18-24 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	In talud
36		Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	12	12-15 m	Beplanting	Redelijk				> 15 jaar	Licht dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	In talud
37		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	40 cm - 50 cm	14	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Redelijk	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Licht dood hout	meerstammig	Blad licht en vrij klein
38		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30 cm - 40 cm	7	9-12 m	Beplanting	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar		eenzijdige kroon; scheefgroei	In talud
39		Populus canadensis	Canadese populier	90 cm - 100 cm	12	24-30 m	Gras	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	5-15 jaar	Breukgevoelige tak	eenzijdige kroon	Veel uitzakkende takken
40		Populus canadensis	Canadese populier	70 cm - 80 cm	10	24-30 m	Verharding	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Breukgevoelige tak		
41		Populus canadensis	Canadese populier	40 cm - 50 cm	3	9-12 m	Verharding	Matig	Redelijk	Goed	Slecht	< 5 jaar	Terugstervende kroon	geen top	
42		Populus canadensis	Canadese populier	70 cm - 80 cm	9	24-30 m	Verharding	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Breukgevoelige tak	eenzijdige kroon	
43		Populus canadensis	Canadese populier	70 cm - 80 cm	10	24-30 m	Verharding	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Breukgevoelige tak		
44		Populus canadensis	Canadese populier	90 cm - 100 cm	18	24-30 m	Verharding	Goed	Goed	Goed	Goed	> 15 jaar	Breukgevoelige tak		Fraai exemplaar
45		Robinia pseudoacacia	Robinia	30 cm - 40 cm	8	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon	
46		Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	14	15-18 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar			In talud, tweestammig, bovenkroon valt wat open
47		Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	8	6-9 m	Beplanting	Goed	Goed	Redelijk	Goed	> 15 jaar	Dood hout	meerstammig	Gedrongen boom
48		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	7	9-12 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Goed	> 15 jaar			Evenwichtige kroon
49		Robinia pseudoacacia	Robinia	30 cm - 40 cm	8	9-12 m	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Licht dood hout		Driestammig, laag vertakt
50		Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	6	6-9 m	Beplanting	Matig	Redelijk	Redelijk	Slecht	5-15 jaar	Licht dood hout	meerstammig	Twijgsterfte
51		Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	8	6-9 m	Beplanting	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Licht dood hout	meerstammig	Brede laag vertakte kroon
52		Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	8	9-12 m	Beplanting	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Licht dood hout	meerstammig	
53		Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	9	9-12 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Redelijk	> 15 jaar	Licht dood hout		
54		Quercus robur	Zomereik	20 cm - 30 cm	7	0-6 m	Beplanting	Goed	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar			Laag vertakt, gedrongen, bovenkant talud
55		Pyrus cv	Peer	50 cm - 60 cm	9	6-9 m	Beplanting	Redelijk	Niet zichtbaar	Redelijk	Matig	> 15 jaar	Scheurvorming		
56		Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	50 cm - 60 cm	11	12-15 m	Beplanting	Matig	Niet zichtbaar	Redelijk	Redelijk	5-15 jaar			Vaal en klein blad
57		Robinia pseudoacacia	Robinia	30 cm - 40 cm	10	12-15 m	Beplanting	Goed	Niet zichtbaar	Goed	Goed	> 15 jaar		eenzijdige kroon; meerstammig	
58		Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	8	12-15 m	Beplanting	Goed	Niet zichtbaar	Goed	Goed	> 15 jaar		eenzijdige kroon	
59		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	8	18-24 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	In talud
60		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	7	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Redelijk	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; klimop in boom	
61		Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	5	12-15 m	Beplanting	Redelijk	Goed	Redelijk	Matig	> 15 jaar	Dood hout	eenzijdige kroon; scheefgroei	

