



Variantenstudie N303

Klankbordgroepoverleg

11 juli 2018

 provincie
Gelderland

Agenda Klankbordgroep

1. Opening (19.30 uur)
2. Korte terugblik
3. Principes Duurzaam Veilig en ontwerpelementen
4. Landschap, natuur en recreatie
5. Principe oplossingen

Korte pauze

6. Uitwerking in groepen (20:15 uur)
7. Terugkoppeling en vervolg (21:30 uur)
8. Sluiting

2. Korte terugblik

- Vorige klankbordgroep (zie verslag)
 - Samenstelling klankbordgroep, buurtvereniging Prinsenkamp
 - Aanvullingen op analyse
 - Mogelijke kansen benoemd

Overall problemen/uitdaging

■ Problemen:

- Verkeer: verkeersonveilig door smal profiel (bermen, rijbaan en fietspad), bomen dicht op rijbaan/fietspad en onoverzichtelijk kruispunt Prinsenweg/Woudweg i.c.m. veel lokaalgebonden (toekomstig) verkeer en te hoge snelheden voor huidige inrichting
- Ecologie: faunapassages kunnen beter, kwetsbare natuur tussen Voorthuizen en Huinen direct achter fietspad
- Landschap/cultuur: landschappelijk/cultuurhistorisch waardevol gebied

■ Uitdaging:

- Inpassing van veilige weg, zo veel mogelijk rekening houdend met behoud en versterking van ecologie en landschap/cultuurhistorie, en zo veel mogelijk rekening houdend met behoud van (woon)bebouwing

3. Principes Duurzaam Veilig

Duurzaam Veilig – de achtergrond

- Deelnemen aan verkeer betekent dat de mens, iteratief, een reeks van activiteiten moet uitvoeren



- Hoe minder bekend met voertuig, weg, of omgeving, des te vaker de cyclus toepassen
 - Rijtaak wordt intensiever
 - Kans op fouten neemt toe

Duurzaam Veilig – De mens als maat der dingen

- De mens is:
 - de hoofdoorzaak bij verkeersongevallen
 - maatgevend voor het ontwerp van verkeersvoorzieningen
 - een feilbare weggebruiker
- Fouten maken mag, maar niet gelijk afstraffen!
- In Duurzaam Veilig wegverkeerssysteem is:
 - kans op ongevallen door goede vormgeving bij voorbaat drastisch ingeperkt
 - voor zover er ongevallen gebeuren de kans op ernstig letsel minimaal is

Duurzaam veilig – de opzet

- Een duurzaam veilige weginrichting is gebaseerd op 5 principes:

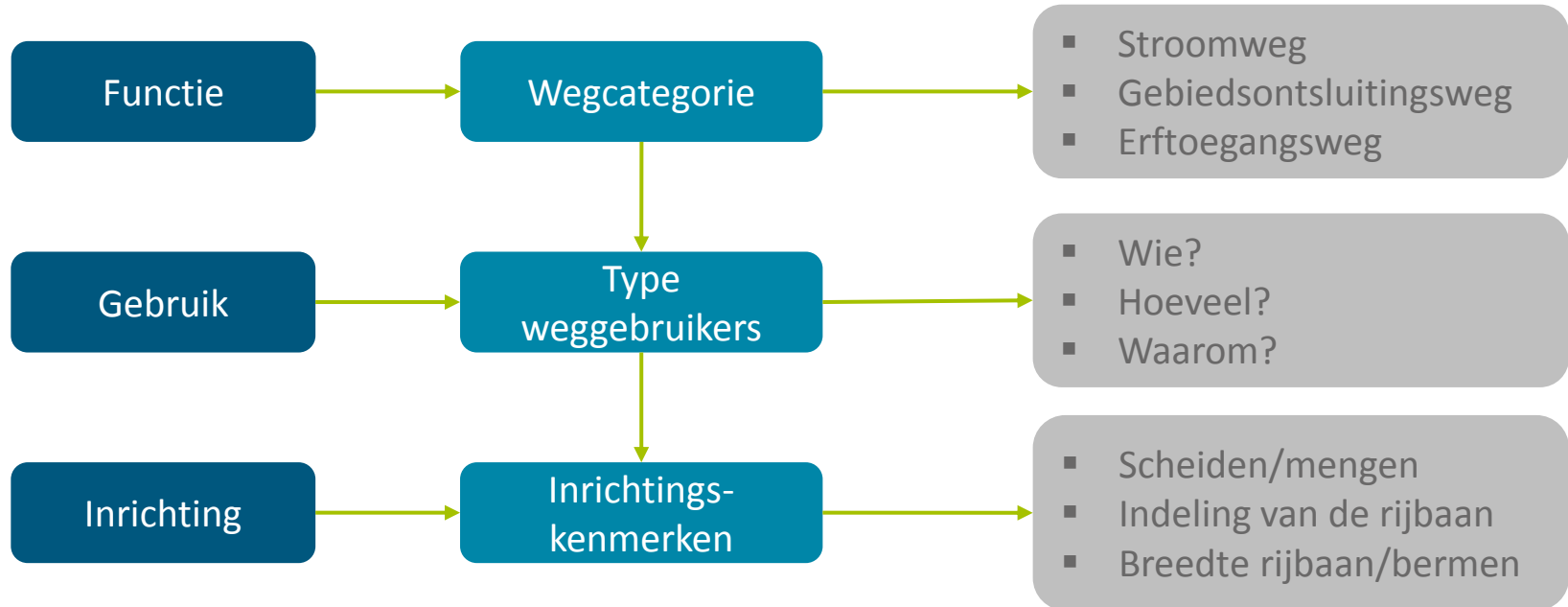
Principe	Toelichting
Functionaliteit van wegen	Hiërarchisch opgebouwd wegennet, stromen, gebiedsontsluiting en verblijven
Homogeniteit van massa's en/of snelheid en richting	Bij hoge snelheid scheiden richting en massa Bij lage snelheid mengen
Herkenbaarheid vormgeving weg Voorspelbaarheid wegverloop en gedrag weggebruikers	Wegbeeld, omgeving en gedrag van weggebruikers sluiten aan bij de verwachtingen
Vergevingsgezindheid omgeving en mede weggebruikers	Vergevingsgezinde omgeving en anticipatie op gedrag van anderen zodat gevolgen van fouten beperkt zijn
Statusonderkenning door de verkeersdeelnemer	Zelfkennis: inschatte eigen taakbekwaamheid

Duurzaam Veilig – functionele opbouw wegennet

Wegcategorie	Functie op wegvakken/ kruispunten	Snelheid		Wegvak buiten de kom	Kruispunttype
		Binnen de kom	Buiten de kom		
Stroomweg	Stromen				 
Gebieds-ontsluitingsweg	Stromen/ Uitwisselen				  
Erftoegangsweg	Verblijven/ Uitwisselen				Gelijkwaardig (voorrang van rechts)

Duurzaam veilig – wat en hoe

- Voor een duurzaam veilige inrichting van de infrastructuur dienen **functie, gebruik en inrichting** van de weg op elkaar te zijn afgestemd
- De functie en inrichting van de weg dwingen gewenst gebruik (in theorie) af



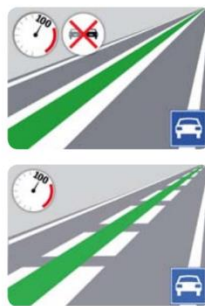
Duurzaam Veilig in Gelderland

- Wegennet ingedeeld naar wegcategorie
- N303: Gezien hoge (verwachte) verkeersintensiteit GOW Goed
- Elke type herkenbare kenmerken:
 - juiste breedte weg en bermen
 - juiste belijning

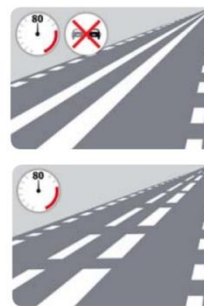
Nieuwe strepen op wegen buiten de bebouwde kom

Wegcategorie
Stroomweg (100/130 km/u)
Gebiedsontsluitingsweg (80 km/u)
■ Goed ■ Basis
Erftoegangsweg (60 km/u)
■ Goed ■ Basis

Dubbele witte middenstrepen met groen



Dubbele witte middenstrepen zonder groen

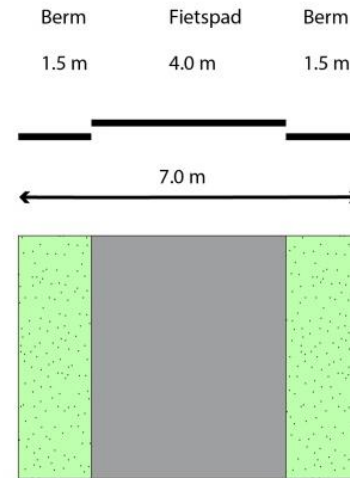
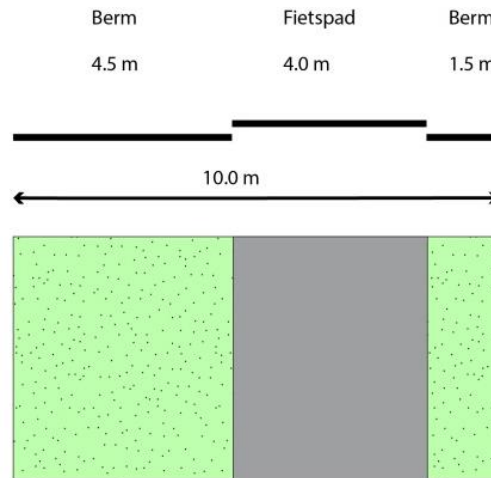


Geen middenstrepen



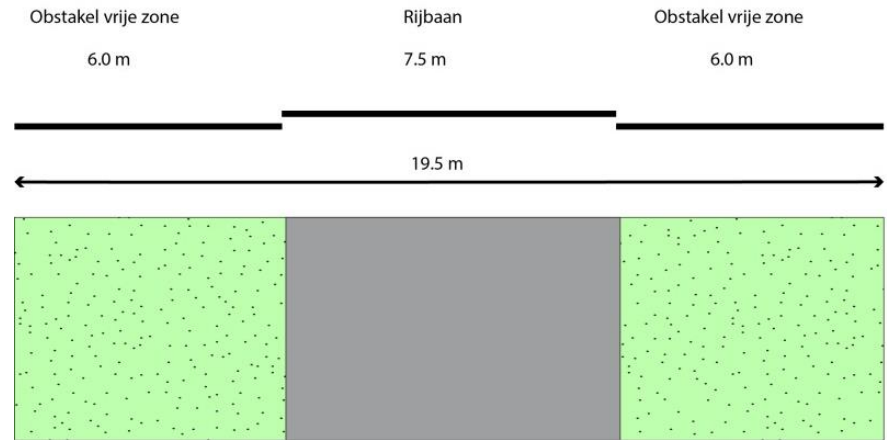
Fietspad

- Breedte fietspad 2-richtingen:
 - schoolroute: 3,0 m
 - doorfietsroute: 4,0 m
- Breedte fietspad 1-richting:
 - schoolroute: 2,0 m
 - doorfietsroute: 3,0 m
- Tussenberm:
 - bij 80 km/u: 4,5 m, gewenst 6,0 m
 - bij 60 km/u: 1,5 m, gewenst 2,5 m
- Obstakelvrije zone:
 - minimaal: 0,5 m
 - gewenst: 1,5 m



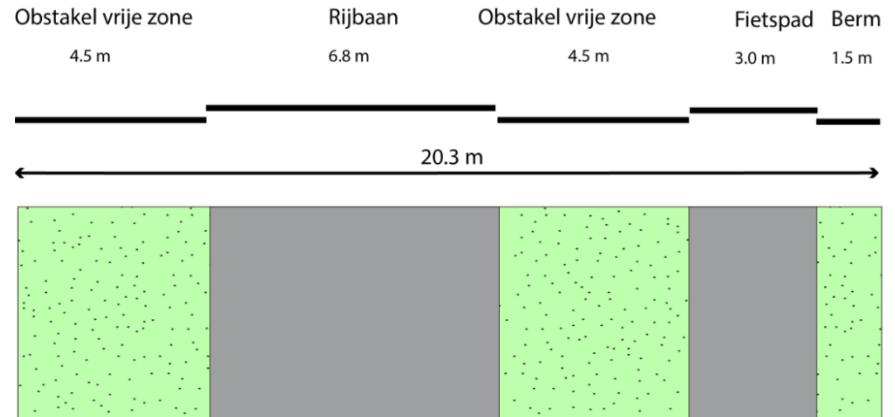
Profiel GOW Goed

- Gericht op stromen van verkeer
- Rijbaan 7,50 m
- Obstakelvrije zone 6,0 m
- Totaal profiel hoofdrijbaan 19,5 m
- Geen landbouwverkeer op rijbaan
- Geen uitritten
- Aantal zijwegen beperken



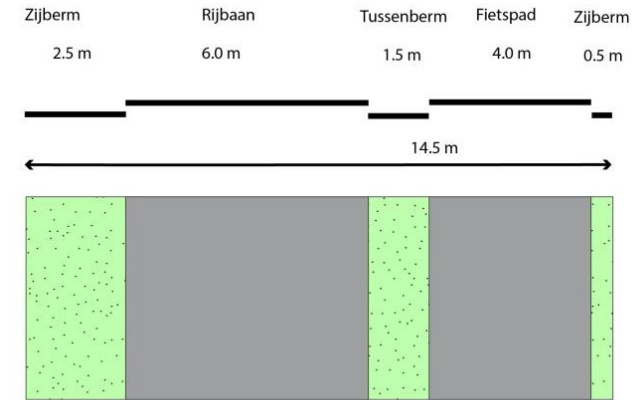
Profiel GOW Sober

- Gericht op stromen van verkeer, beperkt uitwisselen (maatwerk)
- Rijbaan 6,80 m
- Obstakelvrije zone 4,50 m
- Totaal profiel hoofdrijbaan 15,80 m
- Uitgaande van fietspad 3,0 m:
totaal profiel 20,3 m
- Bestaande uitritten handhaven
- Landbouwverkeer: nadere afweging



Profiel ETW Goed 60 km/u

- Rijloper 4,70 m
- Rijbaan 6,00 m
- Obstakelvrije zone min.1,5 m
- Totaal profiel hoofdrijbaan 7,7 m
- Fietspad als doorfietsroute 4,0 m (alternatief voor auto)
- Totaal profiel hoofdrijbaan: 14,5 m



N303 – ontwerpdilemma's

- Uitgangspunt → in overeenstemming brengen van functie, inrichting en gebruik
 - Wijzigen gebruik → Dan intensiteit verkeer terugbrengen van ca 15.000 naar 6 à 8.000 mvtg/etm. Door groot aandeel lokaal verkeer niet realistisch
 - Wijzigen functie → Gezien hoog gebruik gebiedsontsluitingsweg meest passend
 - Wijzigen inrichting → Verbreding rijbaan (en fietspad) past niet binnen huidige ruimtelijke, landschappelijke en natuurlijke begrenzingen
- → Maatwerk

Ontwerpelementen van belang bij inpassing weg

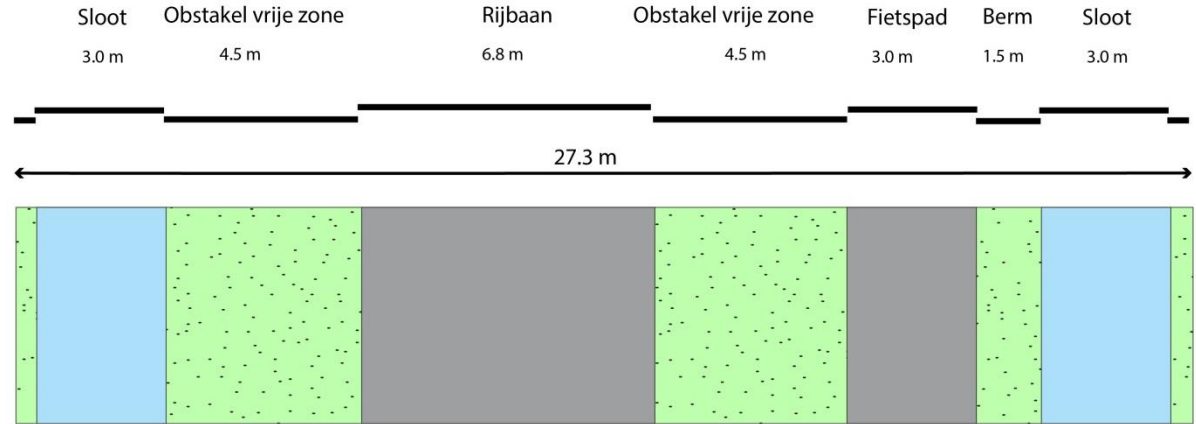
Afwatering

- Sloten aan buitenzijde weg
- Voor afwatering landerijen, waterberging (afkomstig van verharding) en drooglegging weg (voorkomen van opvriezen in de winter)
- Uitgangspunt: 3,5 m per sloot
- Incidenteel: geen sloot maar infiltratie (drains) of goten (0,5 à 1,0 m)

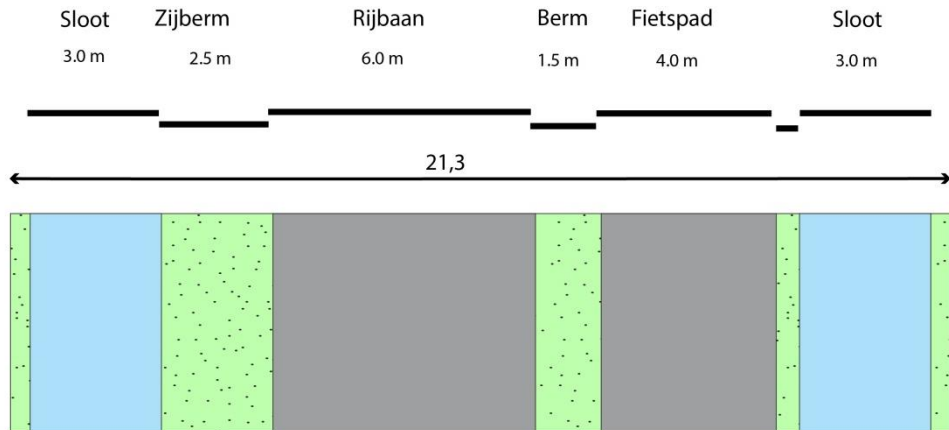
- Totaalprofiel met sloten
 - GOW sober met fietspad 3 m: 27,3 m
 - ETW goed met fietspad 4 m: 21,5 m

