

OOSTELIJKE RONDWEG BARNEVELD

Bouwstenen landschappelijke inpassing

Gemeente Barneveld

11 MEI 2021

Contactpersoon

LUUK VAN DEN BERG

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING BOUWSTENEN	6
2	ANALYSE EN VISIE LANDSCHAPPELIJKE INPASSING	7
2.1	Landschappelijke analyse	7
2.2	Visie	11
3	OVERZICHT VARIANTEN	12
4	GENERIEKE BOUWSTENEN	14
4.1	Versmalling standaard wegprofiel + fietspad	14
4.1.1	Standaard wegprofiel met fietspad	16
4.1.2	Bouwsteen versmalling bermen en sloten	16
4.2	Versmalling standaard wegprofiel + parallelweg	17
4.2.1	Standaard wegprofiel met parallelweg	19
4.2.2	Bouwsteen versmallen bermen en/of bermsloten	19
4.2.3	Bouwsteen geen parallelweg	20
5	SPECIFIEKE BOUWSTENEN DOORSNIJDING LANDSCHAPSSTRUCTUREN	21
5.1	Doorsnijding houtsingel	21
5.1.1	Bouwsteen: doortrekken boomsingel	23
5.2	Doorsnijding historische weg	24
5.2.1	Bouwsteen: rotonde	26
5.2.2	Bouwsteen: koude oversteek Barnseweg	27
5.2.3	Bouwsteen: onderdoorgang Barnseweg	29
5.3	Doorsnijding beek	30
5.3.1	Bouwsteen zwevende overkluizing beek	32
5.4	Doorsnijding kamp/es	33
5.4.1	Bouwsteen geen bermsloten bij kamp/es	35
5.4.2	Bouwsteen minimale insnijding es	36
6	BOUWSTENEN INPASSING SPOORKRUISSING	37

6.1	Inpassingsvoorstel variant viaduct	37
6.1.1	Bouwstenen landschappelijke inpassing	37
6.1.2	Visualisatie bouwstenen landschappelijke inpassing	38
6.2	Inpassingsvoorstel variant onderdoorgang	43
6.2.1	Bouwstenen landschappelijke inpassing	43
6.2.2	Visualisatie bouwstenen landschappelijke inpassing	44
7	VERVOLG OPSTELLEN LANDSCHAPSPLAN	49

COLOFON

50

1 INLEIDING BOUWSTENEN

Voor de oostelijke rondweg Barneveld zijn meerdere varianten onderzocht. Deze doorsnijden het agrarische landschap ten oosten van Barneveld. Met behulp van het milieueffectrapport (MER) wordt het milieubelang bij de voorbereiding en vaststelling van het plan voor de rondweg volwaardig meegewogen. Bepaalde milieueffecten kunnen gemitigeerd worden, bijvoorbeeld door de weg iets te verleggen. Andere effecten zijn echter niet met mitigerende maatregelen op te lossen. Hier is compensatie nodig. Dit komt allemaal samen in het landschapsplan, waarbij de weg in zijn omgeving wordt ingepast.

Ter voorbereiding op het landschapsplan is een visie opgesteld, aan de hand van een analyse van het landschap. Het doel van deze visie is bouwstenen te benoemen die gebruikt kunnen worden bij de inpassing van de weg in het landschap, los van welke variant uiteindelijk de voorkeur krijgt. De effecten van de varianten op het landschap zijn beschreven in het MER en blijven hier buiten beschouwing. Andere belangen/afwegingen zoals verkeersveiligheid zijn wel meegenomen, maar worden niet expliciet in dit document toegelicht. De focus van de bouwstenen ligt op het inpassen van de weg in het landschap. Omdat er geen concreet vigerend (gemeentelijk) beleid is voor het landschap waar de rondweg doorheen gaat, zijn de waardevolle elementen/structuren bepaald op basis van 'expert judgement'.

De analyse en de visie worden in hoofdstuk 2 van dit document beschreven. In hoofdstuk 3 is een overzicht van de varianten gegeven: vijf tracévarianten en twee varianten voor de kruising met het spoor (onder het spoor door of er juist overheen).