Bijlage 2 Bomentekening

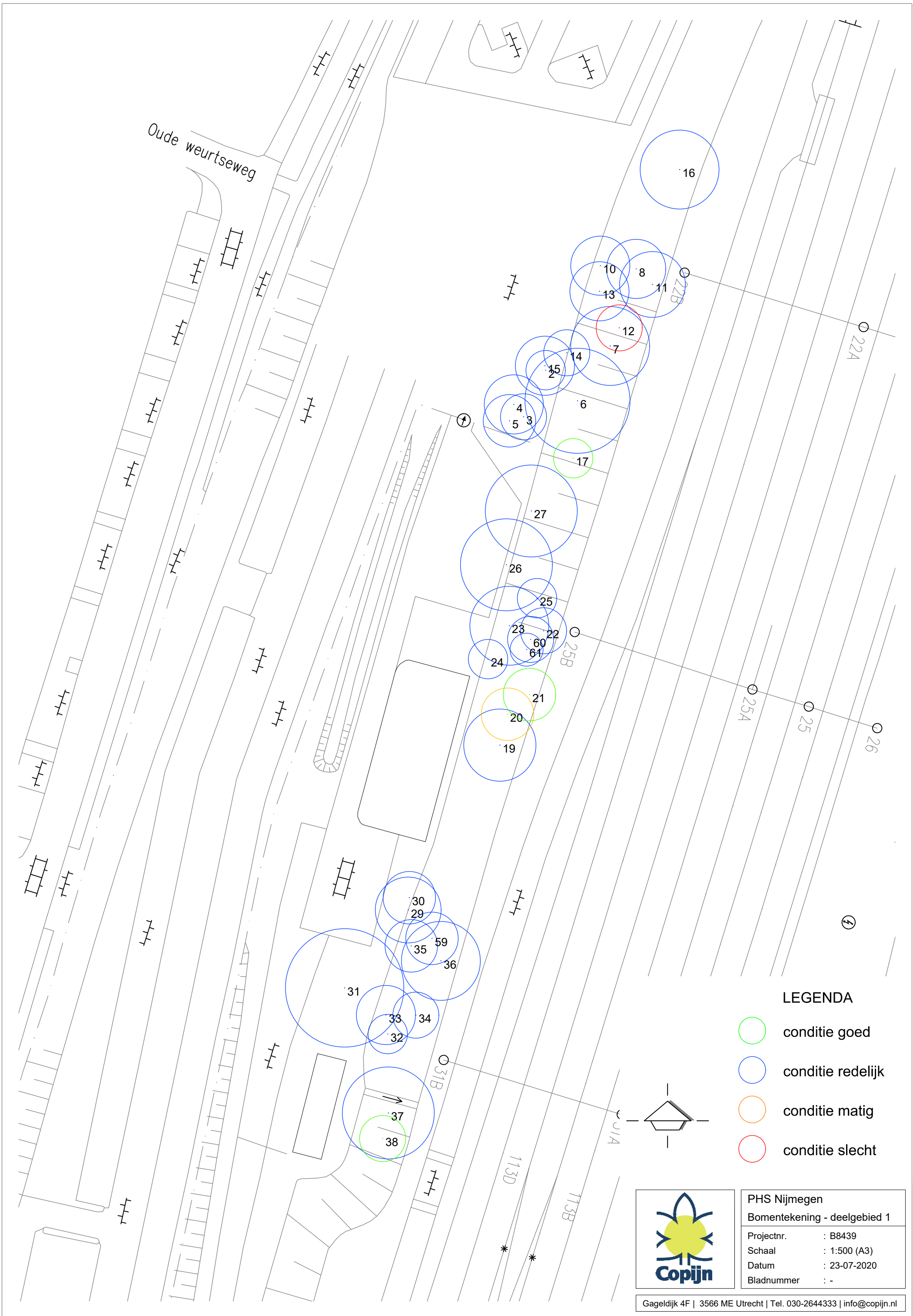


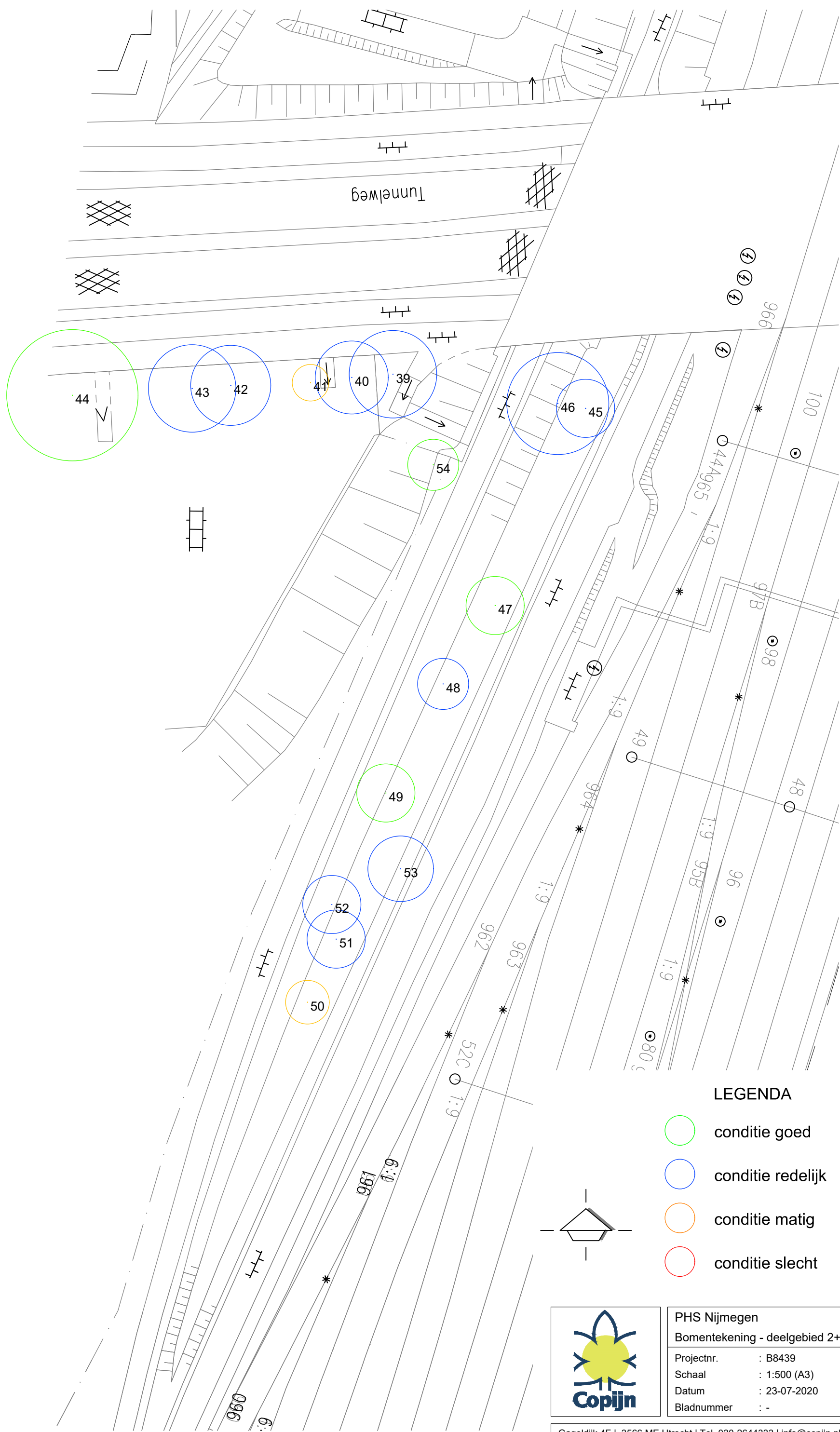
LEGENDA

- conditie goed
- conditie redelijk
- conditie matig
- conditie slecht



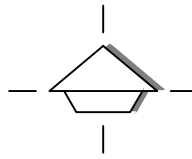
PHS Nijmegen	
Bomentekening - overzicht	
Projectnr.	: B8439
Schaal	: 1:3000 (A3)
Datum	: 23-07-2020
Bladnummer	: -





LEGENDA

- conditie goed
- conditie redelijk
- conditie matig
- conditie slecht



PHS Nijmegen	
Bomentekening - deelgebied 2+3	
Projectnr.	: B8439
Schaal	: 1:500 (A3)
Datum	: 23-07-2020
Bladnummer	: -

K:\br\Projecten\B-2020\B8439_Dendrologie_BE\A PHS Nijmegen\Intern\Geovis\DWG2000_met bomen.dwg

