

Bomen Effect Rapportage



Gemeente Amersfoort

BER Project Westelijke ontsluiting

**EKOOTREE &
DE BOMENCONSULENT**

13 FEBRUARI 2015



Foto titelblad: De Beik, een beuk met eikenbast, te vinden in Birkhoven.

Bomen Effect Rapportage	1
Samenvatting	4
<i>Kwalitatieve gebiedsanalyse</i>	5
<i>Analyse bomen</i>	5
<i>Herplant en compensatie</i>	6
<i>Boswet en APV</i>	6
Inleiding	7
Wat is een BER?	8
<i>Algemeen</i>	8
<i>Individuele boombeoordeling</i>	8
De deelgebieden	10
Barchman Wuytierslaan Noord	11
Parkeerplaats Birkhoven	22
Parkeerplaats Dierenpark Amersfoort	26
Nieuwe parkeerplaats Kabouterhut	30
Aletta Jacobslaan	34
Bernhardkazerne	37
Daam Fockemalaan	41
O.L.V. ter Eem	45
Bos Belgenmonument	49
Stichtse Rotonde	55
Eindconclusie	59
<i>Kwalitatieve gebiedsanalyse</i>	59
<i>Analyse bomen</i>	59
<i>Groene ambitie</i>	60
<i>Boswet en APV</i>	61
<i>Herplant en compensatie</i>	61
Eindadvies	62
<i>Tussentijdse adviezen die tot aanpassing van de plannen hebben geleid</i>	62

<i>Algemeen Advies</i>	62
<i>Specifieke adviezen</i>	62
Bijlage 1	64
<i>Inventarisatiegegevens</i>	64
Bijlage 2	65
<i>Gebiedskaart met boomnummers</i>	65

Samenvatting

Deze rapportage brengt de bomen in beeld die betrokken zijn bij het project Westelijke ontsluiting. Door dit vroegtijdig in het planproces te doen zijn de kansen voor het duurzaam behoud van bomen en van de groene kwaliteit van het plangebied groter.

In totaal zijn er 5405 individuele bomen in beeld gebracht. Van deze bomen wordt aangegeven of ze behouden kunnen blijven, of ze gekapt moeten worden of dat nader onderzoek (BEA) nodig is om de mogelijkheden van behoud te bepalen. Ook is aangegeven waar kansen liggen bij de herinrichting.

In een algemeen hoofdstuk worden de totalen genoemd. Ook worden hier de conclusies, de kwaliteiten en de kansen voor het totale gebied omschreven. Aan ieder deelgebied is een hoofdstuk gewijd waarin deze onderwerpen ook aan bod komen.

In de bijlagen is een database opgenomen met daarin de inventarisatiegegevens van alle bomen. Deze database is gekoppeld aan een digitale kaart met alle corresponderende boomnummers.



Karakteristiek element van oude 'beukenstoelen' nabij de parkeerplaats bij Birkhoven.

Kwalitatieve gebiedsanalyse

Het projectgebied Westelijke Ontsluiting wordt gekarakteriseerd door bos. De ondergrond bestaat uit het arme zand van de Utrechtse Heuvelrug. Op veel plaatsen was een eeuw geleden nog sprake van heide en zogenaamde woeste gronden (niet ontgonnen grond). De huidige bebouwing en infrastructuur is door dit gebied aangelegd. Zo is nog duidelijk te zien dat de BW-laan-Noord in 1907 dwars door bestaand bosgebied is aangelegd. Dit gebiedsdeel karakteriseert zich door het voorkomen van oudere bomen. Het deel ten zuiden van het spoor laat jongere bossen op arme zandgrond zien. In de hoofdstukken van de afzonderlijke deelgebieden wordt dieper ingegaan op de karakteristieken.

Analyse bomen

De kwaliteit van de bomen in het projectgebied verschilt sterk. Het varieert van dunne, hoogopschietende exemplaren tot karakteristieke oude hakhoutstoelen of van slecht groeiende bomen tot gezonde exemplaren met een uitstekende toekomstverwachting. Het overgrote deel van de bomen dat gekapt moet worden ten behoeve van de aanleg van de Westelijke ontsluiting bestaat uit 'gewone bomen'. Voor de bijzondere exemplaren in het plangebied is veel moeite gedaan om ze te sparen. Het percentage te behouden bomen is hoger naarmate de kwaliteit van de boom beter is. Van de 55 bomen met een A kwaliteit (bijzonder of waardevol voor Amersfoort) worden 'slechts' 7 exemplaren gekapt. Voor de andere A bomen is behoud het uitgangspunt.

B-bomen: Karakteristiek voor de BW-laan Noord zijn de grove dennen. Een enkeling met een grote omvang en een markante, gezonde kroon is als A-boom gekwalificeerd. Een vrij groot aantal gezonde dennen staat als B-boom genoteerd.



Totaal te kappen bomen			
	Kap APV	Kap Boswet	Totaal Kap
A bomen	0	7	7
B bomen	6	106	112
C bomen	354	2429	2783
aantal bomen	360	2542	2902

Herplant en compensatie

Het wegtracé wordt zoveel mogelijk landschappelijk ingepast. Behoud en versterking van de groene kwaliteit van het gebied is dan ook het uitgangspunt van dit project. Voor het ontwerp moeten bomen gekapt worden en daar komen bomen voor terug. Het merendeel van de bomen staat in bos dat onder de Boswet valt. Voor iedere vierkante meter bos dat verdwijnt komt een vierkante meter bos terug. Buiten de bebouwde kom Boswet is slechts voor een beperkt aantal bomen de Algemeen Plaatselijke Verordening van toepassing. Het gaat dan om solitaire bomen die geen deel uitmaken van het bos. Binnen de bebouwde kom vallen alle bomen in de deelgebieden Aletta Jacobslaan en Daam Fockemalaan onder de APV. Bij herplant van straatbomen en solitaire bomen wordt vooral gekeken naar kwaliteit van de groeiplaats. Beter 1 boomkroon die kan uitgroeien tot 100 m² dan 10 boomkronen die ieder moeizaam 4 m² halen.

Boswet en APV

De meeste bomen vallen onder de Boswet. De grens bebouwde kom Boswet is hierbij leidend. Buiten de bebouwde kom is slechts voor een beperkt aantal bomen de APV van toepassing. Het gaat dan om solitaire bomen die geen deel uitmaken van het bos. Binnen de bebouwde kom vallen alle bomen in de deelgebieden Aletta Jacobslaan en Daam Fockemalaan onder de APV.

Inleiding

Voor u ligt de Bomen Effect Rapportage (BER) opgemaakt voor het project Westelijke ontsluiting van de gemeente Amersfoort. In deze BER zijn de bestaande bomen binnen de invloedssfeer van het project in beeld gebracht. Naast de kwaliteit van de individuele bomen is ook de kwaliteit van het bomenbestand geschetst. Hiervoor is het project opgedeeld in 10 deelgebieden. Ieder deelgebied wordt in een afzonderlijk hoofdstuk besproken.

Op basis van het concept-ontwerp is in kaart gebracht welke bomen moeten verdwijnen en welke bomen behouden kunnen blijven. Per deelgebied worden aanbevelingen gedaan voor de doorontwikkeling van het plan.

Het veldwerk van de BER is uitgevoerd in de periode van juli 2014 tot februari 2015. Gedurende deze periode is het concept-ontwerp verder ontwikkeld en bijgesteld. De BER heeft deze ontwikkelingen zo goed mogelijk gevolgd maar kan op detailniveau afwijken. Ook worden in deze BER aanpassingen van het ontwerp aanbevolen waardoor meer bomen en/of meer waardevolle bomen kunnen worden behouden. Hiermee moet een kleine marge aangehouden worden met betrekking tot het uiteindelijke aantal te kappen en te behouden bomen. Dit zogenaamde cyclische proces heeft al geleid tot enkele successen op het gebied van de bomen. Tussentijdse terugkoppelingen met de ontwerper hebben geleid tot aanpassingen die de groene kwaliteit van het plan ten goede komen en waardoor meer bijzondere bomen kunnen worden behouden.

‘Boombehoud gaat verder dan bomen niet omzagen’. Dat is het motto wat binnen de projectgroep door de boomspecialisten steeds op tafel wordt gelegd. Een motto dat door iedereen begrepen wordt. Door de groeiplaatsen en de wortels te sparen kan een boom binnen het nieuwe ontwerp een nieuwe functie vervullen. Om diezelfde reden worden er binnen dit project ook bomen gekapt. Wanneer duurzaam behoud niet mogelijk is wordt gekozen voor kap. Het handhaven van gehavende bomen is uitgestelde kap. In een aantal situaties wordt daarom gekozen voor kap omdat een nieuwe aanplant voor de toekomst een beter resultaat oplevert.

Wat is een BER?

Algemeen

Een BER is een inventarisatie van alle bestaande bomen (van minstens 10 cm. dik) die binnen de invloedssfeer staan van het project. Het doel van de BER is om de gevolgen van het concept-ontwerp voor de bomen in kaart te brengen. Aangegeven wordt welke bomen behouden kunnen blijven, welke gekapt moeten worden en voor welke bomen een nadere uitwerking of onderzoek nodig is om de mogelijkheden voor behoud te bepalen. Een BER wordt vroegtijdig in het planproces uitgevoerd zodat aanpassingen ten behoeve van boombehoud kunnen worden meegenomen.

Om de effecten van het project op de groene kwaliteit in beeld te brengen zijn de bomen ingedeeld in drie klassen: A, B, en C. In de navolgende paragraaf wordt hierop een toelichting gegeven. Ook wordt per deelgebied het karakteristiek geschetst. Door deze kwalitatieve beoordeling kan beter onderscheid worden gemaakt. Ook is het dan beter mogelijk om bij aanpassingen van het ontwerp of het voorstellen van boomvriendelijke methoden te sturen op kwaliteit.

Individuele boombeoordeling

Alle bomen zijn GPS ingemeten en hebben een individueel boomnummer. Vervolgens is per boom genoteerd:

Boomsoort

Diameter in cm..op 1.30m. hoogte.

Conditie:

- goed: >15 jaar;
- voldoende: 10-15 jaar;
- onvoldoende: 5-10 jaar;
- slecht: 0-5 jaar.

Structuur:

- goed:
- voldoende:
- onvoldoende:
- slecht:

Kwaliteit:

Voor de bomen zijn er drie waarderingscategorieën: A, B en C. Naast conditie en toekomstverwachting wegen de volgende aspecten mee: natuur-, beeldbepalende-, cultuurhistorische- of landschappelijke waarde, waarde voor de leefbaarheid of waarde voor stads- of dorpsschoon en de functionaliteit van de desbetreffende boom.

- A-bomen: de toppers (bijzonder of waardevol voor Amersfoort);
- B-bomen: de subtoppers (bijzonder of waardevol voor het projectgebied);
- C-bomen: de overige bomen.

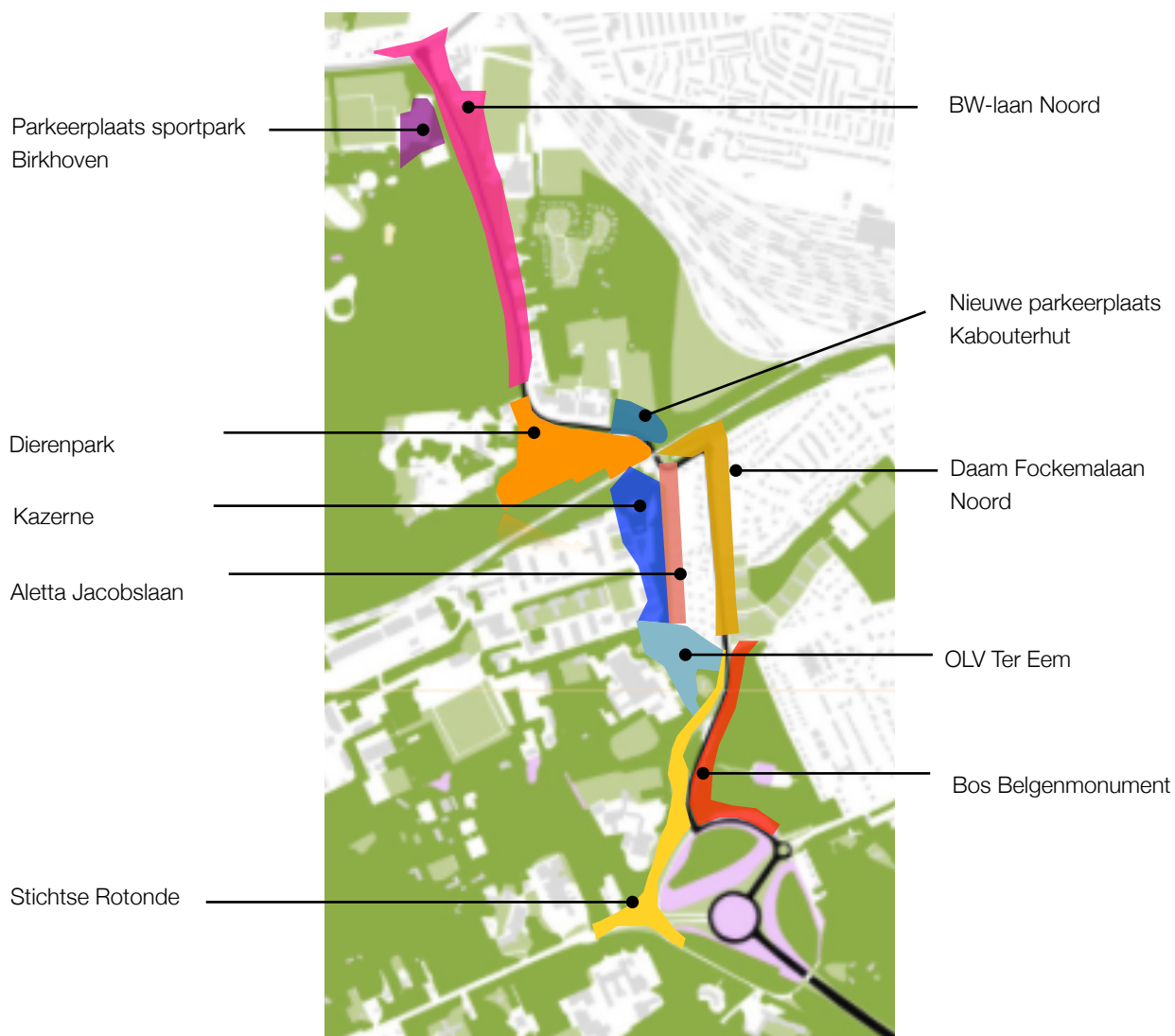
Mogelijkheid voor behoud:

- ➡ kap; de boom kan niet behouden blijven omdat deze in of direct naast een toekomstig wegprofiel staat. Indien de boom direct naast een toekomstig wegprofiel staat is bij de beoordeling meegenomen dat de werkzaamheden en/of de nieuwe situatie een toekomstig behoud van de boom onmogelijk maken. Ook weegt in deze beoordeling mee of de boom gezien zijn conditie en toekomstverwachting een duurzame bijdrage kan leveren aan het toekomstige functie. Ook moet een aantal bomen gekapt worden omdat een nieuwe standplaats langs een weg hogere eisen stelt aan de kroon en structuur.
- ➡ BEA; de boom kan mogelijk behouden blijven maar nader onderzoek moet uitwijzen of dit mogelijk is en welke beschermende maatregelen er nodig zijn om duurzaam behoud van de boom te kunnen garanderen. Behoud kan afhangen van de lokatie van het wortelpakket, van extra beschermende maatregelen bij de werkzaamheden en/of van aanpassingen in het ontwerp. A en B-bomen komen eerder in aanmerking voor een BEA dan een C-boom.
- ➡ behoud; de boom kan met reguliere beschermingsmaatregelen behouden blijven.



Meerstammige eik met een bijzondere groeivorm (boomnr. 5017) aan de kop van de BW laan. Een boom van A kwaliteit waarvoor een BEA is geadviseerd.

De deelgebieden



Barchman Wuytterslaan Noord



Barchman Wuytierslaan

Noord

Karakteristiek

Dit deelgebied beslaat het wegtracé van de Barchman Wuytierslaan ten noorden van het spoor inclusief de aansluiting op de Birkstraat. Het karakteristiek haakt duidelijk aan op het omliggende bos. Veel bomen direct langs de weg en het fietspad zijn oorspronkelijk bosbomen. Slechts enkelen zijn later als laadboom aangeplant. De weg heeft hierdoor een natuurlijk karakter. In onderstaande afbeelding zijn de typeringen gegeven van de het bos.

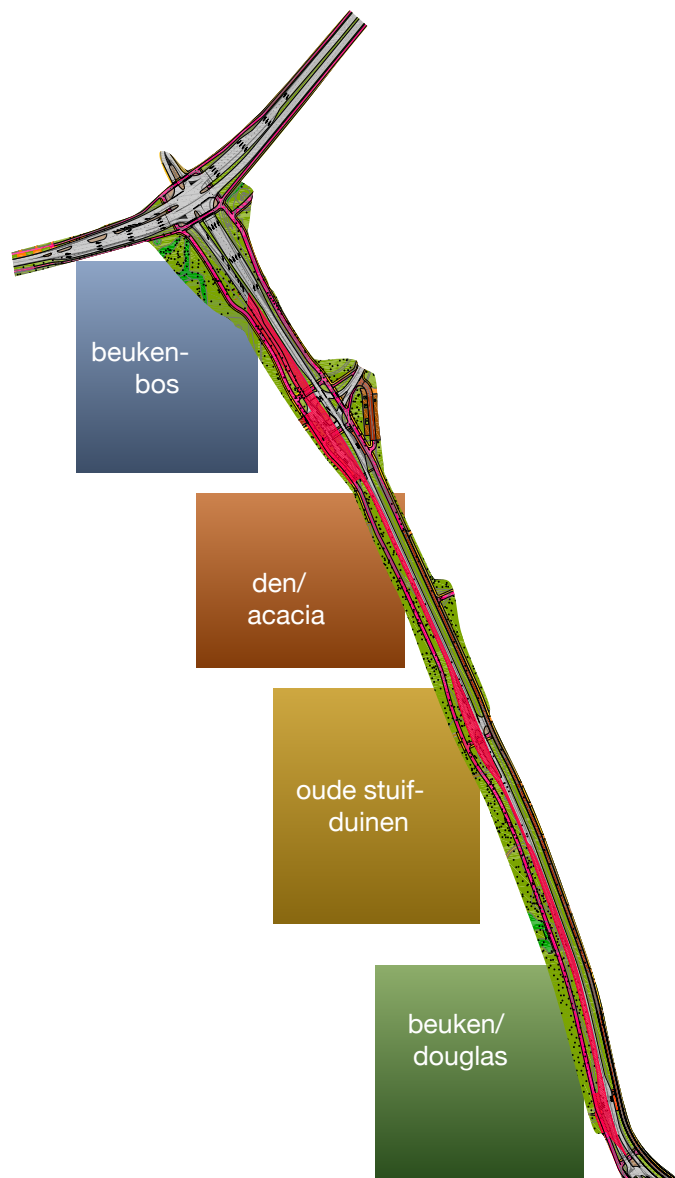


Beukenbos: beuken hebben een dichte kroon. Hierdoor laten zij geen ruimte voor onderbegroeiing. Alleen aan de randen zijn wat struiken te vinden.

Den/acacia: de den en de acacia hebben een zeer transparante en slanke kroon. Hierdoor is er veel ruimte voor een struiklaag en ook andere boomsoorten.

Oude stuifduinen: ooit heeft het zand van de stuwwal hier vrij spel gehad waardoor zandduinen zijn ontstaan. Soms op de plaats van eikenhakhout. Grillige eiken op en rond de duinen karakteriseren dit zeer markante deelgebied

Beuken/douglas: net als de beuk geeft een douglasspar veel schaduw. Dit deelgebied kenmerkt zich door de statige, hoge kale stammen van beide boomsoorten waar je makkelijk onder door kunt kijken.



Binnen dit deelgebied zijn veel A- en B-bomen geïnventariseerd. De beroemde Beik (5118) ter hoogte van de parkeerplaats bij Birkhoven is er hier een van. Op onderstaande afbeelding zijn de meest karakteristieke bomen in beeld gebracht. Ook is een gebied met stuifduinen benoemd. De combinatie van oude stuifduinen met daarop oude grillige eiken is bijzonder karakteristiek.

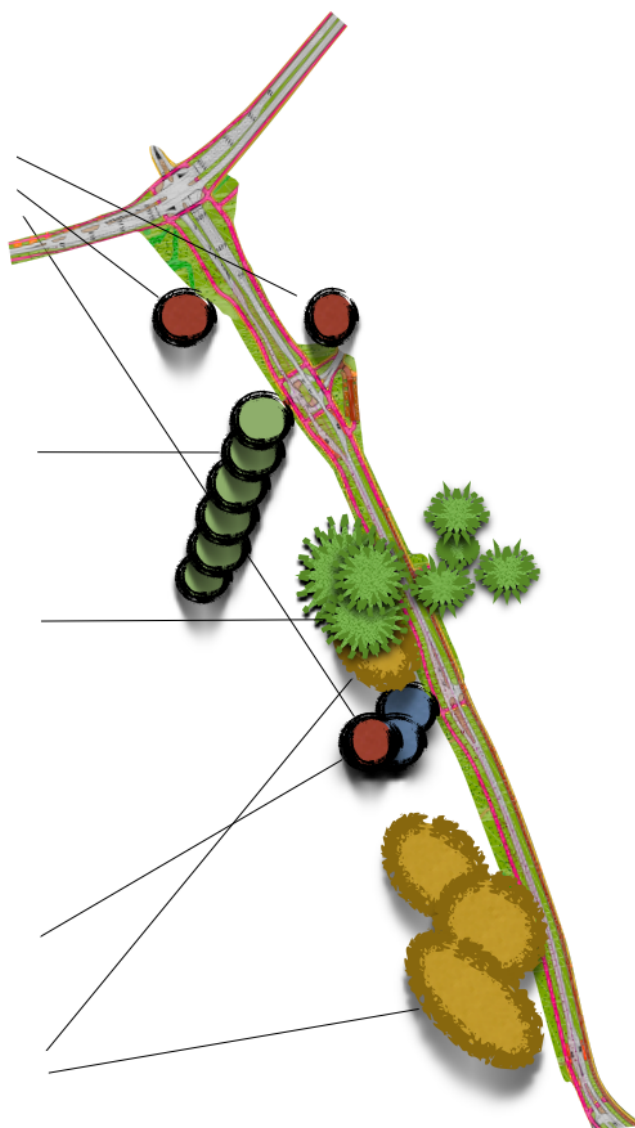
Beik: de *Fagus sylvatica* 'Quercoides' is een bijzondere beuk. Het is een echte beuk maar heeft de ruwe bast van een eik. Binnen het plangebied staan drie beiken.

Beukenstoelen: deze rij oude beuken is een relict van een oude structuur. De bomen zijn in hun beginjaren afgezaagd en daarna meerstammig uitgelopen. De beukenstoelen begeleiden je het bos van Birkhoven in.

Dennencluster; met hun grillige, opgaande stammen vormen deze dennen een prachtige boomgroep. Ook dieper in Birkhoven zijn dergelijke clusters te vinden maar dan ingekapseld in het bos.

Beukengroep: Op een lichte glooiing aan het begin van een wandelpad staat deze groep beuken van bijzondere omvang. Een van de bomen is een zogenaamde Beik.

Stuifduinen: direct naast het huidige fietspad springen een paar zandduinen er duidelijk uit. Samen met het kreupelhout vormen zij bijzondere elementen.



Impact

Het nieuwe wegprofiel vraagt extra ruimte door de inpassing van een ruime middenberm. Ook wordt het fietspad aan de oostzijde door het bosgebied gelegd. De ruimere opzet vraagt de kap van extra bomen maar levert ook meer mogelijkheden op voor kwalitatieve herplant. Tijdens de inventarisatie voor dit deelgebied is teruggelinkoppeld op het ontwerp. Hierdoor blijven 8 extra B-bomen en 1 extra A-boom behouden. Deze overgenomen adviezen worden hierna behandeld.

Getallen

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	16	44	339	399
BEA	8	38	68	114
kap	5	71	515	591
Totaal	29	153	992	1104



De beik is met zijn eikenschors een heel bijzondere beuk (*Fagus sylvatica* 'Quercoides'). Binnen dit deelgebied staan drie beiken (boomnummers 5046, 5118 en 5616). Voor drie wordt een nadere BEA uitgevoerd.



B-bomen: Karakteristiek voor de BW-laan zijn de grove dennen. Een enkeling met een grote omvang en een markante, gezonde kroon is als A-boom gekwalificeerd. Een vrij groot aantal gezonde dennen staat als B-boom genoteerd.

Reeds overgenomen advies

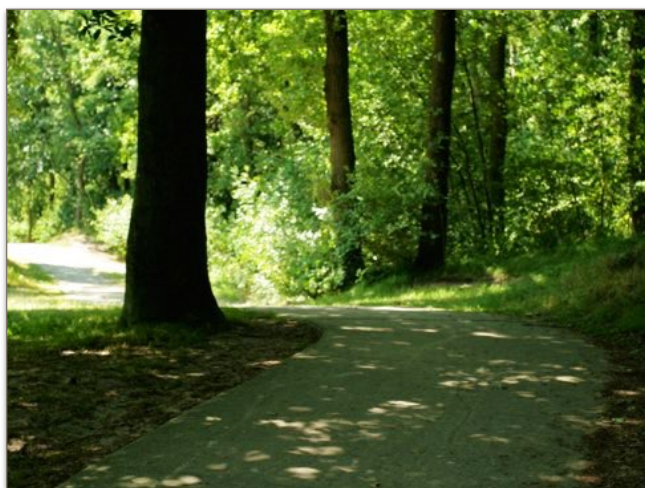
Inpassing fietspad

Op basis van de inventarisatie is onderzocht of het tracé zodanig in het bos ingepast kon worden zodat zoveel mogelijk A- en B-bomen gehandhaafd konden blijven. Daarnaast behoefde het tracé in het concept-ontwerp nog verfijning in verband met belevingswaarde en reliëf. Bij de plaatsbepaling is uitgegaan van een fietspad met een breedte van 3.50 m. met een werkbreedte van 4.00m. Het fietspad wordt in asfalt uitgevoerd.

