



Bomen Effect Analyse

Tullekensmolenweg 47-51 Beekbergen

Colofon

Opdrachtgever:

Dhr. S. P. Kraayeveld
VBK Architecten
Tullekensmolenweg 54
7361 EP Beekbergen



Opdrachtnemer:

Ormel Boomverzorging
Dhr. J. Ormel
Caspersstraat 34
7095 BT De Heurne



Ormel Boomverzorging

Uitgevoerd door:

Ing. J. Ormel
European Tree Technician

Ing. F. Otten
European Tree Technician

16 juli 2025
Rapport nr. 30891



Ormel Boomverzorging

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Huidige situatie.....	3
2.1 Situering projectgebied	3
2.2 Huidige situatie bomen	3
2.3 Planvorming.....	4
2.4 Vigerende wet- en regelgeving	5
3. Resultaten.....	8
3.1 Bovengrondse inventarisatie.....	8
3.2 Bodem en beworteling	10
4. Projectinvloeden en knelpunten	12
4.1 Invloeden per boomcluster	12
5. Conclusie en aanbevelingen	16
6. Boombeschermingsplan	17
7. Bijlage	19
Bijlage 1: Kaartmateriaal en overzichtslijst bomen	19
Bijlage 2: Foto impressie huidige situatie.....	20
Bijlage 3: Foto's proefsleuven	24

1. Inleiding

VBK Architecten is bezig met de herinrichting van het terrein van de Tullekensmolenweg 47-51 te Beekbergen.

In opdracht van VBK Architecten is voor de bomen binnen het plangebied een BEA (Boom Effect Analyse) opgesteld. Het uitgangspunt van deze BEA is om aan de hand van de beschikbare tekening te beoordelen welke bomen niet, en welke bomen wel behouden kunnen blijven. Voor de te behouden bomen zijn specifieke voorwaarden vastgesteld om duurzaam behoud te waarborgen. Deze rapportage omvat een inventarisatie en evaluatie van alle bomen die binnen de invloedssfeer van het project vallen. De beoordeling geeft inzicht in de aantallen en de waarde van de aanwezige bomen.

In deze BEA is ook een boombeschermingsplan opgenomen. In dit plan worden alle boombeschermende maatregelen beschreven die geïmplementeerd dienen te worden gedurende de uitvoeringsfase van de herinrichting.

In het gehele plangebied zijn in totaal 254 individuele bomen van verschillende soorten opgenomen. Het betreft een mengeling van diverse boomsoorten. Niet alle bomen binnen het plangebied vallen binnen de invloedssfeer van het project. Omwille van het overzicht zijn in deze BEA niet alle bomen individueel besproken, een deel van de bomen zal als groep worden behandeld.

De BEA heeft onder andere als doel om vooraf een systematische beoordeling te bieden van de impact van het project op de aanwezige bomen in het projectgebied. Hiervoor moeten de volgende vragen worden beantwoord:

- *Wat is de toestand van de aanwezige bomen in de directe invloedssfeer van de geplande werkzaamheden?*
- *Wat is de toekomstverwachting van de aanwezige bomen in de directe invloedssfeer van de geplande werkzaamheden?*
- *Welke bomen zijn op voorhand niet te behouden bij uitvoering van de geplande werkzaamheden?*
- *Wat is de wettelijke status van de bomen in het planvormingsgebied?*

Om antwoord te geven op bovengenoemde vragen zijn de volgende stappen doorlopen:

- Er is een bovengrondse beoordeling van de bomen uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende aspecten opgenomen of beoordeeld; boomsoort, diameter stam op borsthoogte (dbh), conditie, aantastingen, gebreken en verzwakkingssymptomen.
- Op basis van de aangetroffen situatie is de toekomstverwachting in de huidige situatie bepaald.
- De huidige situatie is vergeleken met de verkregen schetsontwerpen om te bepalen welke bomen bij voorbaat niet behouden kunnen worden indien de plannen gerealiseerd gaan worden.
- De bodemgesteldheid is op basis van veldwerk en bureaustudie (bodemkaart) geïnterviewd en vastgesteld om de verwachte omvang en situering van de wortelkluiten te bepalen.
- De grondwaterstanden zijn op basis van bureaustudie en veldwerk geïnterviewd en er is een inschatting van de hydrologische situatie in de afgelopen jaren gemaakt.

Rapportage

Deze rapportage doet verslag van de BEA, uitgevoerd juli 2025. Het betreft een éénmalig onderzoek en advies. In hoofdstuk 2 worden de huidige situatie, planvorming en de vigerende wet- en regelgeving besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de resultaten van de bovengrondse inventarisatie en de resultaten van het bodem- en bewortelingsonderzoek behandeld. In hoofdstuk 4 worden vervolgens de projectinvloeden en knelpunten per cluster besproken. In hoofdstuk 5 worden de conclusies en het advies gepresenteerd met betrekking tot de werkzaamheden en hun impact op de bomen. Tot slot is er in hoofdstuk 6 een boombeschermingsplan opgenomen.

In bijlage 1 is het kaartmateriaal en de overzichtslijst van de bomen weergegeven. Bijlage 2 toont foto's van de huidige situatie. In Bijlage 3 zijn foto's van de gegraven proefsleuven opgenomen.

Veldwerk en rapportage is uitgevoerd door ing. J. Ormel, European Tree Technician en ing. F. Otten, European Tree Technician.

Bronvermelding

Deze BEA is gebaseerd op de volgende aangeleverde stukken en bronnen:

- Herinrichting terrein Tullekensmolenweg 47 – 49 - 51 (PDF):
1785_PPI_101e_Terrein inrichting nieuw_A2_2025-05-26.pdf
- Bestaande situatie gebouwen (PDF):
1785_SI_B-050_Situatie_bestaand_A3_2025-06-27.pdf
Nieuwe situatie gebouwen (PDF):
1785_SI_OV-050a_Situatie_A3_2025-06-27.pdf
- Bomen in Apeldoorn, bomennota 2024-2040:
<https://www.apeldoorn.nl/water-en-natuur/groenbeheer/bomenbeleid>
- APV gemeente Apeldoorn
<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR321083>
- Dinoloket
<https://www.dinoloket.nl/>



2. Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de situering van het plangebied bekeken. Vervolgens wordt er ingegaan op de planvorming en de status hiervan. En tot slot wordt er ingegaan op de vigerende wet- en regelgeving.