De verschillende tracévarianten voor de rondweg doorsnijden diverse landschappelijke waardevolle elementen/structuren zoals beken, houtsingels, historische wegen met laanbeplantingen en kampen/essen. Om de weg optimaal in het landschap in te passen en de doorsnijdingen te compenseren, zijn per landschappelijk element/structuur verschillende bouwstenen opgesteld. Er worden in het document generieke bouwstenen (hoofdstuk 4) en specifieke bouwstenen (hoofdstuk 5) benoemd. De generieke bouwstenen zijn van toepassing op de landschappelijke inpassing van de weg en opgesteld om de impact op het landschap te verminderen. Ze vormen mogelijke optimalisaties van de basis wegprofielen vanuit landschappelijk oogpunt. Dit betekent dat deze bouwstenen over een groter deel van het tracé toegepast kunnen worden. De specifieke bouwstenen zijn opgesteld met als doel om de doorsnijding (en daardoor aantasting) van specifieke kenmerkende landschapselementen zoveel mogelijk te beperken. In dit document is voor elk(e) landschappelijk(e) element/structuur (beek, houtsingel, historische weg met laanbeplanting en kampen) eerst een overzichtskaart gepresenteerd waarop te zien is hoe vaak een bepaalde variant een dergelijk landschappelijk element doorsnijdt.

Hoofdstuk 6 focust op de bouwstenen om de spoorkruising in te passen. Aangezien er nog geen keuze is gemaakt voor de manier waarop het spoor gekruist gaat worden, zijn de bouwstenen voor zowel de optie 'viaduct' als 'onderdoorgang' gevisualiseerd. Voor beide varianten is een eerste aanzet gedaan om deze optimaal in het landschap in te passen. Aangezien de landschappelijke inpassing van de spoorkruising een specifieke en complexe opgave is, is deze al iets verder uitgewerkt in vergelijking met de rest van het tracé. Dit betekent dat een ruimtelijke schets voor de inpassing wordt gepresenteerd en een aantal schetsimpressies is opgesteld om te laten zien hoe de inpassing er mogelijk uit komt te zien.

In hoofdstuk 7 wordt het vervolgproces geschetst na de keuze van het voorkeursalternatief: hoe het landschapsplan voor het voorkeursalternatief wordt vormgegeven en hoe de bouwstenen daarop aansluiten.

2 ANALYSE EN VISIE LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

2.1 Landschappelijke analyse

Barneveld is gelegen in het reliëfrijke dekzandlandschap van de Gelderse Vallei. Het landschap wordt gekenmerkt door oost-west georiënteerde dekzandruggen, met tussenliggende beekdalen van de Barneveldse beek en de Kleine Barneveldse beek. Deze beken banen zich een weg door het dekzandlandschap en vormen een belangrijke landschappelijke drager (zie Figuur 1). De hogere delen, de dekzandrug(getjes), in het dekzandlandschap bestaan uit een patroon van (laar- en veld)podzolgronden en hoge zwarte eerdgronden. De lagere natte delen bestaan uit beekeerdgronden en vlakvaaggronden (zie Figuur 2). De dekzandruggetjes raakten vanaf de middeleeuwen bewoond, de lagere delen waren daarvoor te nat.