Totaalprofielen

- GOW 80 sober

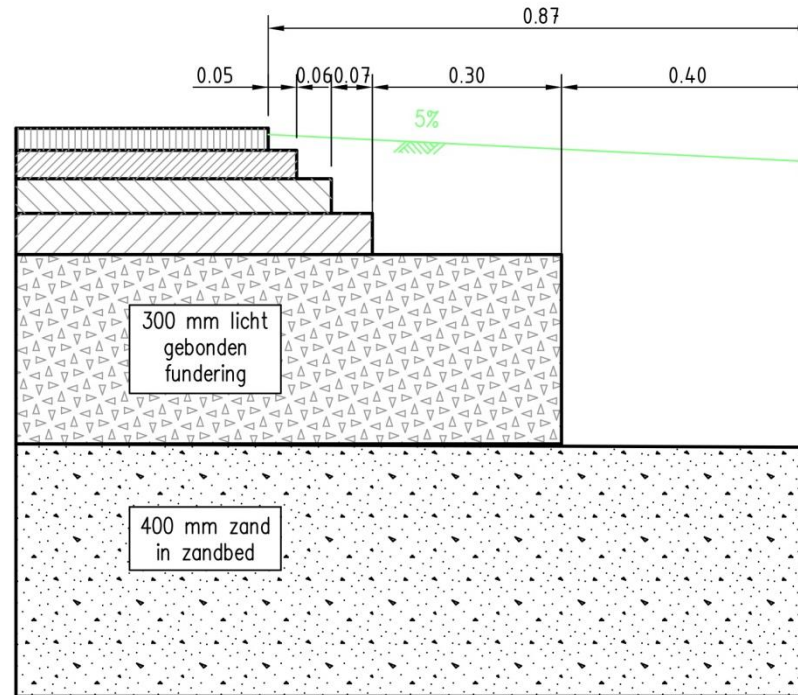


- ETW 60 goed



Fundering weg versus wortels bomen

- Bij verbreding weg/aanleg weg is uit te graven grond breder dan verharding
- Grofweg: oppervlak boomwortels gelijk aan boomkrans

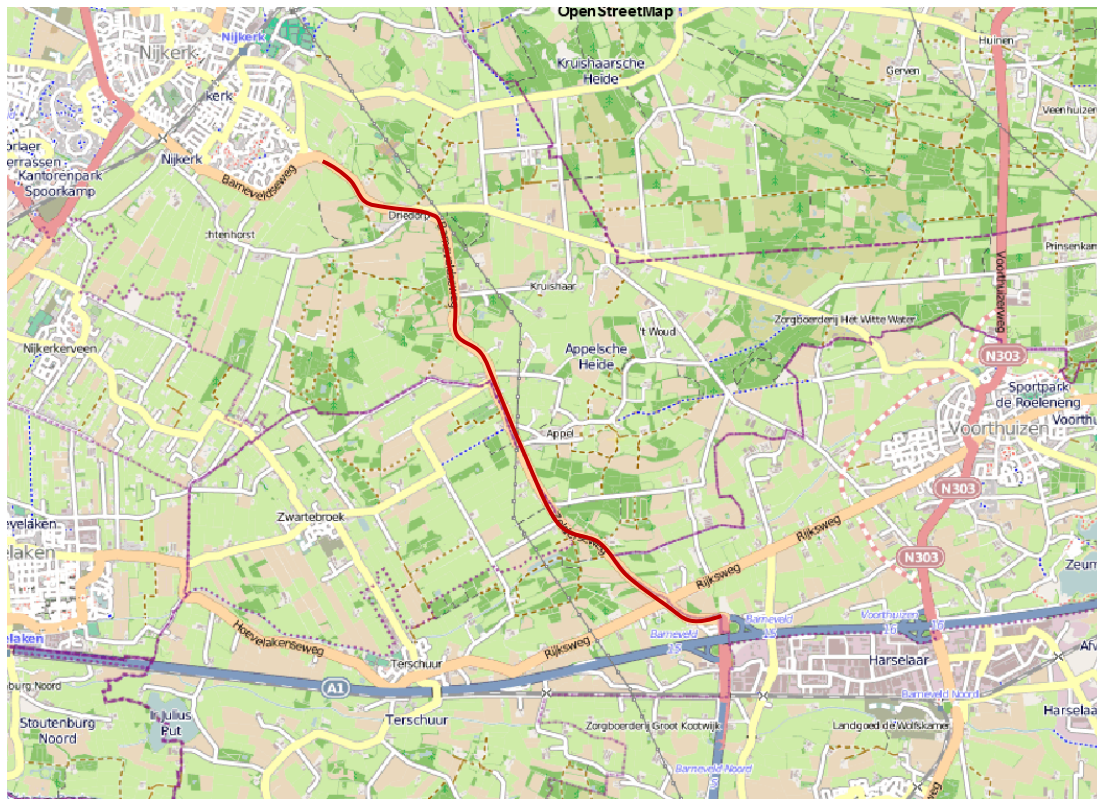


Houten vangrail

- Incidenteel: afstand tot rijloper min. 0,60 m, gewenst 1,0 m
- Continu: afstand tot rijloper 2,40 m (bergingszone, ruimte voor auto met pech)



Vergelijk met N301 Barneveld - Nijkerk



N301 als voorbeeld: ETW 60 km/u, breedte ca 6,80 m



N301: ETW 60 km/u, snelheidremmers



Vergelijking verkeersintensiteit en snelheid

- N303: 2.500 mvtg/etmaal meer verkeer
- N303: snelheid die door 15% van auto's overschreden wordt is 3 km/u hoger

Wegvak	Traject	Periode	Mvtg/etm	V85
N301	Nijkerk - Barneveld	2017	9.050	74 km/u
N303	Putten – Huinen	2017	11.540	77 km/u

Ongevallenbeeld, vergelijking N301-N303

- N301 4x grotere kans op ongeval dan N303, 2x grotere kans op letsel

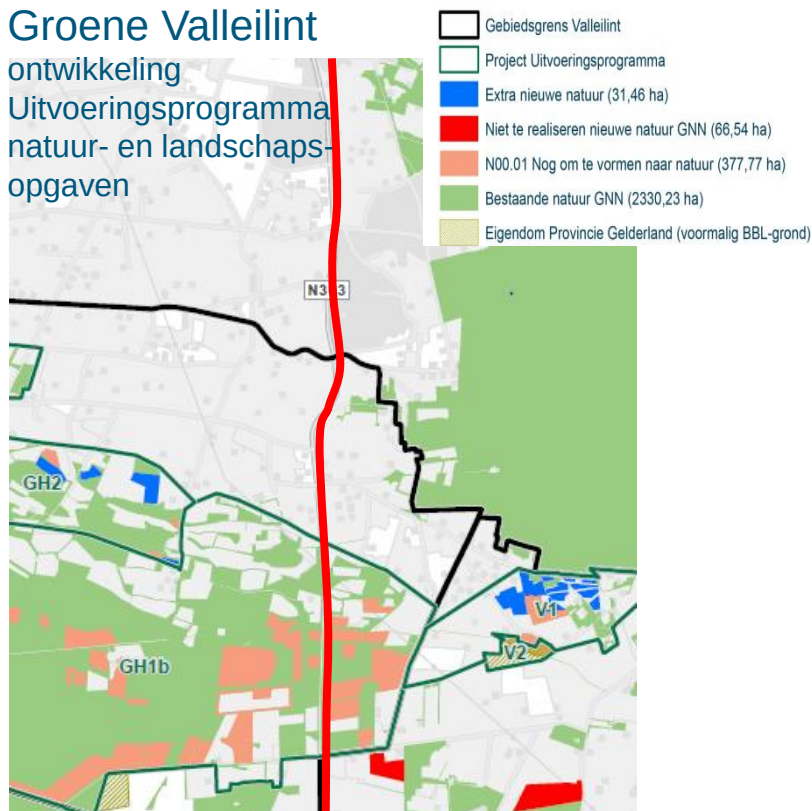
Wegvak	Traject	Periode	Ongevalsrisico	Letselrisico	Ongevals-dichtheid	Letsel-dichtheid
N301	Nijkerk - Barneveld	2014-2016	0,60	0,08	1,78	0,23
N303	Putten – Voorthuizen	2014-2016	0,15	0,04	0,58	0,17
Gemiddeld provincie Gelderland		2014-2016	0,57	0,08	1,74	0,23

- Risico: ongevallen per miljoen voertuigkilometers
- Dichtheid: ongevallen per kilometer wegvak

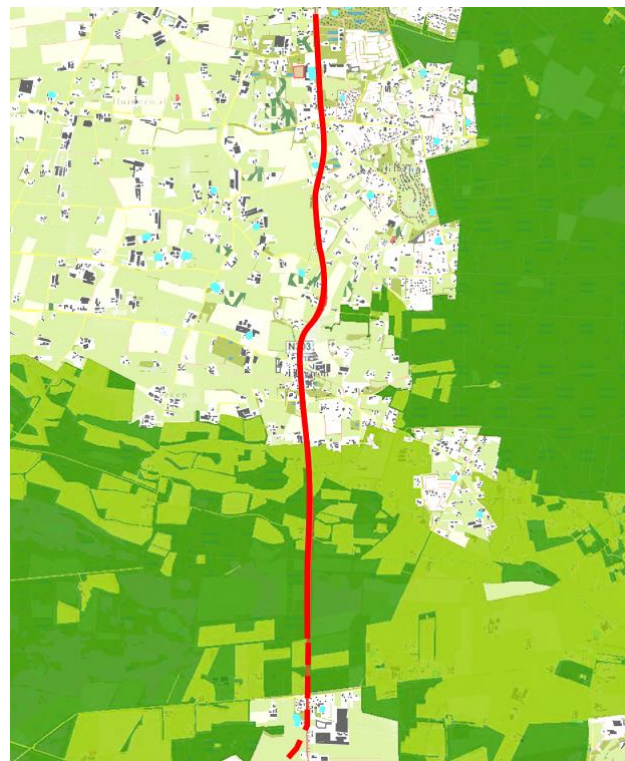
4. Landschap, natuur en recreatie

Beleid landschap en natuur

Groene Valleilint ontwikkeling Uitvoeringsprogramma natuur- en landschap- opgaven

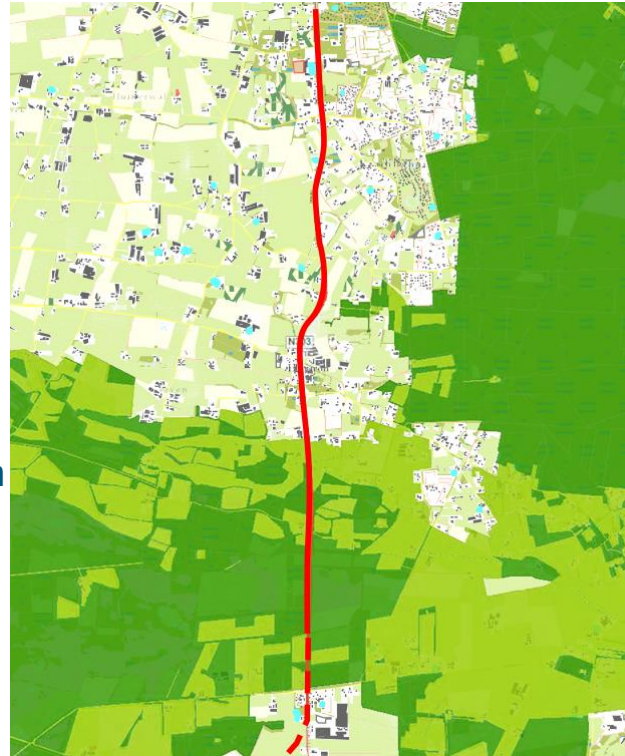


GNN en Groene ontwikkelingszone



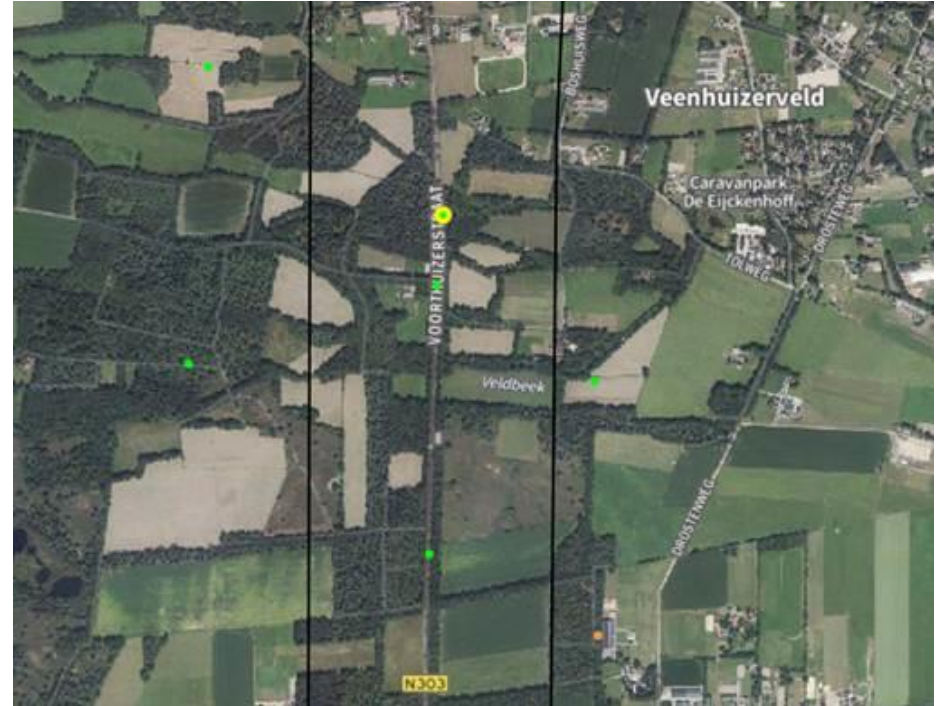
Beleid landschap en natuur

- Ontwikkelopgaven o.b.v. kernkwaliteiten GNN en Groene ontwikkelingszone:
 - Ontwikkeling natuurlijke bossen en bosranden
 - Ontwikkeling houtwallen en –singels, schrale graslanden
 - Ontwikkeling ecologische waarden cultuurgronden
 - Ontwikkeling cultuurhistorie en beleefbaarheid
- Verdere ontwikkeling samenhang in bosjes, heide, schraalland, beken en landschapselementen in zone tussen Veluwe en Utrechtse Heuvelrug
- Verbeteren passage N303 voor fauna
- Verbetering leefgebied en verbinding voor o.a. das en reptielen



Verbetering leefgebied en verbinding das

- Dassenburcht nabij Koestapel
- Ca 30 m van de weg
- Voorkom opschuiving van de weg



Verbeteren passage N303

- Bomen zoveel mogelijk behouden: i.i.g. plaatselijk zoveel mogelijk sluitend kronendak



Struiken of bomen tussen de rijbanen maken een oversteek over een bredere weg beter mogelijk.

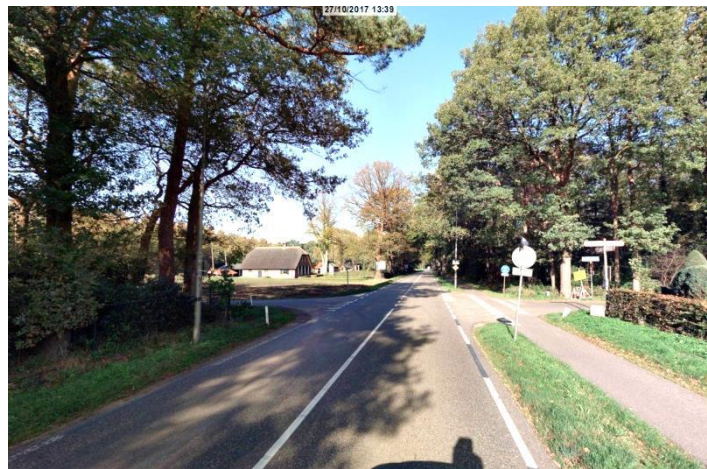
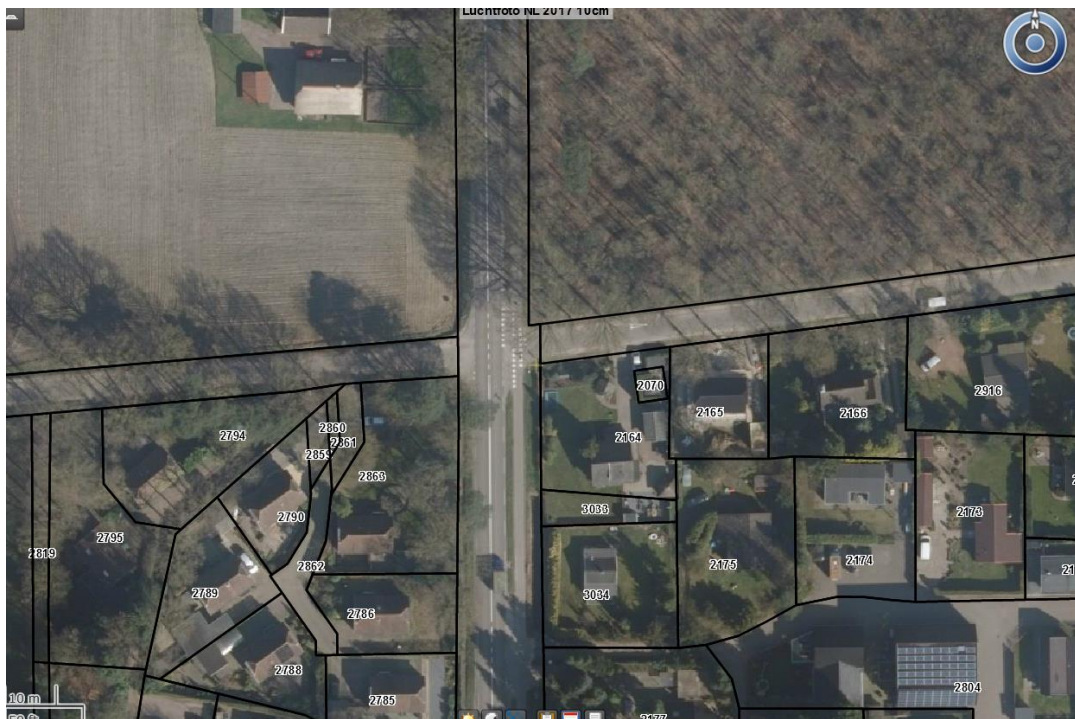


Met een hop-over loopt de vliegroute op veilige hoogte over de weg.