2.1 Situering projectgebied

Het projectgebied bevindt zich aan de Tullekensmolenweg net ten noordoosten van Beekbergen Doorwerth (zie figuur 1).



Figuur 1: projectgebied, rood omcirkelt gelegen aan de Tullekensmolenweg in Beekbergen.

Het projectgebied is gelegen op de rand van de Veluwe. In de huidige situatie bevinden zich meerdere gebouwen op het terrein. Door het projectgebied loopt een beek, deze komt via de westzijde het projectgebied in en verlaat het projectgebied aan de noordoost zijde. De beek stroomt langs De Ruitersmolen (zie figuur 1). In het zuidwesten bevindt zich een vijver. Door het projectgebied lopen verschillende paden en wegen. De huidige inrichting heeft een parkachtige uitstraling.

2.2 Huidige situatie bomen

Voorafgaand de BEA zijn alle bomen binnen het projectgebied met behulp van GPS digitaal ingemeten en geïnventariseerd, de resultaten van deze inmeting worden besproken in hoofdstuk 3.1 Bovengrondse inventarisatie.

Langs de Tullekensmolenweg is een laanstructuur aanwezig in de vorm van een dubbele rij beuken waar een wandelpad tussendoor loopt. Achter de laanstructuur bevindt zich een beukenbos met hierin enkele eiken, dit bos is gelegen tussen de toegangswegen van het terrein. Rondom de vijver in het zuidwesten is ook sprake van bomen in bosverband. In het noordwesten is een oude boomgaard aanwezig, de fruitbomen zijn in strakke rijen aangeplant en variëren in leeftijd.

In het zuidoosten rondom de aanwezige gebouwen staan verschillende solitaire bomen.

Het projectgebied is rondom ingesloten door bomen. De onderhoudstoestand van de bomen is over het algemeen te benoemen als goed.

2.3 Planvorming

Om een beeld te verkrijgen van de voorgenomen werkzaamheden is met name gebruikgemaakt van de nieuwe terrein inrichting (situatieschets), zoals aangeleverd door opdrachtgever.

De voorgenomen werkzaamheden, zoals deze op dit moment in concept voorliggen, zijn grof te verdelen in 3 clusters, zie figuur 2. De clusters worden hieronder individueel besproken. Omdat het project zich in de ontwerpfase bevindt zijn bijvoorbeeld bouwwegen of nutsvoorzieningen zoals riolering, water en stroom nog niet nader uitgewerkt.



Figuur 2: Voorgenomen werkzaamheden verdeeld in 3 verschillende clusters.

Cluster 1:

Binnen cluster 1 blijft nr. 51 het voormalige koetshuis staan, deze zal worden heringericht om in totaal drie woningen te realiseren. De daarnaast aanwezige schuur zal voor de helft worden gesloopt, het blijvende deel wordt als berging ingericht, het betreft zes bergingen voor de te realiseren woningen. De overige aanwezige gebouwen worden gesloopt.

In totaal worden er drie nieuwe gebouwen gerealiseerd in dit cluster. In het zuidoosten wordt een dubbele boerderijwoning gerealiseerd met twee parkeerplaatsen op eigen terrein.

In het midden van dit cluster worden vier nieuwbouw woningen gerealiseerd en een parkeerterrein met negen parkeerplaatsen. Tegen de bosrand worden in totaal nog vier langsparkeerplaatsen gerealiseerd.

Cluster 2:

Binnen cluster 2 worden drie nieuwbouwwoningen gerealiseerd in één complex. In totaal worden er ook elf parkeerplaatsen gerealiseerd. In de bosrand wordt een bestaand pad ingepast t.b.v. de bereikbaarheid van de tuinen/bergingen.



Cluster 3:

Het gebouw de Ruiterserve blijft behouden. Binnen het gebouw worden acht appartementen gerealiseerd. De aanbouwen van de Ruiterserve worden gesloopt. Het terrein rondom het gebouw wordt opgedeeld in drie tuinen en één gemeenschappelijke tuin. In het noorden van het cluster worden ook nog fietsenrekken en een berging gerealiseerd. In totaal worden er negen parkeerplaatsen gerealiseerd binnen cluster 3 waarvan er vier in de bosrand komen.

2.4 Vigerende wet- en regelgeving

De gemeente Apeldoorn hecht groot belang aan de waarde van bomen. Daarom heeft de gemeente een bomennota opgesteld (Bomennota 2024-2040). De bescherming van bomen is geregeld in de Algemene Plaatselijke Verordening (APV), zie hieronder.

Het is verboden zonder omgevingsvergunning van het bevoegde gezag een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen anders dan bij wijze van dunning. Dit verbod is niet van toepassing op:

Artikel 4:11 Omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstanden

- a. bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten worden geteeld;
- b. houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen;
- c. naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, als deze niet ouder zijn dan twintig jaar;
- d. kweekgoed;
- e. een boom waarvan de stam of bij meerstammigheid de dikste stam op een hoogte van 1.30 meter boven het maaiveld een omtrek heeft van 65 centimeter (Ø 20,69 centimeter) of minder, tenzij deze boom:
 - is geplant ingevolge een herplantplicht als bedoeld in artikel 4:11A, tweede lid, of artikel 4:11D, of
 - staat op de bomenlijst, bedoeld in artikel 4:11F, eerste lid;
- f. houtopstand buiten de bebouwde kom die een oppervlakte grond beslaat van 10 are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen;
- g. houtopstand die moet worden geveld krachtens de Plantgezondheidswet of krachtens een aanschrijving of last van het bevoegd gezag;
- h. het periodiek vellen van hakhout ter uitvoering van het reguliere onderhoud;
- i. het periodiek vormsnoeien, knotten of kandelabereren van reeds eerder geknotte of gekandelaberde houtopstand.

Artikel 4:11A Weigeringsgronden en vergunningsvoorschriften

1. In afwijking van het bepaalde in artikel 1:8 kan het bevoegd gezag de vergunning weigeren dan wel onder voorschriften verlenen in het belang van de handhaving van:
 - natuur- en milieuwaarden;
 - landschappelijke waarden;
 - cultuurhistorische waarden;
 - waarden van stads- en dorpsschoon;
 - waarden voor recreatie, educatie, klimaatadaptatie en leefbaarheid.

Het bevoegd gezag kan hierbij als criterium de boomwaarde, bedoeld in artikel 4:10 hanteren.