Bijlage 3 Tabel boomwaarden

Projectnaam: PHS Nijmegen
 Projectnr: 20-16 BE

Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
 Plaats: Nijmegen

Boom nummer	Latijnse naam	Nederlandse naam	Diameter klasse stam	Waarde-categorie	Huidige leeftijd	Functie-categorie	Leeftijd bij functie-ervulling	Te verwachten eindleeftijd	Boomwaarde
2	Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
3	Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
4	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
5	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
6	Quercus robur	Zomereik	70 cm - 80 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
7	Quercus robur	Zomereik	50 cm - 60 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
8	Quercus robur	Zomereik	50 cm - 60 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
10	Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
11	Quercus robur	Zomereik	60 cm - 70 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
12	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	n.v.t.	20 jaar	1	40 jaar	n.v.t.	€ 0
13	Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
14	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
15	Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
16	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	50 cm - 60 cm	D	40 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.693
17	Quercus robur	Zomereik	20 cm - 30 cm	C	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 1.307
18	Quercus robur	Zomereik	20 cm - 30 cm	C	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 1.307
19	Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
20	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
21	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	E	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 979
22	Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
23	Quercus robur	Zomereik	60 cm - 70 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
24	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	E	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 979
25	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	E	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 979
26	Quercus robur	Zomereik	50 cm - 60 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
27	Quercus robur	Zomereik	60 cm - 70 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
29	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	E	15 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 979
30	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	20 cm - 30 cm	E	15 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 979
31	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	60 cm - 70 cm	D	40 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.693
32	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
33	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30 cm - 40 cm	E	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 979
34	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
35	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
36	Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
37	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	40 cm - 50 cm	D	40 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.693
38	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	30 cm - 40 cm	A1	55 jaar	6	20 jaar	70 jaar	€ 1.766
39	Populus canadensis	Canadese populier	90 cm - 100 cm	A1	55 jaar	6	20 jaar	70 jaar	€ 1.766
40	Populus canadensis	Canadese populier	70 cm - 80 cm	A2	35 jaar	6	20 jaar	40 jaar	€ 1.118
41	Populus canadensis	Canadese populier	40 cm - 50 cm	A1	55 jaar	6	20 jaar	70 jaar	€ 1.766
42	Populus canadensis	Canadese populier	70 cm - 80 cm	A1	55 jaar	6	20 jaar	70 jaar	€ 1.766
43	Populus canadensis	Canadese populier	70 cm - 80 cm	A1	55 jaar	6	20 jaar	70 jaar	€ 1.766
44	Populus canadensis	Canadese populier	90 cm - 100 cm	A1	55 jaar	6	20 jaar	70 jaar	€ 1.766
45	Robinia pseudoacacia	Robinia	30 cm - 40 cm	F	15 jaar	4	30 jaar	60 jaar	€ 802
46	Quercus robur	Zomereik	40 cm - 50 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
47	Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	F	20 jaar	4	30 jaar	60 jaar	€ 802
48	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	B	55 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 2.903
49	Robinia pseudoacacia	Robinia	30 cm - 40 cm	F	15 jaar	4	30 jaar	60 jaar	€ 802
50	Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	F	15 jaar	4	30 jaar	60 jaar	€ 802
51	Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	F	15 jaar	4	30 jaar	60 jaar	€ 802
52	Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	F	15 jaar	4	30 jaar	60 jaar	€ 802
53	Robinia pseudoacacia	Robinia	20 cm - 30 cm	F	15 jaar	4	30 jaar	60 jaar	€ 802
54	Quercus robur	Zomereik	20 cm - 30 cm	C	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 1.307
59	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	C	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 1.307
60	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	C	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 1.307
61	Quercus robur	Zomereik	30 cm - 40 cm	C	20 jaar	1	40 jaar	120 jaar	€ 1.307

Totale boomwaarde € 108.795,00

Bijlage 4

Rekenbladen

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport

PHS Nijmegen	
Objectbeschrijving	Terreinen NS en gemeente Nijmegen ten westen van Nijmegen Centraal
Locatie	Tunnelweg (westzijde) en omgeving in Nijmegen
Eigenaar/opdrachtgever	Bomen in eigendom van NS en gemeente Nijmegen Waardebepaling in opdracht van Arcadis/NS
Geregistreerd Taxateur NVTB	Dendrologic
Naam	Dhr. J. Hilbert
Datum	20-07-2020
Doelstelling	Vaststellen boomwaarde i.v.m. compensatie in geval van kap
Vervangingskosten huidige leeftijd	€1.766,26 exclusief BTW
Toelichting	Waardecategorie A1: volgroeide Canadese populieren bij fietsenstalling
Kostenopbouw & schadeberekening	Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

Aanplant en nazorg

<i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>	18/20 cm	<i>soort</i>	<i>Populus x canadensis</i>		
<i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>	2 jaar				
<i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i>	3 jaar		<i>garantietoeslag</i>	10%	
Kosten plantgoed	<i>klasse 0</i>	€295,00	A1	exclusief BTW	9% NVTB 2013
Plantkosten	<i>regulier</i>	€325,00	A2	exclusief BTW	21% NVTB 2013
Kosten aanplant		€620,00	A3		
Kosten aanplant & rente	€697,42	1,12		<i>rente factor (b)</i>	
Garantie	€69,74	10%			
Subtotaal	€767,16		A4		
Kosten nazorg, per jaar		€290,00		exclusief BTW	21% NVTB 2013
Totale kosten nazorg	€905,26	3,12	A5	<i>t+rente factor (b)</i>	
Vervangingskosten na aanplant en nazorg	€1.672,42		A6		

Begeleiding tot functievervulling

<i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>	20 jaar	<i>Verwachte totale levensduur</i>	70 jaar		
<i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i>	18 jaar	<i>Jaren na aanplant van boom met specifieke maat</i>			
Jaarlijkse beheerkosten	<i>regulier</i>	€20,00		exclusief BTW	21% NVTB 2013
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		15		<i>(d)-(b)</i>	
Kosten begeleiding, totaal	€400,47	20,02	R1	<i>t+rente factor (e)</i>	
Kosten plantgoed en aanplant	€3.011,93	1,80	R2	<i>rente factor (e)</i>	
Vervangingskosten bij functievervulling	€3.412,40		R3	<i>Annuititeit 4%, (h)jaar</i>	-158,85