Verbeteren recreatief medegebruik

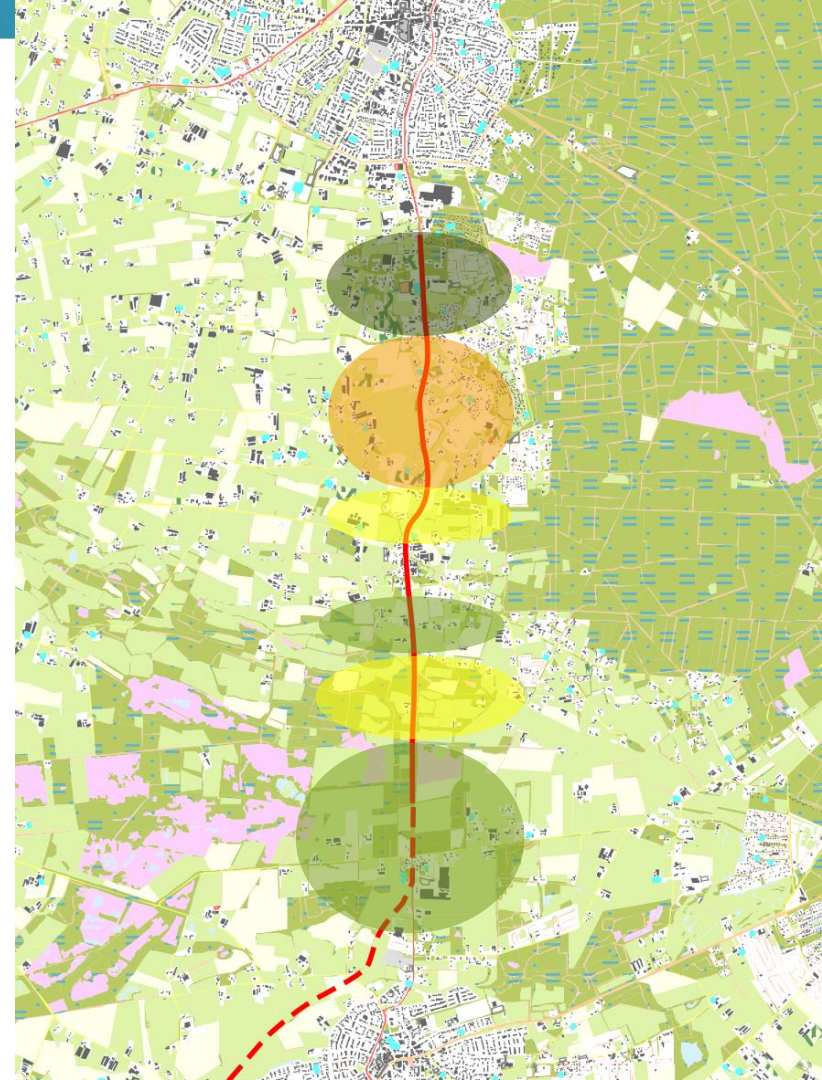
- Dwarsverbanden tussen Veluwe en Gelderse Vallei
 - Overgangsgebied interessanter maken d.m.v. voorzieningen en versterking landschap
 - Verbetering recreatief (fiets)routenetwerk
 - Verbeteren bewegwijzering recreatieve routes en bestemmingen

Kruispunt Woudweg/Prinsenweg



Landschap

- Afwisseling landschapstypen (bos- en heidelandschap, enkenlandschap, kampenlandschap en jonge heideontginningen)
- Noordelijk van Huinen: meer openheid
- Zuidelijk van Huinen: meer besloten, gesloten groenstructuren over de weg heen
- Landgoed Gerven – kleinschalig landschap, oude groenstructuren, landschapskamers
- Veldbeek

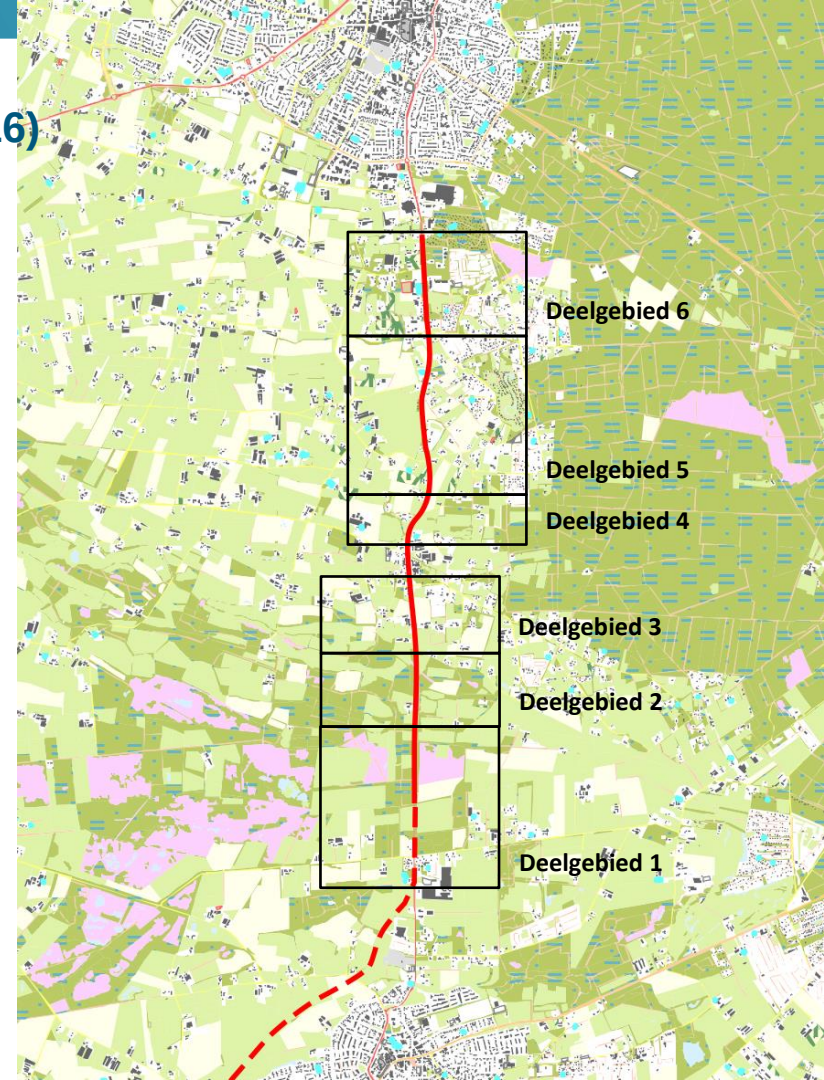


Landschapsanalyse (Eelerwoude, 2016)

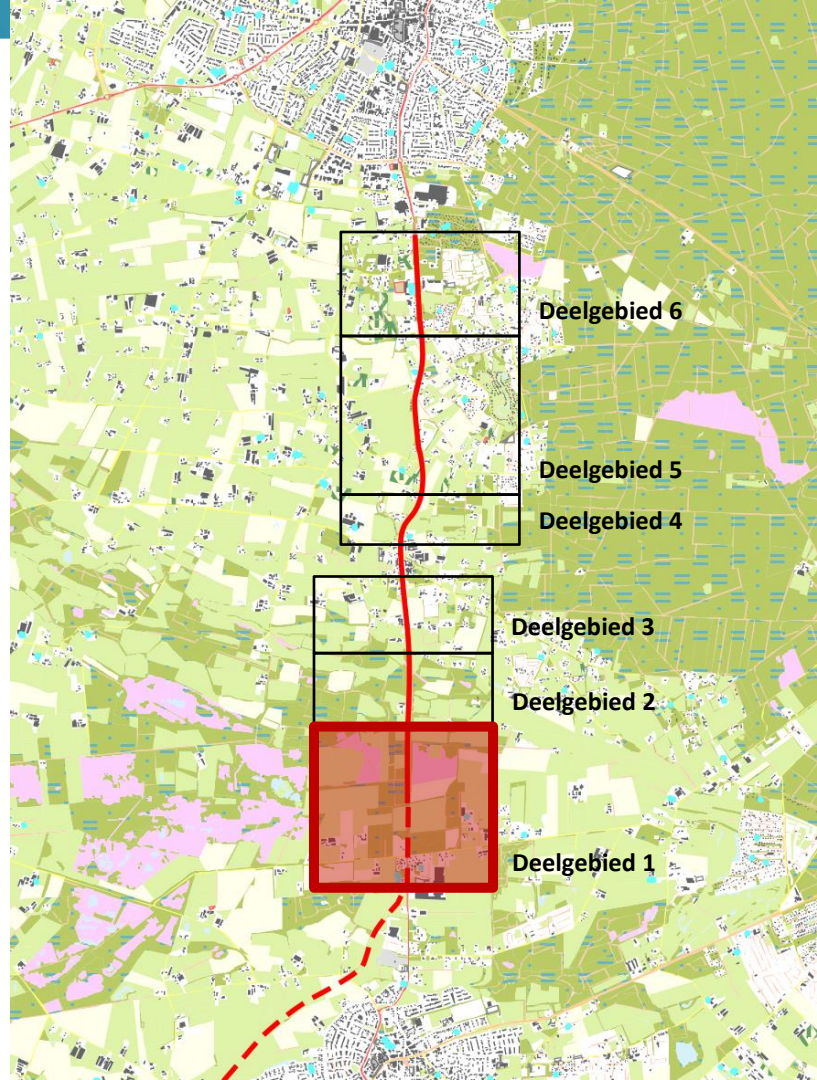
- Landschap – cultuurhistorie – natuur
- Onderscheid 6 deelgebieden*



* Kwaliteiten omgeving N303 (Eelerwoude)



Deelgebied 1



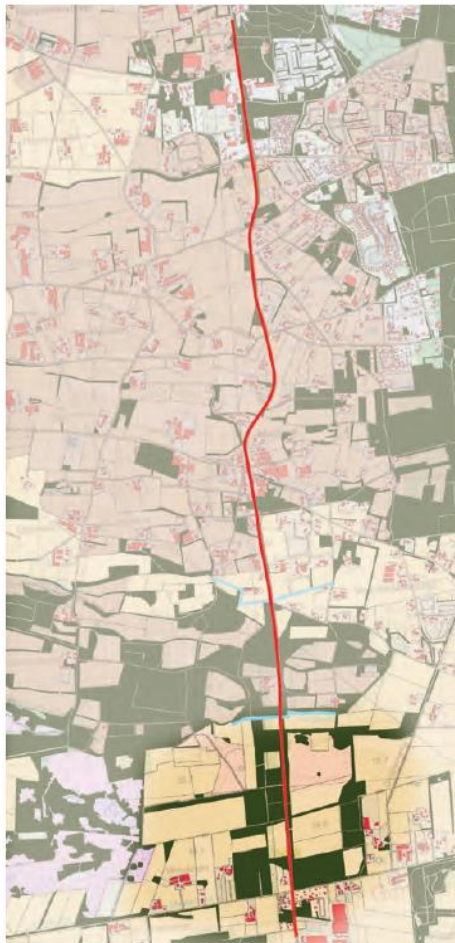
2.4.1 Kwaliteit deelgebied 1, rondweg Voorthuizen - km 8.15



Deelgebied 1



Globespotter: impressie van het landschap gezien vanaf de N303.



Locatie deelgebied 1

Legenda



Groenstructuren



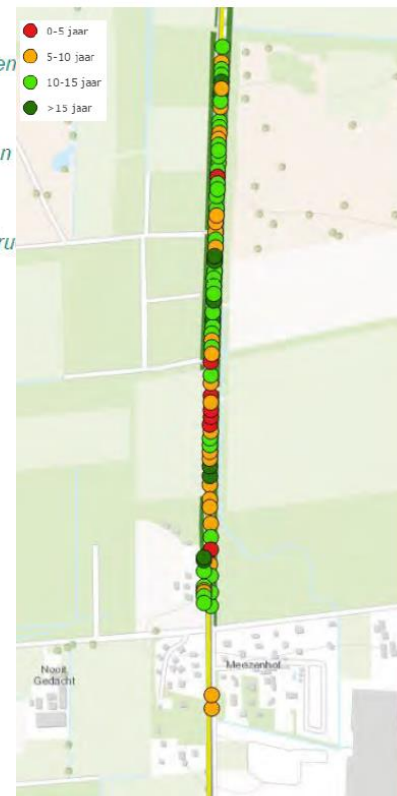
Kavelstructuren



Bebouwingsstr.



N303



Toekomstverwachting boomstructuur

Conclusies kwaliteiten en knelpunten deelgebied 1

Landschap

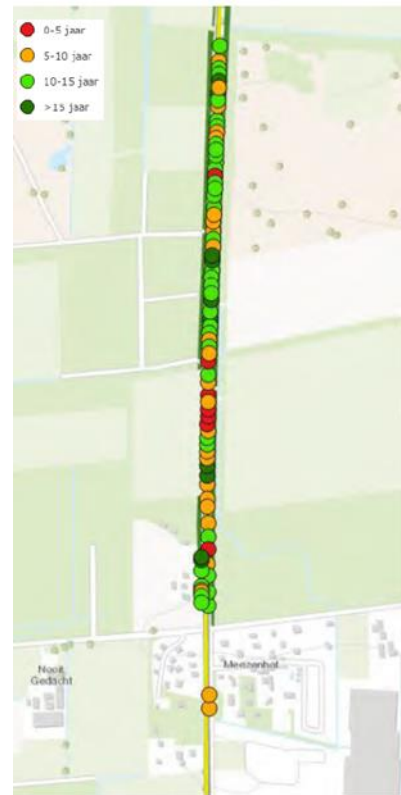
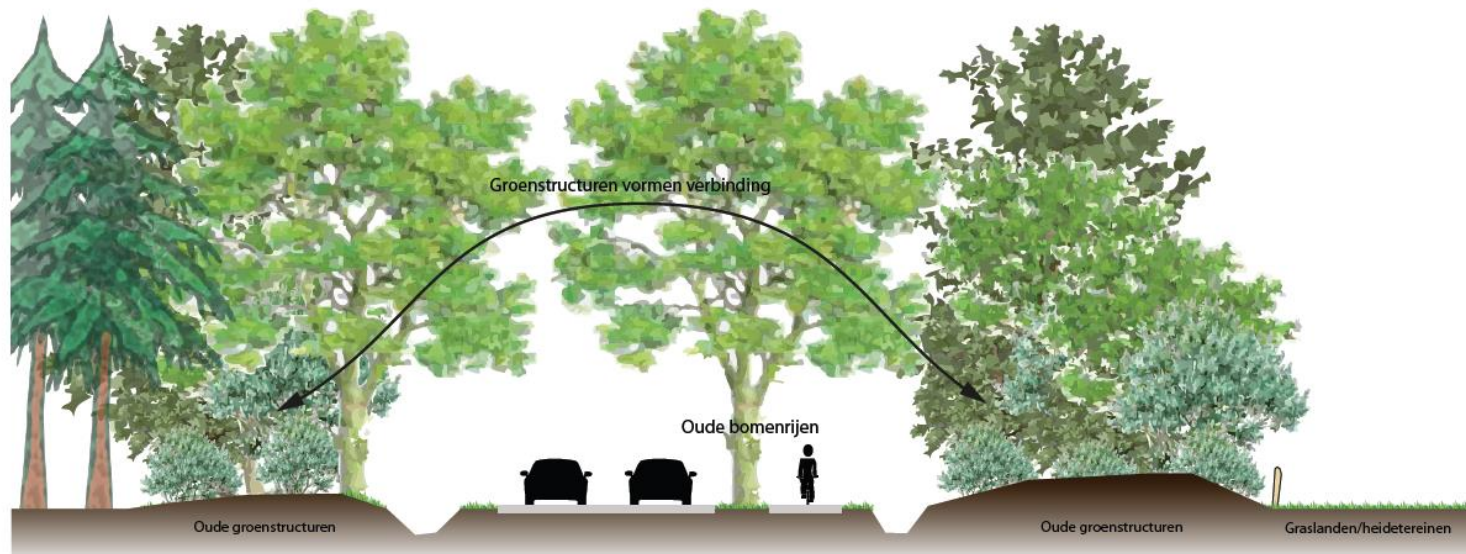
- ✓ Rationele kavelstructuur
- ✓ Oude groenstructuren(productiebosjes)
- ✓ Oude bomenrij langs N303
- ✗ Beken niet goed beleefbaar
- ✗ Gesloten landschapsbeeld. Relatieve Openheid van jong ontgonnen landschap niet overal beleefbaar

Ecologie

- ✓ Groenstructuren vormen ecologische verbinding
- ✓ Heideterreinen, leefgebied voor reptielen
- ✓ Afwisseling open en gesloten
- ✓ Leefgebied voor beschermde soorten
- ✗ Naaldbomen(productiebos) weinig ecologische waarde

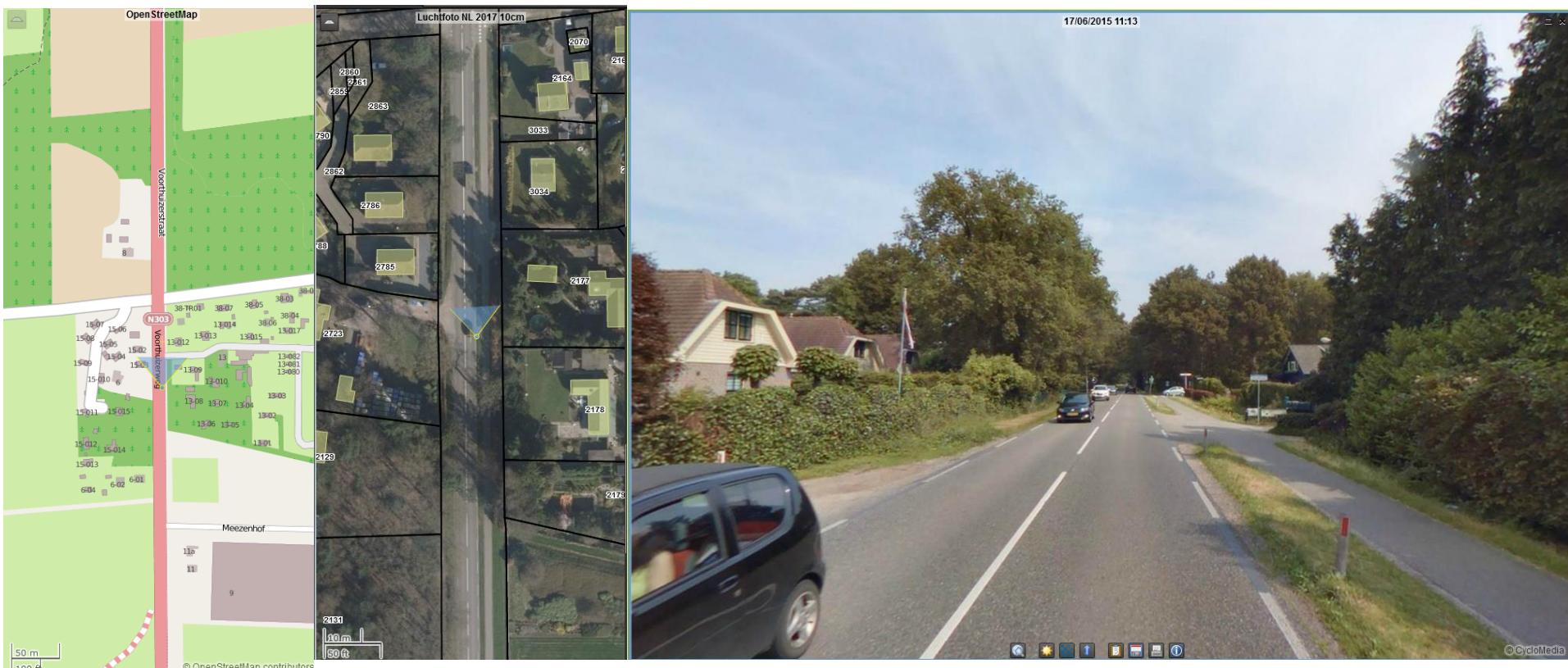
Vitaliteit bomen

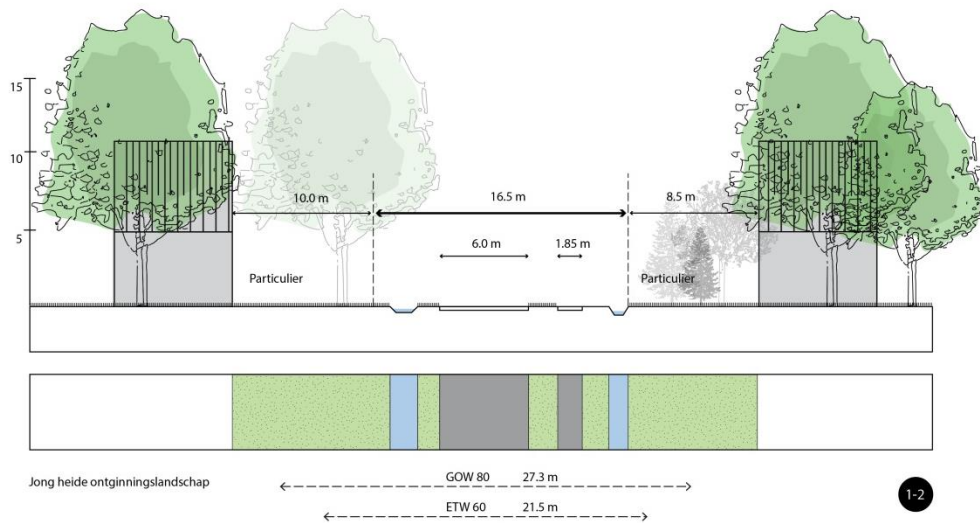
- ✓ Levensverwachting van de bomen in de berm is redelijk tot goed
- ✗ Bomen staan dicht op de weg en hebben hierdoor wortelschade opgelopen.
- ✗ Op korte termijn zullen waarschijnlijk enkele bomen in de berm gekapt moeten worden. Herplant ter plekke is lastig te realiseren