2. Tot de aan de vergunning te verbinden voorschriften kan behoren het voorschrift dat binnen een bepaalde termijn en overeenkomstig de door het bevoegd gezag te geven aanwijzingen moet worden herplant.
3. Wordt het voorschrift opgelegd, dan kan daarbij tevens worden bepaald binnen welke termijn na de herbeplanting en op welke wijze niet geslaagde beplanting moet worden vervangen.
4. Tot aan de vergunning te verbinden voorschriften kunnen voorts onder meer behoren aanwijzingen ter bescherming van in en rond de houtopstand voorkomende flora en fauna.
5. Degene aan wie een voorschrift of een verplichting als bedoeld in dit artikel is opgelegd, alsmede diens rechtsopvolger, is verplicht daaraan te voldoen.

Artikel 4:11D Herplant/instandhoudingsplicht

1. Indien een houtopstand, waarop het verbod tot velling van toepassing is, zonder vergunning van het bevoegd gezag is geveld, dan wel op andere wijze is teniet gegaan, kan het bevoegd gezag aan de zakelijk gerechtigde van de grond waarop zich de houtopstand bevond of aan degene die uit andere hoofde tot het treffen van voorzieningen bevoegd is, de verplichting opleggen tot financiële compensatie op basis van de boomwaarde, dan wel een verplichting tot herbeplanten al dan niet aangevuld met een financiële compensatie op basis van de boomwaarde.
2. Wordt de verplichting tot herbeplanten opgelegd, dan kunnen tevens voorwaarden worden gesteld inzake het aantal, soort, kroonvolume, locatie, de termijn en wijze van herbeplanten als ook de termijn en wijze waarop niet aangeslagen herbeplanting moet worden vervangen.
3. Als degene die nabij een houtopstand, waarop het verbod tot velling van toepassing is, een activiteit verricht of laat verrichten weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de doelen, met het oog waarop de regels in deze afdeling zijn gesteld, is verplicht:
 - a. alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen;
 - b. voor zover deze niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken; of
 - c. als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.

In het geval van bouwen aanleggen of andere werkzaamheden nabij een houtopstand, waarop het verbod tot velling van toepassing is, kan het bevoegd gezag aanvrager verplichten een Bomen Effect Analyse over te leggen, welke is opgesteld door onafhankelijk boomdeskundige van het kennis- en ervaringsniveau van boomtaxateur of European tree technician, inzake alternatieven voor het behoud van de houtopstand.

4. Indien een houtopstand, waarop het verbod tot velling van toepassing is, in het voortbestaan ernstig wordt bedreigd, kan het bevoegd gezag aan de zakelijk gerechtigde van de grond waarop zich de houtopstand bevindt of aan degene die uit andere hoofde tot het treffen van voorzieningen bevoegd is, de verplichting opleggen om overeenkomstig de door hen te geven aanwijzingen binnen een door hen te stellen termijn maatregelen te treffen, waardoor die bedreiging wordt weggenomen.
5. Degene aan wie een voorschrift of een verplichting als bedoeld in dit artikel is opgelegd, alsmede diens rechtsopvolger, is verplicht daaraan te voldoen.



Artikel 4:11F Bijzondere bomen en toekomstbomen

1. Het college stelt een lijst vast waarop bijzondere bomen en toekomstbomen staan vermeld. Het college kan daarin ambtshalve en op verzoek van belanghebbenden wijzigingen aanbrengen.
2. Voor een op de bomenlijst geplaatste boom wordt geen vergunning voor velling afgegeven, tenzij:
 - a. de boom ernstig gevaar of ernstige hinder veroorzaakt;
 - b. een groot maatschappelijk belang zwaarder weegt dan de weigeringsgronden bedoeld in artikel 4:11A, eerste lid.
3. De bomenlijst omvat in ieder geval een beschrijving, de standplaats, het kadastrale perceelsnummer, de eigenaar of andere zakelijk gerechtigde en de reden van registratie van iedere boom.
4. Het college deelt haar besluit omtrent plaatsing op de bomenlijst schriftelijk mede aan de eigenaar en andere zakelijk gerechtigde en, voor zover van toepassing, aan degene die om plaatsing heeft verzocht. Besluiten met betrekking tot de bomenlijst worden in ieder geval openbaar gemaakt overeenkomstig de in artikel 12 van de Bekendmakingswet bepaalde wijze.

Binnen het projectgebied staan geen bomen die op de bijzondere bomen en of toekomstbomen lijst staan.



3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek bijhorend deze BEA besproken. Eerst wordt de bovengrondse inventarisatie besproken, daarna wordt de bodem en beworteling behandeld.

3.1 Bovengrondse inventarisatie

Alle bomen in het projectgebied zijn in het voortraject digitaal ingemeten met GPS. De resultaten van deze inmeting zijn gebruikt bij het uitvoeren van deze BEA.

Alle aanwezige bomen zijn individueel geïnspecteerd. Bij de uitvoering van de inspectie is de boomsoort, diameter op borsthoogte (1.30m), boomhoogte, conditie en eventuele gebreken vastgelegd. De individuele boomgegevens zijn opgenomen in een overzichtslijst, de boomnummers in deze lijst corresponderen met de nummers op de overzichtskaart. Deze documenten worden los van deze rapportage naar de opdrachtgever toegezonden (zie bijlage 1).

Opnamekenmerken

Conditie

De conditie van de bomen is bepaald aan de hand van een aantal visueel zichtbare kenmerken. Met name is gekeken naar de scheutlengteontwikkeling, de transparantie van de kroon, de overgroeiing van wonden en de eventuele aanwezigheid van scheutsterfte of dode takken. In het groeiseizoen wordt ook de bladbezetting en de bladkleur beoordeeld.

- Een **goede** conditie houdt in dat er sprake is van ongeremde soortspecifieke groei.
- Bij een **voldoende** conditie is sprake van een geremde groei waarbij de boom nog wel goed in staat is te reageren op gebreken en/of aantastingen.
- Een **onvoldoende** conditie geeft aan dat er sprake is van of een groeistilstand of lichte scheutsterfte en verminderde weerstand tegen gebreken en/of aantastingen.
- Een boom in **slechte** conditie vertoont een afname in kroonvolume door afstervende twijgen of kroondelen. De boom heeft een sterk verminderde weerstand tegen gebreken en/of aantastingen en een sterk verminderde toekomstverwachting.



Figuur 3: Voorbeeld van een boom met een voldoende conditie.

Gebreken en/of aantastingen

Gebreken en/of aantastingen omvatten: alle zwamaantastingen rottingsprocessen, mechanische gebreken als scheuren, afgestorven takken en holtes, ziekten en plagen, schades en boomdelen die risico opleveren doordat ze in het rijprofiel hangen.