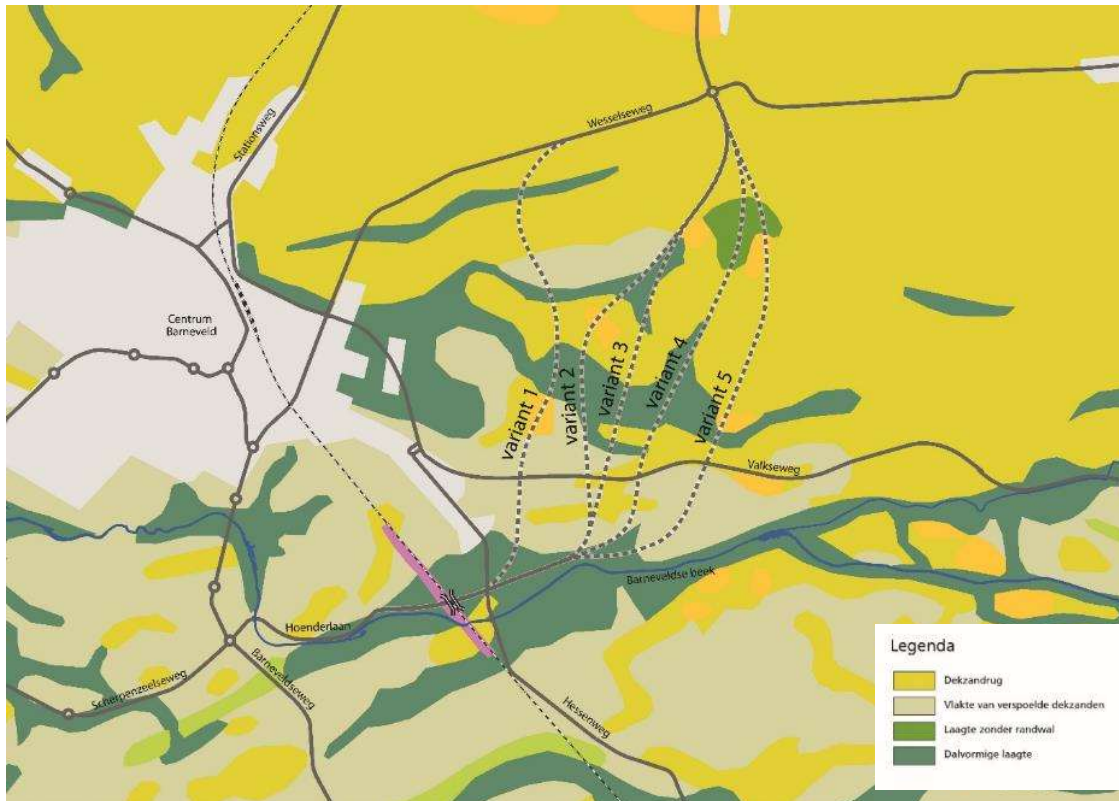
In het dekzandlandschap ontwikkelden zich, op de hogere dekzandruggen en verspreid in het gebied, boerderijen. De lagere delen, langs de beken waren in gebruik als grasland, de percelen tussen hoog en laag in als bouwland en de hogere (arme zandgronden) als bos en heide. Deze hogere gronden bevinden zich buiten het projectgebied. Bij de boerderijen ontstonden door de eeuwen heen hogere akkerpercelen, ook wel kampen of essen genoemd. Dit is nog op de huidige hoogtekaart terug te zien (zie Figuur 3). De wegen, zoals de Wesselseweg, Valkseweg en Hessenweg, volgen zoveel mogelijk de hogere delen in het landschap (oost-west georiënteerde dekzandruggen) en hebben daardoor een bochtig verloop. De hoofdwegen zijn veelal (deels) beplant met laanbomen (eik). Daarnaast wordt het gebied doorkruist door een grillig patroon van voormalige zandwegen, nu asfaltwegen, dat de verspreide boerderijen met elkaar en de doorgaande historische wegen verbindt.

Ter bescherming tegen wildvraat en voor de houtwinning werd om de akkerpercelen en in de overhoeken een fijnmazig patroon van beplantingen en houtwallen aangelegd. Akkers omringd door dichte houtwallen en houtsingels werden afgewisseld door bospercelen en natte hooilanden. Zo ontstond het kampenlandschap, met zijn grillige vormen en een kleinschalige kamerstructuur.