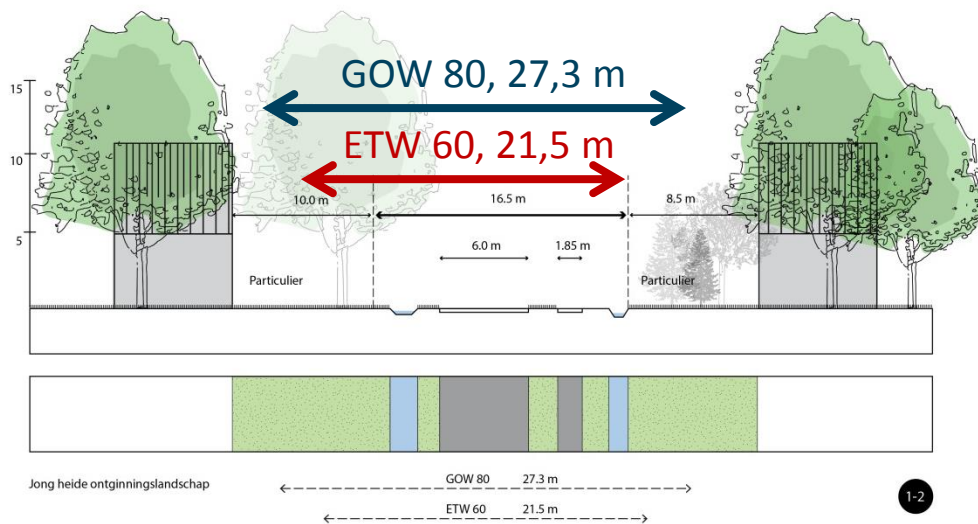


Toekomstverwachting boomstructuur

DWP 1 en 2, tussen woningen

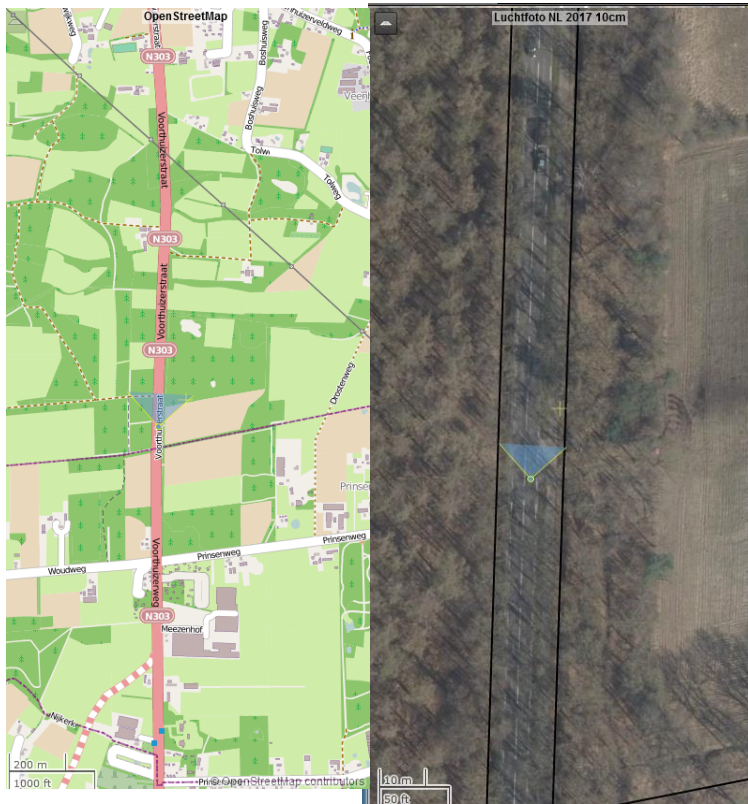


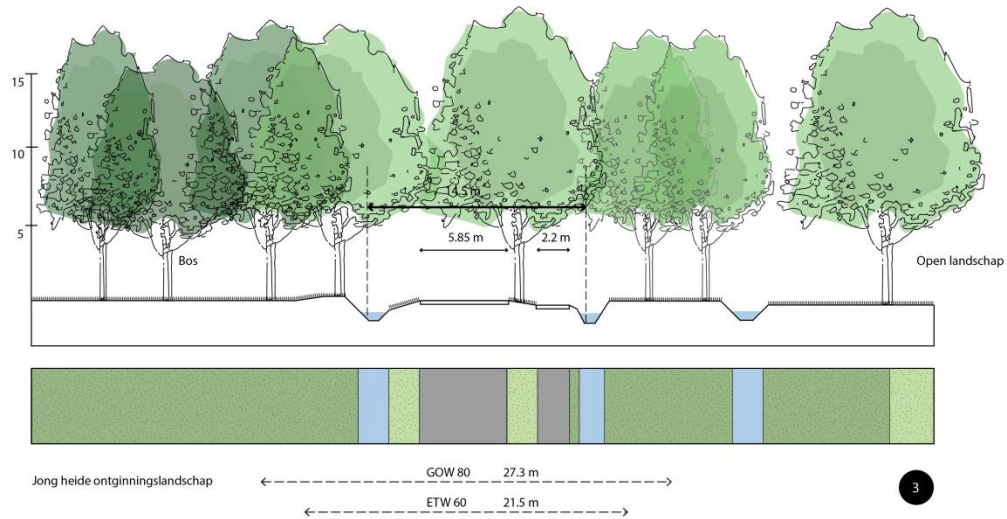


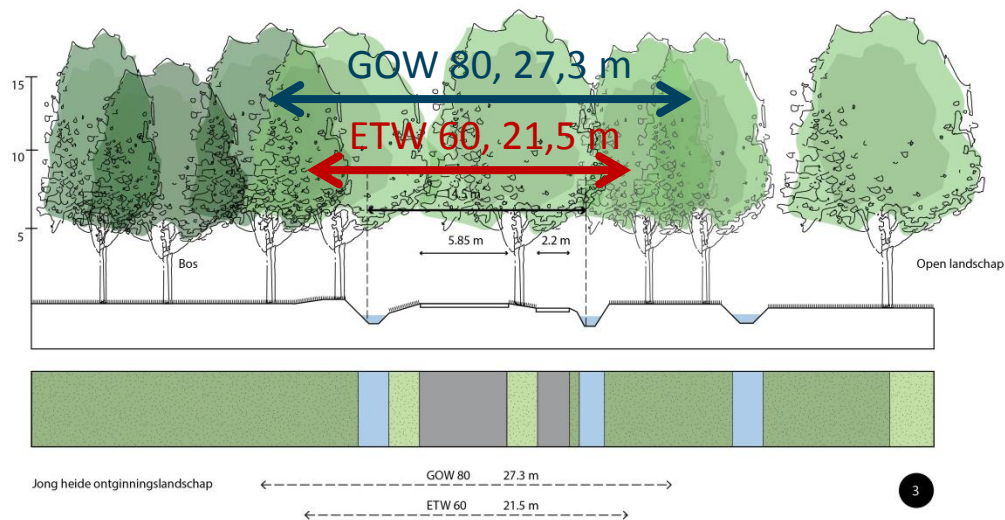


1-2

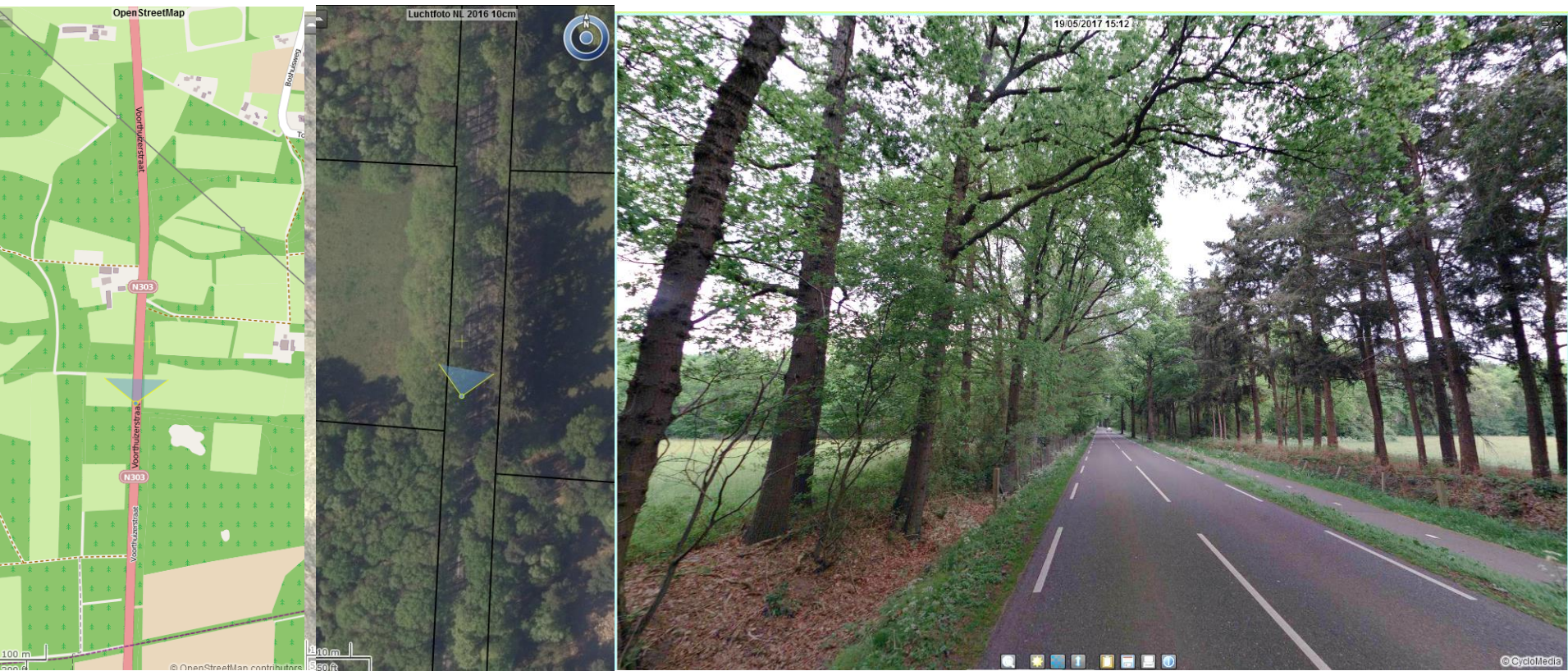
DWP 3, tussen bos en houtwal

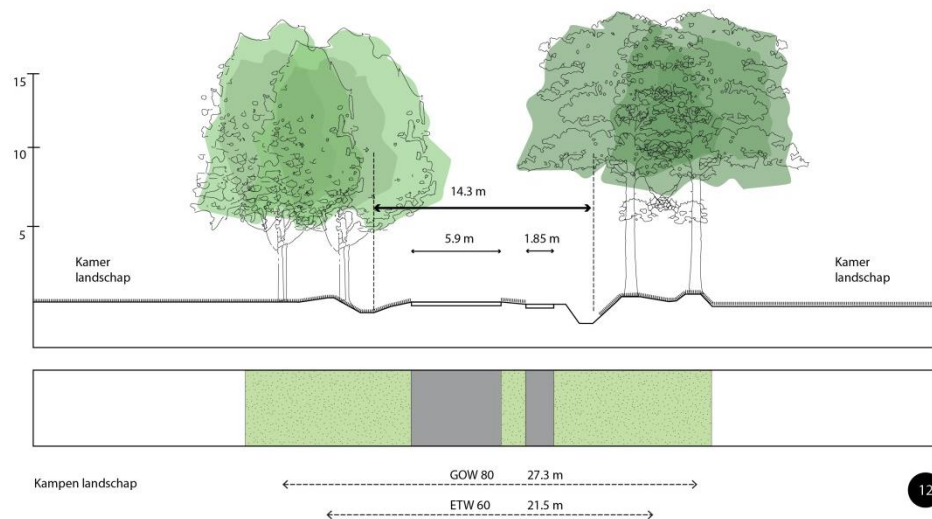


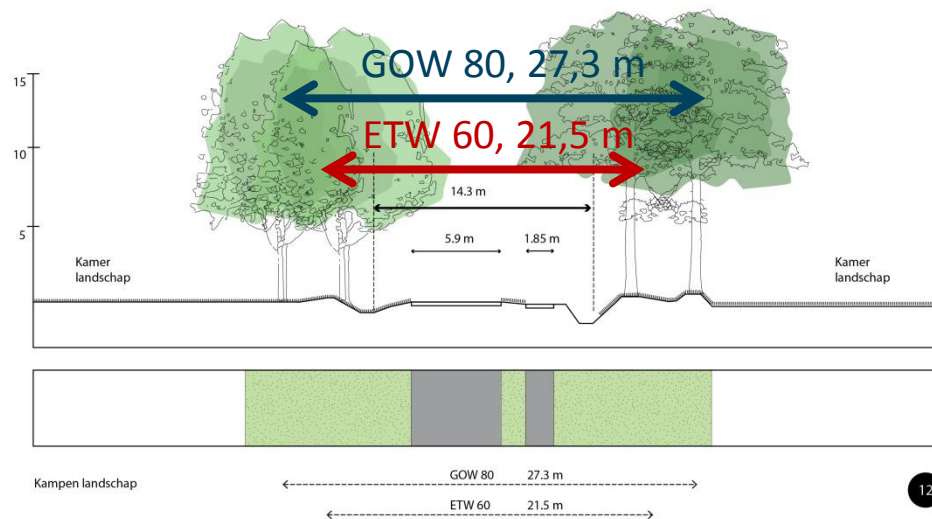




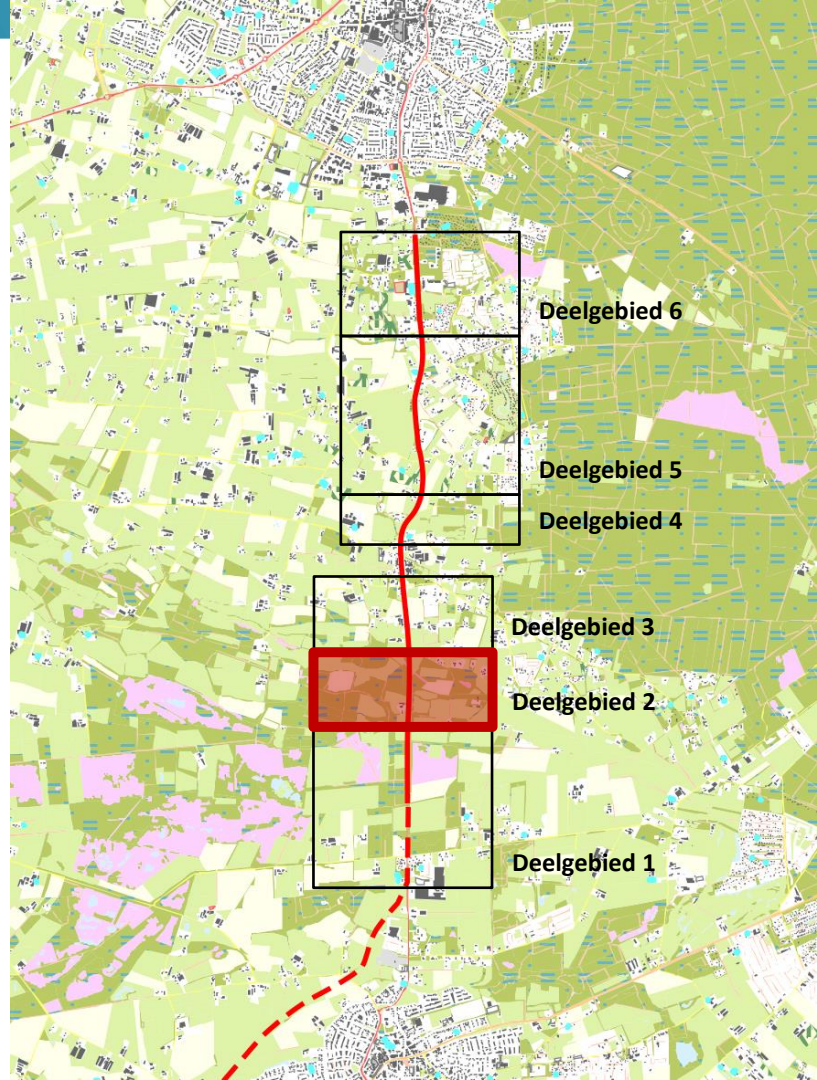
DWP 11 tussen houtwal en houtwal



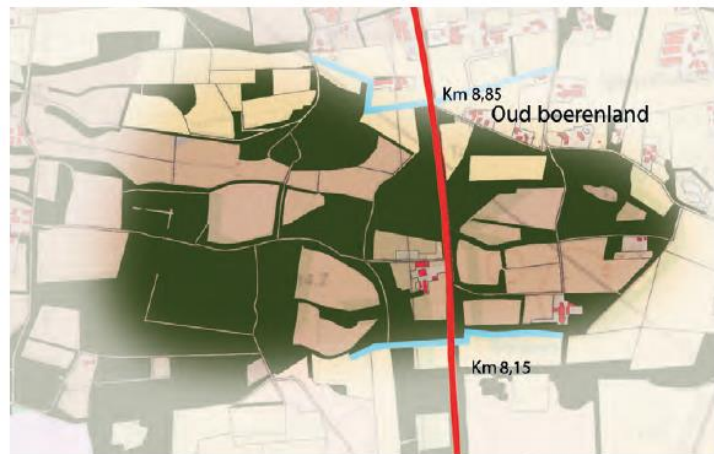




Deelgebied 2



2.4.2 Kwaliteit deelgebied 2, km 8,15 - km 8.85



Deelgebied 2



Globespotter: impressie van het landschap gezien vanaf de N303.