Ook kunnen er gebreken aanwezig zijn die geen direct risico vormen, maar wel opgenomen zijn om monitoring mogelijk te maken en risico's in de toekomst tijdig te signaleren. Aanwezige wonden zijn daarnaast ook opgenomen om als referentie te dienen voor eventuele schade veroorzaakt tijdens de werkzaamheden.



Figuur 4: Zwamaantasting, een mogelijk voorkomend gebrek.

Risicoklasse

De risicoklasse wordt bepaald aan de hand van de gebreken en aantastingen.

- Een boom met geen verhoogd risico heeft geen gebreken of aantastingen die een risico vormen.
- Een risicoboom heeft gebreken en/of aantastingen die een direct risico vormen en met een maatregel verholpen kunnen worden (bijv. dood hout).
- Een attentieboom heeft gebreken en/of aantastingen die op moment van controle nog geen risico vormen maar die (jaarlijks) gemonitord dient te worden (bijv. een zwamaantasting).
- Een risico- en attentieboom is een combinatie van een risicoboom en een attentieboom.

Maatregel

Wanneer geconstateerde gebreken een direct risico vormen of kunnen gaan vormen wordt een maatregel geadviseerd om dit risico weg te nemen. Dit kan zijn het verwijderen van dood hout of vellen van de boom wanneer het risico niet op een andere wijze is weg te nemen. Tijdens de opnamen is bij elke boom elk gebrek opgenomen, Dus ook bij de bomen in bosverband is dood hout opgenomen. Wanneer de plannen het toelaten om de bomen in bosverband te laten staan en deze geen risico vormen hoeft het dood hout uit deze bomen ook niet verwijderd te worden.

Kroondiameter

Om een duidelijk beeld te krijgen van de omvang van de bomen in het projectgebied is de kroondiameter opgenomen. De kroondiameters zijn indicatief en liggen niet vast maar kunnen wel gebruikt worden in de planvormingsfase.

Toekomstverwachting

Tijdens de inventarisatie is ook de toekomstverwachting (momentopname) van elke boom beoordeeld. Deze is beoordeeld op basis van de huidige situatie. De invloeden van de werkzaamheden zijn hierbij niet meegenomen. De toekomstverwachting is beoordeeld op basis van de conditie, groei-ontwikkeling, ziektes, aantastingen en gebreken. Deze is verdeeld in de volgende klasse.

- Toekomstverwachting goed (> 15 jaar)
- Toekomstverwachting voldoende (5-15 jaar)
- Toekomstverwachting slecht (< 5 jaar)

De toekomstverwachting is grove inschatting en geen vast gegeven, deze dient als indicatie. Een boom met een goede toekomstverwachting kan bijvoorbeeld tijdens een storm toch omwaaien.

Conclusie bovengrondse inventarisatie

Er zijn 254 bomen opgenomen in de inventarisatie. Het betreft 70 beuken en 184 bomen van andere soorten. Veruit de meeste bomen zijn aangemerkt als boom met geen verhoogd risico (203 stuks). 2 bomen zijn aangemerkt als attentieboom, deze bomen dienen gemonitord te worden. De overige bomen zijn als risicoboom aangemerkt (49 stuks). Dit komt met name door het aanwezige dood hout in de kronen en heeft geen invloed op de toekomstverwachting van de bomen. Voor 7 bomen wordt geadviseerd deze te kappen. Het betreft bomen met afstervingsverschijnselen en een scheef staande boom.

Alle bomen en de opgenomen gegevens zijn terug te vinden in het bijhorende Excel document, hierin kan gefilterd worden op alle opnamekenmerken. De boomnummers komen overeen met de boomnummers in het bijgeleverde kaartmateriaal (shapefile).



3.2 Bodem en beworteling

Om te bepalen welke randvoorwaarden aan de werkzaamheden gesteld dienen te worden, is het nodig de ondergrondse situatie in beeld te hebben. De beworteling van de bomen dient voldoende intact te blijven en de hydrologische situatie dient geschikt te blijven voor de aanwezige bomen.

Hydrologie

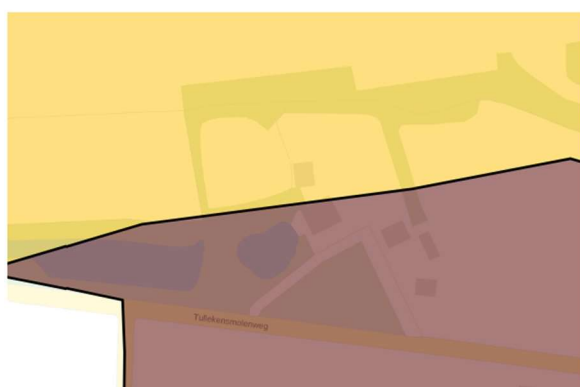
Inzicht in de grondwaterstand is van groot belang om in beeld te brengen hoe de vochtvoorziening voor de bomen ter plaatse plaatsvindt. Voor de BEA geeft inzicht in de grondwaterstand een beeld van de verwachte vorm van de wortelkluiten van de bomen.

In het plangebied is sprake van ligging nabij een bekencomplex. De GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) bevindt zich in het projectgebied ten tijde van het veldwerk voor deze BEA op ca. 120 cm onder het maaiveld. Dit betekent dat de bomen op een grondwaterprofiel staan: voor hun vochtvoorziening kunnen ze gebruikmaken van het grondwater. De hydrologische situatie is in de laatste jaren niet veranderd. Bomen op een grondwaterprofiel hebben over het algemeen een wortelgestel dat niet dieper reikt dan het grondwater, waarbij een deel oppervlakkig aanwezig is om voedingsstoffen en zuurstof op te nemen en een deel in de diepere lagen voor stabiliteit en vochtvoorziening.

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw is er gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Dinoloket.nl). In figuur 5 zijn de resultaten hier van te zien, in het rood is het projectgebied weergegeven. Het bruinrode stuk is gekenmerkt met het bodemtype 'laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand'. Op grotere diepte bevindt zich een laag grof zand. Het grof zand biedt een goede waterdoorlaatbaarheid en daarmee ook een goede zuurstofvoorziening maar zorgt voor een geringe voedingstoestand. De bovenste humuslaag kan het aanwezige vocht beter vasthouden en zorgt ook voor de voedingsstoffen. De bomen die in de halfverharding staan hebben een meer beperkte toegang tot nieuw organisch materiaal terwijl de bomen in bosverband hier geen last van hebben. Aangezien een deel van het projectgebied zich bevindt in bebouwd gebied kan er vanuit gegaan worden dat de bodem deels geroerd is..