Om een inschatting te kunnen maken van de beworteling van de bomen is steekproefsgewijs de bodemopbouw bekeken. Het bos is ontstaan op oud stuifzand. Hierop heeft zich een strooisellaag ontwikkeld van 20 - 25 cm. dik. De strooisellaag gaat langzaam over van losse bladaarde naar een inspoelingslaag van ca. 10 cm. dik.

Binnen de strooisellaag zijn matten van fijne wortels ontstaan. Dit is het deel van de bodem waar water gebufferd kan worden. In de zandlaag dieper in de bodem is weinig vocht voorhanden. Hier bevinden zich wel de dikkere wortels. Deze wortels zijn van groot belang voor de stabiliteit van de bomen. Behoud van de bomen is nauw verbonden met behoud van deze wortels.

Het is mogelijk gebleken een tracé tussen de bomen door te laten laveren. Dit zodanig dat er een logische lijn gevolgd kan worden. Een meerwaarde van het voorgestelde tracé is bovendien dat steile hellingen vermeden kunnen worden en dat de stuifduinen in tact blijven.



Door het fietspad mee te laten golven met het bestaande reliëf en gestuurd door de bijzondere bomen wordt de belevingswaarde voor de fietser vergroot en blijven bomen gespaard (Maarschalkersteeg Soest).



Direct onder de strooisellaag liggen de belangrijke stabiliteitswortels. Hier is een wortel te zien met een diameter van 12 cm. De dikkere wortels liggen in een laag van 20cm.



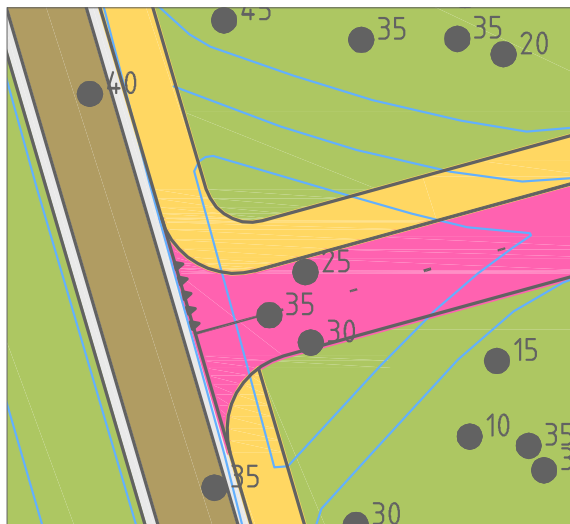
Het nieuwe tracé laveert tussen de B-bomen door. Er zijn diverse proefsleuven gegraven die allemaal volledig beoordeeld zijn.



De strooisellaag ligt op een oude, arme zandgrond. Hierdoor wortelen de dennen zeer oppervlakkig en kunnen makkelijk een oppervlakte van 5x5 meter beslaan.

Handhaven aansluiting Korporaal Cor Strikpad

Het fietspad richting Sportpark Bokkeduinen kreeg in het concept-ontwerp een aangepaste aansluiting op de BW-laan. Hiervoor zouden drie grove dennen gekapt moeten worden waardoor er een gat valt in de bosplanting. Hierdoor wordt aan de oostzijde de inbedding van de weg in het groen verschaald. De drie dennen staan op een strategische plek en versterken het boskarakter. Bij kap valt hier een groot gat in deze groene inbedding. Aanbevolen is de huidige aansluiting te handhaven. Het betreft de boomnummers 5328, 5329 en 5330.



In het concept-ontwerp was de aansluiting van het Korporaal Strikpad vernieuwd. Hierdoor zouden drie dennen komen te vervallen. (de getallen geven de diameters van de bomen weer).



Door behoud van de huidige aansluiting van het Korporaal Strikpad blijft het boskarakter in dit deeltracé in belangrijke mate behouden.

Bijzondere boomgroep

Ter hoogte van de nieuwe inrit van bungalowpark Bokkenduinen staat aan de westzijde van de BW-laan een bijzondere boomgroep. Een van de bomen is een zogenaamde beik (*Fagus sylvatica* 'Quercoides'). Alledrie de bomen vallen binnen de A-categorie. In het concept-ontwerp leek de groep niet te behouden, het fietspad raakte de boomgroep.

De wortels van deze bomen liggen zeer oppervlakkig zoals dit ook bij de andere bomen op deze oude zandgrond het geval is. De kronen zijn met elkaar vergroeid en vormen als het ware een kroon. De bomen zijn daarom uitsluitend als groep te behouden. Het fietspad moet zover mogelijk buiten de voet van de boomgroep gelegd worden. Hiervoor is geadviseerd de ruimte tussen de rijbaan en het fietspad tot een minimum te beperken. Het advies is overgenomen en er is ruimte gewonnen door de fietsoversteek op te schuiven en een wandelpad te verleggen.



De bomen (vlnr: boomnummers 5614, 5615, 5616 (beik)) vormen tezamen een kroon. Behoud van de individuele bomen is uitsluitend mogelijk wanneer de volledige groep bewaard blijft.

Bomen Rugby Club Eemland

In de parkeerplaats van Rugby Club Eemland staat een aantal grote bomen. Binnen het project verandert slechts de aansluiting op de parkeerplaats. De bomen kunnen behouden blijven. Wel is tussentijds geadviseerd om de boomspiegels te vergroten. De bomen staan nu rondom in de verharding. Door de verharding tussen het bosvak en de boomspiegel te verwijderen kan de bodem zich hier herstellen. Regenwater kan weer infiltreren en zuurstof kan weer toetreden in de bodem. Dit is een verbetering voor de bomen en gaat bovendien niet ten koste van parkeerruimte.



De bomen op de parkeerplaats van R.C. Eemland krijgen meer ruimte door het verwijderen van verharding. Op bovenstaande foto is aangegeven waar de verbinding met het bosvak wordt gemaakt.

Vermeende eikenstoof

Binnen het nieuwe wegtracé staat een boomgroep van eiken. Mogelijk zou het hier gaan om een oude hak-houtstoof. Aanpassing van het tracé is niet mogelijk. Een verplanting zou de enige mogelijkheid zijn om de boomgroep te behouden. De vraag is of het werkelijk om een eikenstoof gaat en of deze verplantbaar is. Profielkuilen met een diepte tot 70 cm. tonen niet aan dat het gaat om een en hetzelfde organisme. De stammen gaan erg diep zonder dat er sprake is van zijwortels. Bij bomen en stoven in stuifzand kan de stam ver zijn overstoven. Mocht er sprake zijn van een stoof dan kan de basis van de boom enkele meters onder het stuifzand zitten. De verdere onderzoeksresultaten zijn echter meer bepalend voor de conclusie. De bovenste laag bestaat uit een strooisel- en inspoelingslaag. Vanaf een diepte van 40 cm. is sprake van zeer mul zand. Dit maakt het verplanten niet haalbaar. De kluit loopt dan als het ware leeg. Hierdoor is de kans erg groot dat de afzonderlijke stammen los raken. Ook wanneer er werkelijk sprake zou zijn van een stoof is het risico op leeglopen van de kluit groot. De bewortelingsdiepte kan op deze stuifduinen tot enkele meters diep reiken. Bovendien kan de beworteling vele vierkante meters beslaan. Een verplanting zou in een dergelijke situatie uitsluitend door middel van verschuiving kunnen gebeuren. Dit zou inhouden dat er een sleuf zo breed en zo diep als de kluit uitgegraven moet worden tot aan de nieuwe plantplaats. Dit is een enorme ingreep in de achterliggende bosstrook. Voor zover bekend is er geen ervaring met het verplanten van stoven op stuifzand. Het advies om de boom niet te verplanten is overgenomen. Dit om het grote risico op falen en de schade aan het achterliggende bos te voorkomen.



Graven en vervolgens boren geeft geen aanwijzingen voor een eikenstoof. Het zeer droge en mulle witte boringszand is echter doorslaggevend voor de verplantingsmogelijkheden.



Deze oude stuifduin met vermeende eikenstooflangs de BW-laan kan niet behouden blijven.

Advies

Boomgroep met beik (5614, 5615, 5616)

Deze boomgroep moet binnen een BEA worden onderzocht. Hierbij zal het wortelpakket van de bomen in beeld worden gebracht. Afgraven van een cunet voor het fietspad is hier onmogelijk omdat de wortels direct aan het oppervlak liggen. Er is nauwelijks sprake van een strooisellaag. Een groeiplaatsverbetering zal vereiste zijn voor duurzaam behoud.

Uitwerking fietspad

Binnen een BEA zal verder onderzocht moeten worden welke boombeschermende maatregelen nodig zijn. Niet alleen in de materialiseren maar ook in de werkwijze bij aanleg. Door de breedte van het fietspad zal het noodzakelijk blijken om maatregelen te treffen om de zuurstofvoorziening in de ondergrond te waarborgen. Een fietspad met puinfundering met een dergelijke breedte heeft grote risico's op wortelsterfte tot gevolg. Naast het aanbrengen van een beluchtingssysteem zijn er ook andere boomvriendelijke constructies mogelijk. Zo zou een funderingsconstructie, die zowel de zuurstofhuishouding waarborgt als een dragende constructie vormt voor de bovenliggende verhardingsstrook, een oplossing kunnen bieden. Hier kan gedacht worden aan zogenaamde platte boomkratten.

In alle gevallen zal de strooisellaag verwijderd moeten worden. In deze BER wordt ervan uitgegaan dat er achteruit gewerkt wordt. Hierbij blijft de werkbreedte beperkt tot 4 meter en de bosbodem buiten het tracé blijft gevrijwaard van opslag, aan- en afvoer en verder verdichting. In de voorbereiding voor de uitvoering zal expliciet de locatie van aan- en afvoer geregeld moeten worden.

Aanpassing toerit Sportpark Birkhoven

Er komt een nieuwe toerit naar Sportpark Birkhoven. Deze ligt ten opzichte van de huidige toerit meer richting de Birkstraat. In het onderhavige concept ontwerp is de toerit te dicht langs een markante beuk met een lange zijwortel gepland. Voor het gewenste behoud van deze boom dient het wegtracé zoveel mogelijk buiten de kroonprojectie van deze boom te worden gesitueerd.

Versterken verschillende bostyperingen

Binnen het tracé zijn verschillende bostyperingen onderscheiden. Door deze typeringen aan te scherpen wordt de bosbeleving vergroot. Bovendien wordt voorkomen dat concurrentiekrachtige bomen zoals de beuk en de douglas de overige bostyperingen gaan ondermijnen. Per bostype wordt hier summier een toelichting opgegeven:

- Beukenbos: Bodem in tact laten. Beuken zijn erg gevoelig voor vergraving en verdichting. Verder weinig aan doen.
 - Den/acacia: dit bostype is zeer licht en de grillige, hoge stammen zijn karakteristiek. In dit bostype beuken en douglassparren zo veel mogelijk weren. Overige boomsoorten en ook heesters zijn hier welkom. Zo staat hier ook een aantal jonge tamme kastanjes die nog prachtig uit kunnen groeien.
 - Oude stuifduinen: in dit gebied zijn bewust grillige stammen en meerstammige bomen opgenomen als te behouden bomen. Vanuit boomtechnisch oogpunt zullen dit nooit mooie solitaire worden maar juist deze kleinere elementen geven het unieke karakter. Ook de onderbegroeiing mag hier niet over het hoofd wor-
-

den gezien. Verschillende varens, bosbes en Salomonszegel vormen hier een lage onderbegroeiing. Eik moet hier voorrang krijgen op beuk en douglas. Boomstobben mogen gehandhaafd blijven.

- Beuken/douglas: dit bostype houdt zichzelf in stand en laat weinig ruimte voor overige boomsoorten. Ook hier geldt dat de bosbodem kwetsbaar is.

Nieuwe aanplant

Op verschillende plaatsen zullen nieuwe bomen moeten worden aangeplant. Het wordt sterk afgeraden om met een lijnvormige nieuwe laanbeplanting de hoofdweg van de BW laan te begeleiden. Aanbevolen wordt om bij de soortkeuze en het plantverband zoveel mogelijk aan te sluiten op de verschillende bostyperingen. Hiermee wordt de BW-laan weer zoveel mogelijk ingepast in het omliggende bos.

Door de nieuwe bomen voldoende groeiruimte mee te geven kunnen de bomen uitgroeien tot werkelijk grote bomen. Ook bij nieuwe aanplant in de bosstroken zal de groeiplaats verbeterd moeten worden. De bodem is overwegend zeer schraal met slechts een dunne, voedselrijke bovenlaag. De huidige bomen zijn hier of vanuit zaailing opgegroeid, of als spil aangeplant. Om de weg weer snel op beeld te hebben zal met kwekerijbomen en ruime groeiplaatsen gewerkt moeten worden. Deze kwekerijbomen zijn vaak al enkele decennia opgekweekt in rijke grond. Aanplant in schraal zand zal een grote verplantshock en grote kans op uitdroging inhouden. Bij aanplant moet een boom al zoveel ruimte meekrijgen dat deze jaren vooruit kan. Hiervoor kan een vuistregel worden gehanteerd van een 0.75 m² doorwortelbare ruimte per jaar.