Vervangingskosten na afschrijving functionele ouderdom

<i>Afschrijvingsmodel</i>	4 afschrijving volgens annuïteit	<i>Boomleeftijd (g)</i>	55 jaar		
<i>Verwachte totale levensduur (f)</i>	70 jaar (zonder schade)	<i>(f)-(c)</i>			
<i>Afschrijvingsduur (h)</i>	50 jaar	<i>(g)-(c) Afschrijving</i>	48,24%		€-1.646,14
<i>Afgeschreven jaren (i)</i>	35 jaar				

Vervangingskosten huidige leeftijd

€1.766,26

Dendrologic

Registratienummer: 61-2020-002

plaats en datum
GROENEKAN, 20-07-2020

naam / handtekening:

Dhr. J. Hilbert

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport PHS Nijmegen

Objectbeschrijving	Terreinen NS en gemeente Nijmegen ten westen van Nijmegen Centraal		
Locatie	Tunnelweg (westzijde) en omgeving in Nijmegen		
Eigenaar/opdrachtgever	Bomen in eigendom van NS en gemeente Nijmegen Waardebepaling in opdracht van Arcadis/NS		
Geregistreerd Taxateur NVTB	Dendrologic		
Naam	Dhr. J. Hilbert		
Datum	21-07-2020		
Doelstelling	Vaststellen boomwaarde i.v.m. compensatie in geval van kap		
Vervangingskosten huidige leeftijd	€1.117,90	exclusief BTW	
Toelichting	Waardecategorie A2: Canadese populier met aantasting en beperkt perspectief		
Kostenopbouw & schadeberekening	Rekenmethode NVTB	normbedragen	NVTB 2013

Aanplant en nazorg

Stamomvang nieuwe aanplant	18/20 cm	soort	Populus x canadensis		
Boomleeftijd bij aanplant (a)	2 jaar				
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	3 jaar			garantietoeslag	10%
Kosten plantgoed	klasse 0	€295,00	A1	exclusief BTW	9% NVTB 2013
Plantkosten	regulier	€325,00	A2	exclusief BTW	21% NVTB 2013
Kosten aanplant		€620,00	A3		
Kosten aanplant & rente	€697,42	1,12		rente factor (b)	
Garantie	€69,74	10%			
Subtotaal	€767,16		A4		
Kosten nazorg, per jaar		€290,00		exclusief BTW	21% NVTB 2013
Totale kosten nazorg	€905,26	3,12	A5	t+rente factor (b)	
Vervangingskosten na aanplant en nazorg	€1.672,42		A6		

Begeleiding tot functievervulling

Boomleeftijd bij functievervulling (c)	20 jaar	Verwachte totale levensduur	40 jaar		
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	18 jaar	Jaren na aanplant van boom met specifieke maat			
Jaarlijkse beheerkosten	regulier	€20,00		exclusief BTW	21% NVTB 2013
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		15		(d)-(b)	
Kosten begeleiding, totaal	€400,47	20,02	R1	t+rente factor (e)	
Kosten plantgoed en aanplant	€3.011,93	1,80	R2	rente factor (e)	
Vervangingskosten bij functievervulling	€3.412,40		R3	Annuiteit 4%, (h)jaar	-251,09

Vervangingskosten na afschrijving functionele ouderdom

Afschrijvingsmodel	4 afschrijving volgens annuïteit	Boomleeftijd (g)	35 jaar		
Verwachte totale levensduur (f)	40 jaar (zonder schade)	(f)-(c)			
Afschrijvingsduur (h)	20 jaar	(g)-(c) Afschrijving	67,24%		€-2.294,50
Afgeschreven jaren (i)	15 jaar				

Vervangingskosten huidige leeftijd €1.117,90

Dendrologic

Registratienummer: 61-2020-002

plaats en datum
GROENEKAN, 21-07-2020

naam / handtekening:

Dhr. J. Hilbert

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport

PHS Nijmegen	
Objectbeschrijving	Terreinen NS en gemeente Nijmegen ten westen van Nijmegen Centraal
Locatie	Tunnelweg (westzijde) en omgeving in Nijmegen
Eigenaar/opdrachtgever	Bomen in eigendom van NS en gemeente Nijmegen Waardebepaling in opdracht van Arcadis/NS
Geregistreerd Taxateur NVTB	Dendrologic
Naam	Dhr. J. Hilbert
Datum	20-07-2020
Doelstelling	Vaststellen boomwaarde i.v.m. compensatie in geval van kap
Vervangingskosten huidige leeftijd	€2.903,73 exclusief BTW
Toelichting	Waardecategorie B: volgroeide eiken in deelgebieden 1 en 2
Kostenopbouw & schadeberekening	Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