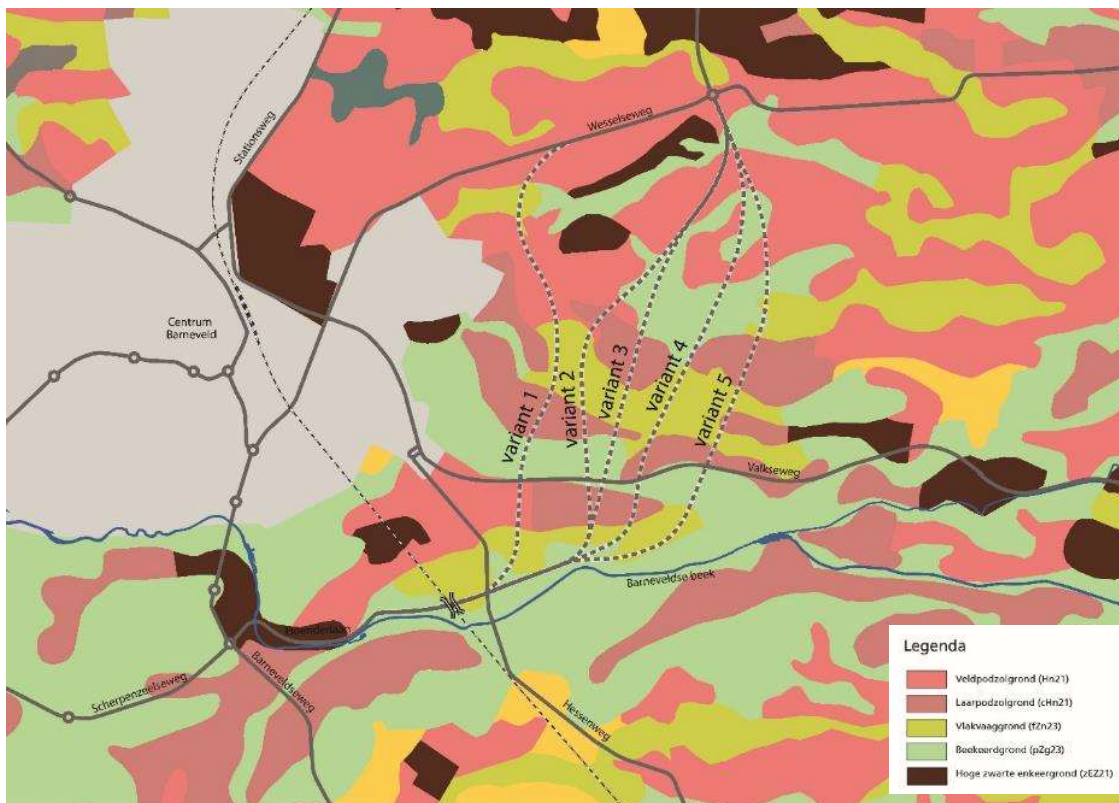
De beken, waaronder de Barneveldse Beek, meanderden oorspronkelijk, daarbij het reliëf van de dekzandruggen volgende. Om de afvoercapaciteit te vergroten en wateroverlast tegen te gaan zijn vrijwel alle beken in de Gelderse Vallei in de 19^e en 20^e eeuw genormaliseerd.

Het landschap ten oosten van Barneveld is in de afgelopen decennia, met name door ontwikkelingen in de landbouw, getransformeerd van een kleinschalig kampenlandschap naar een grootschaliger agrarisch productielandschap. Vooral in de jaren '30 zijn veel ingrijpende verbeteringen in het kader van de werkverschaffing uitgevoerd. Bij de verbetering van de afwatering, die vooral vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw werd ingezet, vervaagde het onderscheid tussen de hoger gelegen akkers en de lagergelegen beekdalen. Ook veel houtwallen en bosjes zijn geleidelijk verdwenen. De ruilverkaveling en het verdwijnen van kleine landschapselementen heeft geleid tot een schaalvergroting van de landbouw en het landschap. Als gevolg hiervan is de hoeveelheid en de grootte van agrarische bedrijfsgebouwen sterk toegenomen. Dit is goed te zien op de topografische kaartenreeks (zie Figuur 5).