Conclusie

Binnen het deelgebied BW-laan Noord zijn er veel mogelijkheden voor inpassing van bomen in het ontwerp. Een aantal mogelijkheden zijn al in het ontwerp opgenomen, anderen vragen een nadere uitwerking. Door een goede technische uitwerking hoeft niet ingeboet te worden op de groene kwaliteit.

De reeds opgevolgde adviezen hebben tot een vermindering van het aantal te kappen bomen geleid, wat betreft de bomen die er toe doen (A en B bomen). In dit deelgebied moeten volgens het onderhavige concept ontwerp 591 bomen gekapt worden, waarvan 5 A bomen en 71 B bomen.

Parkeerplaats Birkhoven





Parkeerplaats Birkhoven

Karakteristiek

Het deelgebied parkeerplaats Birkhoven loopt vanaf de entree aan de Barchman Wuytierslaan tot aan de sportvelden van sportpark Birkhoven. Het beslaat de huidige parkeerplaats met de omliggende bomen en bossages. Het meest karakteristiek zijn de enorme beuken en eiken op de oude parkeerplaats. De bomen staan in een verdichte bodem.

Bij de entree van de parkeerplaats staat een bijzondere boomgroep van beuk. Deze boomgroep staat op een kleine verhoging samen met een kleinere beuk die in het nieuwe wegprofiel is geprojecteerd. De boomgroep wortelt oppervlakkig en lijkt met zijn wortels verbonden met de kleinere beuk. De oude parkeerplaats en de bosstrook langs de Barchman Wuytierslaan kent nauwelijks onderbegroeiing. De overige begroeiing bestaat uit randen met veel acacia en esdoornopslag en enkele dikker dennen en acacia's.



De meeste oude beuken en eiken op de parkeerplaats gaan er op vooruit in de nieuwe situatie. De auto's verdwijnen en de bodem kan zich herstellen. Het blad mag weer blijven liggen en er hoeft niet meer te worden gesnoeid.

Impact

Om een ecologische verbinding te maken tussen Birkhoven en de Eem wordt de parkeerplaats verplaatst. De oude parkeerplaats wordt daarmee weer bos en wordt toegevoegd aan de EHS. Uitgangspunt is dat het sportpark voortaan wordt ontsloten via een toegangsweg en een uitrit. Hiervoor wordt een extra doorgang gemaakt van de BW-laan naar het sportpark. De aanpak van het parkeerterrein bij sportpark Birkhoven biedt enkele kansen. Zo kan de markante boomgroep bij de entree een beeldmerk worden voor het sportpark. De oude bomen kunnen hiermee behouden blijven. De oude parkeerplaats komt deels te vervallen. De bestaande grote bomen krijgen hierdoor meer ruimte en vormen een unieke basis voor de ontwikkeling tot een bosstrook. Een klein aantal grote bomen maakt onderdeel uit van de nieuwe parkeerplaats. Een bosgebied met zoveel oude, grote bomen is uniek binnen het projectgebied.

Getallen

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	7	7	111	125
BEA	6	4	26	36
Kap	1	0	112	113
Totaal	14	11	249	274

Conclusie en aanbevelingen

Geadviseerd wordt om de uitrit via de bestaande toegangsweg te laten lopen. Hiermee wordt een aanzienlijk aantal bomen gespaard. Belangrijk argument hierbij is dat de bijzondere boomgroep van beuk in zijn volle omvang gespaard blijft. Daarnaast wordt voorkomen dat er een groot gat valt in de begeleiding van de BW-laan. Indien de stamvoet echter niet in de volle omvang kan worden ingepast dan wordt kap van de boom geadviseerd.

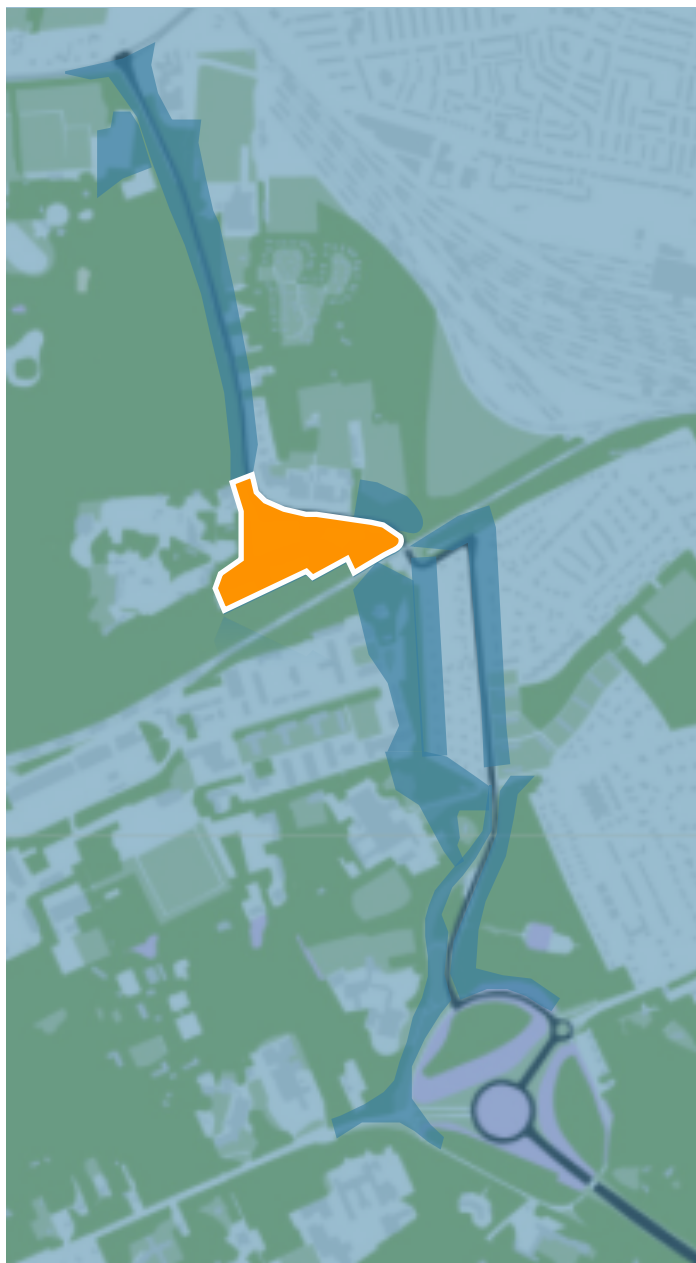
De bomen op de oude parkeerplaats zijn oud en groot. Door het opheffen van de verdichting krijgen zij een tweede leven en kunnen een bijzondere ecologische functie gaan vervullen. Voor de oude parkeerplaats wordt moet de oude puinverharding blijven liggen. Het afgraven en afvoeren zou teveel schade aan de wortels opleveren. Wel moet de verdichting van de bodem worden opgeheven. Dit kan door middel van ploffen. Hiermee wordt het bodemleven en de zuurstofhuishouding hersteld. Belangrijk is dat verdere verdichting wordt voorkomen door het terrein ontoegankelijk te maken voor gemotoriseerd verkeer. Ook dienen de bomen niet meer te worden gesnoeid als laanboom.

Een aantal grote bomen wordt ingepast in uitsparingen tussen de nieuwe parkeervakken. Voor deze bomen moet een BEA worden uitgevoerd.



De bijzondere boomgroep van beuken lijken ondergronds met elkaar vergroeid. Inpassing zou een waardevolle toevoeging zijn aan de nieuwe entree. Dit vraagt echter veel ruimte omdat behoud uitsluitend mogelijk is wanneer de volledige stamvoet wordt ingepast.

Parkeerplaats Dierenpark Amersfoort





Parkeerplaats Dierenpark Amersfoort

Karakteristiek

Dit deelgebied beslaat het bosgebied ten noorden van het spoor. De Kabouterhut en de huidige parkeerplaatsen van het dierenpark zijn aangelegd in dit bos. Direct ten noorden van het spoor is het bos nog het meest intact. Hier staan veel eiken. Voor de bomen op de parkeerplaatsen kan gesproken worden van een sterfhuisconstructie. De grotere bomen hebben duidelijk te lijden van de verdichte groeiplaatsen.

De parkeerplaats van het dierenpark bestaat uit een hoger en uit een lager deel. Beide danken hun groene karakter aan de smalle bosstroken waardoor ze zijn omgeven. De lager gelegen parkeerplaats wordt afgeschermd van het dierenpark door een brede strook met Douglassparren. In deze strook staan veel weggkwijpende en ook dode bomen. Op de hoger gelegen parkeerplaats staat een reusachtige meerstammige Tamme kastanje (8646). Het lijkt erop dat deze parkeerplaats destijds verlaagd is aangelegd. Bestaande oudere bomen staan op een heuvel.



De hoger gelegen parkeerplaats van het Dierenpark lijkt afgegraven te zijn. Hierbij is om de grote bomen heen gegraven.



Een oude taxus op de hoge parkeerplaats van het dierenpark is mogelijk inpasbaar in de nieuwe situatie.

Impact

De veranderingen zijn hier ingrijpend. De ingang van de tunnelbak beslaat een groot deel van de lager gelegen parkeerplaats en de parkeerplaats van de Kabouterhut. De resterende parkeerplaatsen worden opnieuw ingericht waarbij uitsluitend een aantal groene omljstingen behouden kunnen blijven. Tussen de Barchman Wuytierslaan en de tunnelingang kan een aantal bomen gespaard blijven. Ook door de veranderingen van het maai-veldniveau moeten veel bomen verdwijnen. Het fietspad wordt verhoogd aangelegd in de aanloop naar de fietsbrug. Ophoging en vergraving gaan helaas niet samen met duurzaam boombehoud. Kap van een aantal markante bomen is hier niet te voorkomen zonder ingrijpende aanpassingen van het ontwerp.

Getallen

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	0	6	500	506
BEA	1	14	97	112
Kap	0	9	584	593
Totaal	1	29	1181	1211



Deze twee eiken kunnen een markante rol gaan vervullen in het nieuwe ontwerp. Meer bestaande bomen kunnen in hun nieuwe omgeving een bijzondere plaats in gaan nemen.



Binnen dit deelgebied is het bos grenzend aan het spoor het meest in tact.

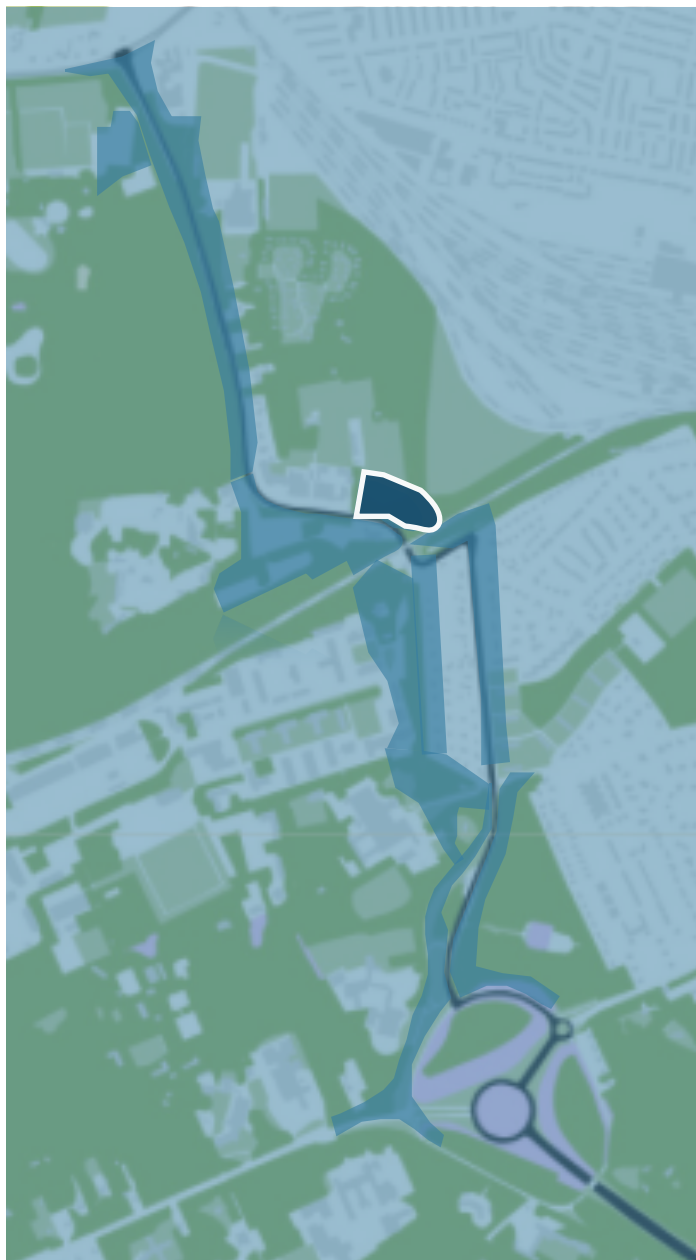
Conclusie en aanbevelingen

Binnen dit deelgebied is de impact op de bestaande bomen groot. Veel bomen moeten worden gekapt voor de aanleg van de tunnel en de fietsbrug. Ook vraagt de herinrichting van de parkeerplaatsen de kap van veel bomen. Inpassing van bestaande bomen is slechts mogelijk indien het maaiveldniveau gelijk blijft en de nieuwe groeiplaats in een groenstrook of berm ligt. Op een aantal strategische plaatsen is het zeer de moeite waard om bestaande bomen in te passen in de nieuwe situatie. Niet alleen om bomen te behouden. Ook voor de nieuwe situatie levert het een kwaliteitsverhoging doordat parkeerplaats en de tunnelbak beter worden opgenomen de omgeving. De sfeer van de grote en vaak grillige bomen is met jonge aanplant niet te evenaren. geadiveerd wordt een BEA uit te laten wijzen welke boomtechnische randvoorwaarden nodig zijn voor deze inpassing.