Aanplant en nazorg

<i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>	14/16 cm	soort	Quercus robur		
<i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>	0 jaar				
<i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i>	3 jaar			<i>garantietoeslag</i>	10%
Kosten plantgoed	<i>klasse 2</i>	€80,00	A1	exclusief BTW	9%
Plantkosten	<i>extensief</i>	€60,00	A2	exclusief BTW	21%
Kosten aanplant		€140,00	A3		
Kosten aanplant & rente	€157,48	1,12		<i>rente factor (b)</i>	
Garantie	€15,75	10%			
Subtotaal	€173,23		A4		
Kosten nazorg, per jaar		€140,00		exclusief BTW	21%
Totale kosten nazorg	€437,02	3,12	A5	<i>t+rente factor (b)</i>	
Vervangingskosten na aanplant en nazorg	€610,25		A6		

Begeleiding tot functievervulling

<i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>	40 jaar			<i>Verwachte totale levensduur</i>	120 jaar
<i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i>	40 jaar			<i>Jaren na aanplant van boom met specifieke maat</i>	
Jaarlijkse beheerkosten	<i>extensief</i>	€5,00		exclusief BTW	21%
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		37		<i>(d)-(b)</i>	
Kosten begeleiding, totaal	€408,51	81,70	R1	<i>t+rente factor (e)</i>	
Kosten plantgoed en aanplant	€2.604,60	4,27	R2	<i>rente factor (e)</i>	

Vervangingskosten bij functievervulling €3.013,11 R3 Annuïteit 4%, (h)jaar -125,99

Vervangingskosten na afschrijving functionele ouderdom

<i>Afschrijvingsmodel</i>	4 afschrijving volgens annuïteit				
<i>Verwachte totale levensduur (f)</i>	120 jaar (zonder schade)		<i>Boomleeftijd (g)</i>	55 jaar	
<i>Afschrijvingsduur (h)</i>	80 jaar		<i>(f)-(c)</i>		
<i>Afgeschreven jaren (i)</i>	15 jaar		<i>(g)-(c) Afschrijving</i>	3,63%	€-109,38

Vervangingskosten huidige leeftijd €2.903,73

Dendrologic

Registratienummer: 61-2020-002

plaats en datum

naam / handtekening:

GROENEKAN, 20-07-2020

Dhr. J. Hilbert

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport PHS Nijmegen

Objectbeschrijving	Terreinen NS en gemeente Nijmegen ten westen van Nijmegen Centraal		
Locatie	Tunnelweg (westzijde) en omgeving in Nijmegen		
Eigenaar/opdrachtgever	Bomen in eigendom van NS en gemeente Nijmegen Waardebepaling in opdracht van Arcadis/NS		
Geregistreerd Taxateur NVTB	Dendrologic		
Naam	Dhr. J. Hilbert		
Datum	20-07-2020		
Doelstelling	Vaststellen boomwaarde i.v.m. compensatie in geval van kap		
Vervangingskosten huidige leeftijd	€1.307,07	exclusief BTW	
Toelichting	Waardecategorie C: jongere eiken in deelgebieden 1 en 2		
Kostenopbouw & schadeberekening	Rekenmethode NVTB	normbedragen	NVTB 2013

Aanplant en nazorg

Stamomvang nieuwe aanplant	14/16 cm	soort	Quercus robur			
Boomleeftijd bij aanplant (a)	0 jaar					
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	3 jaar			garantietoeslag	10%	
Kosten plantgoed	klasse 2	€80,00	A1	exclusief BTW	9%	taxateur
Plantkosten	extensief	€60,00	A2	exclusief BTW	21%	taxateur
Kosten aanplant		€140,00	A3			
Kosten aanplant & rente	€157,48	1,12		rente factor (b)		
Garantie	€15,75	10%				
Subtotaal	€173,23		A4			
Kosten nazorg, per jaar		€140,00		exclusief BTW	21%	taxateur
Totale kosten nazorg	€437,02	3,12	A5	t+rente factor (b)		
Vervangingskosten na aanplant en nazorg	€610,25		A6			

Begeleiding tot functievervulling

Boomleeftijd bij functievervulling (c)	20 jaar			Verwachte totale levensduur	120 jaar	
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	20 jaar			Jaren na aanplant van boom met specifieke maat		
Jaarlijkse beheerkosten	extensief	€5,00		exclusief BTW	21%	taxateur
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		17		(d)-(b)		
Kosten begeleiding, totaal	€118,49	23,70	R1	t+rente factor (e)		
Kosten plantgoed en aanplant	€1.188,71	1,95	R2	rente factor (e)		
Vervangingskosten bij functievervulling	€1.307,20		R3	Annuiteit 4%, (h)jaar		-53,34

Vervangingskosten na afschrijving functionele ouderdom

Afschrijvingsmodel	4 afschrijving volgens annuïteit		
Verwachte totale levensduur (f)	120 jaar (zonder schade)	Boomleeftijd (g)	20 jaar
Afschrijvingsduur (h)	100 jaar	(f)-(c)	
Afgeschreven jaren (i)	0 jaar	(g)-(c) Afschrijving	0,01%
			€-0,13