Locatie deelgebied 2

Legenda



Groenstructuren



Kavelstructuren



Bebouwingsstructuren



N303

Conclusies kwaliteiten en knelpunten deelgebied 2

Landschap

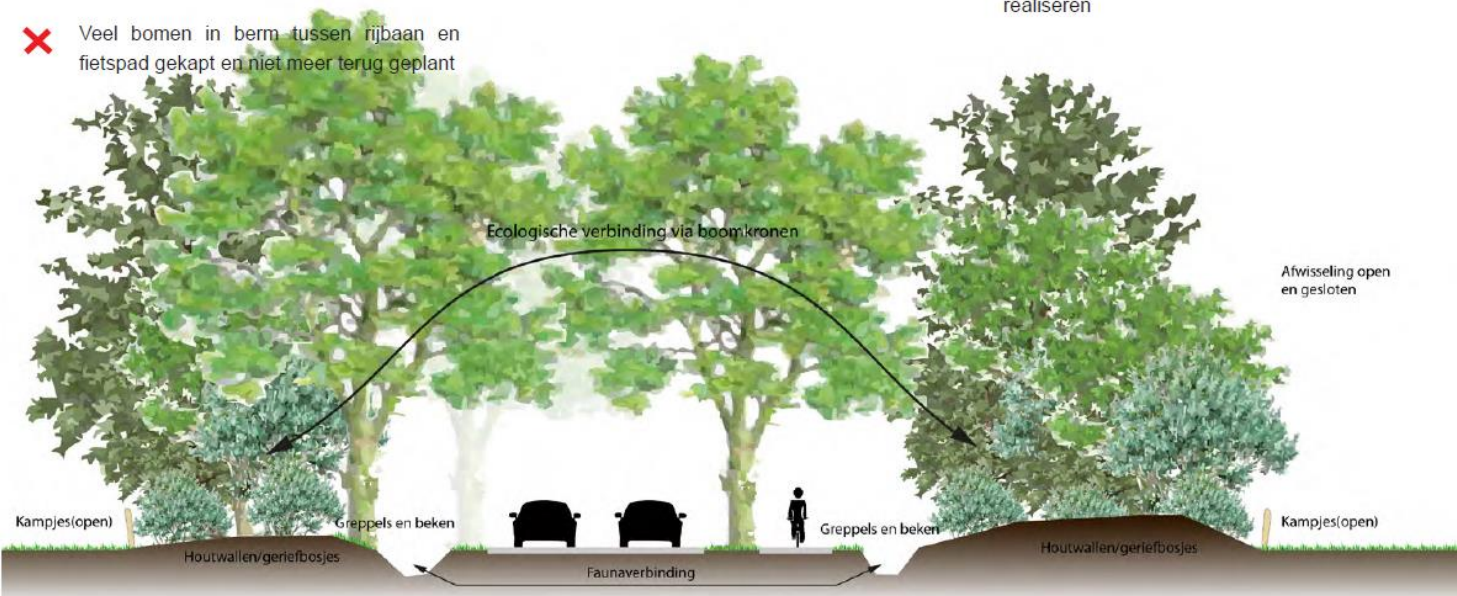
- ✓ Grillige kavelstructuur
- ✓ Authentiek landschap
- ✓ afwisseling houtwallen, akkers, bosjes
- ✗ N303 ligt autonoom door het landschap. Weinig interactie met omgeving
- ✗ Beken niet goed beleefbaar
- ✗ Veel bomen in berm tussen rijbaan en fietspad gekapt en niet meer terug geplant

Ecologie

- ✓ Groenstructuren vormen ecologische verbinding
- ✓ Faunapassage aanwezig
- ✓ Leefgebied voor beschermde soorten
- ✗ Naaldbomen weinig ecologische waarde

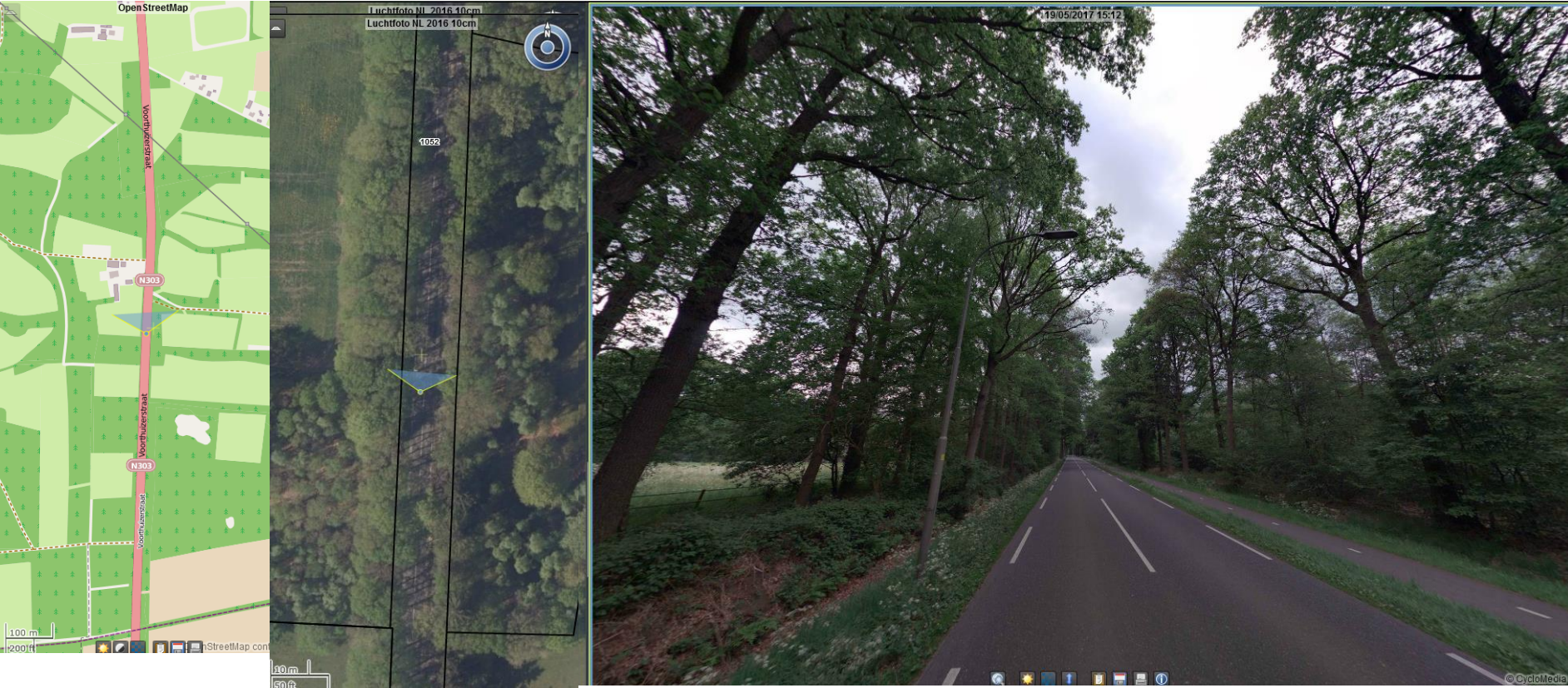
Vitaliteit bomen

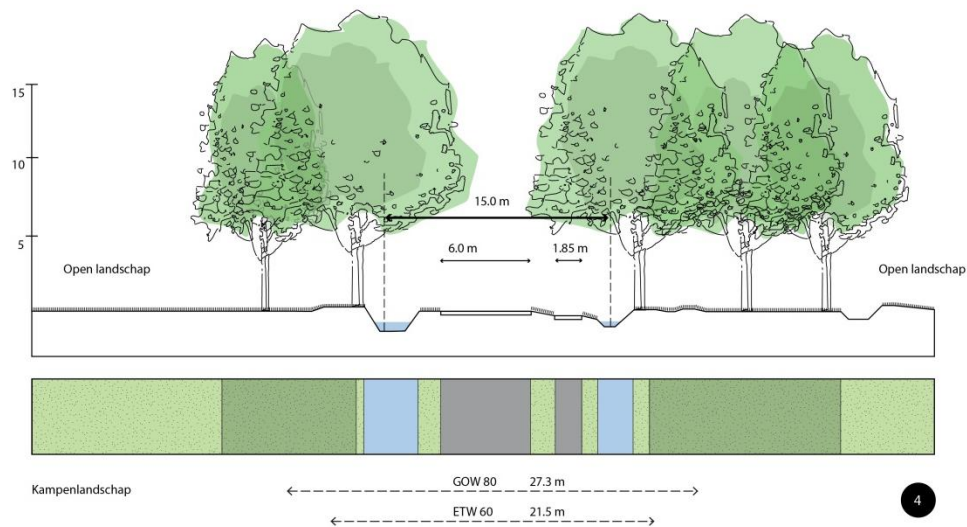
- ✓ Levensverwachting van de bomen in de berm is redelijk tot goed
- ✗ Bomen staan dicht op de weg en hebben hierdoor wortelschade opgelopen.
- ✗ Op korte termijn zullen waarschijnlijk enkele bomen in de berm gekapt moeten worden. Herplant ter plekke is lastig te realiseren

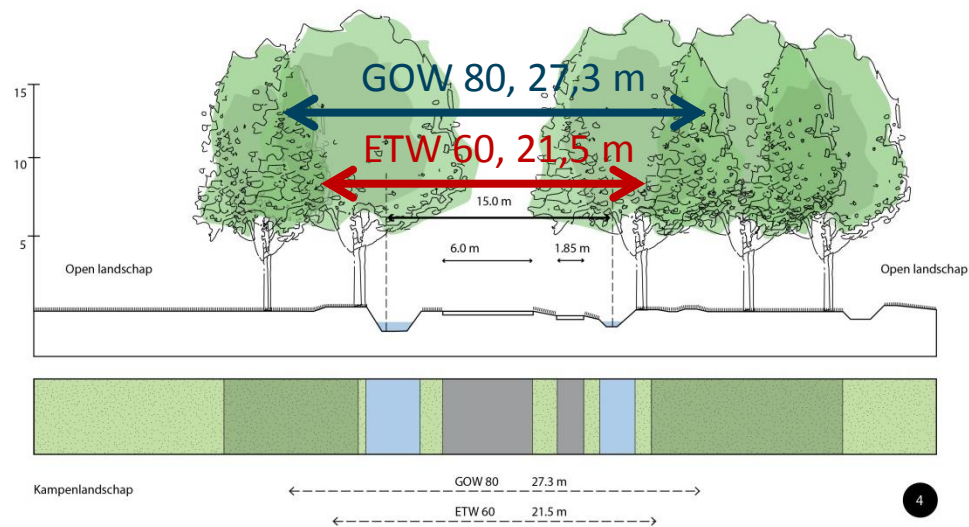


Toekomstverwachting boomstructuur

DWP 4, tussen houtwal en bos



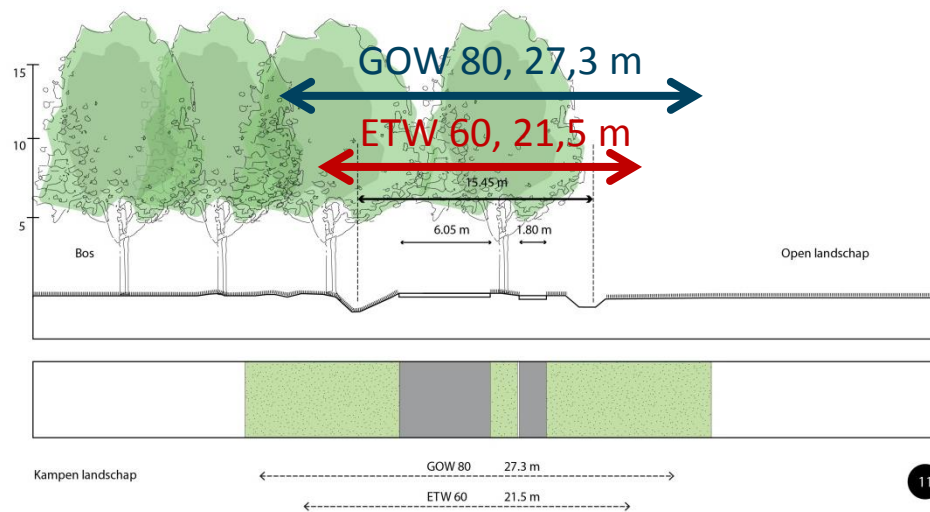




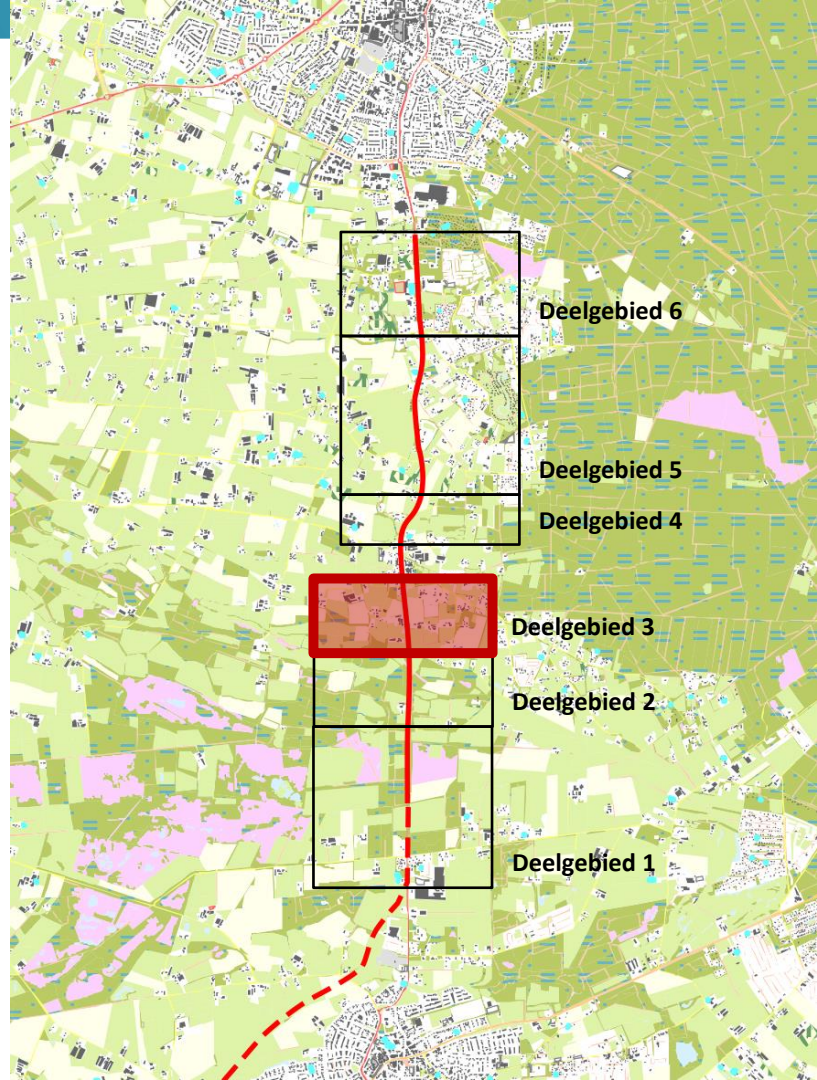
DWP 12 tussen bos en solitaire boom



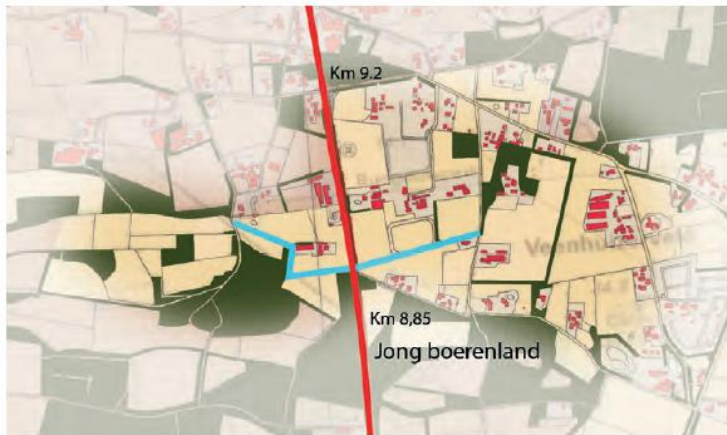




Deelgebied 3



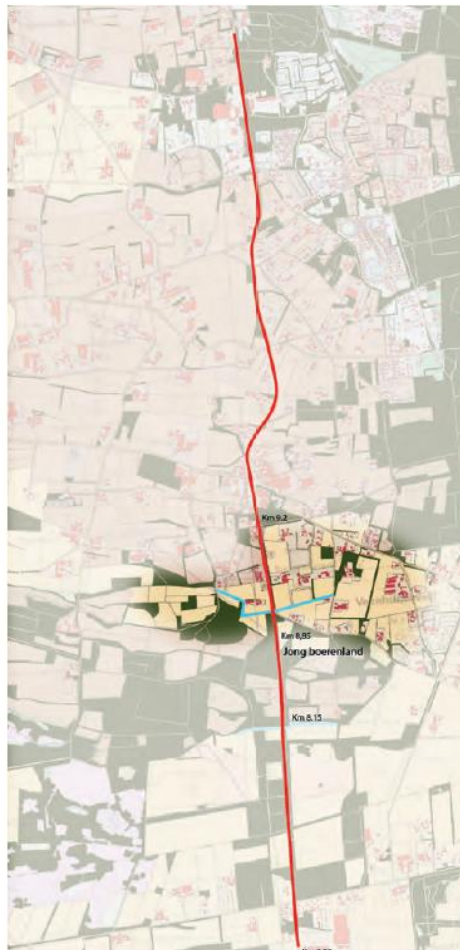
2.4.3 Kwaliteit deelgebied 3, km 8,85 - zuidelijk komingang Huinen



Deelgebied 3



Globespotter: impressie van het landschap gezien vanaf de N303.