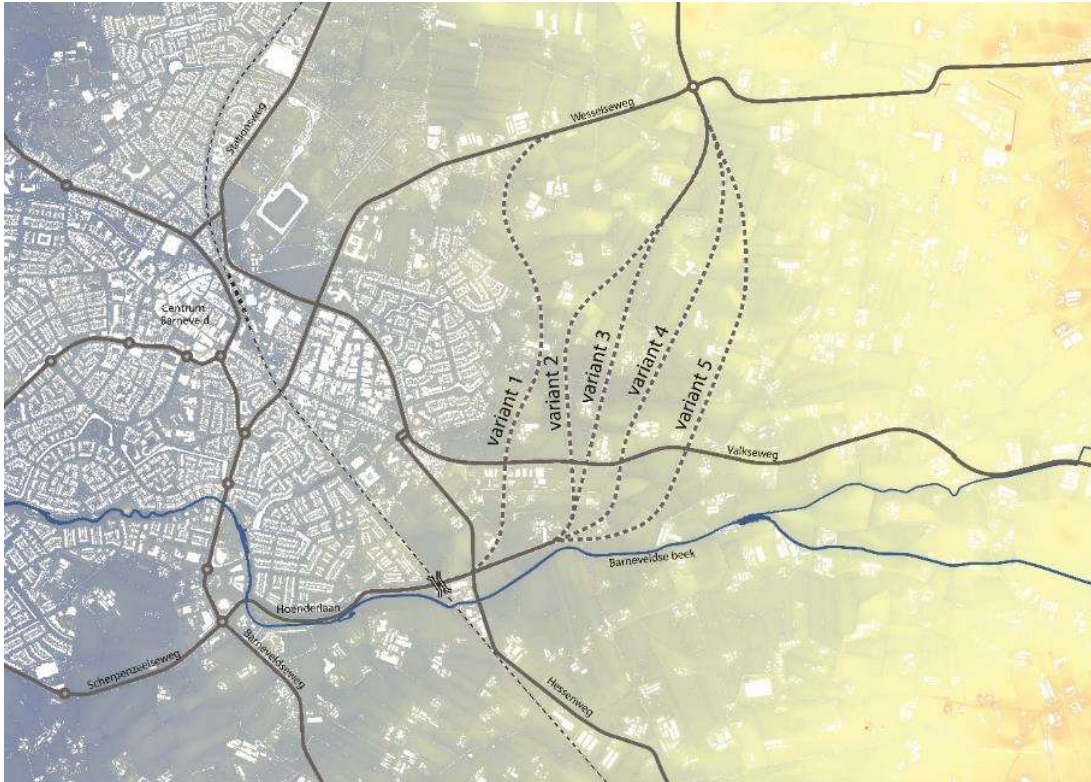
Het plangebied bestaat tegenwoordig uit een vrij open agrarisch productielandschap. Het landschap heeft niet alleen een agrarische functie maar fungeert ook als uitloopgebied voor Barneveld en als recreatieve verbinding tussen Barneveld en de Veluwe. Het oorspronkelijke wegenpatroon, voornamelijk oost-west georiënteerd, is niet noemenswaardig veranderd maar alleen aangepast aan de moderne eisen. De belangrijkste ruimtelijke dragers in het gebied zijn nog steeds de beken en de (deels) beplante historische wegen (zie Figuur 4).



Figuur 1 Geomorfologische kaart met de vijf tracévarianten met een onderdoorgang onder het spoor (schematisch)



Figuur 2 Bodemkaart met de vijf tracévarianten met een onderdoorgang onder het spoor (schematisch)



Figuur 3 Hoogtekaart met de vijf tracévarianten met een onderdoorgang onder het spoor (schematisch)



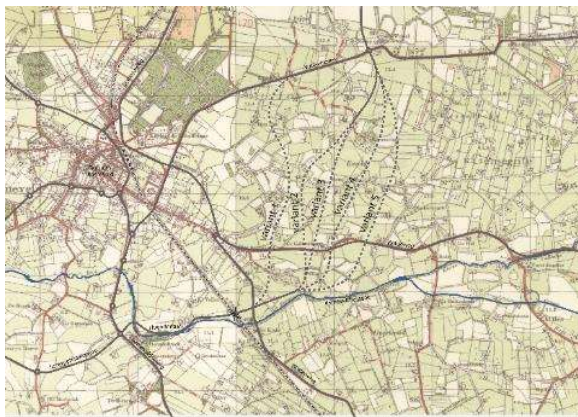
Figuur 4 Luchtfoto met de vijf tracévarianten met een onderdoorgang onder het spoor (schematisch)