Aan de hand van een meer gedetailleerd ontwerp dient binnen een BEA de inpassing van de bomen bij hoger gelegen parkeerplaats bestudeerd te worden.

Voor de BEA is het belangrijk om de exacte veranderingen in het maaiveld (vergraving, afgraving en ophoging) in beeld te hebben. Deze informatie dient met het definitieve ontwerp meegegeven te worden.

Nieuwe parkeerplaats Kabouterhut





Nieuwe parkeerplaats Kabouterhut

Karakteristiek

Voor de bezoekers van de Kabouterhut is een nieuwe parkeerplaats gepland aan de oostzijde van de huidige Barchman Wuytierslaan. Dit terrein bestaat uit hoofdzakelijk spontane, dichte begroeiingen. Tussen de be-



Door zijn evenwichtig uitgegroeide kroon valt de omvang van de Kabouterboom (8009) bijna in het niet. Toch is deze reus met een stamdiameter van 1.30m. de dikste boom binnen het projectgebied. Behoud is vooral gericht op het behoud van de wortels en de kwaliteit van de groeiplaats.

groeiing door loopt een onverhard pad naar een serviceweg van ProRail en een toegangsweg naar een achterliggend bos. De toegangsweg doet verder dienst als informele parkeerplaats voor hondenbezitters.

Naast enkele volwassen eiken is de grote hoeveelheid uitgegroeide acacia's opvallend.

Hier is ook de dikste boom uit het projectgebied te vinden, een inlandse eik met een prachtige, breed uitgegroeide kroon en een stamdiameter van 1.30m.. In deze BER wordt de boom daarom omgedoopt tot Kabouterboom. Verderop tussen de acacia's staat een bijzondere boomgroep van eiken (8007). De vier stammen zijn allemaal van dezelfde omvang (45cm.) en staan in een kring bij elkaar.

Impact

Voor de aanleg van de parkeerplaats wordt een groot oppervlak van het deelgebied verhard. Slechts weinig van de bomen zijn hier als waardevol te bestempelen. Dit door de grote dichtheid van de begroeiing en de slechte kwaliteit van veel van de bomen. De dikke eik en de boomgroep springen hier echter uit. De dikke eik staat in het nieuwe ontwerp ingeklemd tussen de toerit van de parkeerplaats en enkele parkeervakken. Aan de wegzijde in de huidige situatie zal de boom weinig wortels hebben ontwikkeld. Dit heeft hij gedaan in de bosstrook waar de bodem niet verdicht is en rijk aan voedingsstoffen. In het concept-ontwerp wordt deze situatie omgedraaid waardoor de groeiplaats ernstig wordt bedreigd. De fundering van de verharding en de verharding zelf sluiten de ondergrond af voor zuurstof en hemelwaterinfiltratie waardoor de functie van de wortels ernstig beperkt wordt. De boom zal dan langzaam in conditie achteruit gaan. Ook zal het risico op beschadiging van de wortels bij de aanleg groot zijn.

De boomgroep staat op de nominatie om gekapt te worden als gevolg van de situering midden in de parkeerplaats.

Aan de oost- en zuidzijde blijven stroken met bomen behouden waardoor de nieuwe parkeerplaats ingepast wordt in bestaand groen.

Getallen

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	0	4	100	104
BEA	2	0	3	5
Kap	0	0	85	85
Totaal	2	4	188	194

Conclusie en aanbevelingen

Binnen dit deelgebied zijn weinig waardevolle bomen aangewezen. Ook het karakteristiek van het gebied kan niet als bijzonder worden omschreven. Wel verdient de dikste boom van het projectgebied een bijzondere vermelding. Aanbevolen wordt om te schuiven met de toerit en de parkeervakken om de werkelijke stamvoet en wortelaanzetten van deze bijzondere boom de ruimte te geven. Hierbij moet uitgegaan worden van een vrije ruimte vijf bij vijf meter bovengronds. Uiteraard zal deze boom onderwerp moeten zijn van een Boom Effect Analyse om te bepalen waar de wortels exact zitten. Vervolgens kan hier de werkmethode en materialiseren op worden aangepast om ook ondergronds deze boom een toekomst te bieden.

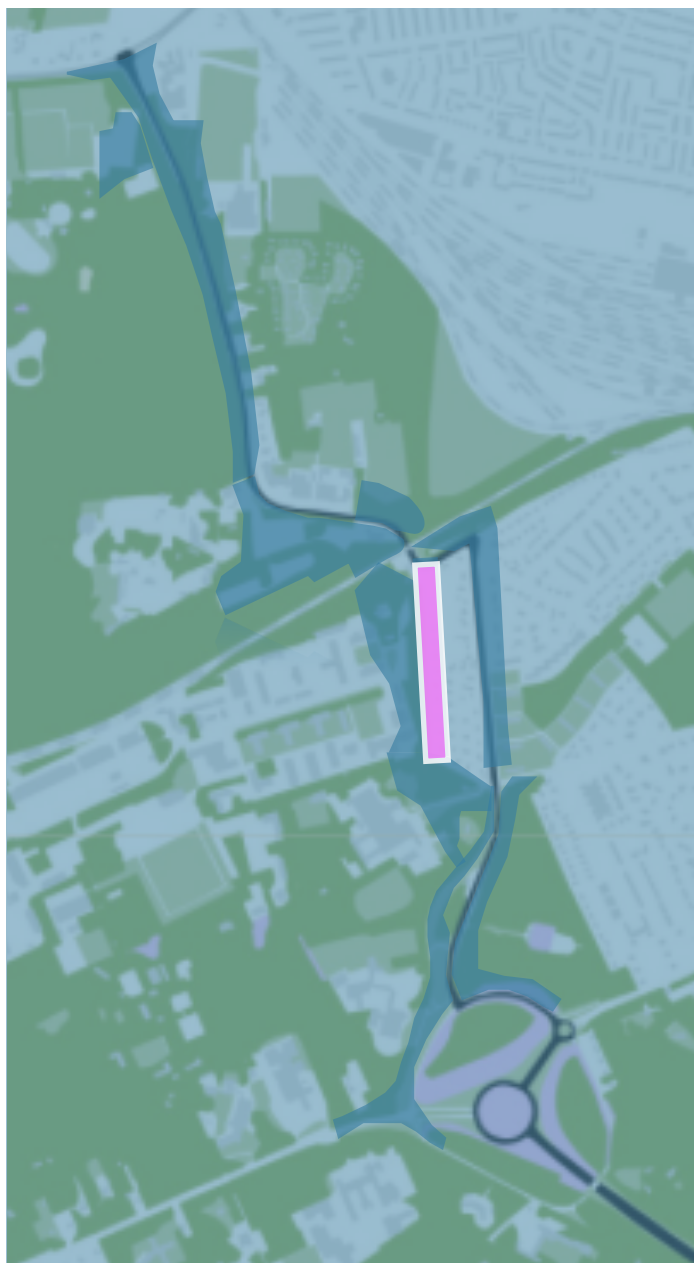
Duidelijk is dat de boomgroep van vier eiken midden in de nieuwe parkeerplaats staat geprojecteerd. Toch wordt geadviseerd om bij de herziening van het ontwerp de mogelijkheden voor inpassing nader te onderzoeken. Ook hier geldt dat de stamvoet en wortelaanzetter ruim ingepast moeten worden.

Met name de dikke eik kan een ware blikvanger worden voor dit deelgebied.



Eiken kunnen heel oud worden wanneer wij de wortels rust gunnen. Deze boom (Fredville Oak U.K.) is het voorland van de Kabouterboom. Inmiddels heeft deze boom een diameter van 4.00 m. bereikt en is ook voor het Verenigd Koninkrijk een unicum. Deze veteraan laat zien dat onze Kabouterboom eigenlijk nog een jonkie is en nog een lange weg voor zich heeft.

Aletta Jacobslaan





Aletta Jacobslaan

Karakteristiek

Het kleinste deelgebied wordt begrensd door de Aletta Jacobslaan en het hek van de Berhardkazerne. Het meest opvallend is een verspringende rij van oudere eiken die een eikenwal vormen. Andere soorten zoals den, vogelkers, beuk en berk mengen zich met de eiken. Met name de beuken en de opgaande bosstrook op het terrein van defensie concurreren met de eiken om het licht.

De strook ziet er enigszins verwaarloosd uit door gestort tuinafval.

Impact

Aan de zijde van de kazerne komt het verdiepte wegtrace te liggen. Ten behoeve hiervan verdwijnen met name in het zuidelijke deel langs de Aletta Jacobslaan bomen. In het noordelijke deel kunnen de bomen behouden blijven.

Getallen

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	2	35	40	77
BEA	0	0	0	0
Kap	0	2	27	29
Totaal	2	37	67	106

Conclusie en aanbevelingen

Bij de inventarisatie is uitgegaan van een zone van 8 meter buiten de damwand. Nog niet duidelijk was hoe steil het talud gegraven moet worden en tot waar de rand van het talud reikt. Een BEA moet uitwijzen of er bijzondere beschermende maatregelen nodig zijn om de effecten van het afgraven te compenseren.

De rij eiken kan als element versterkt worden. Het verdient de aanbeveling om dood hout uit de kronen te verwijderen. Verder opkronen van de bomen is niet wenselijk. Door het verwijderen van het tuinafval, de bramen en de vogelkers wordt de bodem opgeschoond. Mogelijk kan een stinsenflora worden aangebracht om de belevingswaarde te vergroten. Een inrichting met grasberm en regulier maaibeheer wordt hier sterk afgeraden.

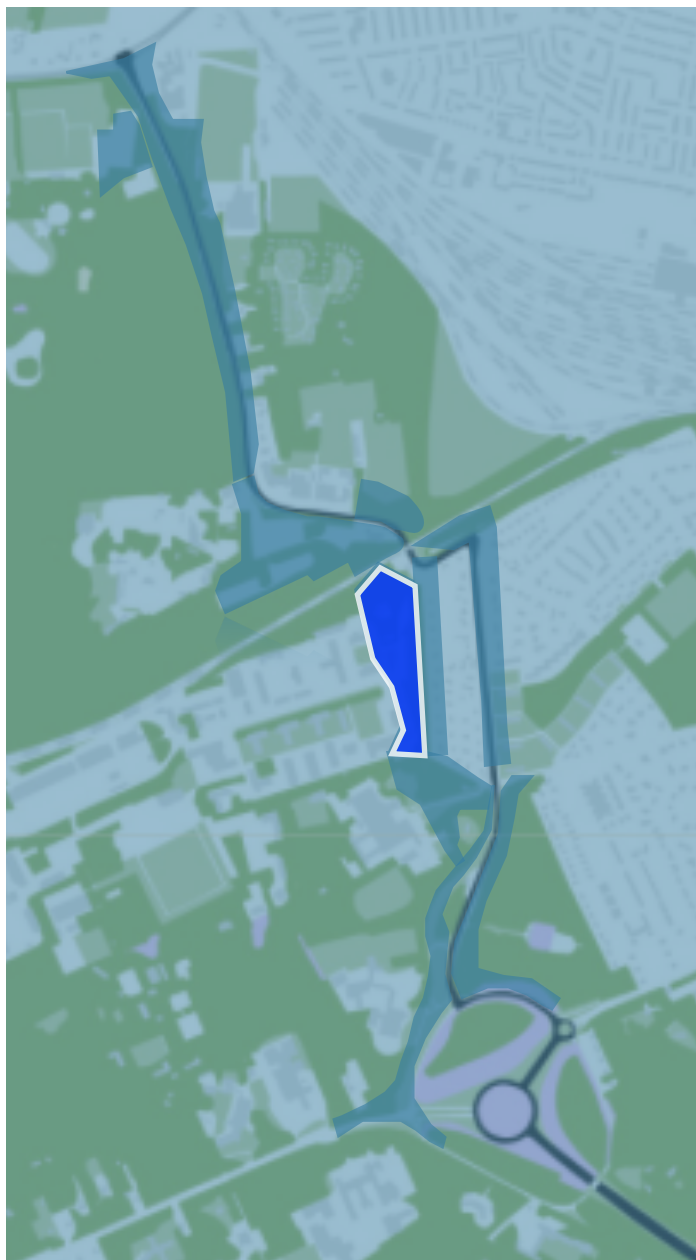


Voorjaarsflora zoals de boshyacint vergroten de belevingswaarde van de eikenwal. Het nastreven van een grasbegroeiing met intensief maaibeheer onder de eikenwal sterk afgeraden.

