



BOMEN EFFECT ANALYSE

Doonheide II Gemert

BOMEN EFFECT ANALYSE

Doonheide II Gemert

Document: **Bomen Effect Analyse Doonheide II Gemert**

Projectnummer: 200417

Datum: 28 mei 2021

Opdrachtgever:

Opgesteld door:



INHOUD

1.	Inleiding	5
1.1.	Aanleiding en vraagstelling	5
1.2.	Gehanteerde werkwijze	5
2.	Voorstudie	6
3.	Onderzoeksresultaten	7
3.1.	Bovengronds onderzoek	7
3.2.	Knelpunten nieuwe aansluitingen	8
3.3.	Ondergronds onderzoek	25
4.	Conclusies en advies	30
4.1.	Bovengronds onderzoek	30
4.2.	Ondergronds onderzoek	30
4.3.	Advies per aansluiting	31
	Bijlagen	41
Bijlage 1	Tekening uitbreidingsplan Doonheide	41
Bijlage 2	Inrichtingsschets landmeetkundig	42
Bijlage 3	Boomgegevens in tabel	43
Bijlage 4	Boomgegevens op kaart	44

BOMEN EFFECT ANALYSE

Doonheide II Gemert



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en vraagstelling

De ontwikkeling van Doonheide II, een nieuwbouwwijk aan de noordzijde van Gemert, is in volle gang. Daarbij is het van belang dat zo veel mogelijk bestaande bomen ingepast en dus behouden worden.

Het ontwerp voorziet in een aantal aansluitingen op de bestaande Boekelseweg en de straat met de naam Doonheide. De opdrachtgever vraagt zich af welk effect de geplande aansluitingen hebben op de bomen.

Aan [REDACTED] is gevraagd de bomen te inventariseren, waarbij de conditie en toekomstverwachting van belang zijn.

Daarnaast is verzocht om een onderzoek uit te voeren naar de groeiomstandigheden teneinde een advies te kunnen geven over de locaties van de aansluitingen in relatie tot behoud van de bomen.

1.2. Gehanteerde werkwijze

[REDACTED] heeft in een persoonlijk gesprek het project toegelicht aan [REDACTED] van het adviesbureau.

Belangrijkste onderbouwing is verstrekt in de ontwerptekening met de omschrijving SKM_C25821050314170.PDF. Op deze tekening is exact aangegeven waar zich de knelpunten bevinden en waar het onderzoek zich op dient te richten. Genoemde tekening is als bijlage 1 toegevoegd aan dit rapport.

Op 11 mei 2021 is het veldwerk verricht, met de nadruk op de ondergrondse omstandigheden. Bij aanvang van deze dag heeft [REDACTED] ter plaatse nog enkele aandachtspunten verstrekt. Ook een landmeetkundig medewerker van een extern bureau was hierbij aanwezig. Hij heeft de juiste locaties van de geplande inritten uitgezet door gebruik te maken van piketpaaltjes met een roze uiteinde. De meetpunten die buiten uitgezet zijn staan in bijlage 2 aangegeven.

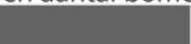
Vrijdag 14 mei 2021 zijn de bovengrondse gegevens opgenomen.

2. VOORSTUDIE

Op de in de inleiding genoemde tekening is een aantal cirkels geplaatst door de opdrachtgever. De letters A tot en met I geven de onderzoekslocaties weer. A tot en met F liggen aan de Boekelseweg. Deze doorgaande weg maakt deel uit van de hoofdgroenstructuur. De bomen hebben daarmee een bijzondere status. Op de tekening is te zien dat bij inrit E geen bomen staan. Letter D is in het ontwerp verder niet uitgewerkt.

G betreft een groep volwassen bomen die aan de noordrand van het huidige moestuincomplex staat.

De letters H en I liggen aan de Doonheide, aan de zuidkant van het project.

Als zijstraat van de Boekelseweg, meer precies aan de westzijde, loopt de weg met de naam Deelse Kampen. Aan deze weg staat nog een aantal bomen dat tevens is 'meegenomen' in het onderzoek. Dit is gebeurd op verzoek van 

Wat verder opvalt aan het ontwerp: er is rekening gehouden met de positionering van de aansluitingen, al lijken ze op tekening dicht bij de bomen te liggen. Alleen bij C staat een boom 'midden op de weg'.

Bij G, de bomengroep (vijf oude zomereiken) bij de huidige moestuinen, gaat het niet om een in- of uitrit, maar om een parallel liggende rijbaan tussen de geplande bebouwing en de bomenrij. Dan resteren de aansluitingen op de straat Doonheide nog: letters H en I. Daarbij gaat het wederom om twee aansluitingen, waarbij H opvalt omdat een boom exact op de rand van de geplande weg staat.

Het ontwerp kenmerkt zich verder (bezien vanuit het 'vakgebied groen') door de groene, parkachtige stroken tussen de bebouwing, inclusief mogelijkheden voor waterbuffering en -infiltratie.

3. ONDERZOEKSRISULTATEN

3.1. Bovengronds onderzoek

In totaliteit zijn 101 bomen geïventariseerd. Van dit aantal is 85% een eik en bijna 13% een wilg. Belangrijkste resultaat is hoe de huidige conditie van de bomen is en welke toekomstverwachting de bomen hebben. Bij de inschatting van de toekomstverwachting wordt altijd uitgegaan van ongewijzigde omstandigheden.

Tabel 1 Huidige conditie

Conditie	Aantal bomen
Slecht	1
Matig	9
Redelijk	89
Goed	2
Totaal	101

In tabel 1 is af te lezen dat ruim 88% van de bomen een redelijke conditie heeft. Dat houdt in dat de groei wat verminderd is, maar dat niet direct negatieve gevolgen zichtbaar zijn voor een verdere ontwikkeling van de bomen. De vaststelling van de conditie is ook te herkennen in de toekomstverwachting, zoals tabel 2 duidelijk maakt.

Tabel 2 Toekomstverwachting

Toekomstverwachting	Aantal bomen
0-5 jaar	
5-15 jaar	4
15-30 jaar	11
> 30 jaar	86
Totaal	101

Ruim 85% heeft een toekomstverwachting van meer dan dertig jaar.

Als bijlage 3 is de volledige tabel toegevoegd. Daarin is eveneens af te lezen dat 51 bomen met een beheerachterstand te maken hebben, meestal als gevolg van afgestorven takken in de kroon. Bijlage 4 bevat kaartmateriaal van conditie en toekomstverwachting van de bomen.

3.2. Knelpunten nieuwe aansluitingen

3.2.1. Locaties aansluitingen

Zoals aangeven en in bijlage 1 opgenomen is in het voortraject een aantal locaties aangeduid waar aansluitingen met de bestaande weg worden gerealiseerd. In het veld zijn enkele foto's gemaakt van de op voorhand aangegeven aansluitingen, nadat de landmeetkundig medewerker hiervan de juiste locatie bepaald had. Op de foto's zijn steeds pionnen gebruikt om een impressie te krijgen van de locatie ten opzichte van de bestaande bomen.

De locaties zijn hierna volgend beschreven, waarbij de reeds bekende aanduidingen zijn gehandhaafd (A t/m I).