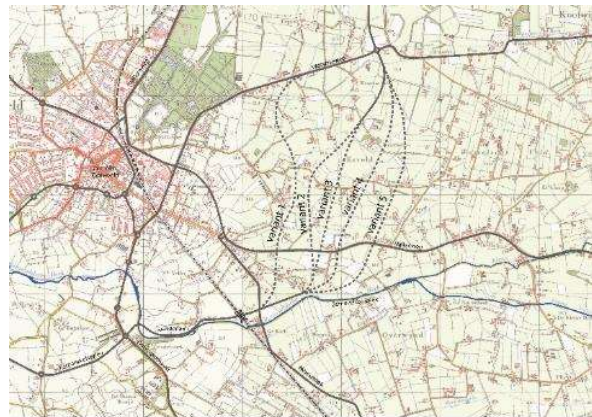
Topografische kaart 1850



Topografische kaart 1900



Topografische kaart 1950



Topografische kaart 1980



Topografische kaart 2000



Topografische kaart 2015

Figuur 5 Historische ontwikkeling Barneveld (schematisch)

2.2 Visie

Alle vijf de tracévarianten van de rondweg doorsnijden het agrarische landschap ten oosten van Barneveld. De rondweg wordt een autonoom element dat niet een historisch landschappelijk patroon of element volgt zoals een dekzandrug, beek, boomsingel of historische weg. Veel patronen en elementen zijn oost-west georiënteerd en worden zo goed als haaks door de voorgenomen rondweg doorsneden. Om het effect van de doorsnijding van de weg in het landschap te minimaliseren is de visie om de weg ondergeschikt aan het landschap te maken. Dit betekent dat bij de landschappelijke inpassing van de weg de bestaande ruimtelijke hoofdstructuren, zoals beken, de historische wegen en de boomsingels, in de beleving vanaf de weg en vanuit de omgeving de boventoon voeren. Kortom de weg mag in het landschap, ruimtelijk gezien, niet te dominant worden. Concreet betekent dit dat de nieuwe rondweg niet extra wordt geaccentueerd met bijvoorbeeld bomenrijen/bomenlanen (vanwege een specifieke lokale situatie kan hier eventueel vanaf worden geweken). De landschappelijke inpassing van de rondweg vindt plaats door het herstellen en verder ontwikkelen van de bestaande ruimtelijke structuren zoals bomensingels en beken. Bij de landschappelijke inpassing wordt gekeken naar de ondergrond. Bijvoorbeeld bij het herstellen van boomsingels in het beekdal wordt voor andere soorten gekozen dan voor boomsingels die zich op de dekzandruggen bevinden. In het nog op te stellen landschapsplan bij het voorkeursalternatief (VKA) wordt hier gedetailleerder op ingegaan. De bouwstenen die in de volgende hoofdstukken zijn gevisualiseerd laten zien hoe de diverse ruimtelijke structuren vanuit landschappelijke perspectief het meest optimaal gemitigeerd kunnen worden.

Binnen de huidige scope van dit project worden alleen de ruimtelijke structuren die direct door de rondweg worden aangetast gemitigeerd of gecompenseerd. Deze mitigatie vindt bij voorkeur in de directe omgeving van de weg plaats en op gronden die in eigendom zijn van de gemeente/provincie of die worden aangekocht door de gemeente/provincie. Het doel van de inpassing is dat de nieuwe rondweg zo optimaal mogelijk in het landschap van Oost-Barneveld wordt ingepast. De precieze locaties voor de mitigerende en/of compenserende maatregelen worden pas na het vaststellen van het VKA uitgewerkt.

3 OVERZICHT VARIANTEN

In het MER zijn vijf mogelijke tracévarianten voor de nieuwe rondweg onderzocht. Bij alle tracévarianten passeert de rondweg de spoorlijn Amersfoort-Ede. Omdat er nog geen keuze is gemaakt voor een onderdoorgang of een viaduct zijn zowel de tracévarianten met de variant viaduct als de variant onderdoorgang in deze notitie bouwstenen landschappelijke inpassing meegenomen. In Figuur 6 zijn de tracévarianten gevisualiseerd met een viaduct over de spoorlijn en Figuur 7 zijn de tracévarianten gevisualiseerd met een onderdoorgang.