Locatie deelgebied 3

Legenda



Groenstructuren



Kavelstructuren



Bebouwingsstructuren



N303

Conclusies kwaliteiten en knelpunten deelgebied 3

Landschap

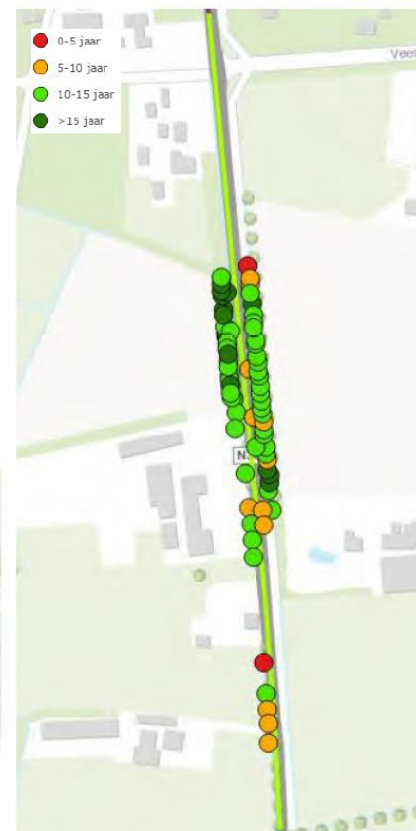
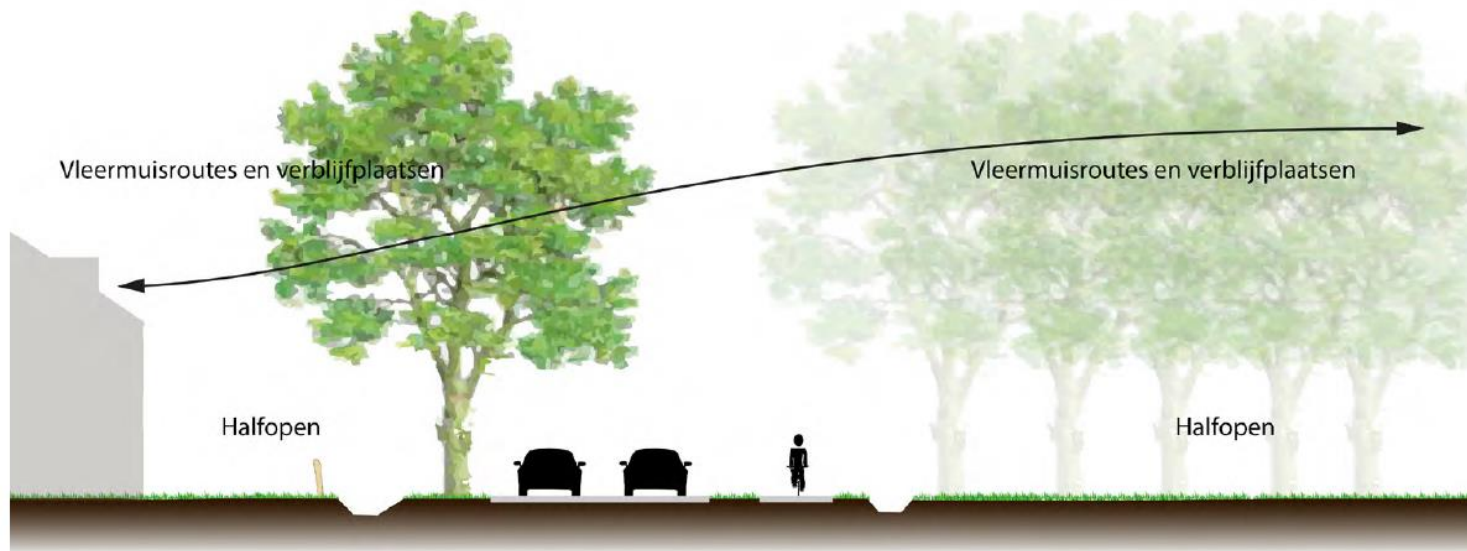
- ✓ Rationele kavelstructuur
- ✓ Relatieve grootschaligheid
- ✓ Perceelsgrenzen beplant
- ✗ Bomenlaan langs N303 onderbroken

Ecologie

- ✓ Combinatie gebouwen en groen
- ✓ Lijnvormige elementen/verbindende groenstructuur
- ✓ Fourangeer gebied voor beschermde soorten
- ✗ Bomenlaan langs N303 onderbroken

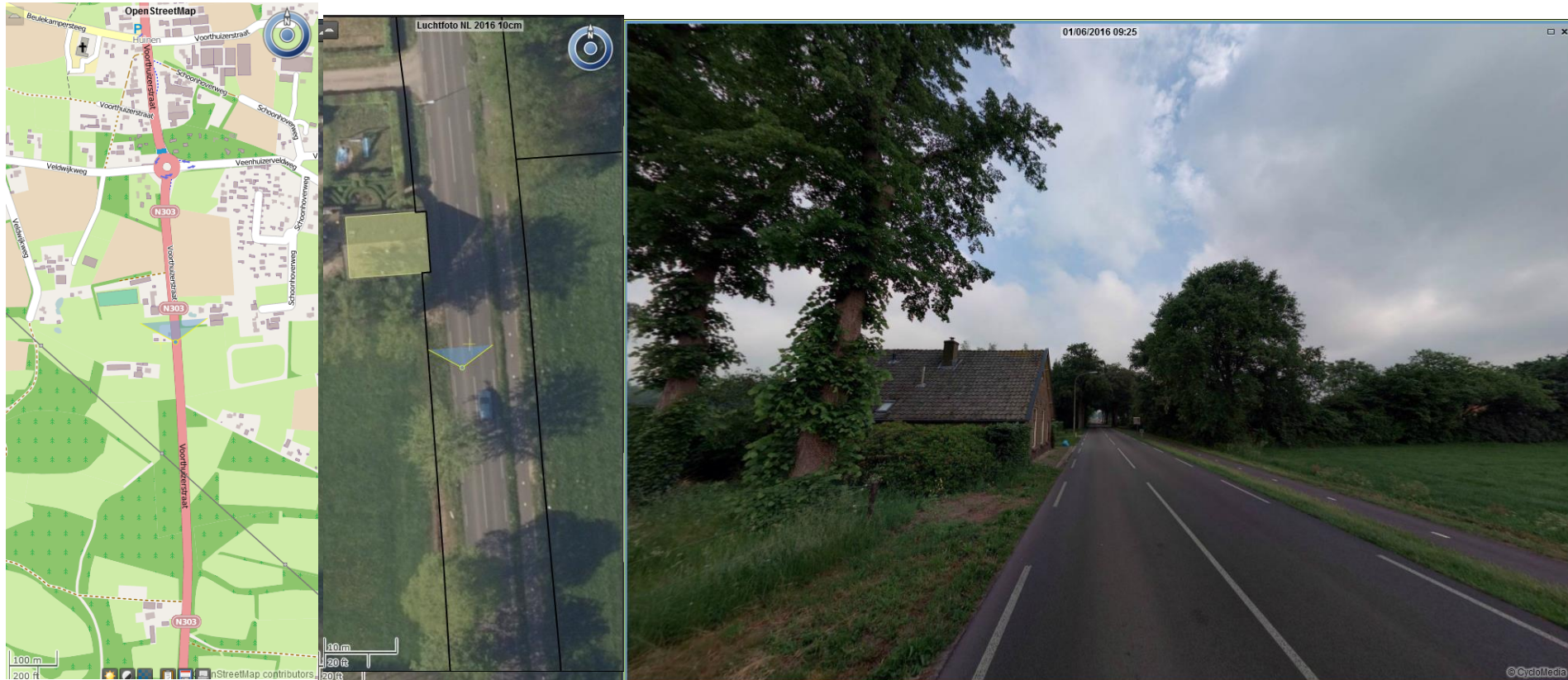
Vitaliteit bomen

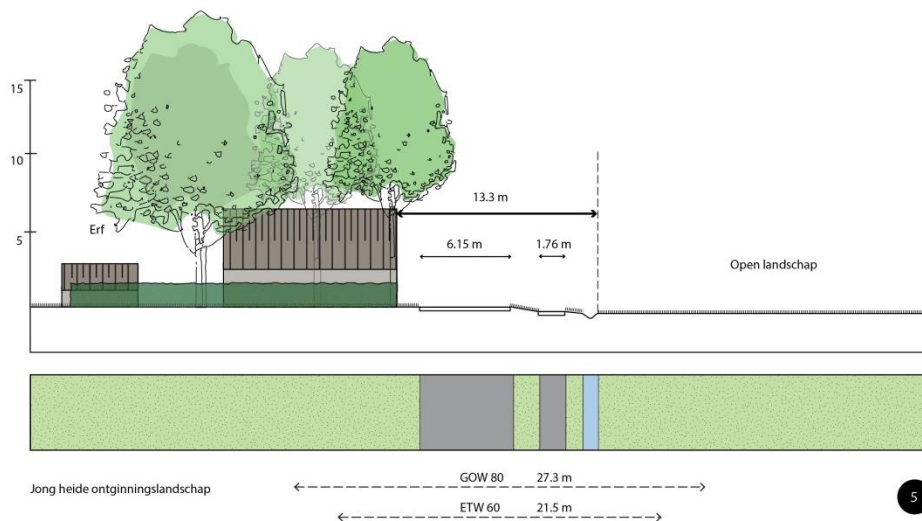
- ✓ Levensverwachting van de bomen in de berm is redelijk tot goed
- ✗ Bomen staan dicht op de weg en hebben hierdoor wortelschade opgelopen.
- ✗ Op korte termijn zullen waarschijnlijk enkele bomen in de berm gekapt moeten worden. Herplant ter plekke is lastig te realiseren

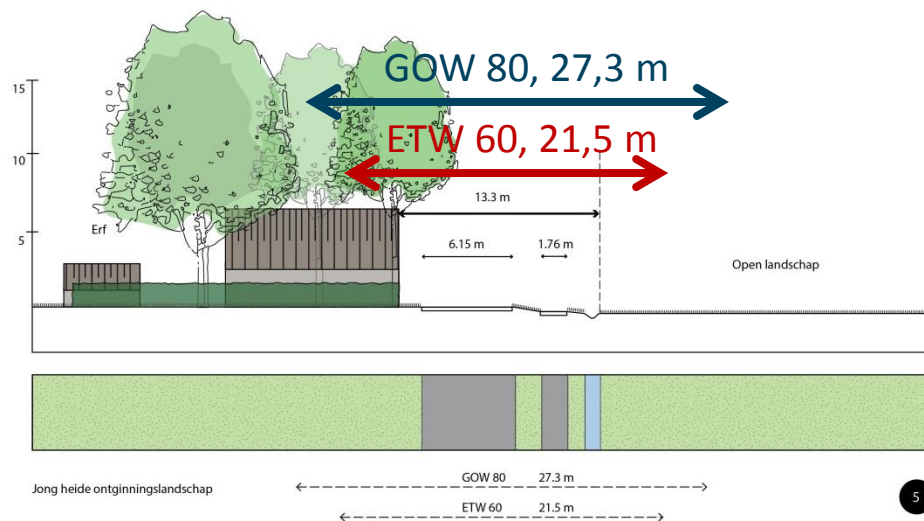


Toekomstverwachting boomstructuur

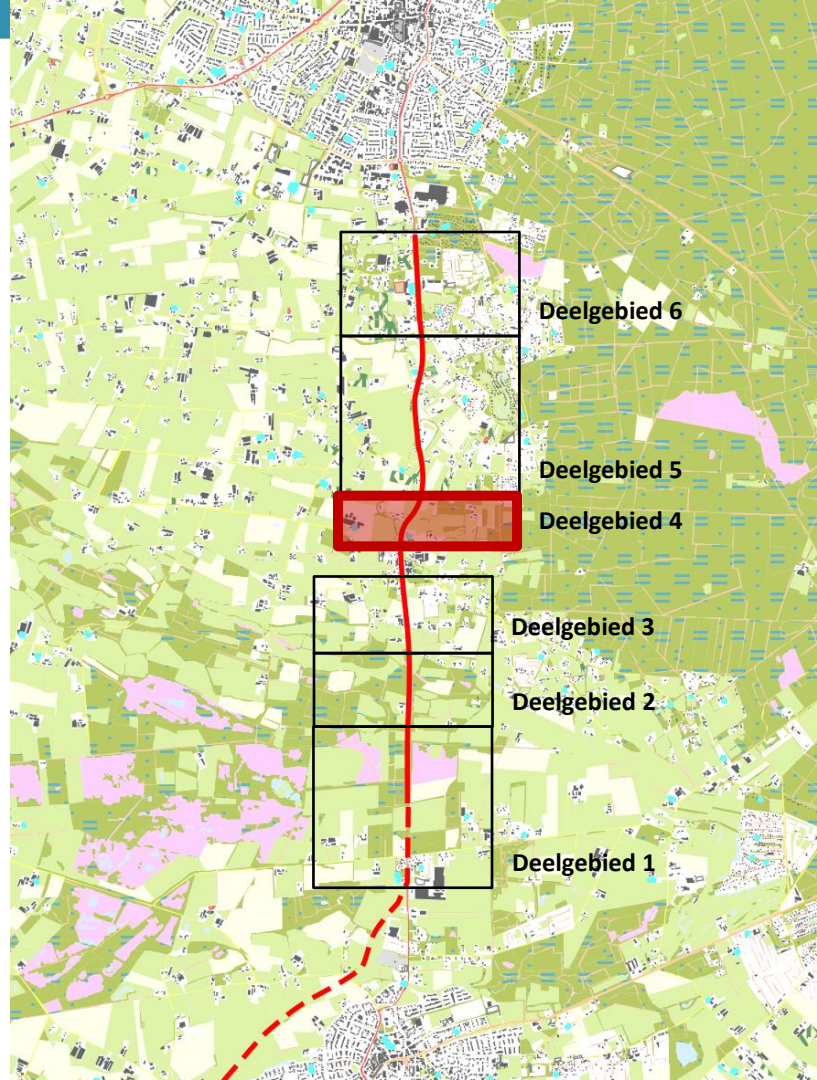
DWP 5, tussen woning en open



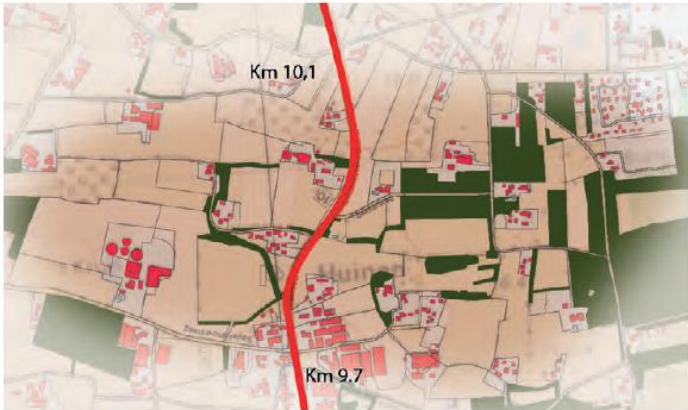




Deelgebied 4



2.4.4 Kwaliteit deelgebied 4, zuidelijk komingang Huinen tot km 10,1



Deelgebied 4



Globespotter: impressie van het landschap gezien vanaf de N303.



Locatie deelgebied 4

Legenda

- Groenstructuren
- Kavelstructuren
- Bebouwingsstructuren
- N303

Conclusies kwaliteiten en knelpunten deelgebied 4

Landschap

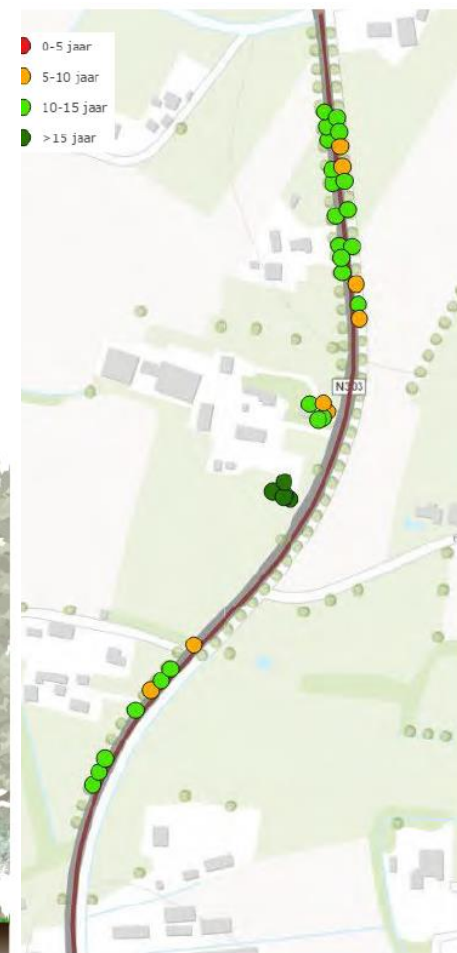
- ✓ Grillige kavelstructuur
- ✓ Kleinschaligheid nog herkenbaar
- ✓ Perceelsgrenzen nog beplant
- ✓ N303 volgend aan landschap
- ✗ Kleinschaligheid kan nog worden versterkt

Ecologie

- ✓ Combinatie gebouwen en groen
- ✓ Lijnvormige elementen/verbindende groenstructuur
- ✓ Bomenrij(beuken) langs N303 functioneert als hop-over
- ✓ Foerageergebied voor beschermde soorten

Vitaliteit bomen

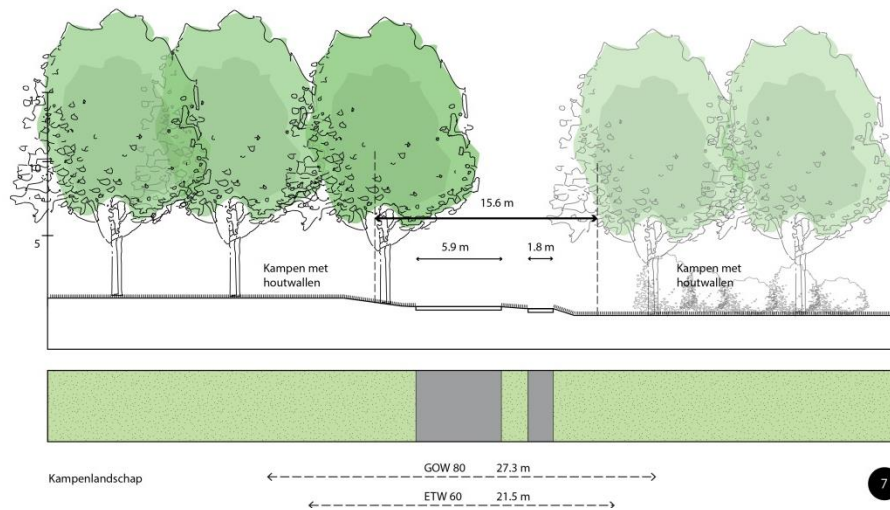
- ✓ Levensverwachting van de bomen in de berm is redelijk tot goed
- ✗ Bomen staan dicht op de weg en hebben hierdoor wortelschade opgelopen.

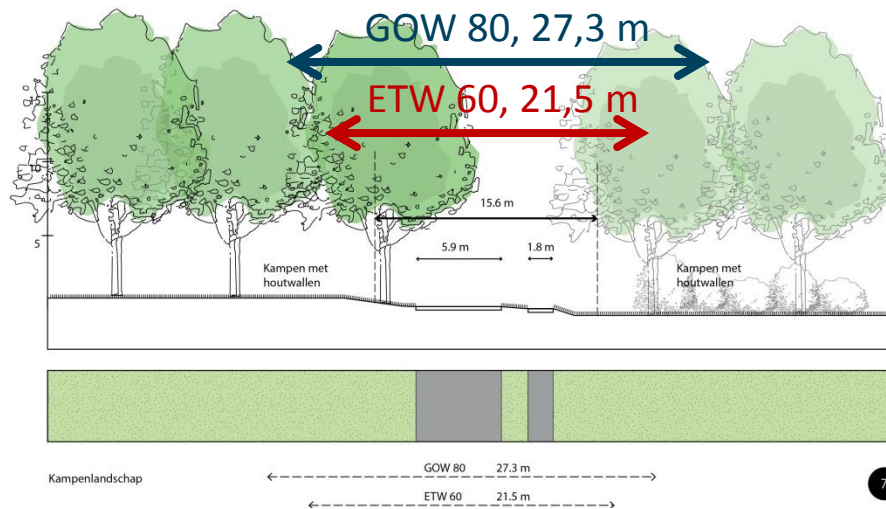


ekomstverwachting boomstructuur
royal haskoningdhv

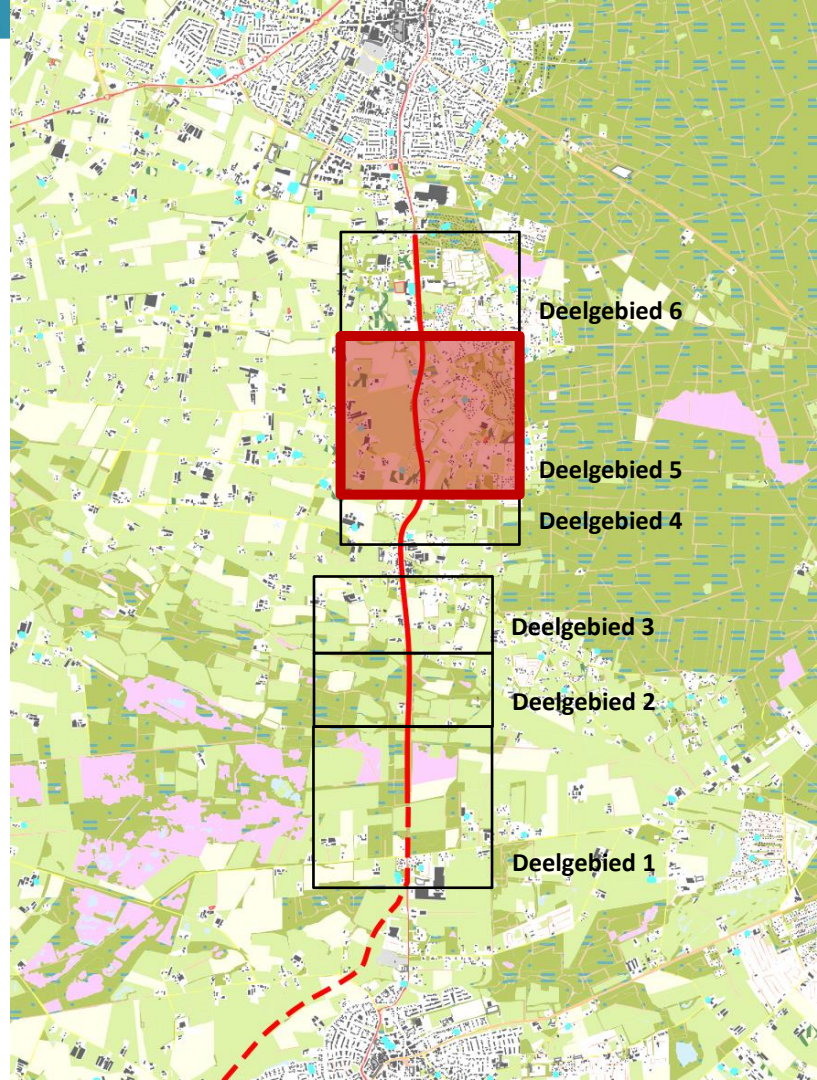
DWP 7, tussen kampen met houtwallen weerszijden



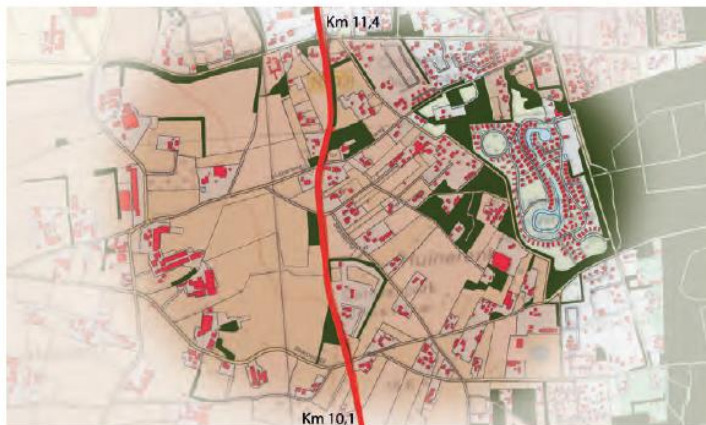




Deelgebied 5



2.4.5 Kwaliteit deelgebied 5, noordelijke komingang Huinen tot km 11,4



Deelgebied 5



Globespotter: impressie van het landschap gezien vanaf de N303.