3.2.2. Knelpunt a



Afbeelding 1 Aansluiting A aan de noordzijde van het project



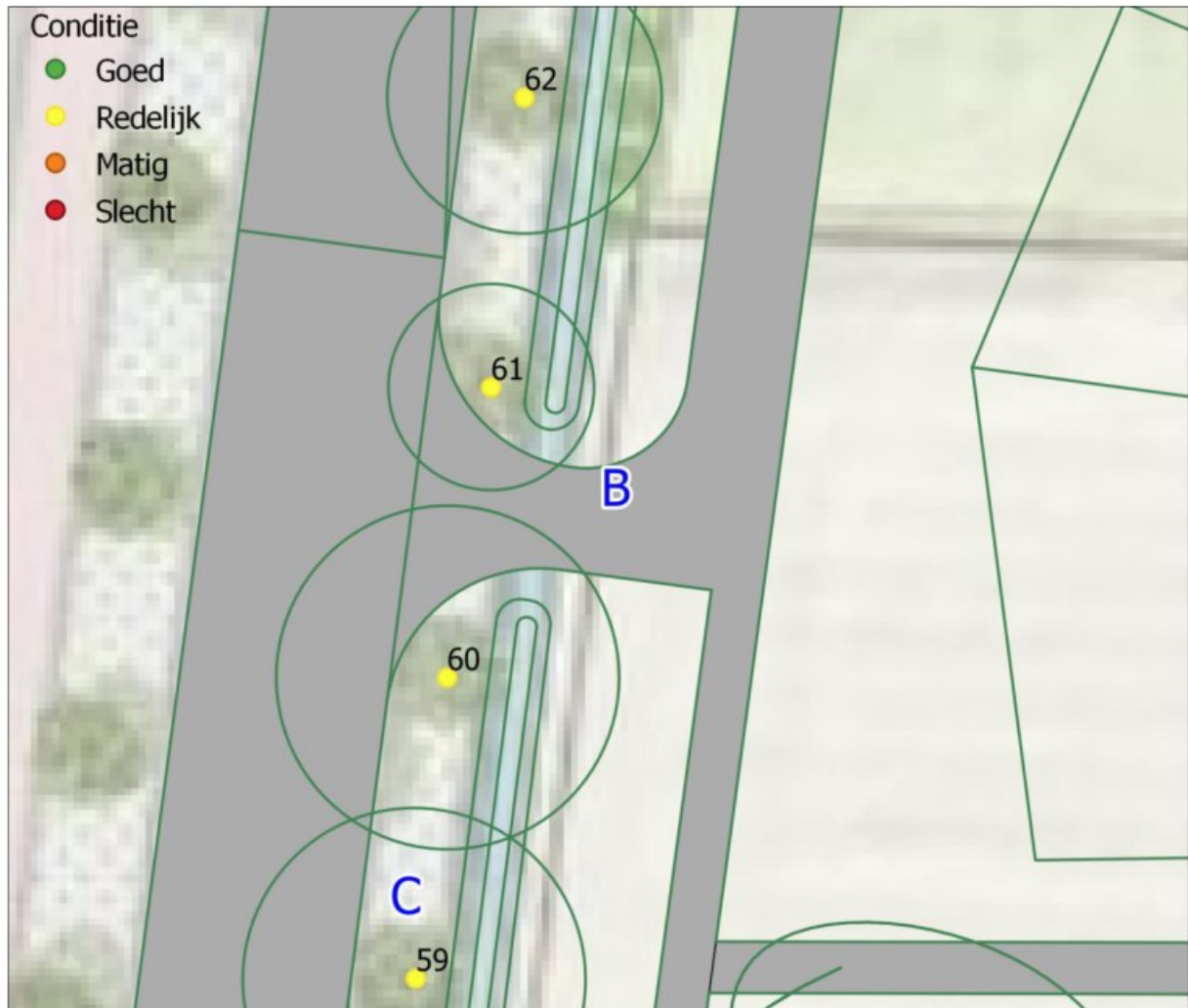
foto 1 Visualisatie van de aansluiting met cijfer A

Tabel 3 Bomen bij aansluiting A

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
79	1985	12-15 m	Matig	15-30 jaar	2m va inrit	Afgestorven takken	Achterstand
80	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	Stamvoetschade	Gewenst beeld

De afstand van de rand van de toekomstige weg tot boom 80 (de boom links op de foto) bedraagt circa 1 m.

3.2.3. Knelpunt B



Afbeelding 2 Aansluiting B ter hoogte van woning Deelse Kampen 1



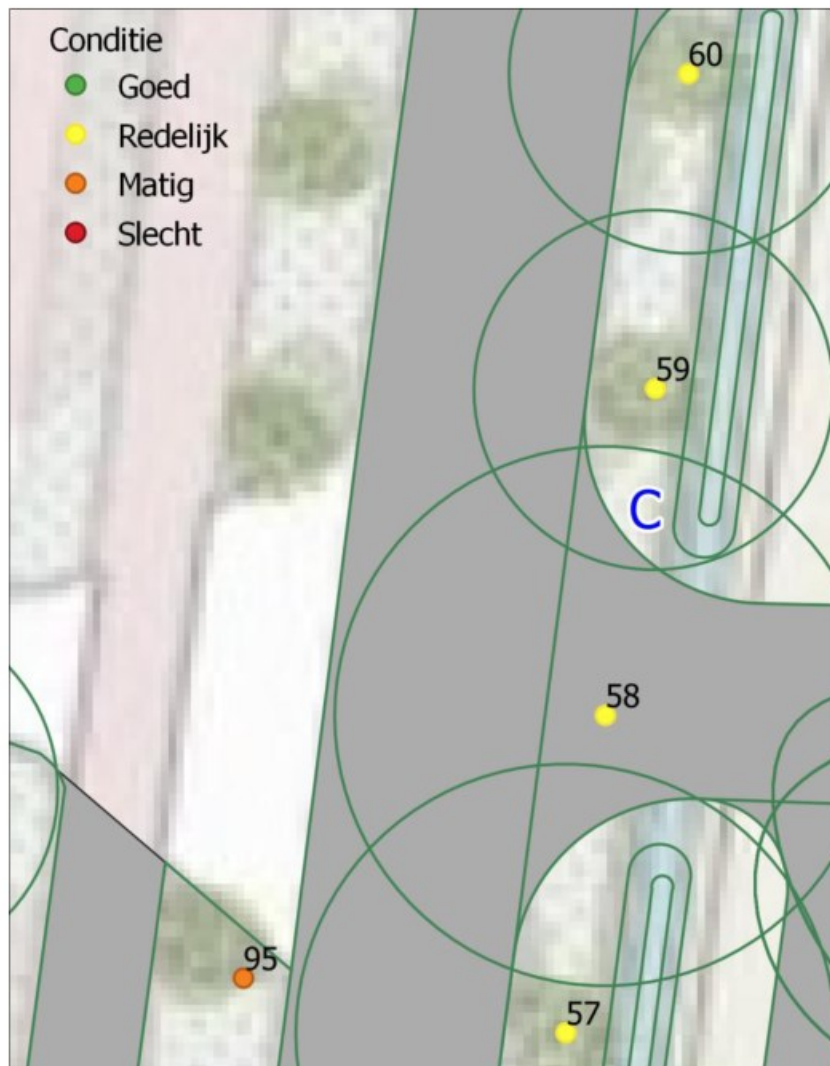
foto 2 Aan weerszijden circa 1 m over

Tabel 4 Bomen bij aansluiting B

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
60	1975	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	n.v.t	Gewenst beeld
61	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	n.v.t	Gewenst beeld

De afstand van de rand van de toekomstige weg tot zowel boom 61 (de boom links op de foto) als boom 60 bedraagt circa 1 m.

3.2.4. Knelpunt C



Afbeelding 3



foto 3 Boom 58, middelste boom, op de aansluiting

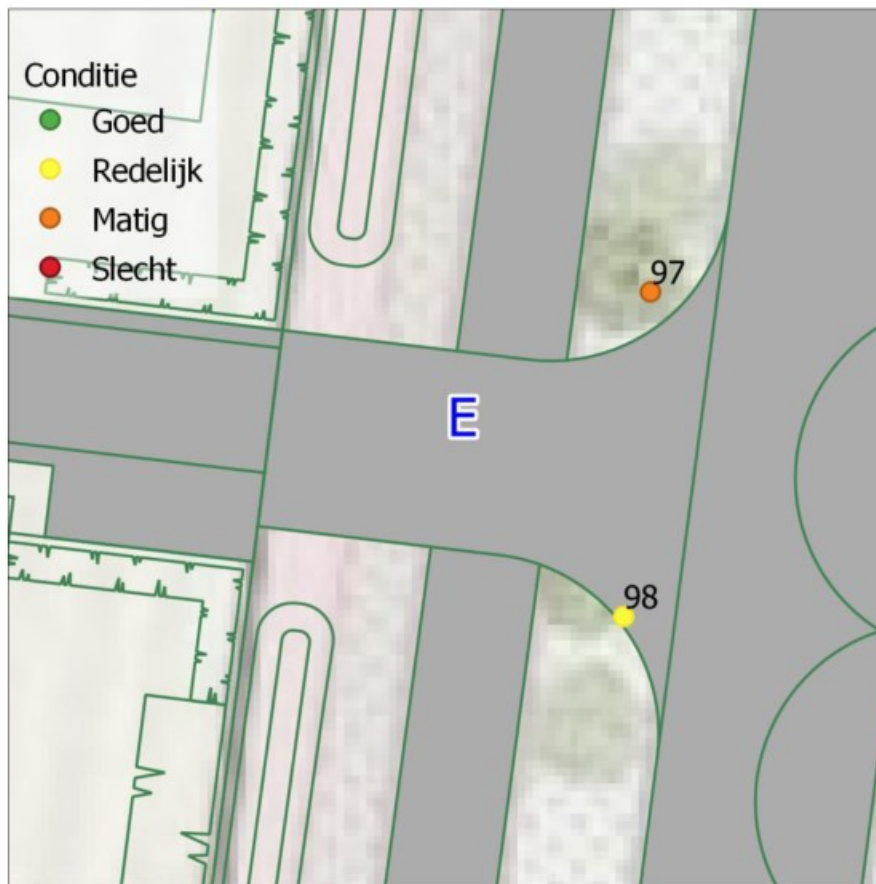
Tabel 5 Bomen bij aansluiting C

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
57	1975	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	2m vanaf inrit	Afgestorven takken	Achterstand
58	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	midden op inrit	Afgestorven takken	Achterstand
59	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit		Gewenst beeld