Vervangingskosten huidige leeftijd €1.307,07

Dendrologic Registratienummer: 61-2020-002

plaats en datum
GROENEKAN, 20-07-2020

naam / handtekening:

Dhr. J. Hilbert

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport

PHS Nijmegen	
Objectbeschrijving	Terreinen NS en gemeente Nijmegen ten westen van Nijmegen Centraal
Locatie	Tunnelweg (westzijde) en omgeving in Nijmegen
Eigenaar/opdrachtgever	Bomen in eigendom van NS en gemeente Nijmegen Waardebepaling in opdracht van Arcadis/ProRail
Geregistreerd Taxateur NVTB	Dendrologic
Naam	Dhr. J. Hilbert
Datum	24-07-2020
Doelstelling	Vaststellen boomwaarde i.v.m. compensatie in geval van kap
Vervangingskosten huidige leeftijd	€2.693,82 exclusief BTW
Toelichting	Waardecategorie D: volgroeide esdoorns in deelgebied 1
Kostenopbouw & schadeberekening	Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

Aanplant en nazorg

<i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>	14/16 cm	soort	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
<i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>	0 jaar			
<i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i>	3 jaar			
Kosten plantgoed	<i>klasse 1</i>	€70,00	A1	garantietoeslag 10% exclusief BTW 9% taxateur
Plantkosten	<i>extensief</i>	€60,00	A2	exclusief BTW 21% taxateur
Kosten aanplant		€130,00	A3	
Kosten aanplant & rente	€146,23	1,12		rente factor (b)
Garantie	€14,62	10%		
Subtotaal	€160,85		A4	
Kosten nazorg, per jaar		€120,00		exclusief BTW 21% taxateur
Totale kosten nazorg	€374,59	3,12	A5	t+rente factor (b)
Vervangingskosten na aanplant en nazorg	€535,44		A6	

Begeleiding tot functievervulling

<i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>	40 jaar			<i>Verwachte totale levensduur</i> 120 jaar
<i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i>	40 jaar			<i>Jaren na aanplant van boom met specifieke maat</i>
Jaarlijkse beheerkosten	<i>extensief</i>	€5,00		exclusief BTW 21% taxateur
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		37		(d)-(b)
Kosten begeleiding, totaal	€408,51	81,70	R1	t+rente factor (e)
Kosten plantgoed en aanplant	€2.285,31	4,27	R2	rente factor (e)
Vervangingskosten bij functievervulling	€2.693,82		R3	Annuiteit 4%, (h)jaar -112,64

Vervangingskosten na afschrijving functionele ouderdom

<i>Afschrijvingsmodel</i>	4 afschrijving volgens annuïteit			
<i>Verwachte totale levensduur (f)</i>	120 jaar (zonder schade)	<i>Boomleeftijd (g)</i>	40 jaar	
<i>Afschrijvingsduur (h)</i>	80 jaar		(f)-(c)	
<i>Afgeschreven jaren (i)</i>	0 jaar		(g)-(c) Afschrijving	-0,00% €0,00

Vervangingskosten huidige leeftijd €2.693,82

Dendrologic Registratienummer: 61-2020-002

plaats en datum naam / handtekening:

GROENEKAN, 24-07-2020

Dhr. J. Hilbert

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport PHS Nijmegen

Objectbeschrijving	Terreinen NS en gemeente Nijmegen ten westen van Nijmegen Centraal
Locatie	Tunnelweg (westzijde) en omgeving in Nijmegen
Eigenaar/opdrachtgever	Bomen in eigendom van NS en gemeente Nijmegen Waardebepaling in opdracht van Arcadis/NS
Geregistreerd Taxateur NVTB	Dendrologic
Naam	Dhr. J. Hilbert
Datum	20-07-2020
Doelstelling	Vaststellen boomwaarde i.v.m. compensatie in geval van kap
Vervangingskosten huidige leeftijd	€979,15 exclusief BTW
Toelichting	Waardecategorie E: jonge esdoorns in deelgebied 1
Kostenopbouw & schadeberekening	Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

Aanplant en nazorg

<i>Stamomvang nieuwe aanplant</i>	14/16 cm		soort	Acer pseudoplatanus	
<i>Boomleeftijd bij aanplant (a)</i>	0 jaar				
<i>Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)</i>	3 jaar			<i>garantietoeslag</i>	10%
Kosten plantgoed	<i>klasse 1</i>	€70,00	A1	exclusief BTW	9%
Plantkosten	<i>extensief</i>	€60,00	A2	exclusief BTW	21%
Kosten aanplant		€130,00	A3		
Kosten aanplant & rente		€146,23		rente factor (b)	
Garantie		€14,62			10%
Subtotaal		€160,85	A4		
Kosten nazorg, per jaar				exclusief BTW	21%
Totale kosten nazorg		€280,94	A5	t+rente factor (b)	
Vervangingskosten na aanplant en nazorg		€441,79	A6		