BRO Bodemkaart 2024-01



Basisgegevens	Afgeleid profiel
Viaknummer:	V2024-1..soilarea.0000009800
Bodemklasse:	Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21)
Helling:	Niet opgenomen
Bodemeenheid 1	
Bodemklasse:	cHn21
Kenmerk onder:	Grof zand en of grind beginnend tussen 0.4 en 1.2 m-mv. en tenminste 0.4 m dik

Figuur 5: Bodemkaart Nederland ter plaatse van het projectgebied.

Tijdens het veldwerk is er ook een boring verricht, in figuur 6 is deze afgebeeld. Het bodemproefiel komt overeen met de laarpodzolgrond zoals Dinoloket weergeeft.



Kwetsbare boomzone

De kwetsbare boomzone omvat standaard de zone onder de kroonprojectie van een boom en de zone 1,5 meter eromheen (0.3.5 Kwetsbare boomzone HBB2022). Afhankelijk van de situatie ter plaatse kan hiervan afgeweken worden. In het plangebied staan de bomen op een grondwaterprofiel, de wortelkluiten zijn sterk ontwikkeld en hebben een forse omvang. Om deze reden wordt de 1,5 meter rondom de kroonprojectie aangehouden.

Bewortelingsonderzoek

Op twee locaties is een proefsleuf gegraven, namelijk bij boom 14 en 65. De locaties van de proefsleuven zijn gebaseerd op de aangeleverde ontwerpen en de ingemeten bomen. Foto's van de gegraven proefsleuven zijn in bijlage 3 opgenomen.

De proefsleuf bij boom 14 is gegraven op een afstand van circa 2 meter uit de stamvoet. Op circa 10 centimeter onder maaiveld is een forse wortel van circa 5 centimeter in diameter aangetroffen.

De proefsleuf bij boom 65 is gegraven op een afstand van 2.5 meter. De proefsleuf is tot een diepte van circa 50 centimeter gegraven. In de proefsleuf is voornamelijk fijne beworteling aangetroffen (< 1 centimeter in diameter). Naast de fijne beworteling is ook een wortel van circa 2 centimeter in diameter aangetroffen.

4. Projectinvloeden en knelpunten

In dit hoofdstuk wordt de invloed op de bomen van de op dit moment beschikbare plannen bekeken, ook worden enige knelpunten geïdentificeerd en besproken.

4.1 Invloeden per boomcluster

De voorgenoemde werkzaamheden, zoals deze op dit moment in concept voorliggen, zijn grof te verdelen in 3 clusters. In de afbeelding hieronder (zie figuur 6) zijn de verschillende clusters bomen weergegeven. Per cluster worden de projectinvloeden hieronder besproken.



Figuur 6: Kaart van het laatst verkregen schetsontwerp met daarin de verschillende clusters.

Voor elk van deze locaties is specifiek besproken wat de risico's zijn en of de duurzame instandhouding van de betreffende bomen in het cluster gewaarborgd kan worden. Dit is beredeneerd aan de hand van de verkregen schetsontwerpen. Daarnaast is er in hoofdstuk 6 een generiek boombeschermingsplan opgenomen.

Bij elk cluster is een uitsnede van de meest recente terrein inrichtingstekening opgenomen met daarover de ingeprikte bomen. Zo is inzichtelijk wat de relatie is tussen de geplande werkzaamheden en de bomen.

Cluster 1: Terrein rondom het voormalige koetshuis



Cluster 1 betreft de zone rondom het voormalige koetshuis. Een deel van de bomen bevindt zich binnen de locatie van de geplande bebouwing, ook staan een aantal bomen binnen de oppervlakte van het geplande parkeerterrein.

- Bomen die in het huidige ontwerp niet te behouden zijn door hun situering binnen de kaders van de geplande bebouwing dan wel parkeerterrein zijn bomen 58, 59, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85 en 86. Dit gezien de vrij oppervlakkig aanwezige beworteling en de benodigde ontgraving ten behoeve van het cunet voor de verharde parkeerplaats. Voor boom 81 geldt ook op basis van de boominspectie uit veiligheidsoverwegingen een kapadvies.
- Voor bomen 61 t/m 67 is een beknopt bewortelingsonderzoek uitgevoerd om te verifiëren of ernstige wortelschade te verwachten is bij de ontgraving van de fundering van de nieuwe boerderijwoningen. Hierbij is uitgegaan van een ontgraving van maximaal 50 cm buiten de daadwerkelijke fundering. Gebleken is dat er voldoende afstand is tot de ontgraving ten behoeve van de nieuwe boerderijwoningen. Het verlies aan beworteling wordt geschat op circa 5-10%. Er zijn geen compenserende maatregelen nodig.
- Voor bomen 68 t/m 77 worden geen problemen verwacht. Er wordt alleen een deel van de bebouwing weggehaald en er is geen graafwerk nodig buiten de huidige funderingen. Wel dient bij het verwijderen van de funderingen de nodige voorzichtigheid betracht te worden om geen onnodige wortelschade te veroorzaken aan wortels buiten de ontgraving.
- De parkeerplaatsen langs de weg zijn op dit moment al aanwezig. De verwachting is dat niet buiten de huidige halfverharding gegraven hoeft te worden en geen wortelschade zal optreden.