De kortste afstand van de rand van de toekomstige weg tot boom 59 (de boom links op de foto) bedraagt circa 1 m. Bij boom 57 is dat ongeveer 2 m. Genoemde afstanden zijn de afstanden waar de aansluiting de bestaande weg raakt (zie afbeelding 3). Het grootste deel van de groeiplaats blijft intact, zoals de afbeelding laat zien.



3.2.5. Knelpunt E



Afbeelding 4



foto 4 Bomen staan dicht bij de aansluiting

Tabel 6 Bomen bij aansluiting E

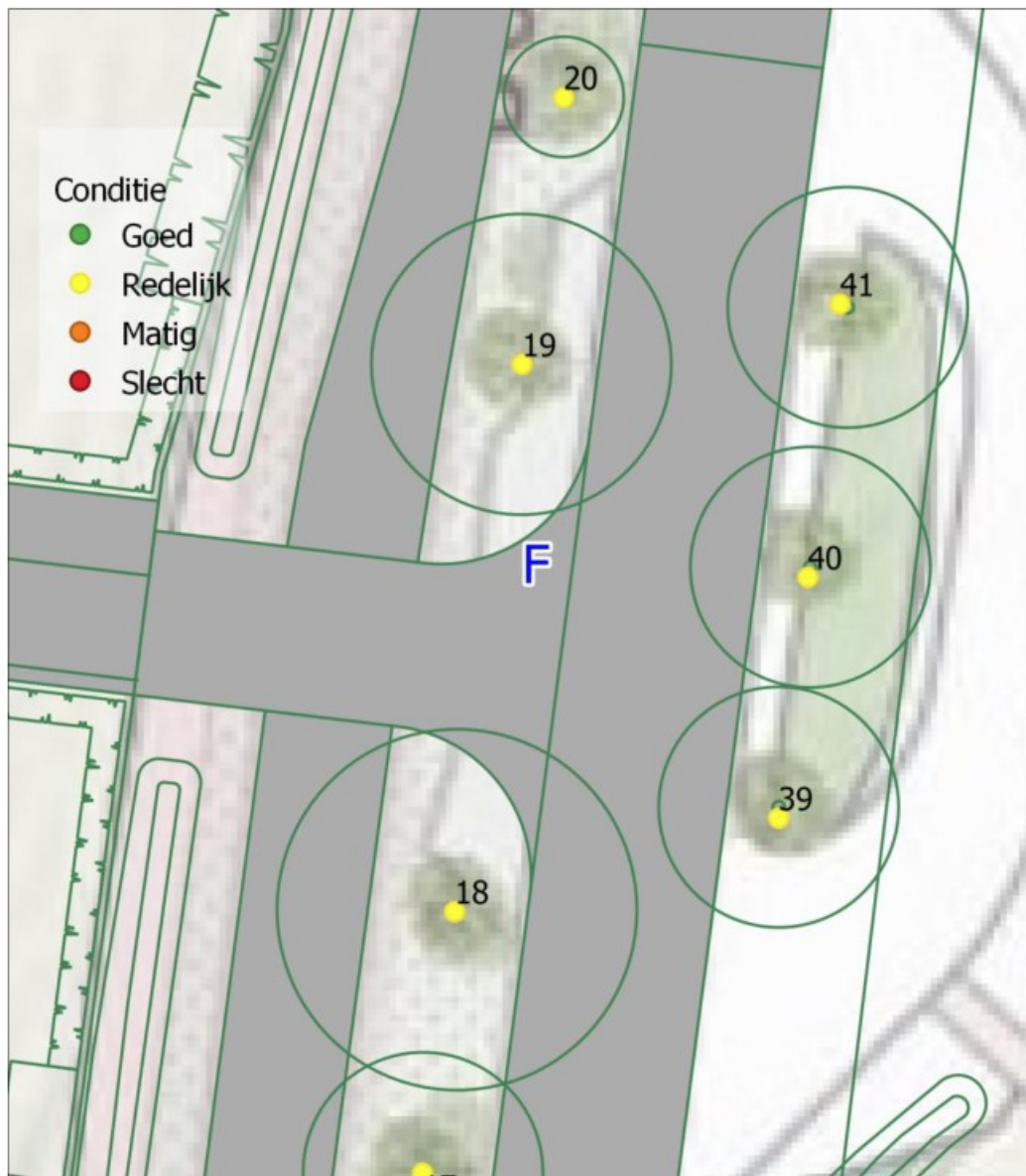
Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
97	1985	12-15 m	Matig	15-30 jaar	1m vanaf inrit	Afgestorven takken	Achterstand
98	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	op rand inrit		Gewenst beeld

Volgens het aangeleverde ontwerp stonden geen bomen bij aansluiting E. In werkelijkheid staan die er wel. [REDACTED] had dit reeds aangegeven, reden om ook deze bomen in het project te betrekken.

De afstand van de rand van de toekomstige weg tot boom 97 (de boom rechts op de foto) bedraagt circa 1 m. Boom 98 staat op de rand van de geplande aansluiting.



3.2.6. Knelpunt F



Afbeelding 5



foto 5 Deels reeds een klinkerverharding aanwezig

Tabel 7 Bomen bij aansluiting F

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
18	1970	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	2m vanaf inrit	n.v.t.	Gewenst beeld
19	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	2,5m vanaf inrit	n.v.t.	Gewenst beeld

De afstand van de rand van de toekomstige weg tot boom 18 (de boom links op de foto) bedraagt circa 2 m. Boom 19 (rechts) staat op circa 2,5 m vanaf geplande aansluiting. Ter plaatse ligt reeds een klinkerverharding (zie foto hierboven).

3.2.7. Knelpunt G



Afbeelding 6



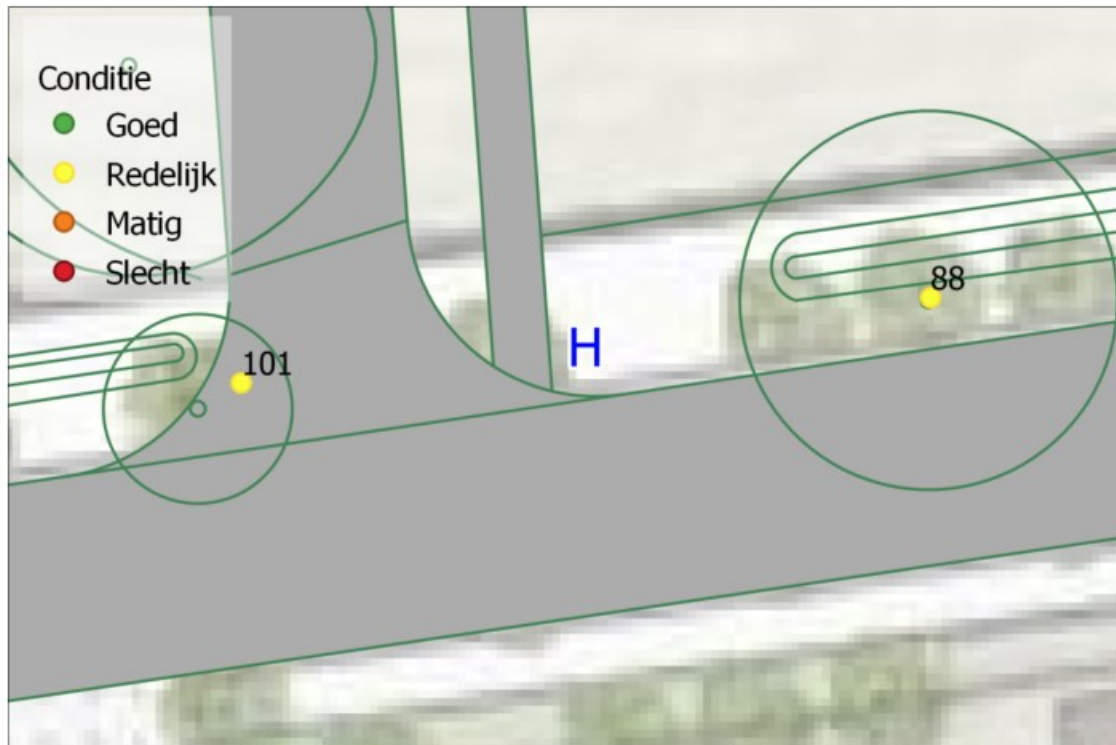
foto 6 De oudste bomen binnen het project is een rij van vijf eiken