Locatie deelgebied 5

Legenda



Groenstructuren



Kavelstructuren



Bebouwingsstructuren



N303

Conclusies kwaliteiten en knelpunten deelgebied 5

Landschap

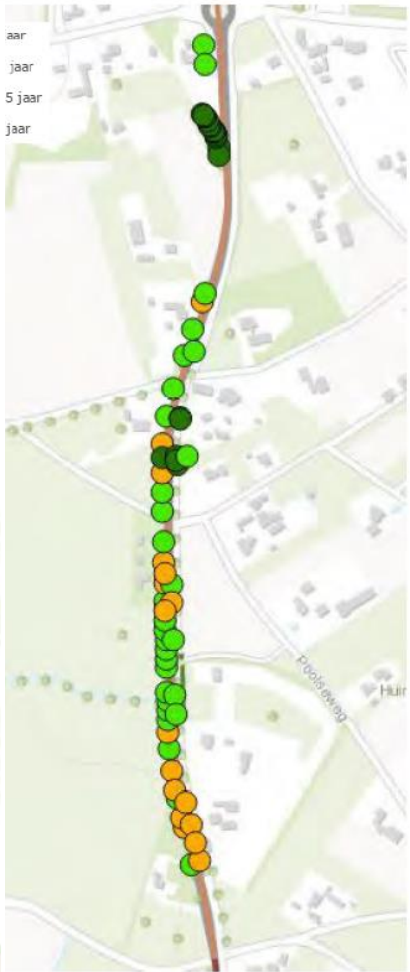
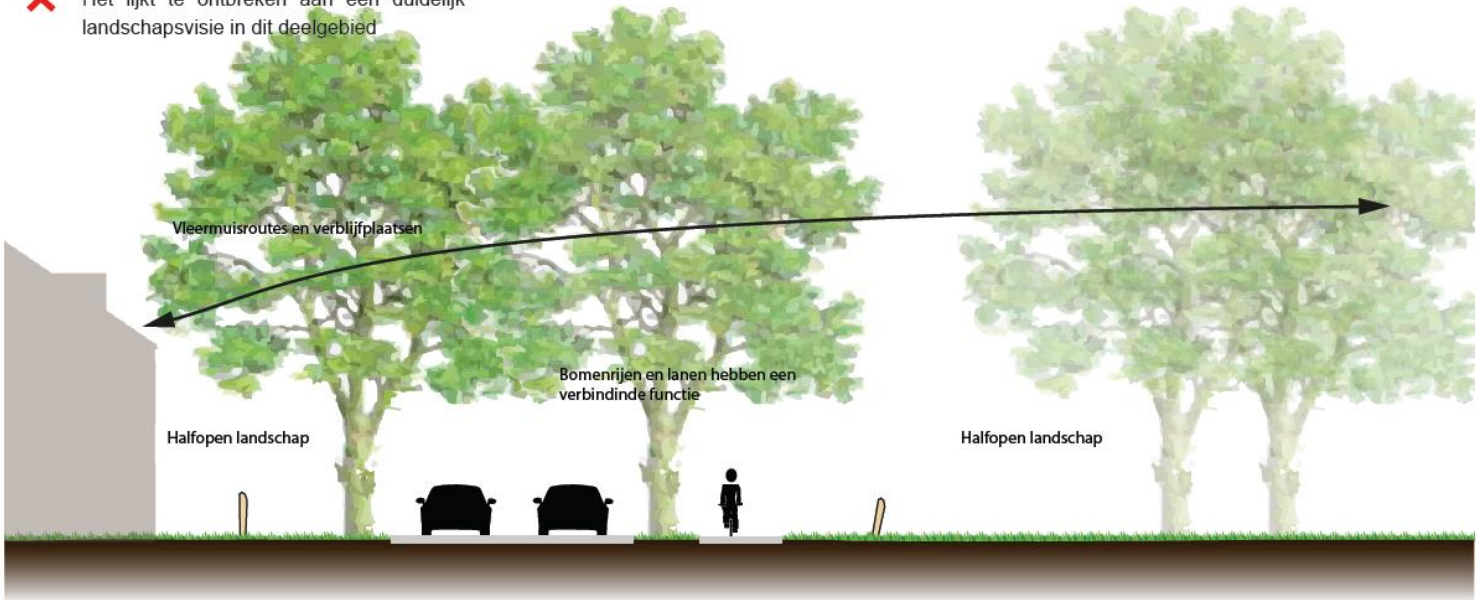
- ✓ Relatieve openheid nog beleefbaar
- ✓ Oude routestructuren nog aanwezig
- ✗ Bebouwing en groenstructuren maken het landschap steeds kleinschaliger
- ✗ N303 redelijk autonoom door het landschap
- ✗ Het lijkt te ontbreken aan een duidelijk landschapsvisie in dit deelgebied

Ecologie

- ✓ Combinatie gebouwen en groen
- ✓ Lijnvormige elementen/verbindende groenstructuur
- ✓ Foerageer gebied voor beschermde soorten
- ✓ Bomenrij(beuken) langs N303 functioneert als hop-over

Vitaliteit bomen

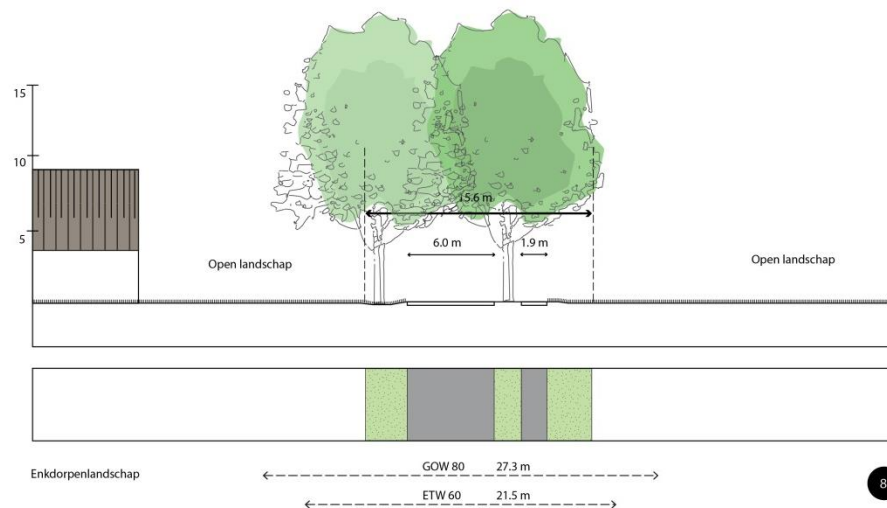
- ✓ Levensverwachting van de bomen in de berm is redelijk tot goed
- ✗ Bomen staan dicht op de weg en hebben hierdoor wortelschade opgelopen.

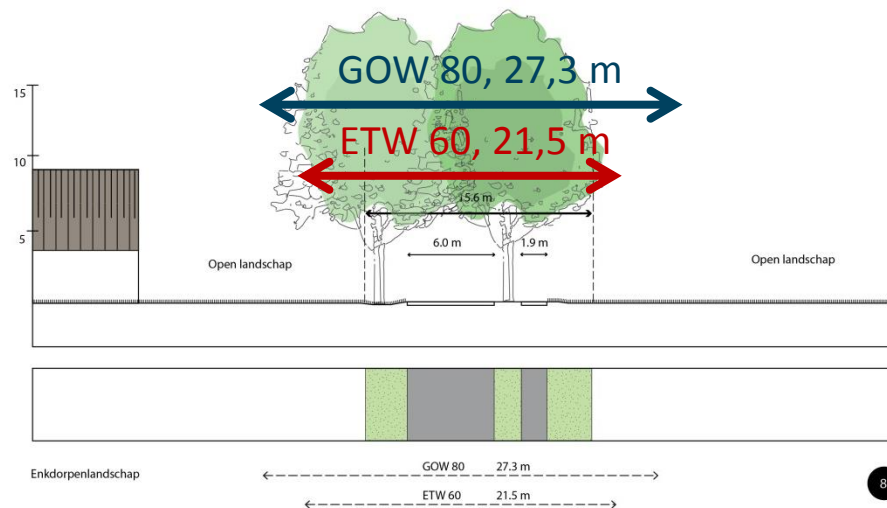


verwachting boomstructuur

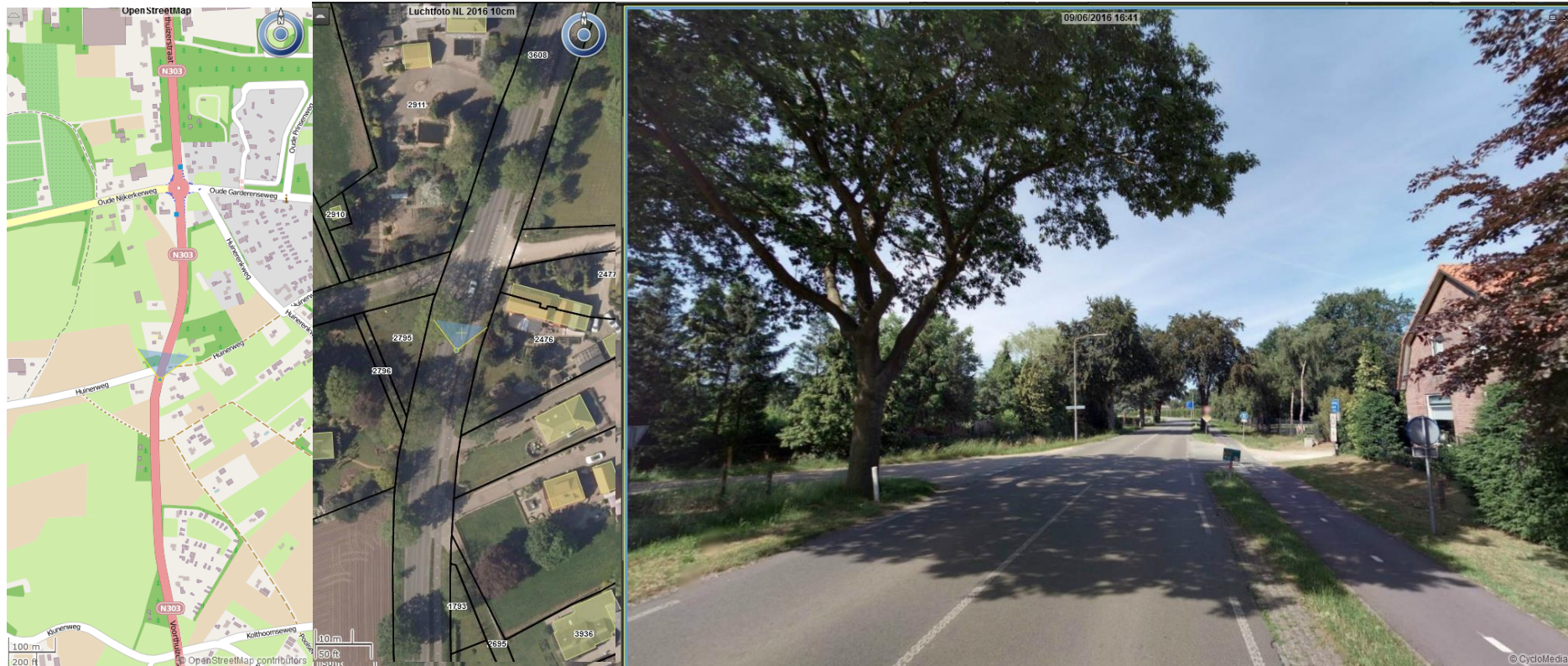
DWP 8, laan met beide zijden bomenrij

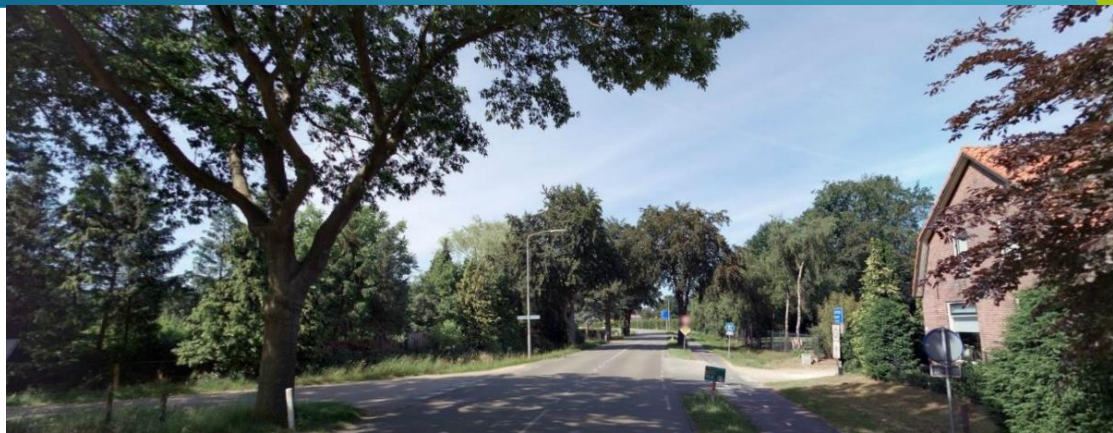


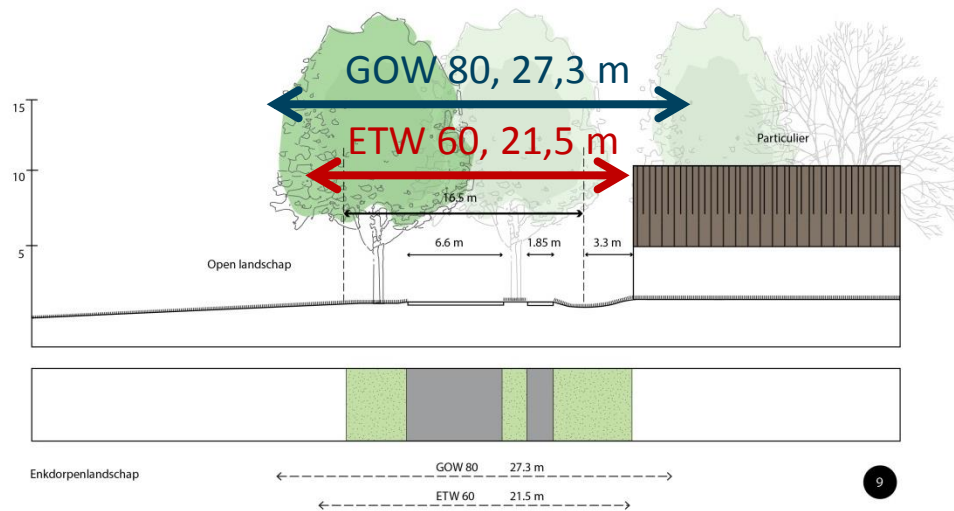
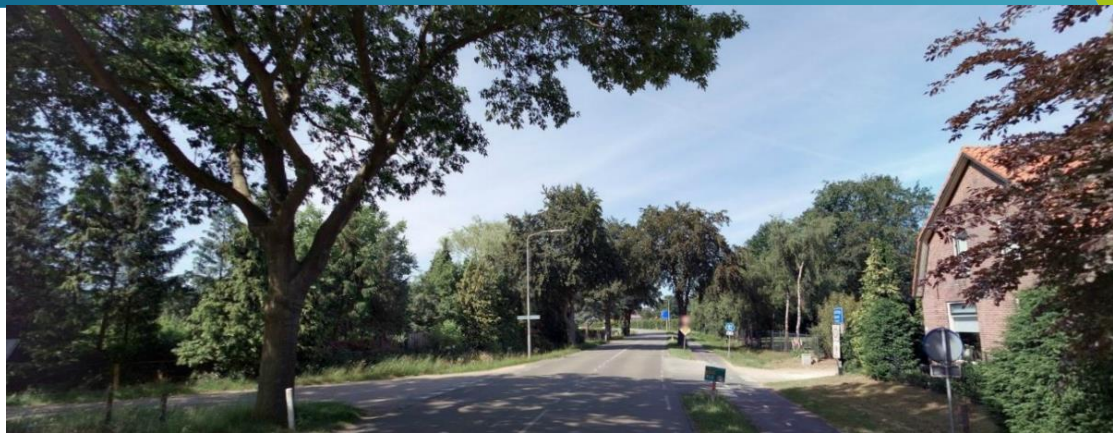