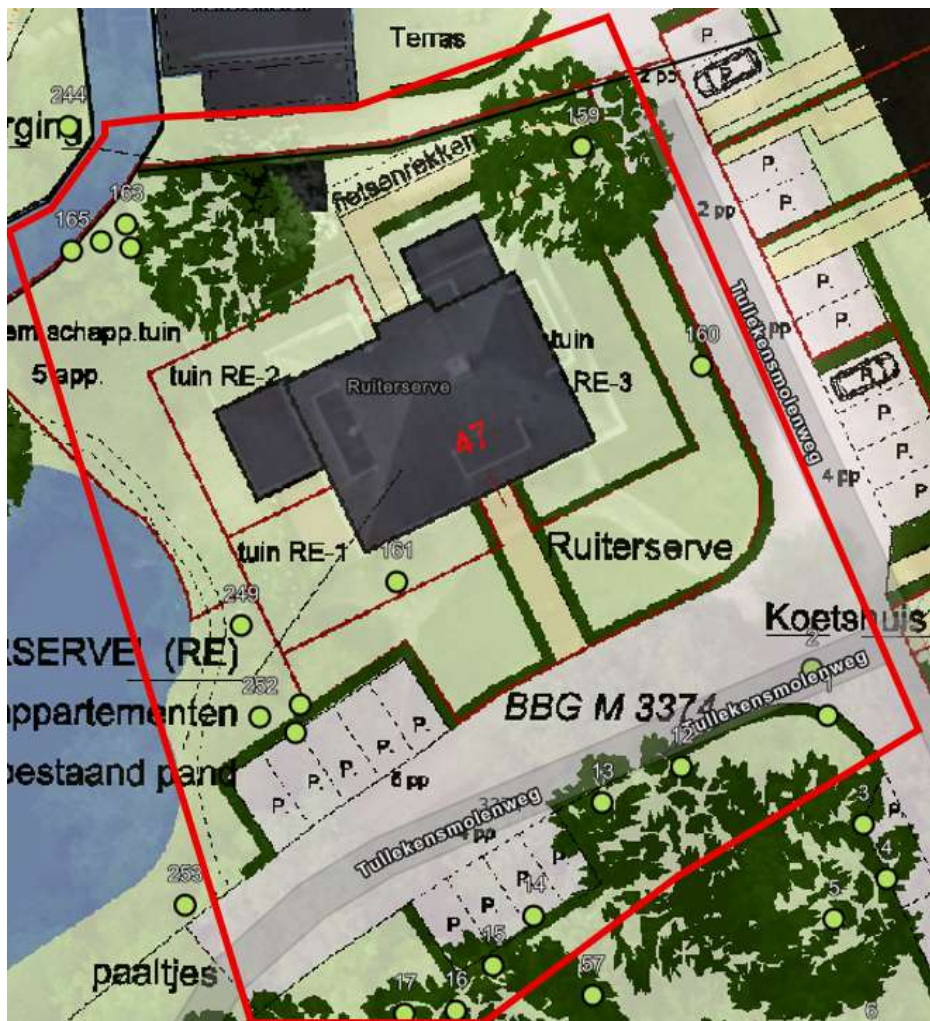
Cluster 2: de zone rondom de Droogschuur



Voor cluster 2 geldt dat de aanwezige bomen in de bosrand achter de te realiseren nieuwbouw staan. Het betreft:

- de bomen 87 t/m 105. De afstand van de hoek van de nieuwe woning tot aan de dichtstbijzijnde boom, boom 91, is ca. 11 meter. Gezien deze afstand en de omvang van de bomen is geen substantiële wortelschade te verwachten. Omdat met name boom 91 fors richting de woning hangt is gekeken of bovengronds een conflict te verwachten is tussen de kroon van de boom en de nieuwbouw. Hieruit blijkt dat de kroon circa 2 meter van de nieuwbouw verwijderd blijft. Er is geen schade aan de kroon te verwachten.
- Voor het pad tussen de bomen is niet bekend hoe de technische invulling in het huidige ontwerp is. Er geldt dat het huidige pad in gebruik kan blijven en eventueel bovengronds kan worden aangevuld met een halfverhardingsmateriaal (achterhoeks padvast?). het pad mag niet verbreed worden, ook mag er niet in de zone tussen de bomen gegraven worden. De aanleg van bijvoorbeeld een elementverharding is dan ook niet mogelijk.

Cluster 3: het terrein rondom de Ruiterserve



Relevante bomen en boomgroepen in de zone zijn:

- De walnoot (159), kornoelje (160) aan de oostzijde van het gebouw en de magnolia (249) aan de westzijde, alsmede enkele bomen tussen Ruiterserve en Ruitersmolen (162 t/m 165). Rondom deze bomen vinden geen werkzaamheden plaats waarvan schade te verwachten is.
- Voor bomen 161 en 250 t/m 252 geldt dat deze waarschijnlijk niet te behouden zijn door de aanleg van de parkeerplaatsen. Het betreft een aantal kleinere sierprunussen. Deze bomen zijn in slechte conditie en er is geen kapvergunning nodig om ze te verwijderen.
- De aanleg van de parkeerplaatsen bij de beuken 13, 14, 15 en 16 is gepland tussen de bomen in het huidige bosvak. Er is beknopt bewortelingsonderzoek uitgevoerd om de aanwezige beworteling in deze zone te kunnen beoordelen. Hierbij is gebleken dat de zone tussen de bomen wat hoger ligt dan de huidige weg, en dat direct onder de strooisellaag een substantiële hoeveelheid beworteling aanwezig is. Afgraven ten behoeve van verharding voor deze parkeerplekken zou een forse schade aan de beworteling van de beuken betekenen, ook bij een ondiepe afgraving. Geadviseerd wordt om de parkeervakken te situeren zoals deze ook in de huidige situatie aanwezig zijn, niet dwars op de weg maar met de weg mee waar al halfverharding aanwezig is.
- De reconstructie van de weg zorgt er voor dat bomen 1 en 2 niet behouden kunnen blijven.

5. Conclusie en aanbevelingen

Voor 17 bomen geldt dat ze niet duurzaam te behouden zijn bij uitvoering van de geplande werkzaamheden. Het betreft de bomen die oranje gemarkeerd zijn in de bomentabel.

De meeste niet duurzaam te behouden bomen bevinden zich in cluster 1, het betreft 11 bomen. Voor één van deze bomen geldt ook op basis van de boominspectie uit veiligheidsoverwegingen een kapadvies. Omdat de diameter op borst hoogte van deze bomen groter is dan 20 centimeter dient er een kapvergunning voor deze bomen aangevraagd worden.

De werkzaamheden hebben een zeer beperkte invloed op de overige bomen in het cluster mits de gestelde randvoorwaarde in hoofdstuk 6 worden nageleefd.

In cluster 2 lijkt de invloed van de geplande werkzaamheden zeer beperkt te zijn. Het geplande gebouw blijft circa 2 meter uit de kroon van de dicht bijstaande boom. Het overhangen van de takken kunnen wel zorgen voor een zeer schaduwrijke tuin. Dit kan deels verholpen worden door de bomen te laten snoeien door een erkend boomverzorgingsbedrijf.

Om de bomen in de bosrand duurzaam te behouden mogen er geen graafwerkzaamheden plaats vinden ten behoeve de aanleg van het ingetekende pad. Geadviseerd wordt om het huidige pad te behouden of een halfverharding aan te leggen.