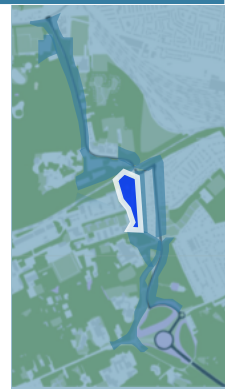


Een voorbeeld van een herstelde eikenwal elders op de Utrechtse Heuvelrug met o.a. Sneeuwklokje, Look-zonder-look, Fluitekruid en Robertskruid. Een bloeiende onderbegroeiing vergroot de biodiversiteit.

Bernhardkazerne



Berhardkazerne en omgeving



Karakteristiek

Dit deelgebied beslaat het meest oostelijke deel van het terrein van de Bernhardkazerne. Het overgrote deel van de bomen staat binnen de hekken van de kazerne. Ook de bomen naast de entree, buiten de hekken, en de bomen achter restaurant 'De Vlasakkers' vallen onder dit deelgebied. Binnen het deelgebied zijn geen A-bomen geïnventariseerd. Dit komt overeen met het algemene beeld van de betrokken bomen.

Praktisch alle bomen in dit deelgebied staan in bosverband. Het betreft veelal spontane bosopslag met een dichte onderbegroeiing. Enkele dikkere dennen springen letterlijk en figuurlijk boven de begroeiing uit. Dit door hun omvang.

Op het kazerneterrein staat bij de entree nog een aantal solitaire Acacia's in een grasstrook. De Amerikaanse eiken voor restaurant 'De Vlasakkers' zijn de meest in het oog springende solitaires (4636, 4637). Verderop langs het spoor staat een, voor dit deelgebied, dikke inlandse eik (60cm.). Het is een karaktervolle grillige solitaire (nr.4635).

Impact

De impact van het project op dit deelgebied is groot. De verdiepte weg, de ingang van de tunnel, de fietsbrug over het spoor, de nieuwe entree van de kazerne en de verlaagde aansluiting op de Barchman Wuytierslaan zorgen ervoor dat het maaiveldniveau overal veranderd. Slechts in enkele hoeken blijven bomen buiten schot. Ook bij de entree, op de kop van de Aletta Jacobslaan kunnen enkele bomen behouden blijven.



Entree Bernhardkazerne



De toegangsweg tot de kazerne met op de voorgrond de bosstrook die de scheiding vormt met de naastgelegen woonwijk.

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	0	4	82	86
BEA	0	3	2	5
Kap	0	16	537	553
Totaal	0	23	621	644

Conclusie en aanbevelingen

Van de 644 beoordeelde bomen in dit deelgebied kan slechts een klein deel gespaard blijven. De impact op de bomen is hier groot. Ondanks het feit dat er veel groen gaat verdwijnen zijn de bomen op zich niet als waardevol te bestempelen.

Voor enkele bomen wordt geadviseerd een BEA uit te voeren. Deze bomen staan veelal aan de rand van te vergraven terrein. Bij de inventarisatie kon in het veld niet beoordeeld worden in welke mate er afgegraven moet gaan worden. Bij de nadere detaillering kunnen mogelijk taludlijnen enigszins worden aangepast ten behoeve van de enkele bomen.

De nieuwe aanplant op de taluds van de verdiepte weg vragen een nadere studie. Het bij elkaar brengen van technische en boomtechnische randvoorwaarden kunnen de mogelijkheden voor nieuwe aanplant inzichtelijk maken.

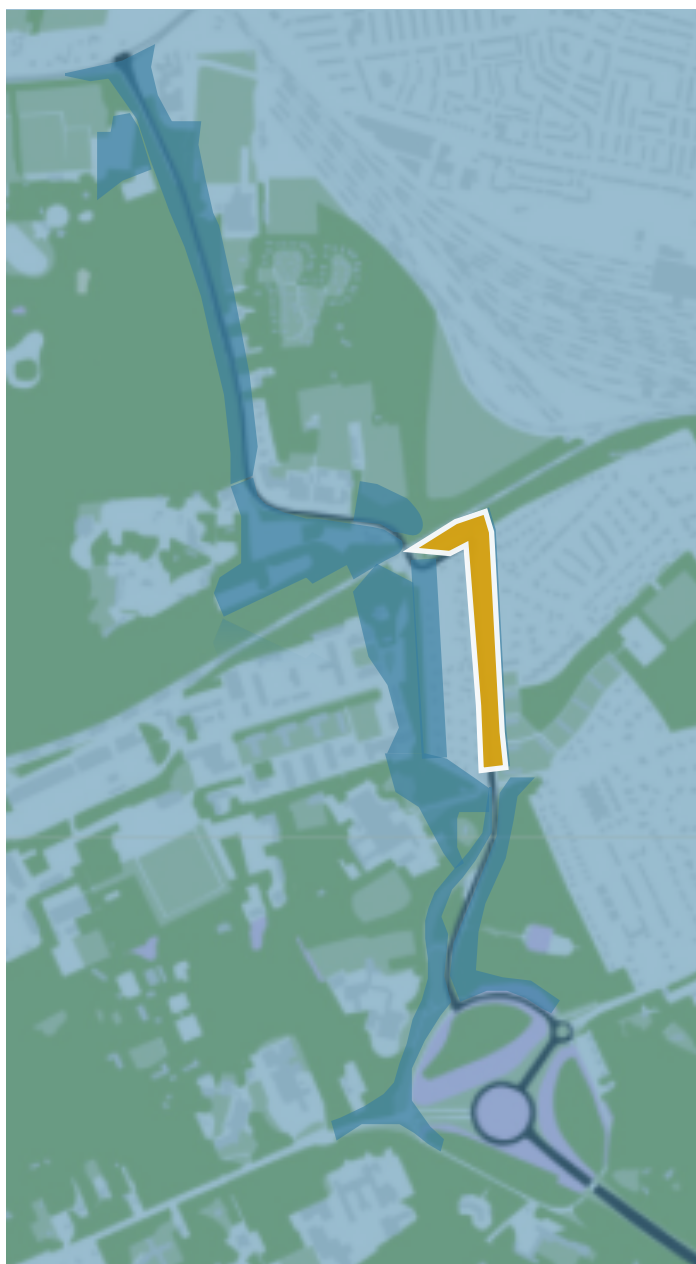


De Amerikaanse eiken voor de Vlasakkers zijn beeldbepalend voor deze drukke plek bij de spoorwegovergang.



De bosstrook van het kazerneterrein ligt direct achter het hek langs de Aletta Jacobs-laan.

Daam Fockemalaan



Daam Fockemalaan



Karakteristiek

Dit deelgebied beslaat het traject van de Barchman Wuytierslaan ten zuiden van het spoor en volgt vervolgens de Daam Fockemalaan tot aan de kruising met de Prins Frederiklaan.

Direct langs het spoor ligt een strook met spontane begroeiingen rondom de retentievijver. Direct bij de spoorwegovergang is de het terrein nog vlak. Hier staan enkele grillig uitgegroeide bomen. Rondom de retentievijver staan de bomen vaak op een steil talud. Verderop richting het station verandert het karakter. Hier gaat de relatief jonge begroeiing over in een oude wal met zeer oude eiken.

Dit deel tot aan de Prins Frederiklaan omvat het grootste aantal straat- en laanbomen van het projectgebied. Een aantal ervan staat in tussenbermen en bestaat uit relatief jonge eiken. De bomen aan de buitenzijde van de Daam Fockemalaan omvat enkele oude zilveresdoorns. Ook is een aantal particuliere bomen geïnventariseerd. De jonge eiken staan in een zeer arme en beperkte groeiplaats. Naast de arme zandgrond in dit gebied wordt de groei ruimte voor de wortels waarschijnlijk ook flink beperkt door de fundering van de rijbanen. De oudere bomen, waaronder veel zilveresdoorns, zijn vaak vergroeid met de trottoirbanden. Deze uitgegroeide bomen geven de laan, samen met de veelal statige huizen, een min of meer monumentaal karakter.



Direct langs het spoor is spontane bosopslag te vinden. Naast den en berk is hier ook veel eik en Amerikaanse vogelkers te vinden.



Aan de oostzijde grenst het plangebied aan een oude eikenwal. Deze wal ligt tussen het spoor en de Barchman Wuytierslaan in. Aanbevolen wordt deze wal mee te nemen in het boombeschermingsplan.

Impact

De Barchman Wuytierslaan wordt verdiept richting de nieuwe tunnel. Ook schuift deze op naar het noorden om ruimte te maken voor de nieuwe toegangsweg naar de Bernhardkazerne. Een groot deel van de bestaande bosstrook zal daarom verdwijnen. Tussen beide wegen loopt het fietspad dat verhoogd wordt als aanloop naar de nieuwe fietsbrug. In de tussenliggende kunnen enkele bomen behouden blijven. Richting het station neemt de weg zijn oude loop weer aan. Hier blijft aan de spoorzijde een strook begroeiing gespaard.

De Daam Fockemalaan verliest een belangrijke verkeersfunctie. Dit ten gunste van het areaal aan groen. De rijweg wordt versmald. De huidige tussenbermen worden breder. De oude bomen aan de buitenzijde van het profiel komen volledig in een groenstrook te staan.

Getallen

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	2	10	166	178
BEA	3	1	6	10
Kap	0	1	233	234
Totaal	5	12	405	422

Conclusie en aanbevelingen

De veranderingen evenwijdig aan het spoor zijn groot. Hier gaan veel bomen verdwijnen. De geringe kwaliteit van de begroeiing geeft geen aanleiding om verder behoud te onderzoeken. Wel wordt geadviseerd de oude eikenwal, aan de oostzijde van het deelgebied, mee te nemen in het boombeschermingsplan. Hoewel de oude eiken net buiten de invloedssfeer van het project lijken te vallen worden ze in deze BER toch duidelijk in kaart gebracht. Dit om te voorkomen dat er schade aan de bomen ontstaat door bijvoorbeeld aan- en afvoer en opslag tijdens de werkzaamheden.

Hoewel de bomen aan de Daam Fockemalaan erop vooruit lijken te gaan verdient het de aanbeveling om de groeiplaatsen van de bomen te onderzoeken. De groei van de jonge bomen indiceert een gebrekkige en beperkte groeiplaats. Omdat tijdens de werkzaamheden het wegprofiel volledig wordt vernieuwd kan een groeiplaatsverbetering direct worden meegenomen. Onder de huidige groeiomstandigheden zullen de bestaande jonge eiken niet volledig uit kunnen groeien.

De oude bomen aan weerszijden van het wegprofiel krijgen een ruime groeiplaats aangemeten. Boombeschermende maatregelen voor de verwijdering van de bestaande verhardingen dienen te worden opgenomen in een boombeschermingsplan. Ook de uitbreiding van de groeiplaats dient op een boomvriendelijke manier te gebeuren.

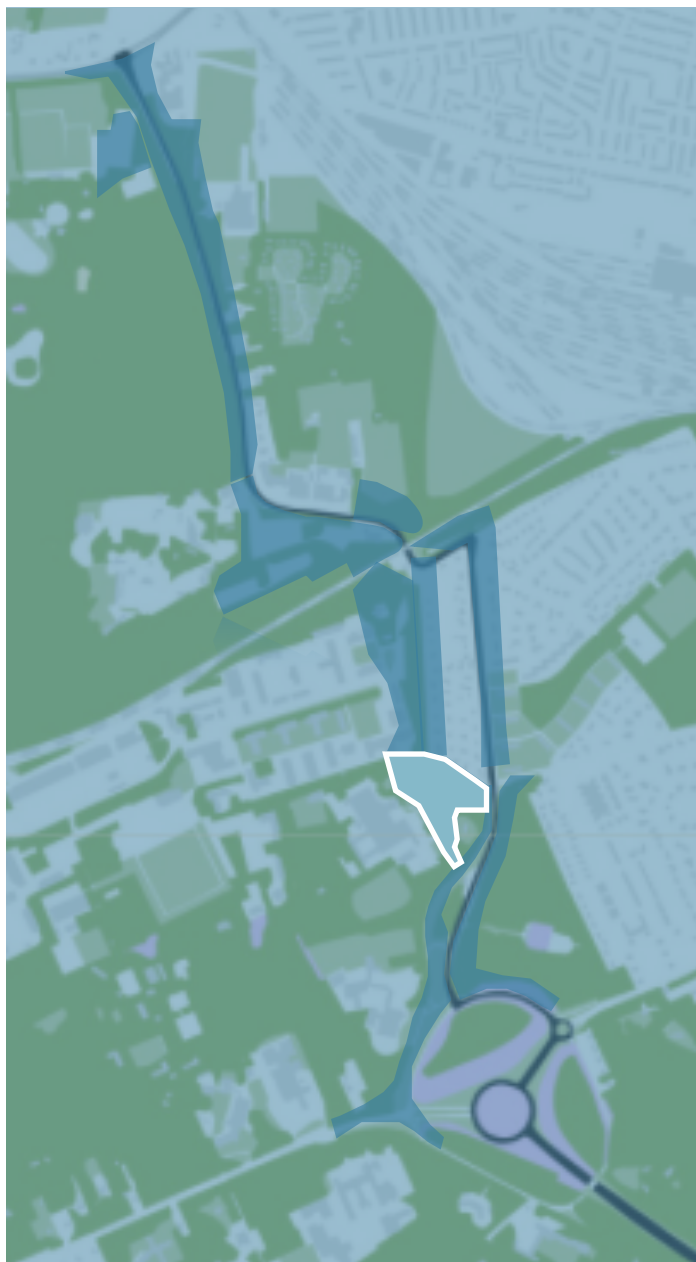


De oude esdoorns langs de Daam Fockemalaan zijn vergroeid met de stoeprand. De bomen zijn zeer karakteristiek en hebben een toekomst in de nieuwe ruime groenvakken. Bij de herinrichting moet de oude verharding met zorg en kennis worden verwijderd. Op sommige plaatsen zal het zelfs onvermijdelijk zijn om enkele trottoirbanden te laten liggen. Verwijdering zou de stamvoet beschadigen en ook instabiliteit van de boom tot gevolg kunnen hebben.