Tabel 8 Bomen bij woonstraat met kenmerk G

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
83	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand
84	1950	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand
85	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand
86	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand
87	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand

De afstand van de rand van de toekomstige weg tot de bomenrij bedraagt circa 3,50 m.

3.2.8. Knelpunt H



Afbeelding 7



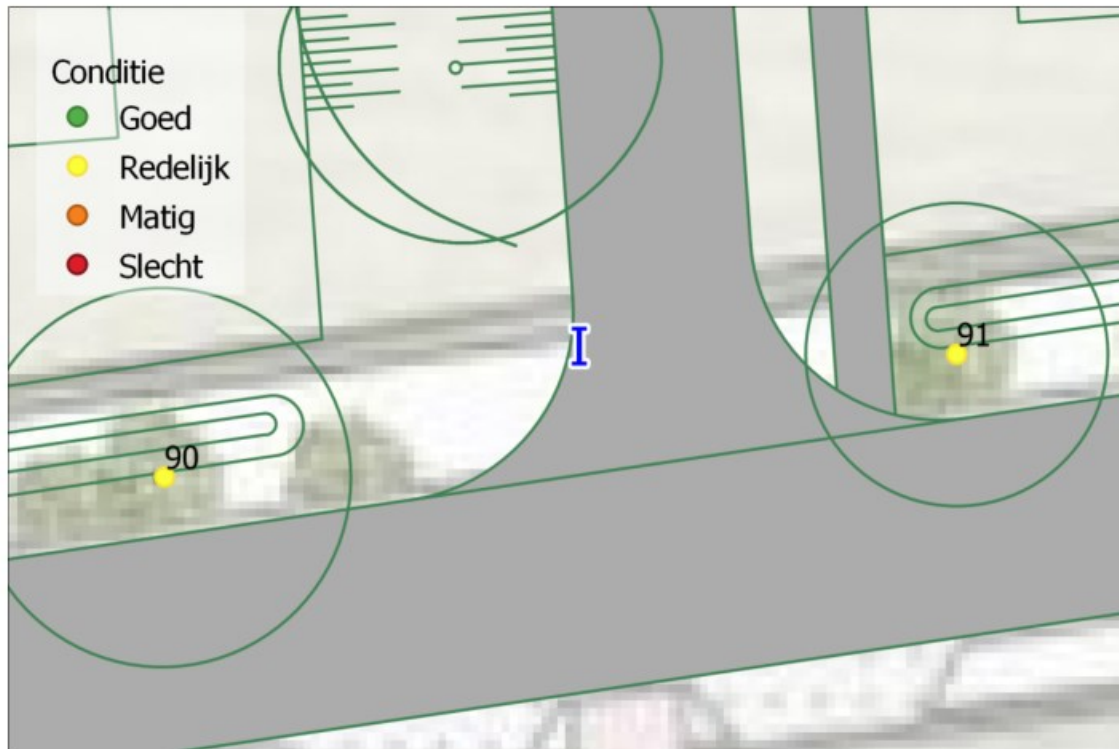
foto 7 Boom 101, midden op de nieuwe aansluiting

Tabel 9 Boom bij aansluiting H

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
101	1990	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand

Boom 101 is de enige boom waarop de aansluiting invloed heeft: zij staat midden op de weg.

3.2.9. Knelpunt I



Afbeelding 8



foto 8 Met de blik op de locatie van onder andere de toekomstige moestuinen

Tabel 10 Bomen bij aansluiting I

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
90	1990	12-15 m	Redelijk	>30 jaar			Gewenst beeld
91	1990	15-18 m	Redelijk	15-30 jaar	1,25m va inrit	Afgestorven takken	Achterstand

De afstand van de rand van de toekomstige weg tot boom 91 (de boom rechts op de foto) bedraagt circa 1,25 m.



3.3. Ondergronds onderzoek

3.3.1. Kuil 1

Bij locatie A op de ontwerp-tekening is de eerste kuil gegraven. Dit is tussen de bomen met de nummers 79 en 80. De groeisituatie is representatief voor het verdere verloop van de Boekelseweg.

Op foto 1 is een aantal pionnen geplaatst na situatiebepaling van de landmeetkundig medewerker. De kuil is gegraven op de rand van de geplande aansluiting, tussen de watergang en de huidige rijbaan. In de foto is de lijn ingetekend die in de toekomst de rand van de weg vormt.



foto 9 Situatie bij kuil 1

De afstand tussen de stam van boom 79 tot aan de kuil bedraagt 2,75 m. De bovenste 30 cm van de bodem is matig intensief beworteld, met vooral fijne (\varnothing 0-2 mm) en matig grove (\varnothing 2-5 mm) wortels. Tussen 30 cm beneden het maaiveld en de diepte van de kuil (80 cm) groeien vooral matig grove en grove wortels. De grove wortels hebben een diameter tussen 1,5 en 3 cm. In aantal zijn dit er zeker acht. De lengte van de kuil 'op de rand van de nieuwe weg' is uiteindelijk 1 m.



foto 10 Beworteling in kuil 1

3.3.2. Grondboring

De boring is verricht tussen de boomnummers 79 en 78. De afstand tot boomnummer 79 bedraagt 3,5 m. Tussen boomnummer 78 en de boring ligt 4,7 m.

In de bodem is geen sprake van een duidelijke lagenverdeling. De bovenste 70 cm bestaat uit zand met een geschat percentage aan organisch materiaal van 5 tot 8 (zeer humeus). In de zone tussen 70 en 90 is sprake van lemig zand, met oranjeachtige vlekken. Die vlekken zijn een indicatie van een bij tijd en wijlen vochtverzadigde bodem, waarin bij droogvalling zuurstof toetreedt. Hierdoor gaan de ijzerdeeltjes roesten. Verder naar beneden, tussen 90 en 110 cm beneden het maaiveld bestaat de bodem uit zandige leem.



foto 11 Grondboring nabij aansluiting A

3.3.3. Kuil 2

De tweede kuil is gegraven bij de groep van vijf oude eiken ten noorden van de huidige moestuinen. De bedoeling is dat hier een weg aangelegd wordt, parallel aan de bomenrij. Gegraven is aan de rand van de geplande weg.



foto 12 De weg komt parallel aan de bomenrij

De kuil is op 3,5 meter van boomnummer 85 gegraven, omdat op deze locatie de rand van de rijbaan is gepland. De uiteindelijke diepte van de kuil bedraagt 80 cm. Op 40 cm beneden het maaiveld bevindt zich een scherpe overgang naar wit gekleurd zand. Dit overigens vochtig aanvoelende, wit gekleurde zand heeft een zeer variabele opbouw met zowel leem als uiterst grof zand. Tussen 50 en 80 cm bevinden zich oranjeachtige vlekken in de bodem.



foto 13 Intensief beworteling aangetroffen op 3,5 m vanaf eiken

In de bovenste laag van 40 cm dikte groeit in intensieve hoeveelheid en redelijk goed verspreid beworteling van de eiken. Het gaat om fijne, matig grove en grove beworteling. De grove wortels hebben een diameter tot 4 cm.