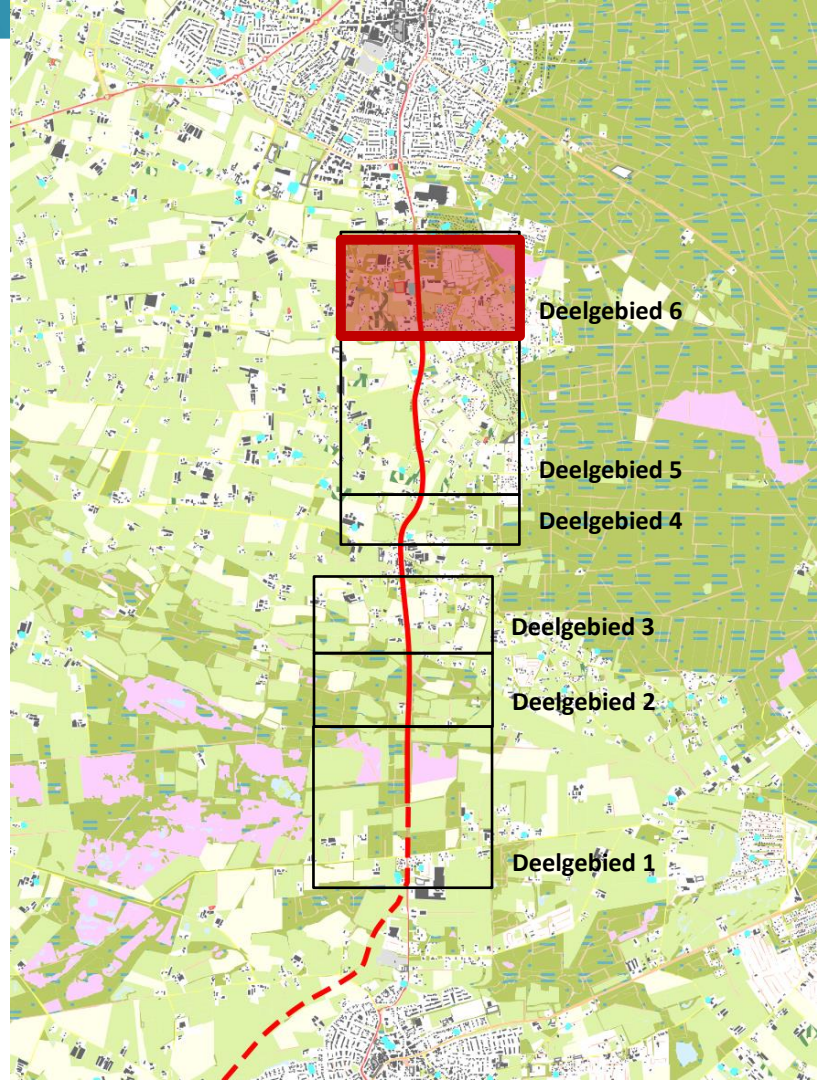
DWP 9, tussen incidentele bomen en woning



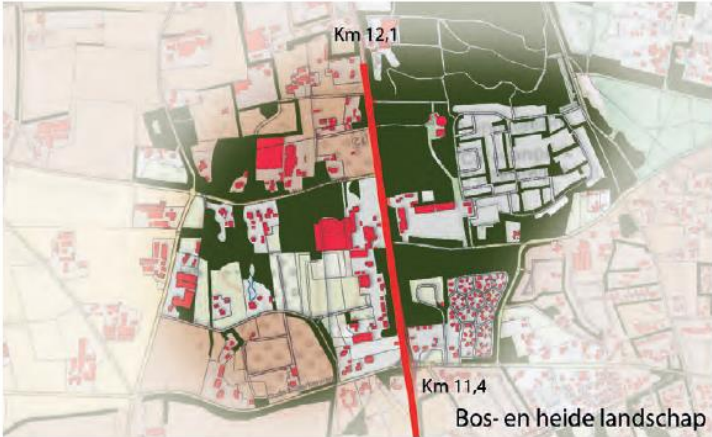




Deelgebied 6



2.4.5 Kwaliteit deelgebied 6, km 11,4 - 12,2



Deelgebied 6



Globespotter: impressie van het landschap gezien vanaf de N303.



Locatie deelgebied 6

Legenda

- Groenstructuren
- Kavelstructuren
- Bebouwingsstructuren
- N303

Conclusies kwaliteiten en knelpunten deelgebied 6

Landschap

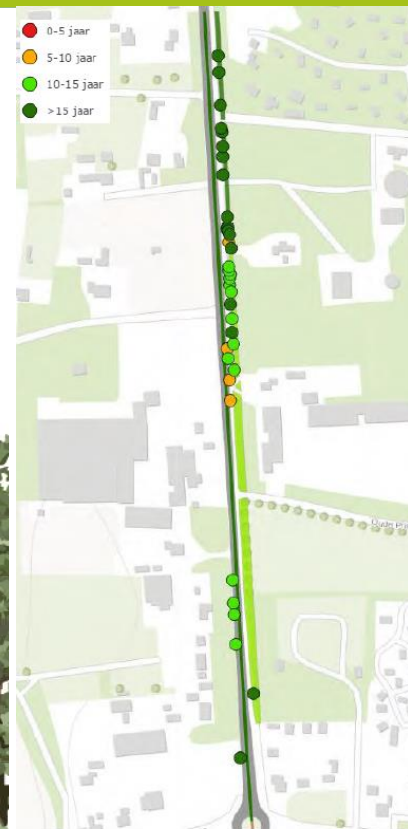
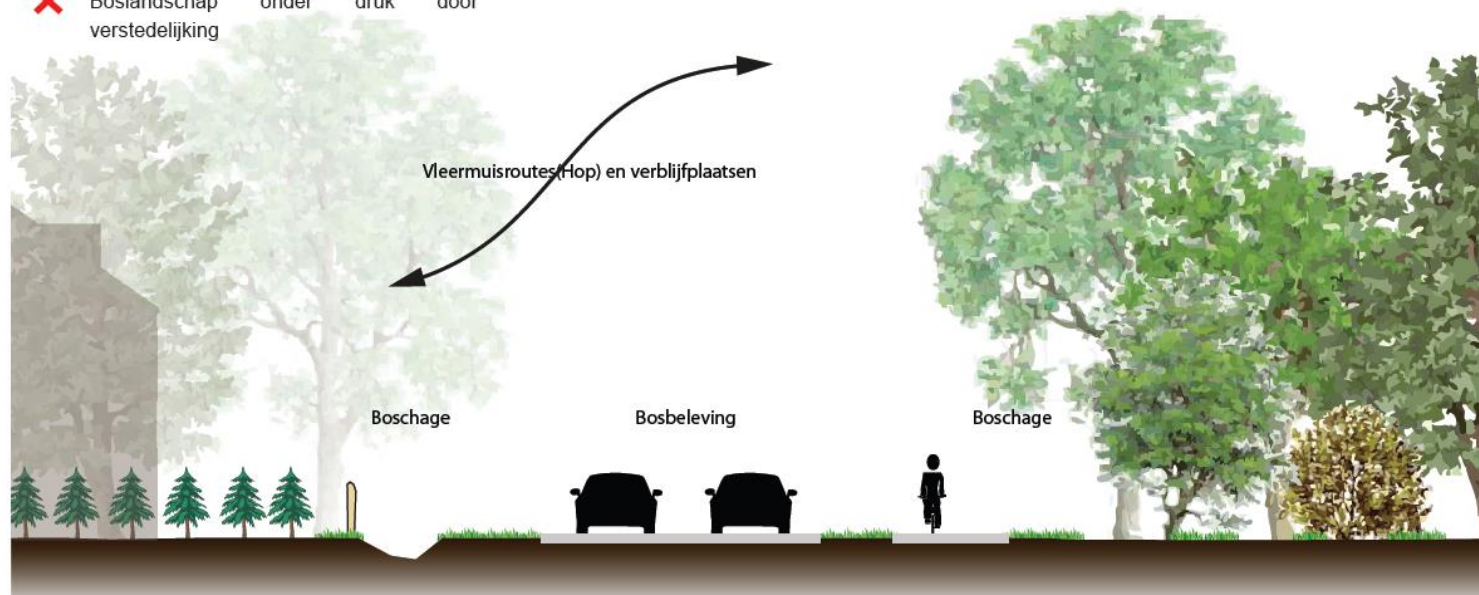
- ✓ Bosbeleving
- ✓ Rationele kavelstructuur
- ✗ De weg kent een redelijk open wegbeeld door ontbreken van wegbeplanting;
- ✗ Boslandschap onder druk door verstedelijking

Ecologie

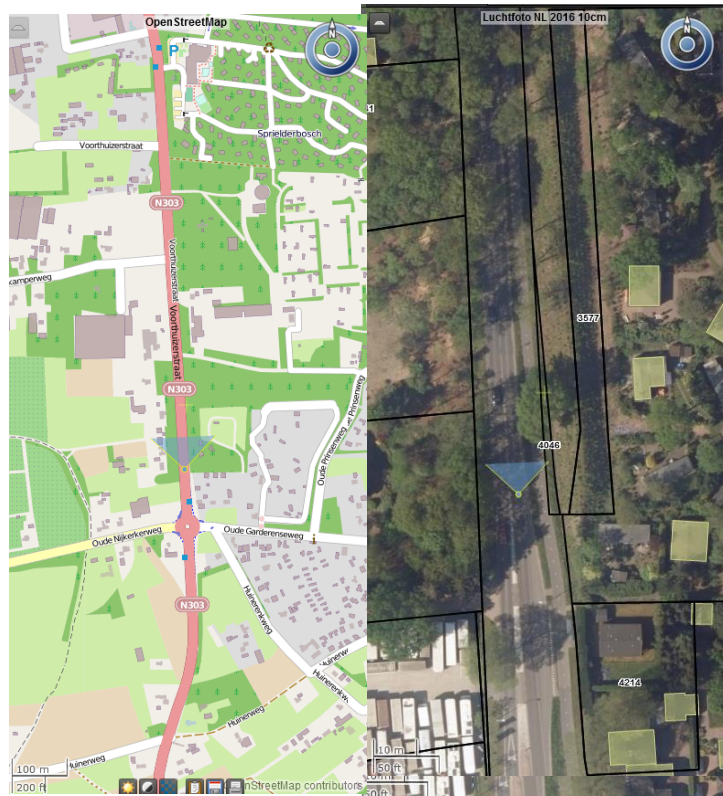
- ✓ Combinatie gebouwen en groen
- ✓ Bossen vormen foerageer gebied voor beschermde soorten
- ✓ Lokaal sprake van hop-overs

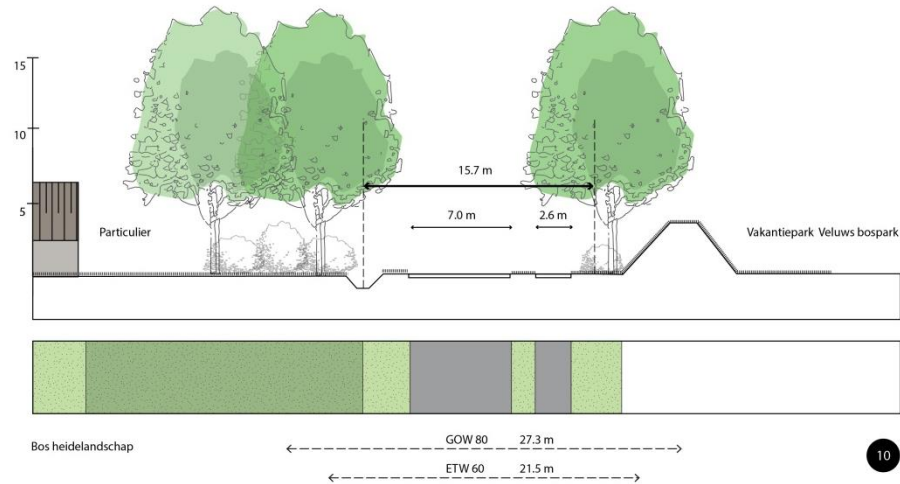
Vitaliteit bomen

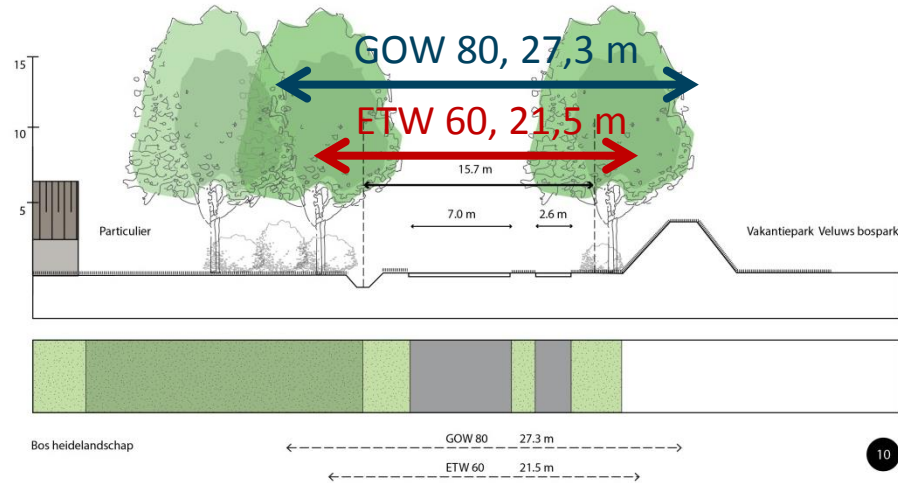
- ✓ Levensverwachting van de bomen in de berm is redelijk tot goed
- ✗ Bomen staan dicht op de weg en hebben hierdoor wortelschade opgelopen.



DWP 10, tussen bomen en grondwal







5. Principe-oplossingen

- Elk profiel (60 of 80) heeft meer ruimte nodig
- Hoe in te passen zodat zoveel mogelijk gespaard blijft (landschap, natuur, woningen) en toch een veilig(er) weg ontstaat?

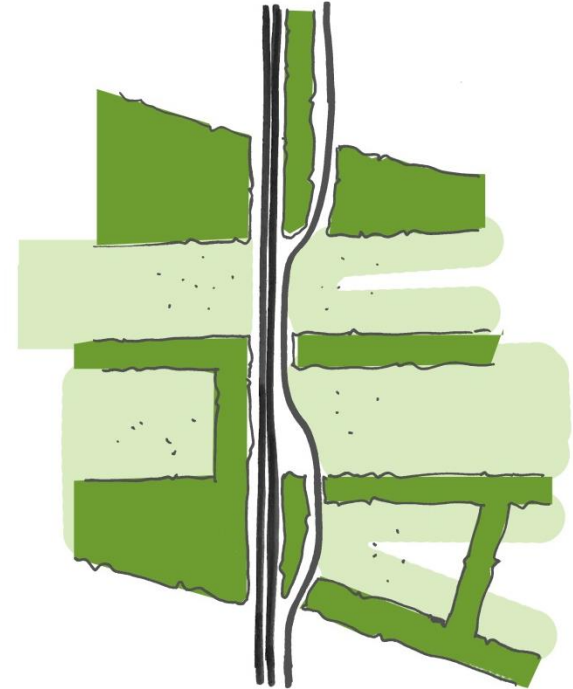
Principeoplossing: nieuwe laanstructuur noord-zuid

- Doorgaande bomenstructuur
- Eenduidig profiel van noord naar zuid
- Lange termijn investering
- Keuzes:
 - Links/rechts, welke bomen behouden?
 - Wel/niet inpassen huidige vitale bomen



Principeoplossing: weg ondergeschikt aan oost-west

- Accent op oost-west beweging
- Zo veel mogelijk sparen, maar per locatie keuzes maken:
 - Sparen van bos of houtwal of bomen in tussenberm
 - Sparen van woningen/tuinen
 - Waar het fietspad:
 - Door/achter houtwal
 - Door/naast bos
 - Wisselde profielen, reageren op landschap



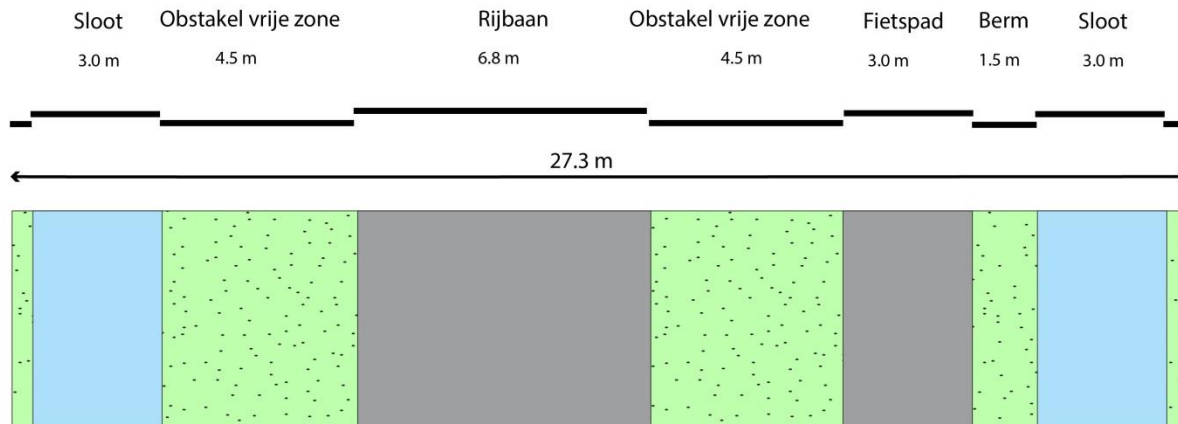
5. Uitwerking in 4 groepen

- 4 Tafels:
 - 2x Groep Noord: 1x ETW 60 Goed, 1x GOW 80 Sober
 - 2x Groep Zuid: 1x ETW 60 Goed, 1x GOW 80 Sober
- Halverwege wisselen van tafel, voorborduren op werk vorige groep
- Materiaal:
 - Uitsnedes 1:100 op luchtfoto met basiskaart, kadastrale grenzen en ruimtebeslag 60 en 80
 - Totaalkaart
 - Dwarsprofielen

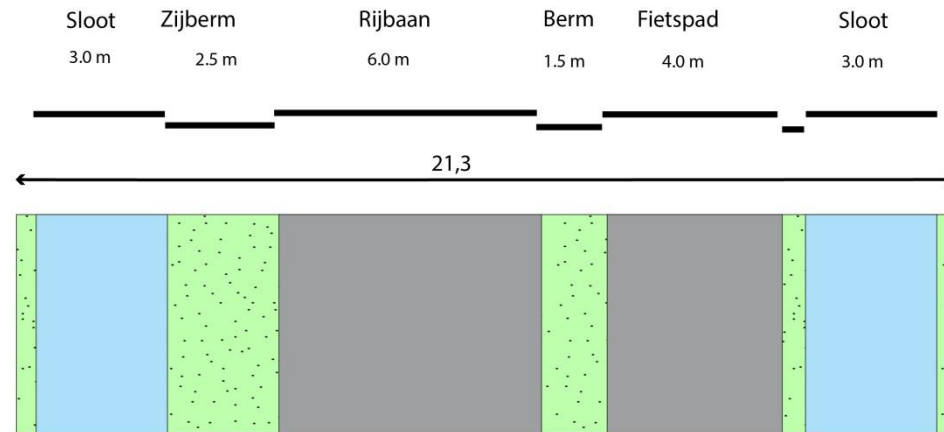
Opgave:

- Pas weg en fietspad in elk van de locaties in
- Kies voor Laanstructuur en/of Weg ondergeschikt
- Uitgaande van “standaard” profielen 60 en 80
- Incidenteel afwijken mag, maar wel met aanvullende voorzieningen en argumenten
- Uiteindelijke varianten: 60 (Laan en/of Weg ondergeschikt) 80 (Laan en/of Weg ondergeschikt)
- Kruispunt Prinsenvweg-Woudweg: inpassing rotonde of

Profielen



■ GOW 80 sober



■ ETW 60 goed

7. Terugkoppeling en vervolg

- Volgende stap:
 - In de zomer varianten uitwerken
 - Effecten beschouwen en beoordelen
- Volgende KBG (september)
 - Behandeling uitwerking varianten
 - Effectbeoordeling
 - Bepalen voorkeursalternatief