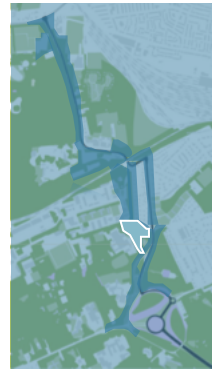


De jonge eiken aan de Daam Fockemalaan kunnen behouden blijven. Wel adviseert de BER boombeschermende maatregelen op te stellen voor de herinrichting. Groeiplaatsverbetering wordt sterk aanbevolen voor deze schrale groeiplaatsen.

O.L.V. ter Eem



O.L.V. ter Eem



Karakteristiek

Een deel van het terrein van het klooster Onze Lieve Vrouwe ter Eem bestaat uit een contemplatie tuin. Dit deel is aangelegd in de jaren na de bouw van het klooster (1933). De tuin gaat langzaam over in een gemengd bos. Het grootste deel van de bij het project betrokken bomen staat in twee bosstroken. In de strook bos grenzend aan de tuin staan veel grote dennen en ook een bijzonder dikke taxus met een stamdiameter van 40cm. Opvallend zijn de vele zaailingen van taxus die grote delen van de bosstroken ondoordringbaar maken. In de bosstrook richting het tankstation staan enkele dikkere Douglassparren. Het grootste deel bestaat echter uit bossages van eik en den. Net buiten het plangebied staat een monumentale meerstammige beuk. Deze wordt zichtbaar voor de bezoekers van het klooster vanaf de nieuwe toegangsweg.

Impact

De toegangsweg tot het klooster wordt in het concept-ontwerp verbonden met de Prins Frederiklaan. Door het nieuwe trace zoveel mogelijk aan te laten haken op de oude weg kunnen bomen behouden blijven. Daar waar het maaiveld verhoogd wordt is dit niet mogelijk.



Een groot deel van de bosstrook grenzend aan de Aletta Jacobslaan moet verdwijnen in verband met het verdiepte nieuwe wegtracé. Op de kop van de Maria Montessorilaan kan echter een aantal bomen behouden blijven.

Voor de nieuwe brug vanaf de Prins Frederiklaan wordt de bestaande bodem opgehoogd. De bomen op de locatie van dit talud moeten verdwijnen. Duurzaam boombehoud gaat niet samen met ophoging van de groeiplaats. Verderop richting het klooster wordt afgeweken van het bestaande race waardoor een boomgroep en een oude jeneverbes genomineerd zijn voor kap.

De parkeerplaats van het klooster krijgt een nieuwe entree. Hiervoor wordt een bosstrook gekapt richting het tankstation aan de Daam Fockemalaan. Deze strook bestaat uit kleine eiken en dennen met aan de grens met de Daam Fockemalaan enkele dikkere Douglassparren. Aan de zijde van het klooster zal een doorgang gemaakt moeten worden door een taxushaag. Hiervoor worden zes taxussen met een diameter tussen de 12 en 15 cm. gekapt.

Getallen

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	1	6	270	277
BEA	0	7	18	25
Kap	1	9	245	255
Totaal	2	22	533	557

Conclusie en aanbevelingen

Langs de toegangsweg richting het klooster staat een oude jeneverbes en een boomgroep die gekapt worden ten behoeve van een aangepast tracé van de bestaande weg. Geadviseerd wordt om het bestaande tracé hier te handhaven zodat de bomen behouden kunnen blijven.

Op de kop van de Maria Montessorilaan valt een dertigtal bomen net buiten de werkgrens van het verdiepte tracé. Behoud van deze boomgroep vormt een belangrijke basis voor het groene karakter na aanleg. Voor een duurzaam behoud van deze boomgroep en een goede uitgangssituatie voor de nieuw aan te planten bomen wordt geadviseerd de mogelijkheden voor bomen nabij de verdiepte weg goed te onderzoeken. Zo moet onderzocht worden of er bomen op het talud geplant mogen worden en onder welke voorwaarden. Het combineren van civieltechnische randvoorwaarden met boomtechnische mogelijkheden kan tot groene oplossingen leiden.

De meest karakteristieke boom ligt net buiten het deelgebied. Bij de aanleg van de nieuwe toegangsweg naar de parkeerplaats komt deze oude meerstammige beuk echter volop in beeld.



Bos Belgenmonument



Bos Belgenmonument



Karakteristiek

Dit deelgebied bestaat uit een bosstrook bestaande uit hoofdzakelijk spontane begroeiing van halfwas bomen. Bijna overal zijn sporen te vinden van de zogenaamde 'woeste gronden' die hier ruim honderd jaar geleden te vinden waren. Relicten van Blauwe bosbes en heide zijn op meerdere plekken te vinden. Een dikke strooisellaag en de opgroeiende bomen dringen deze begroeiingen terug.

In het noordelijk deel (hoek Daam Fockemalaan-Prins Frederiklaan) staat een oude eikenwal. Deze wal is als element duidelijk herkenbaar en beeldbepalend voor het achterliggende bos. Dit bos is veel minder karakteristiek. Naast berk en inlandse eik staan er relatief veel Amerikaanse eiken en Acacia's. Duidelijk zichtbaar zijn de pogingen om de Amerikaanse eiken terug te dringen. Veel jonge exemplaren zijn afgezaagd maar weer opnieuw uitgelopen. Ook zijn volwassen exemplaren geringd en afgestorven.

De eikenspintkever is veel jonge inlandse eiken fataal geworden. De larven van de kever hebben met hun vraatgangen de relatief dunne bomen geringd. Voor de primaire oorzaak van de verzwakking van de eiken zijn tijdens de inventarisatie geen aanwijzingen gevonden. Mogelijk speelt de lichtconcurrentie met de Amerikaanse eik een rol. Dit omdat met name binnen in het bos veel dode eiken staan. De randen zijn conditioneel beter.



Veel jonge inlandse eiken zijn ernstig aange-tast of inmiddels afgestorven door de eiken-spintkever.



Bospad aan de zuidzijde van het Belgenmo-nument met berk en eik.

Impact

Het nieuwe tracé wordt deels verdiept aangelegd. Om de doorstroom tijdens de werkzaamheden te regelen wordt een noodweg met fietspad aangelegd. Daarom verdwijnen er in dit deelgebied meer bomen dan uitsluitend voor de nieuwe situatie noodzakelijk is. Met name een groot deel van de eikenwal dreigt hierdoor te verdwijnen.

In het meest zuidelijke deel van de bosstrook wordt een nieuw talud gegraven ten behoeve van een fietstunnel. Ook hiervoor moet een groot aantal bomen gekapt worden. Ten behoeve van dit nieuwe talud moet een bestaand bospad opschuiven. Ook hiervoor moet gekapt worden. De kap midden in het bos is echter minder in het oog springend dan de kap van de bosrand. Aan de bosrand hebben de bomen meer licht en zijn vaak breder uitgegroeid en hebben een betere conditie. Door de kap van de bosrand, wat voor een groot deel van de west- en zuidzijde van dit deelgebied aan de orde is, verdwijnen deze randbomen. De achterliggende bomen zijn veelal recht opgegroeide staken. Na kap verandert niet alleen de aanblik van het bos, de zogenaamde staken zijn niet gewend aan een volledige expositie aan zon en wind en zullen de tijd nemen om zich aan deze nieuwe situatie aan te passen. Een aantal bomen zal hiertoe in staat zijn en sterker terug komen. Een aantal zal afsterven. Na ca. twintig jaar zal er weer sprake zijn van een gelaagde bosrand.

Getallen

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	0	4	601	262
BEA	0	0		15
Kap	0	4		332
Totaal	0	8		609



Op de hoek van de Prins Frederiklaan en de Daam Fockemalaan bepaalt een oude eikenwal het aanzicht van het bosgebied.



In de bosrand aan de zijde van de Stichtse Rotonde staan enkele oudere eikenstoven. Direct links van de eiken groeit een jonge beuk op. Deze zal de eiken op den duur gaan overschaduwen.

Conclusie en aanbevelingen

Op drie plaatsen worden bomen gekapt. Het betreft voornamelijk bosranden. De bomen aan de uiterste rand van het bos zijn over het algemeen het best ontwikkeld en het best in conditie. Door de kap van de rand veranderd het aanzicht van het bos. Op de drie plekken worden bomen gekapt.

1. Eikenwal: het tijdelijke fietspad zorgt voor een afkalving van de eikenwal. Ook ten behoeve van de nieuwe aanleg moet een deel van de wal verdwijnen maar juist de extra te kappen bomen zorgen voor een wezenlijke reductie van de wal. Geadviseerd wordt om het tijdelijke fietspad op een reeds bestaand bospad te leggen. Hierdoor blijft het resterende deel nog als wal herkenbaar en blijft de bosrand beter in tact. Een consequentie hiervan is dat de werkzaamheden wel impact hebben verder in het bos. Toch leidt dit tot behoud van meer kwaliteit doordat de wal en de bosrand gerespecteerd blijven.
2. Talud fietstunnel: de realisatie van het talud neemt een flinke bosstrook in beslag. Door het talud steiler te maken zouden meer bomen gespaard kunnen blijven. Hierbij moet worden opgemerkt dat de randbomen in beide gevallen verwijderd moeten worden. Een kwalitatieve meerwaarde heeft deze ingreep daarom nagenoeg niet.
3. Bospad; het te verleggen bospad vraagt de kap van een aantal bomen. Dit is onvermijdelijk. Wel wordt geadviseerd om het tracé van het pad nader af te stemmen op een aantal vitale bomen. Zoals genoemd zijn er veel dode en zwaar aangetaste eiken. Juist de bomen met een betere conditie worden hierdoor meer behoudenswaardig.

Stichtse Rotonde



Stichtse rotonde

Karakteristiek

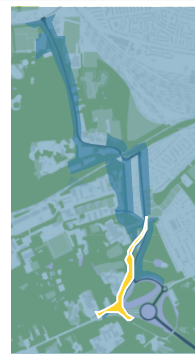
Dit deelgebied loopt vanaf de Prins Frederiklaan tot aan de Utrechtse weg. De westzijde van de Daam Fockemalaan bevat voornamelijk grote solitaire bomen in een brede grasberm. Het merendeel bestaat uit Amerikaanse eik en acacia. Veel van de grote bomen vertonen gebreken maar voldoen nog goed. Tegenover het Leerhotel valt op dat de bodem sterk verdicht is door de parkerende auto's.

Aan de noord- en de zuidzijde van de Utrechtse weg staan veel jonge bomen. Direct langs de weg staat een laanbeplanting van jonge eiken. Aan de noordzijde staat een doorgegroeid vak bosplantsoen. Hierin staan enkele grotere eiken (stamdiameter ca. 30cm.). De conditie van veel kleinere bomen aan de binnenzijde van het bosje is verminderd door lichtgebrek.

Aan de zuidzijde beslaat het deelgebied een klein stuk van een boshelling. Deze helling bestaat ook een spontane begroeiing van hoofdzakelijk eik, berk en den.

Impact

De grootste impact heeft de vergraving van de berm ten behoeve van het nieuwe fietspad bij de Stichtse rotonde. Hiervoor moeten veel bomen verdwijnen. Ook wordt het nieuwe fietspad dwars door het bosje aan de noordzijde van de Utrechtse weg gelegd waardoor genoeg het hele bosje moet verdwijnen. De te verdwijnen bomen in dit zuidelijke deel zijn niet als waardevol te bestempelen. Toch is kap van een relatief groot oppervlak een kaalslag. Behoud van een aantal van de halfwas bomen kan van enorme meerwaarde zijn.



De grote Amerikaanse eiken en acacia's tegenover het Leerhotel hebben te lijden van parkeerdruk.



De solitaire bomen in de berm van de Stichtse Rotonde.

De brede grasberm vanaf de Stichtse rotonde richting het noorden blijft nagenoeg in tact. Slechts enkele bomen hoeven hier te worden gekapt. Dit ten behoeve van de nieuwe entree van het klooster OLV ter Eem en de aanleg van een voetpad.