4. CONCLUSIES EN ADVIES

4.1. Bovengronds onderzoek

Boomtechnisch gezien zijn nauwelijks redenen aan te voeren om bomen te verwijderen. Slechts vier bomen (zie bijlage tabel 3) hebben een beperkte toekomstverwachting met 5 tot 15 jaar. Eén daarvan heeft een slechte conditie. Deze vier bomen staan overigens geen van allen bij een geplande aansluiting. Het is aan de boomeigenaar om te besluiten of deze bomen al dan niet gehandhaafd blijven of op basis van de verminderde conditie verwijderd worden.

- *Boomtechnisch gezien is behoud gerechtvaardigd, uitgezonderd vier bomen.*

Het aanzienlijk aantal bomen met afgestorven takken in de kronen is niet perse een indicatie van verslechtering van de kwaliteit van het bomenbestand. Het heeft eveneens te maken met de leeftijd van veel bomen; daarbij hoort het gegeven dat takken afsterven. In het kader van de wettelijke zorgplicht kan een snoeibeurt de bomen weer naar aanvaard boombeeld brengen, waarbij verhoogd risico op uitbreken van takken en dus eventuele vervolgschade weggenomen wordt.

- *Een snoeibeurt volstaat om verhoogd risico weg te nemen*

4.2. Ondergronds onderzoek

De meeste bomen staan aan de Boekelseweg, waar vijf aansluitingen nabij bomen gepland zijn. Gezien de resultaten van de grondboring en het graven van de kuilen kan geconcludeerd worden dat beworteling zich vooral in de bovenste 70 à 80 cm van de bodem bevindt. Dat is vanzelfsprekend ook de bodemlaag waarin de werkzaamheden plaats gaan vinden. Om zoveel mogelijk boomwortels (en daarmee ook de boom zelf) te sparen is het zaak een afstand van minimaal 3 m aan te houden. Let op: dat is niet de afstand van de toekomstige rijbaan, maar tot de toekomstige ontgraving, die altijd breder is dan de uiteindelijke rijbaan. Anders gezegd:

- *Binnen drie meter vanaf de stam van de boom is 'verboden gebied'. Uiteraard is van belang dat de verdere groeiplaatsen en de overige wortels van de bomen volledig intact blijven.*

Bij de vijf bomen ten noorden van de huidige moestuinen dient de minimale afstand 3,5 m te zijn. Beworteling spreidt zich hier verder uit omdat de laag waarin de beworteling zich ontwikkelt minder dik is; reden om verder van de bomen verwijderd te blijven. Ook hier geldt genoemde afstand tot de ontgraving en de voorwaarde dat de rest van de wortels/groeiplaatsen ongemoeid gelaten wordt. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling en desastreuus voor de bomen als iedere boom op een 'eiland' gezet wordt: genoemde 3,5 m geldt alleen voor de zijde waar de weg komt; de rest van de groeiplaats blijft ongemoeid.

- *Vijf eiken bij huidige moestuinen: 3,5 m is minimale werkgrens aan zijde toekomstige weg*

4.3. Advies per aansluiting

Voor de leesbaarheid van het rapport zijn de gegevens uit het voorbereidend- en veldonderzoek hier herhaald, met toevoeging van een specifiek advies (per aansluiting).

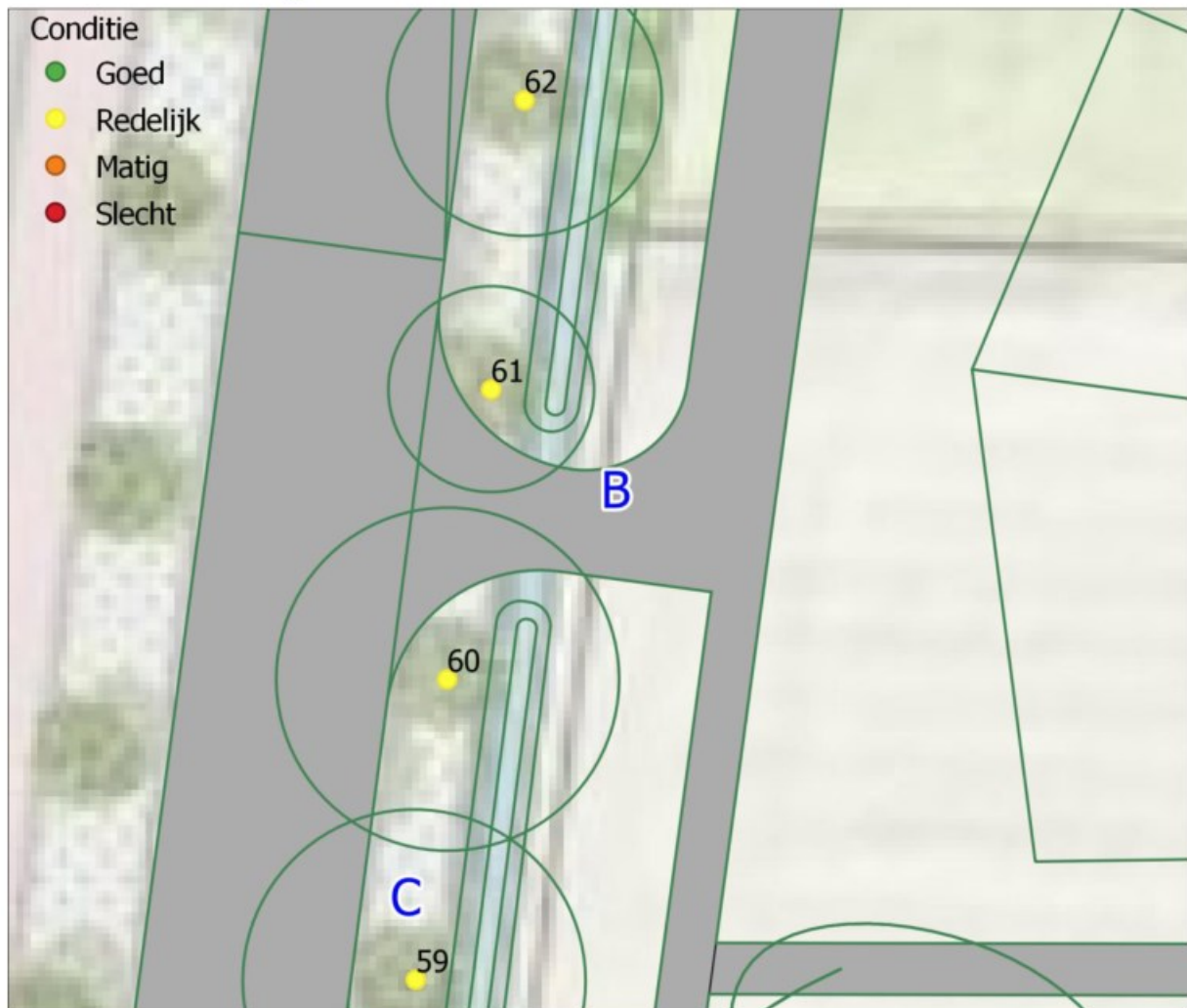
4.3.1. Aansluiting A



Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
79	1985	12-15 m	Matig	15-30 jaar	2m va inrit	Afgestorven takken	Achterstand
80	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	Stamvoetschade	Gewenst beeld

Advies: Exact situeren tussen de bomen geeft wortelschade aan beide bomen; dit houdt altijd op zijn minst terugval in conditie en toekomstverwachting in. Schuiven met de aansluiting, waarbij boom 79 komt te vervallen en boom 80 volledig ongemoeid wordt gelaten is een duurzame oplossing: beter één boom tot volledige wasdom laten komen dan twee waarbij de toekomst ongewis is vanwege de geleden schade.