Begeleiding tot functievervulling

<i>Boomleeftijd bij functievervulling (c)</i>	20 jaar			<i>Verwachte totale levensduur</i>	60 jaar
<i>Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)</i>	20 jaar			<i>Jaren na aanplant van boom met specifieke maat</i>	
Jaarlijkse beheerkosten	<i>extensief</i>	€5,00		exclusief BTW	21%
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		17		(d)-(b)	
Kosten begeleiding, totaal		€118,49	23,70	R1	t+rente factor (e)
Kosten plantgoed en aanplant		€860,56	1,95	R2	rente factor (e)
Vervangingskosten bij functievervulling		€979,05	R3		Annuiteit 4%, (h)jaar
					-49,47

Vervangingskosten na afschrijving functionele ouderdom

<i>Afschrijvingsmodel</i>	4 afschrijving volgens annuïteit			<i>Boomleeftijd (g)</i>	20 jaar
<i>Verwachte totale levensduur (f)</i>	60 jaar (zonder schade)			(f)-(c)	
<i>Afschrijvingssduur (h)</i>	40 jaar			(g)-(c) Afschrijving	-0,01%
<i>Afgeschreven jaren (i)</i>	0 jaar				€0,10

Vervangingskosten huidige leeftijd €979,15

Dendrologic

Registratienummer: 61-2020-002

plaats en datum
GROENKAN, 20-07-2020

naam / handtekening:

Dhr. J. Hilbert

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen							
Taxatierapport PHS Nijmegen							
Objectbeschrijving	Terreinen NS en gemeente Nijmegen ten westen van Nijmegen Centraal						
Locatie	Tunnelweg (westzijde) en omgeving in Nijmegen						
Eigenaar/opdrachtgever	Bomen in eigendom van NS en gemeente Nijmegen						
	Waardebepaling in opdracht van Arcadis/NS						
Geregistreerd Taxateur NVTB	Dendrologic						
Naam	Dhr. J. Hilbert						
Datum	20-07-2020						
Doelstelling	Vaststellen boomwaarde i.v.m. compensatie in geval van kap						
Vervangingskosten huidige leeftijd	€802,27 exclusief BTW						
Toelichting	Waardecategorie F: robinia's in deelgebied 2						
Kostenopbouw & shadeberekening	Rekenmethode NVTB	normbedragen	NVTB 2013				
Aanplant en nazorg							
Stamomvang nieuwe aanplant	14/16 cm	soort	Robinia pseudoacacia x				
Boomleeftijd bij aanplant (a)	0 jaar						
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	3 jaar				garantietoeslag	10%	
Kosten plantgoed	klasse 2	€80,00	A1		exclusief BTW	9%	taxateur
Plantkosten	extensief	€60,00	A2		exclusief BTW	21%	taxateur
Kosten aanplant		€140,00	A3				
Kosten aanplant & rente	€157,48	1,12			rente factor (b)		
Garantie	€15,75	10%					
Subtotaal	€173,23		A4				
Kosten nazorg, per jaar		€90,00			exclusief BTW	21%	taxateur
Totale kosten nazorg	€280,94	3,12	A5		t+rente factor (b)		
Vervangingskosten na aanplant en nazorg		€454,17	A6				
Begeleiding tot functievervulling							
Boomleeftijd bij functievervulling (c)	15 jaar				Verwachte totale levensduur	60 jaar	
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	15 jaar				Jaren na aanplant van boom met specifieke maat		
Jaarlijkse beheerkosten	extensief	€5,00			exclusief BTW	21%	taxateur
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		12			(d)-(b)		
Kosten begeleiding, totaal	€75,13	15,03	R1		t+rente factor (e)		
Kosten plantgoed en aanplant	€727,14	1,60	R2		rente factor (e)		
Vervangingskosten bij functievervulling		€802,27	R3		Annuliteit 4%, (h)jaar		-38,72
Vervangingskosten na afschrijving functionele ouderdom							
Afschrijvingsmodel	4	afschrijving volgens annuïteit					
Verwachte totale levensduur (f)	60 jaar	(zonder schade)			Boomleeftijd (g)	15 jaar	
Afschrijvingsduur (h)	45 jaar				(f)-(c)		
Afgeschreven jaren (i)	0 jaar				(g)-(c) Afschrijving	-0,00%	€0,00
Vervangingskosten huidige leeftijd		€802,27					
Dendrologic	Registratienummer: 61-2020-002						
plaats en datum	naam / handtekening:						
GROENEKAN, 20-07-2020	Dhr. J. Hilbert						
www.boomtaxateur.nl							