Binnen cluster 3 kunnen op basis van het ontwerp 6 bomen niet duurzaam behouden blijven. Vier van de zes zijn kleinere sierprunussen welke in een slechte conditie verkeren. Omdat de diameter op borsthoogte van de deze bomen onder de 20 centimeter is zijn de bomen kapvergunning vrij. Geadviseerd wordt ook om deze bomen te verwijderen vanwege de lage toekomstverwachting. Indien gewenst kunnen er op een andere locatie nieuwe bomen geplant worden. De overige twee bomen, staande aan de bosrand (twee berken) zijn niet duurzaam te behouden vanwege de reconstructie van de weg. Duurzaam behoud van deze twee bomen is mogelijk wanneer de huidige contour van de weg wordt gehandhaafd.

Geadviseerd wordt om de parkeerplaatsen bij bomen 13, 14, 15 en 16 zo te situeren dat deze niet dwars op de weg komen maar met de weg mee waar al halfverharding aanwezig is.

In hoofdstuk 6 is een boombeschermingsplan opgenomen. Hierin zijn voorwaarden beschreven die van belang zijn voor het duurzaam behoud van de bomen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.



6. Boombeschermingsplan

Randvoorwaarden

Hieronder worden een aantal randvoorwaarden gegeven die van belang zijn voor het duurzaam behoud van bomen. Met deze randvoorwaarden dient rekening te worden gehouden bij de uitvoering van alle werkzaamheden die invloed hebben op of plaatsvinden in of nabij de kwetsbare boomzone (1,5 meter rondom de kroonprojectie).

Het betreft de volgende algemene randvoorwaarden:

- Niet wijzigen van de maaiveldhoogte binnen de kroonprojectie, waarbij er geen situatie mag ontstaan dat de boom in een kuil komt te staan. Overtollig water moet af kunnen stromen;
- Machinaal berijden van de kroonprojectie (bewortelde zone) voorkomen door bouwhekken te plaatsen. Dit vindt in beginsel plaats door afzetten met bouwhekken van gehele boomclusters, buiten de aangegeven kwetsbare boomzone (kroonprojectie);
- Wanneer berijden van de kwetsbare boomzone tussen bomen incidenteel toch nodig is: alleen over rijplaten welke rusten op een laag van 10 cm eentoppig zand, zo ver mogelijk van de stamvoeten verwijderd;
- Indien bescherming met bouwhekken niet mogelijk: in overleg met boomtechnisch toezichthouder aanbrengen van boombescherming rondom de stam tot een hoogte van ca. 3 meter, bij alle bomen in het projectgebied.
- Geen opslag van materialen onder de kroonprojectie van bomen
- Geen grondopslag onder de kroonprojectie
- Ontgraven in principe niet binnen de kroonprojectie van de bomen
- Op het werk dient voor alle werknemers zichtbaar in de verschillende bouwketen de poster “Werken rond bomen” geplaatst te worden
- Opstelplaatsen van bouwkransen: minimaal 2 meter buiten de kwetsbare boomzone, om kroonschade te voorkomen.

Boomtechnisch toezichthouder (BTT)

Deze is vast aanspreekpunt voor alle boomtechnische vraagstukken, is aanwezig bij werkzaamheden in de kwetsbare zone rond bomen, rapporteert direct aan opdrachtgever (projectmanager) en heeft de mogelijkheid om (delen van) het werk stil te leggen wanneer de duurzame instandhouding van bomen in het gedrang komt. De BTT is in bezit van een geldig certificaat European TreeWorker dan wel European Tree Technician.

Na afronding van de werkzaamheden

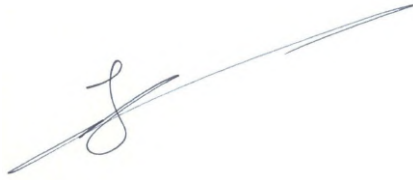
Na oplevering van de werkzaamheden dient door de bomenwacht een bomenschouw (controle conditie, schades en verdichting) uitgevoerd te worden om eventuele schade in kaart te brengen en indien nodig maatregelen te nemen. De BEA en inventarisatie gegevens dienen hierbij als nulmeting.



Deze rapportage is opgesteld om te dienen waar nodig.

Joost Ormel

European Tree Worker / Tree Technician



Eigendom

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever. Het rapport blijft eigendom van de opdrachtgever. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d. m. v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Betrouwbaarheid

Ormel Boomverzorging accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van eventuele beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Ormel Boomverzorging uitgevoerde onderzoek neemt. Ormel Boomverzorging is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Ormel Boomverzorging; opdrachtgever vrijwaart Ormel Boomverzorging voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.



7. Bijlage

Bijlage 1: Kaartmateriaal en overzichtslijst bomen

Het kaartmateriaal en de overzichtslijst met alle geïnventariseerde bomen worden als losse documenten aangeleverd aan de opdrachtgever.

Kaartmateriaal:

Het kaartmateriaal wordt digitaal aangeleverd als Shapefile, deze Shapefile kan ingelezen worden in een GIS-programma. Dit bestand bevat alle geïnventariseerde gegevens per boom inclusief de locatie.

Overzichtslijst bomen:

Alle geïnventariseerde gegevens worden digitaal aangeleverd in een excellijst, in deze excellijst kunnen filters toegepast.



Bijlage 2: Foto impressie huidige situatie









Bijlage 3: Foto's proefsleuven

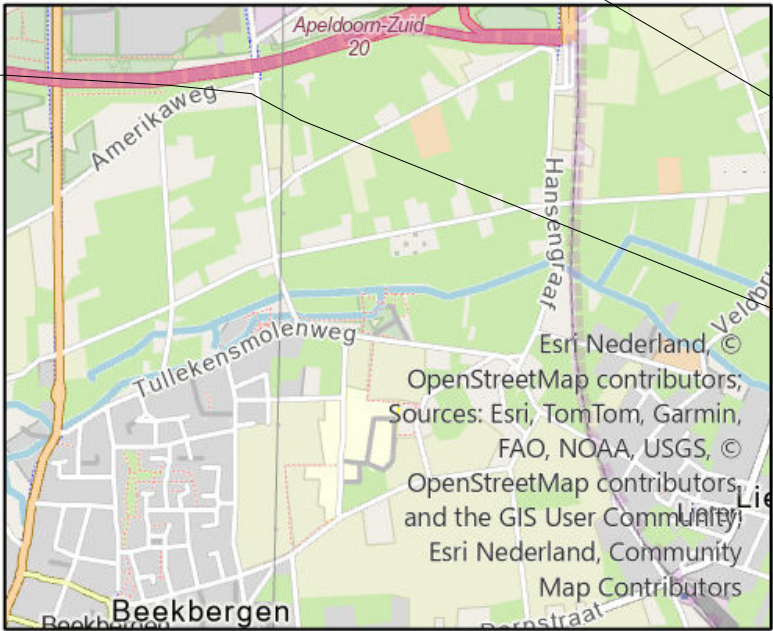
Proefsleuf bij boom 14:



Foto's proefsleuf boom 65:



Overzichtskaart BEA Tullekensmolenweg 47-51 Beekbergen 2025



geïnspecteerde boom

M 2266

Overzichtskaart Tullekensmolenweg 47-51 Beekbergen

Inventarisatie en controle:



Ormel Boomverzorging

Controledatum : 09-07-2025
Formaat : A3
Schaal : 1:620

Project: Nieuwbouw woningen Ruiterserve Beekbergen
Opdrachtgever: Bredenoord
Onderdeel: Omgevingsvergunning
Omschrijving: Overzicht bestaande bomen _ concept

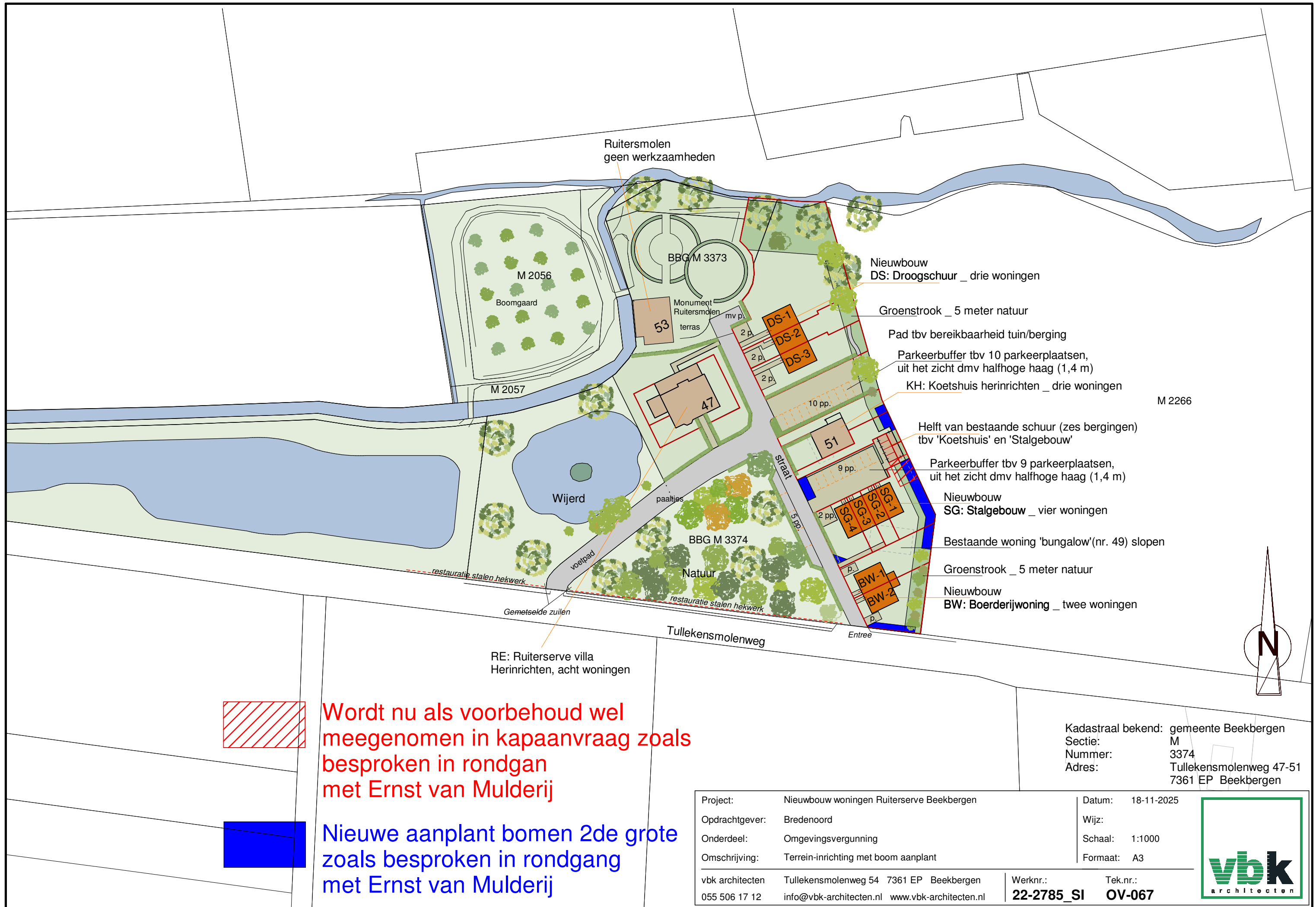
Datum: 29-08-2025
Wijz: 1:500
Formaat: A2

vbk architecten Tullekensmolenweg 54 7361 EP Beekbergen
055 506 17 12 info@vbk-architecten.nl www.vbk-architecten.nl

Werknr.: 22-2785_SI Tek.n.r.: OV-064



Zie voor gegevens van bomen document *Opname gegevens bomen BEA Tullekensmolenweg_control Datum 09-07-2025*



Wordt nu als voorbehoud wel meegenomen in kapaanvraag zoals besproken in rondgan met Ernst van Mulderij

Nieuwe aanplant bomen 2de grote zoals besproken in rondgang met Ernst van Mulderij

Kadastraal bekend: gemeente Beekbergen
Sectie: M
Nummer: 3374
Adres: Tullekensmolenweg 47-51
7361 EP Beekbergen

Project:	Nieuwbouw woningen Ruiterserve Beekbergen	Datum:	18-11-2025
Opdrachtgever:	Bredenoord	Wijz:	
Onderdeel:	Omgevingsvergunning	Schaal:	1:1000
Omschrijving:	Terrein-inrichting met boom aanplant	Formaat:	A3
vbk architecten	Tullekensmolenweg 54 7361 EP Beekbergen	Werknr.:	22-2785_SI
055 506 17 12	info@vbk-architecten.nl www.vbk-architecten.nl	Tek.nr.:	OV-067

vbk
architecten