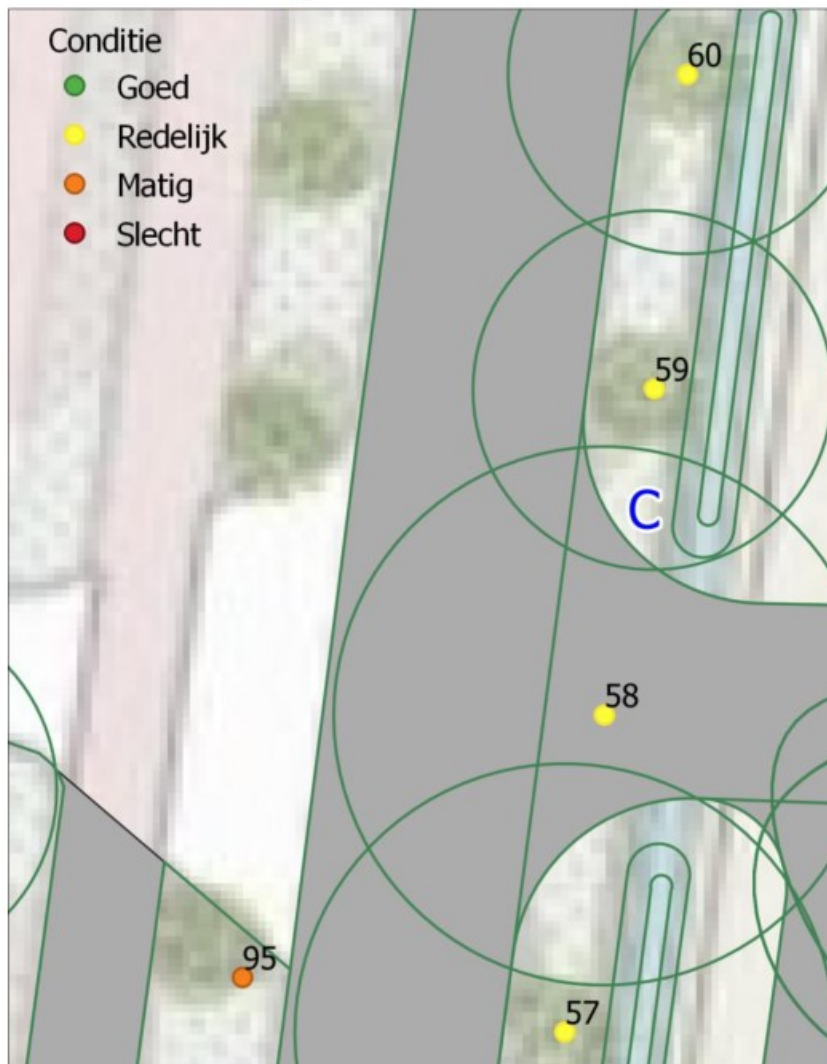
4.3.2. Aansluiting B



Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
60	1975	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	n.v.t	Gewenst beeld
61	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	n.v.t	Gewenst beeld

- Advies: Alternatief is om de aansluiting van deze parallel aan de Boekelseweg lopende éénrichtingsweg op het begin van de nieuwe centrale weg aan te laten sluiten in plaats van aan de Boekelseweg. Daarmee kunnen beide bomen behouden blijven. Indien dit alternatief niet mogelijk is, dan is het onvermijdelijk om één van de twee bomen (voorkeur boom 61) te verwijderen, waarbij de resterende boom volledig gerespecteerd wordt.

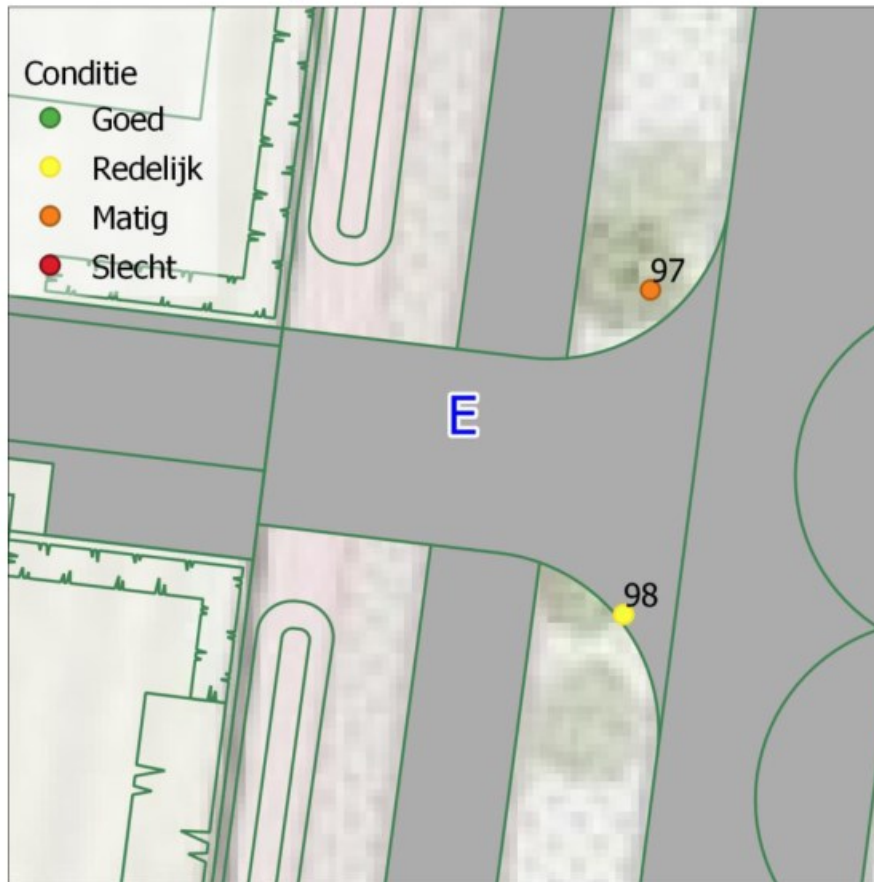
4.3.3. Aansluiting C



Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
57	1975	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	2m vanaf inrit	Afgestorven takken	Achterstand
58	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	midden op inrit	Afgestorven takken	Achterstand
59	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit		Gewenst beeld

- Advies: boom 58 verwijderen. Aansluiting zo smal mogelijk maken en exact tussen bomen 57 en 59 situeren.