Getallen

	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	0	1	158	159
BEA	0	0	6	6
Kap	0	0	117	117
Totaal	0	1	281	282

Conclusie en aanbevelingen

De vergraving ten behoeve van het nieuwe fietspad vergt kap van veel bomen. Zowel ophoging als afgraving van het maaiveld is strijdig met duurzaam boombehoud. Door de taluds minder steil te maken kunnen bomen behouden blijven.

Direct grenzend aan de Stichtse rotonde wordt mogelijk de bodem verschaald ten behoeve van heideherstel. Indien hiervoor binnen de kroonprojectie van bestaande bomen de zodenlaag moet worden afgeplagd dan wordt geadviseerd de boom te kappen. Vergraving en verschraling gaat ten koste van de conditie van de bomen. Ook bij nieuwe aanplant elders bij de rotonde dient eerst een groeiplaatsonderzoek te worden uitgevoerd. De bodem is hier waarschijnlijk zeer schraal. Jonge bomen van een kwekerij hebben hier geen sterke start. Zeker wanneer gekozen wordt voor eiken is de kans erg groot dat de eikenspintkever toeslaat. Indien de bodem verrijkt wordt tot een organisch stofgehalte van ca. 8% hebben de bomen een grote kans op aanslaan. Jonge bomen in goede conditie zijn minder vatbaar voor aantastingen. Uiteraard kan ook gekozen worden voor het laten opkomen van spontane begroeiingen.

Bij nieuwe aanplant kan gekozen worden voor een grote genetische variatie. Dit komt de biodiversiteit ten goede en bovendien vermindert dit het risico op uitval door ziekten en plagen. Kiezen voor een grote genetische variatie houdt in dat het plantmateriaal zijn herkomst heeft in Nederland en liefst zoveel mogelijk uit de directe omgeving. Afgeraden wordt om plantmateriaal te betrekken wat zijn herkomst heeft in bijvoorbeeld Oost-Europa.

Eindconclusie

Bij het project Westelijke ontsluiting zijn veel bomen betrokken. Door aanleg van het wegtracé en verandering van maaiveldhoogte is boombehoud op veel plaatsen onmogelijk. Landschappelijke inpassing is echter een belangrijk uitgangspunt van het project. Dientengevolge is de ambitie om de groene kwaliteit van het gebied zoveel mogelijk te behouden en te versterken. De uitvoering van de BER draagt er aan bij dat de effecten van het project op de groene kwaliteit in een vroegtijdig stadium in beeld zijn.

Kwalitatieve gebiedsanalyse

Het projectgebied Westelijke Ontsluiting wordt gekarakteriseerd door bos. De ondergrond bestaat uit het arme zand van de Utrechtse Heuvelrug. Op veel plaatsen was een eeuw geleden nog sprake van heide en zogenaamde woeste gronden (niet ontgonnen grond). De huidige bebouwing en infrastructuur is door dit gebied aangelegd. Op zich lijkt dit niet zo bijzonder. Overal in ons land is gebouwd en aangelegd in het bestaande landschap. Het bijzondere aan het projectgebied is dat het vroegere landschap nog zo herkenbaar aanwezig is terwijl de stad zo nabij is. Zo is nog duidelijk te zien dat de BW-laan-Noord in 1907 dwars door bestaand bosgebied is aangelegd. Dit gebiedsdeel karakteriseert zich door het voorkomen van oudere bomen. Het deel ten zuiden van het spoor laat jongere bossen op arme zandgrond zien.

Analyse bomen

Het gebied waar het geplande wegtracé doorheen loopt kent een grote variatie. Dat is ook terug te zien in de kwaliteit van de bomen in het projectgebied. Deze verschilt sterk. Het varieert van dunne, hoogopschietende exemplaren tot karakteristieke oude hakhoutstoelen. Of van slecht groeiende bomen tot gezonde exemplaren met een uitstekende toekomstverwachting. Het overgrote deel van de bomen dat gekapt moet worden ten behoeve van de aanleg van de Westelijke ontsluiting bestaat uit 'gewone bomen'. Voor de bijzondere exemplaren in het plangebied is veel moeite gedaan om ze te sparen. Het percentage te behouden exemplaren (behoud plus BEA) is hoger naarmate de kwaliteit van de boom beter is. Van de 55 bomen met een A kwaliteit (bijzonder of waardevol voor Amersfoort) worden 'slechts' 7 exemplaren gekapt. Het percentage te behouden B bomen (bijzonder of waardevol voor het projectgebied) is lager. En bij C bomen (de overige bomen) is het percentage te behouden bijna tweemaal zo laag als dat van A bomen.

Totaal bomen				
	A-boom	B-boom	C-boom	Totaal
Behoud	28	121	2026	2175
BEA	20	67	241	328
Kap	7	112	2783	2902
Totaal	55	300	5050	5405

Gebaseerd op het nu voorliggende voorlopige ontwerp is het totaal aantal te kappen bomen 2902. Daarnaast zijn er bomen waarvan niet zeker is of deze kunnen worden behouden. Voor deze bomen zal een Bomen Effect Analyse worden uitgevoerd. Dit is de gangbare procedure in de gemeente Amersfoort. Uit de analyse volgt een richting gevend advies (van de mogelijkheden) tot duurzaam behoud van de bomen. Aan het duurzaam behoud zijn dwingende beschermingsmaatregelen en/of noodzakelijke aanpassingen van het ontwerp gekoppeld. Indien deze maatregelen of aanpassingen niet mogelijk zijn is het advies de boom te kappen, drastisch te snoeien of te verplanten. Het uitgangspunt is dus behoud van deze BEA bomen, maar het nader onderzoek kan uitwijzen dat duurzaam behoud niet mogelijk is. De inschatting is dat dit bij maximaal een kwart van de BEA bomen het geval zal zijn. Dit zou betekenen dat er uiteindelijk nog eens 82 bomen gekapt moeten worden. Dat brengt de inschatting van het aantal te kappen bomen op een kleine 3000 in totaal.

Groene ambitie

Zoals eerder gesteld kent dit project een hoge groene ambitie. Op grond van tussentijdse bevindingen voortkomend uit de bomeninventarisatie, is het ontwerp reeds op verschillende plekken boomsparend aangepast. Het meest duidelijke voorbeeld hiervan is het fietspad langs de BW laan noord. Het pad door het bos slingert nu langs bijzondere bomen die eerst gekapt dreigden te worden. Op grond van deze ervaring is de verwachting dat het aantal te kappen bomen nog naar beneden kan worden bijgesteld. Dit is onder andere mogelijk door een of meerdere van de adviezen uit deze BER over te nemen.

Het wegtracé wordt zoveel mogelijk landschappelijk ingepast. Behoud en versterking van de groene kwaliteit is binnen dit project goed mogelijk. Er is voldoende ruimte voor groen ingeruimd om een kwaliteitsimpuls te kunnen geven in het gebied. Alles hangt natuurlijk af van de uiteindelijke invulling van dat groen. Daarbij moet natuurlijk niet ontkend worden dat het aantal te kappen bomen hoog is. Het gaat echter niet alleen om aantallen. De kwaliteit van de desbetreffende boom moet een doorslaggevende rol spelen bij de beoordeling. Het kappen van bomen hoeft niet per definitie te leiden tot het verlies van groene kwaliteit. Het kan die kwaliteit soms zelfs versterken. Zo is op de kaplijst een grote concentratie dode en slechte bomen te zien in het bos van het Belgenmonument.

In het bos bij het Belgenmonument is in slechte conditie. Er zijn veel dode en afstervende bomen te vinden.



Boswet en APV

Op een deel van de te kappen bomen is de APV van toepassing. De grens bebouwde kom Boswet is hiervoor een uitgangspunt. Alle bomen buiten deze grens vallen onder de Boswet wanneer zij deel uitmaken van een bosgebied of van een laan. Op bomen in het zogenaamde Boswet-gebied kan ook de APV van toepassing zijn. Het gaat dan om bomen die geen deel uitmaken van een aaneengesloten bos. De bomen in de deelgebieden Aletta Jacobsslaan en Daam Fockemalaan vallen onder de APV. In de overige deelgebieden zijn de solitair staande bomen en boomgroepen ook gelabeld als APV-bomen. Het gaat dan hoofdzakelijk om een aantal solitaire bomen bij de Stichtse Rotonde en een aantal bomen op de parkeerplaats van Dierenpark Amersfoort.

Totaal aantal bomen			
	APV	Boswet	Totaal
aantal bomen	710	4695	5405

Totaal aantal te kappen bomen			
	APV	Boswet	Totaal
A bomen kap	0	7	7
B bomen kap	6	106	112
C bomen kap	354	2429	2783
Totaal	360	2542	2902

Herplant en compensatie

Voor het ontwerp moeten bomen gekapt worden en daar komen bomen voor terug. Het merendeel van de bomen staat in bos dat onder de Boswet valt. Voor iedere vierkante meter bos dat verdwijnt komt een vierkante meter bos terug. Buiten de bebouwde kom Boswet is slechts voor een beperkt aantal bomen de Algemeen Plaatselijke Verordening van toepassing. Het gaat dan om solitaire bomen die geen deel uitmaken van het bos. Binnen de bebouwde kom vallen alle bomen in de deelgebieden Aletta Jacobsslaan en Daam Fockemalaan onder de APV. Bij herplant van straatbomen en solitaire bomen wordt vooral gekeken naar kwaliteit van de groeiplaats. Beter 1 boomkroon die kan uitgroeien tot 100 m² dan 10 boomkronen die ieder moeizaam 4 m² halen.

Eindadvies

Tussentijdse adviezen die tot aanpassing van de plannen hebben geleid

Tussentijds is op basis van inventarisatiegegevens steeds teruggekoppeld naar de projectgroep. Hierdoor zijn tussentijds aanpassingen gedaan aan het ontwerp. In de hoofdstukken van de deelgebieden staan deze aanpassingen toegelicht. Hieronder volgt een beknopte opsomming:

- Aanpassing tracé fietspad door bos (BW-laan Noord),
- Bijstelling aansluiting Korporaal Strikpad (BW-laan Noord),
- Aanpassing fietsoversteek Midland Parc tbv bijzondere boomgroep (BW-laan Noord),
- Aanpassing parkeervakken RC Eemland, (BW-laan Noord),

Algemeen Advies

Alle uit te voeren werkzaamheden zullen op termijn meegenomen moeten worden in een boombeschermingsplan. Dit boombeschermingsplan moet voortkomen uit de nog uit te voeren Bomen Effect Analyse BEA. Het plan bestaat uit algemene beschermingsmaatregelen voor alle betrokken bomen in het projectgebied en specifiek advies voor de in de onderhavige BER genoemde bomen.

Specifieke adviezen

De hier onder genoemde adviezen zijn uitgelegd in de hoofdstukken van de afzonderlijke deelgebieden. Eén advies lichten we nogmaals nader toe. Zeer veel moeite is getroost om het fietspad langs de BW laan noord boomsparend te projecteren in het bos. Om de hoge groene ambitie waar te kunnen maken is een nadere technische uitwerking van het fietspad noodzakelijk. De bodem in Birkhoven is namelijk zeer schraal. De boomwortels leven in de oppervlakkige humeuze laag van 20 cm. De wortels van één den beslaan hier al gauw 30 m². Het fietspad moet daarom op een boomvriendelijke manier op de wortels worden aangelegd. het storten van een standaard puinlaag is naar alle waarschijnlijkheid funest voor de bomen.

Voorts volstaan wij met een overzicht van de overige belangrijkste adviezen:

- Nader onderzoek uitwerking bijzondere boomgroep fietsoversteek Midland Parc (BW-laan Noord),
- Versterken verschillende bostyperingen (BW-laan Noord),
- Uitwerken groeiplaatsinrichting nieuwe aanplant tussenberm (BW-laan Noord),
- Onderzoeken mogelijkheden aanplant bomen in talud nieuwe weg (Aletta Jacobslaan, OLV ter Eem en Die-renpark Amersfoort),
- Uitwerken herstel eikenwal (Aletta Jacobslaan),
- Onderzoeken alternatief tracé tijdelijk fietspad tbv eikenwal (Belgenmonument),
- Onderzoeken mogelijkheden voor steiler talud fietspad grenzend aan Stichtse Ronde (Belgenmonument),
- Aanpassen tracé bospad op basis van gezonde bomen (Belgenmonument),
- Inpassen Kabouterboom (nieuwe parkeerplaats Kabouterhut)
- Inpassen bijzondere beukengroep toegangsweg (Parkeerplaats Birkhoven),

- Aanpassen toegangsweg vanaf Prins Frederiklaan tbv boomgroep (OLV ter Eem),
- Onderzoek verwijderen bestaande verharding bij oude bomen (Daam Fokkemalaan),
- Ploffen oude parkeerplaats (Parkeerplaats Birkhoven),
- Nadere bestudering hoogteverschillen bij de tunnelingang en het verhoogde fietspad in relatie tot bomen (Dierenpark Amersfoort).

Bijlage 1

Inventarisatiegegevens

Bijlage 2

Gebiedskaart met boomnummers