4.3.4. Aansluiting E



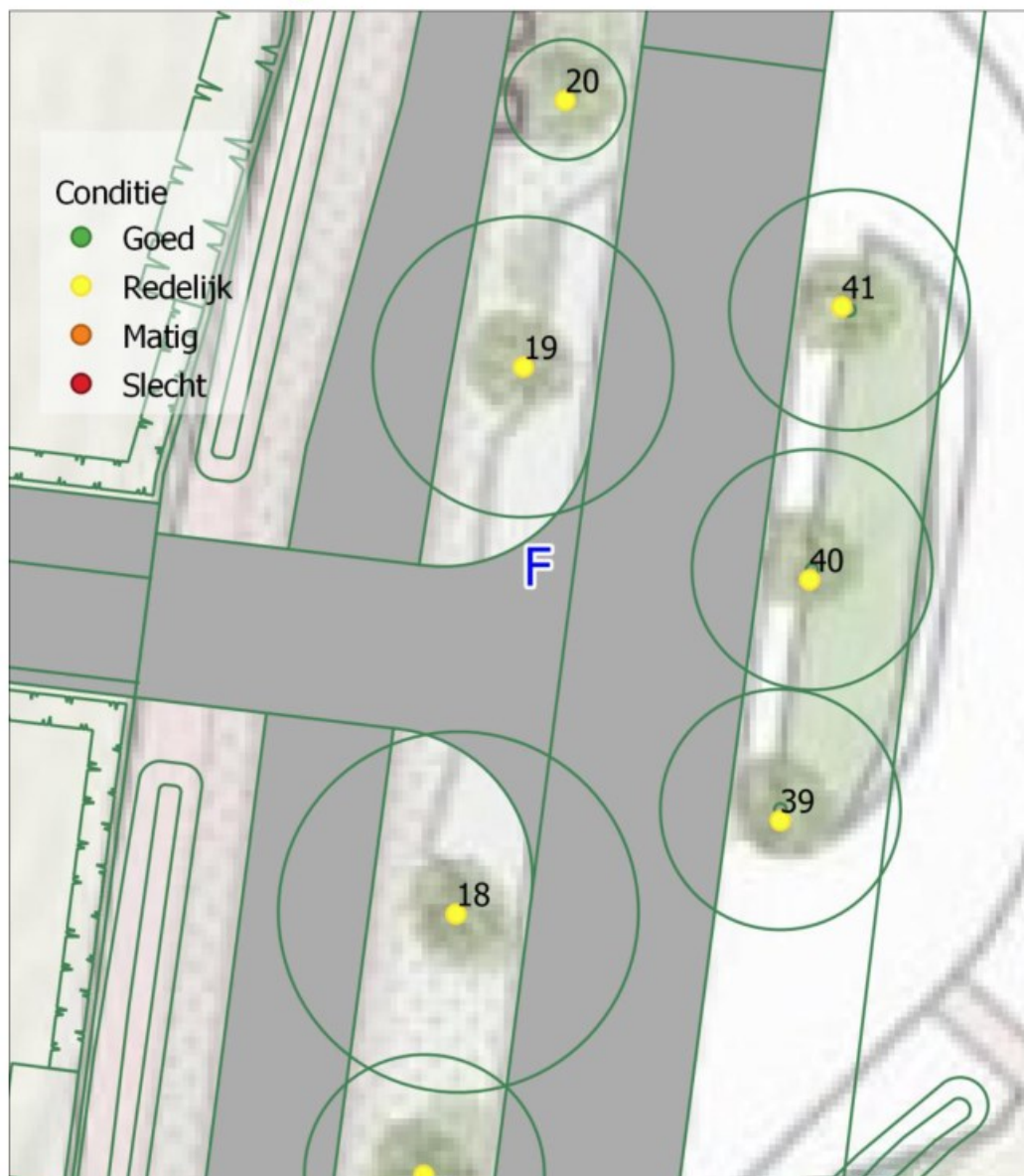
Afbeelding 9

Tabel 11 Bomen bij aansluiting E

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
97	1985	12-15 m	Matig	15-30 jaar	1m vanaf inrit	Afgestorven takken	Achterstand
98	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	op rand inrit		Gewenst beeld

- Advies: schuiven met de aansluiting, waarbij boom 98 een ruime groeiplaats behoud. Boom 97 verwijderen op basis van de mindere conditie en toekomstverwachting. Bijkomend (verkeerskundig) aspect bij de keuze voor verwijderen van boom 97 is de ongehinderde zichtlijn die ontstaat na verwijdering.

4.3.5. Aansluiting F



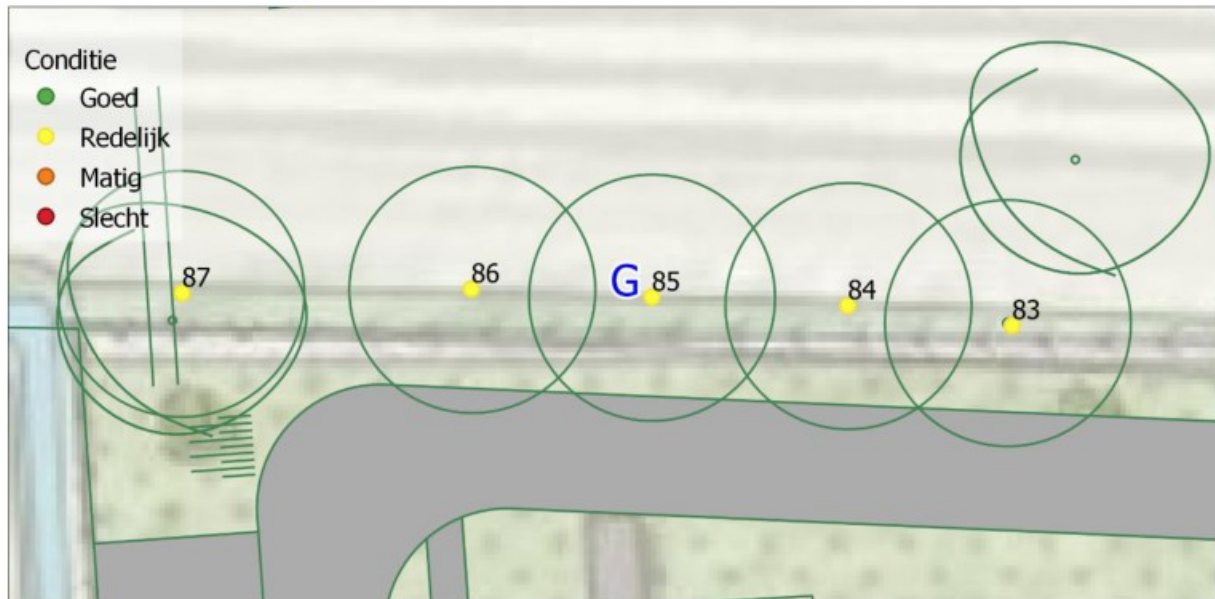
Afbeelding 10

Tabel 12 Bomen bij aansluiting F

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
18	1970	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	2m vanaf inrit	n.v.t.	Gewenst beeld
19	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	2,5m vanaf inrit	n.v.t.	Gewenst beeld

- Advies: Ook hier is genoemde kortste afstand vooral het punt waar de aansluiting de bestaande weg raakt; de groeiplaats blijft nagenoeg ongewijzigd, mede vanwege de reeds verharde omstandigheden. Het advies beperkt zich hier tot het zo smal mogelijk houden van de aansluiting ter bescherming van de groeiplaatsen.

4.3.6. Aansluiting G



Afbeelding 11

Tabel 13 Bomen bij woonstraat met kenmerk G

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
83	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand
84	1950	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand
85	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand
86	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand
87	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand

- Advies: De geplande weg, inclusief de fundering/ontgraving daarvan, dient op zijn minst 3,5 m vanaf de waardevolle groep eiken verwijderd te blijven (zie tevens proefkuil 2). Versmallen en/of verleggen is hier de meest voor de hand liggende oplossing voor het duurzaam behouden van de bomen.

4.3.7. Aansluiting H



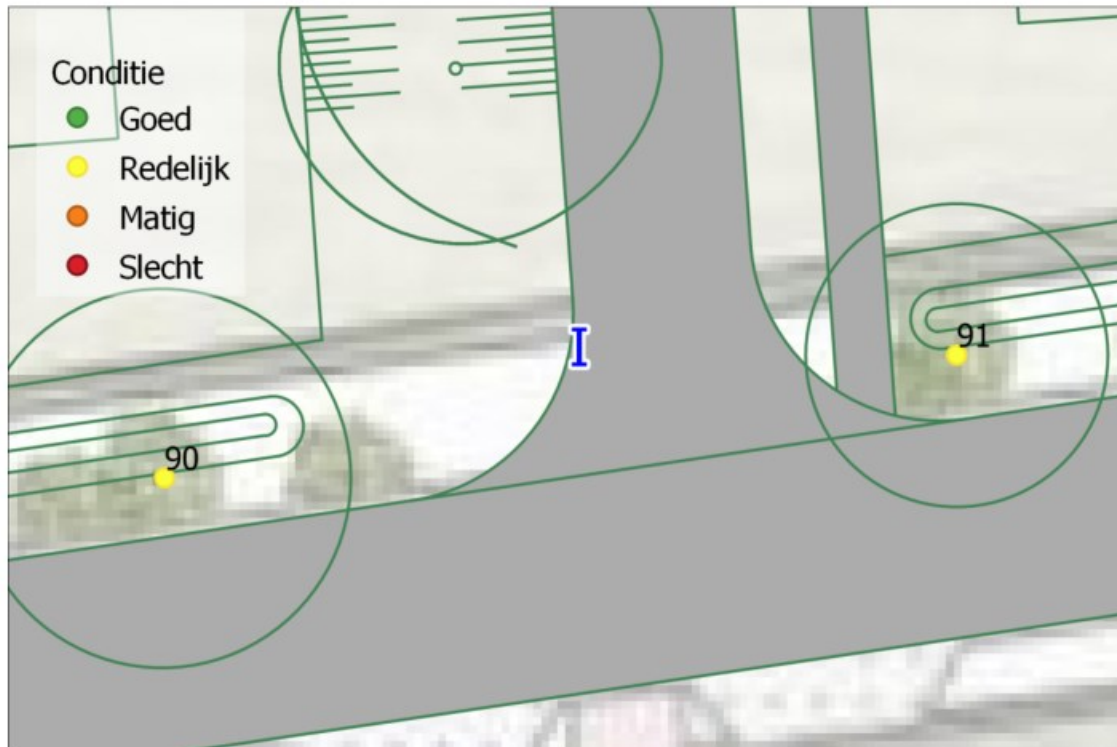
Afbeelding 12

Tabel 14 Boom bij aansluiting H

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
101	1990	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	Afgestorven takken	Achterstand

- Advies: Het wegtracé is vastgesteld zoals weergegeven op afbeelding 12. Boom 101 verwijderen.

4.3.8. Aansluiting I



Afbeelding 13

Tabel 15 Bomen bij aansluiting I

Boomnummer	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Risicoanalyse	Beheermaatregelen
90	1990	12-15 m	Redelijk	>30 jaar			Gewenst beeld
91	1990	15-18 m	Redelijk	15-30 jaar	1,25m va inrit	Afgestorven takken	Achterstand

- Advies: Indien er geen mogelijkheden zijn het pad voor voetgangers en/of fietsers te verschuiven binnen het profiel dan wordt geadviseerd boom 91 te verwijderen. Voor duurzaam behoud is een afstand van minimaal 3 m nodig.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Tekening uitbreidingsplan Doonheide

Bijlage 2 Inrichtingsschets landmeetkundig





Brontekening: inrichtingsschets Doonheide 2 (20210126_GemertDoonheide-2_werkbestand (08-02-20

Project: 536.003 Doonheide II, Gemert

Werkvoorbereider: [Redacted]

Datum: 07-05-2021

Uitzetbestand: DH2-INRIT-v1

Gegevens: Bestuursinformatie / Projecten / Landbouw / Ruimteplanning / Doonheide II, Gemert / Uitzetbestand van opdrachtgever 20210126_GemertDoonheide-2_werkbestand (08-02-2021)

Bijlage 3 Boomgegevens in tabel

Boomnummer	Boomsort botanisch	Boomsort Nederlands	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Eindbeeld niet vrij uitgroeiend	Eindbeeld vrij uitgroeiend	Risicoanalyse	Beheerfase	Beheermaatregelen	Aantasting
1	Populus canadensis	Canadapopulier	1975	>24 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
2	Alnus	Els	2000	6-9 m	Redelijk	>30 jaar	Meerstammig	X	X		Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
3	Alnus	Els	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	Meerstammig		X		Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
4	Quercus	Eik	1960	18-24 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
5	Quercus	Eik	1970	18-24 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
6	Quercus	Eik	1970	15-18 m	Matig	5-15 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
7	Quercus	Eik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Begeleidingssnoei	Achterstand	
8	Quercus	Eik	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar	nader onderzoek	X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	zwam
9	Quercus robur	Zomereik	2000	9-12 m	Redelijk	>30 jaar		X		Takken te laag	Begeleidingssnoei	Achterstand	
10	Quercus robur	Zomereik	2005	9-12 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Begeleidingssnoei	Achterstand	
11	Salix alba	Wilg	1990	0-6 m	Redelijk	15-30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
12	Salix alba	Wilg	1990	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
13	Salix alba	Wilg	1990	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
14	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
15	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
16	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
17	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
18	Quercus robur	Zomereik	1970	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	2m vanaf inrit	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
19	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	2,5m vanaf inrit	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
20	Quercus robur	Zomereik	1985	9-12 m	Redelijk	>30 jaar	gekandelaberd	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
21	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
22	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
23	Quercus robur	Zomereik	1985	9-12 m	Matig	15-30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
24	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
25	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
26	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
27	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
28	Quercus robur	Zomereik	1997	6-9 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
29	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
30	Quercus robur	Zomereik	1997	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
31	Quercus robur	Zomereik	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
32	Quercus robur	Zomereik	1997	9-12 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
33	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	15-30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
34	Quercus robur	Zomereik	1997	9-12 m	Matig	5-15 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	

Boomnummer	Boomsort botanisch	Boomsort Nederlands	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Eindbeeld niet vrij uitgroeiend	Eindbeeld vrij uitgroeiend	Risicoanalyse	Beheerfase	Beheermaatregelen	Aantasting
35	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
36	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
37	Salix caprea	Wilg	2000	6-9 m	Goed	>30 jaar	meerstammig		X		Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
38	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
39	Quercus robur	Zomereik	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
40	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
41	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
42	Salix alba	Wilg	2000	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Achterstand	
43	Salix alba	Wilg	2000	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Achterstand	
44	Salix alba	Wilg	2000	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Achterstand	
45	Salix alba	Wilg	2000	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Achterstand	
46	Salix alba	Wilg	2000	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Achterstand	
47	Salix alba	Wilg	2000	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Achterstand	
48	Salix alba	Wilg	2000	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Achterstand	
49	Salix alba	Wilg	2000	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Achterstand	
50	Salix alba	Wilg	2000	0-6 m	Redelijk	>30 jaar	knotboom	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
51	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
52	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
53	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
54	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
55	Quercus robur	Zomereik	1985	6-9 m	Redelijk	>30 jaar	gekandelaberd	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
56	Quercus robur	Zomereik	1980	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
57	Quercus robur	Zomereik	1975	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	2m vanaf inrit	X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
58	Quercus robur	Zomereik	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	midden op de inrit	X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
59	Quercus robur	Zomereik	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
60	Quercus robur	Zomereik	1975	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
61	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
62	Quercus robur	Zomereik	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
63	Quercus robur	Zomereik	1990	9-12 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
64	Quercus robur	Zomereik	1980	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
65	Quercus robur	Zomereik	1980	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
66	Quercus robur	Zomereik	1970	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
67	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
68	Quercus robur	Zomereik	1970	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	

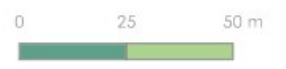
Boomnummer	Boomsort botanisch	Boomsort Nederlands	Aanlegjaar	Boomhoogte	Conditie	Toekomstverwachting	Opmerkingen	Eindbeeld niet vrij uitgroeiend	Eindbeeld vrij uitgroeiend	Risicoanalyse	Beheerfase	Beheermaatregelen	Aantasting
69	Quercus robur	Zomereik	1975	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
70	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
71	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
72	Quercus robur	Zomereik	1970	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
73	Quercus robur	Zomereik	1990	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
74	Quercus robur	Zomereik	1970	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
75	Quercus robur	Zomereik	1990	9-12 m	Matig	15-30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
76	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
77	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
78	Quercus robur	Zomereik	1985	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
79	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Matig	15-30 jaar	2m va inrit	X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
80	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	1m va inrit	X		Stamvoetschade	Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
81	Quercus robur	Zomereik	1970	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
82	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Slecht	5-15 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
83	Quercus robur	Zomereik	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
84	Quercus robur	Zomereik	1950	15-18 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
85	Quercus robur	Zomereik	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
86	Quercus robur	Zomereik	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
87	Quercus robur	Zomereik	1950	18-24 m	Redelijk	>30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
88	Quercus robur	Zomereik	1990	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
89	Quercus robur	Zomereik	1990	12-15 m	Matig	15-30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
90	Quercus robur	Zomereik	1990	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
91	Quercus robur	Zomereik	1990	15-18 m	Redelijk	15-30 jaar	1,25m vanaf inrit	X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
92	Quercus robur	Zomereik	1990	12-15 m	Matig	5-15 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
93	Quercus robur	Zomereik	1990	12-15 m	Redelijk	>30 jaar		X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
99	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	eik	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
98	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	>30 jaar	op rand inrit	X			Onderhoudssnoei	Gewenst beeld	
97	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Matig	15-30 jaar	1m vanaf inrit	X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
96	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Redelijk	15-30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
95	Quercus robur	Zomereik	1985	12-15 m	Matig	15-30 jaar		X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	
94	Populus	Populier	2015	6-9 m	Goed	>30 jaar		X			Begeleidingssnoei	Gewenst beeld	
100	Quercus robur	Zomereik	1990	9-12 m	Redelijk	15-30 jaar		X			Begeleidingssnoei	Achterstand	
101	Quercus robur	Zomereik	1990	15-18 m	Redelijk	>30 jaar	komt op inrit	X		Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	Achterstand	

Bijlage 4 Boomgegevens op kaart





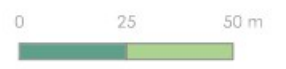
Legenda
 Conditie
 ● Goed
 ● Redelijk
 ● Matig
 ● Slecht



Datum: 21-05-2021



- Legenda**
- Toekomstverwachting
- >30 jaar
 - 15-30 jaar
 - 5-15 jaar



Datum: 21-05-2021

Doonheide