Figuur 6 Overzichtskaart tracévarianten met een viaduct over het spoor

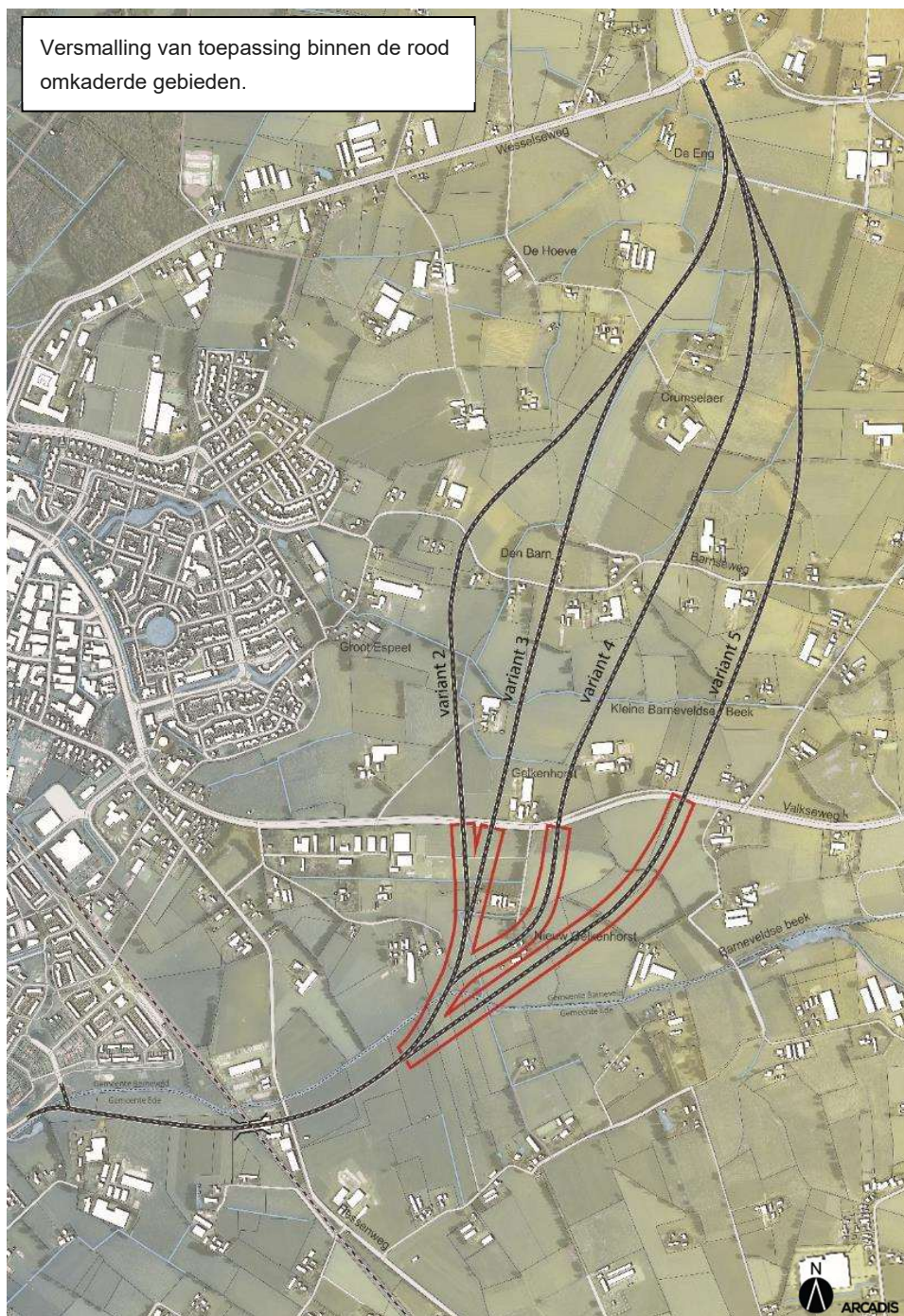


Figuur 7 Overzichtskaart tracévarianten met een onderdoorgang spoor

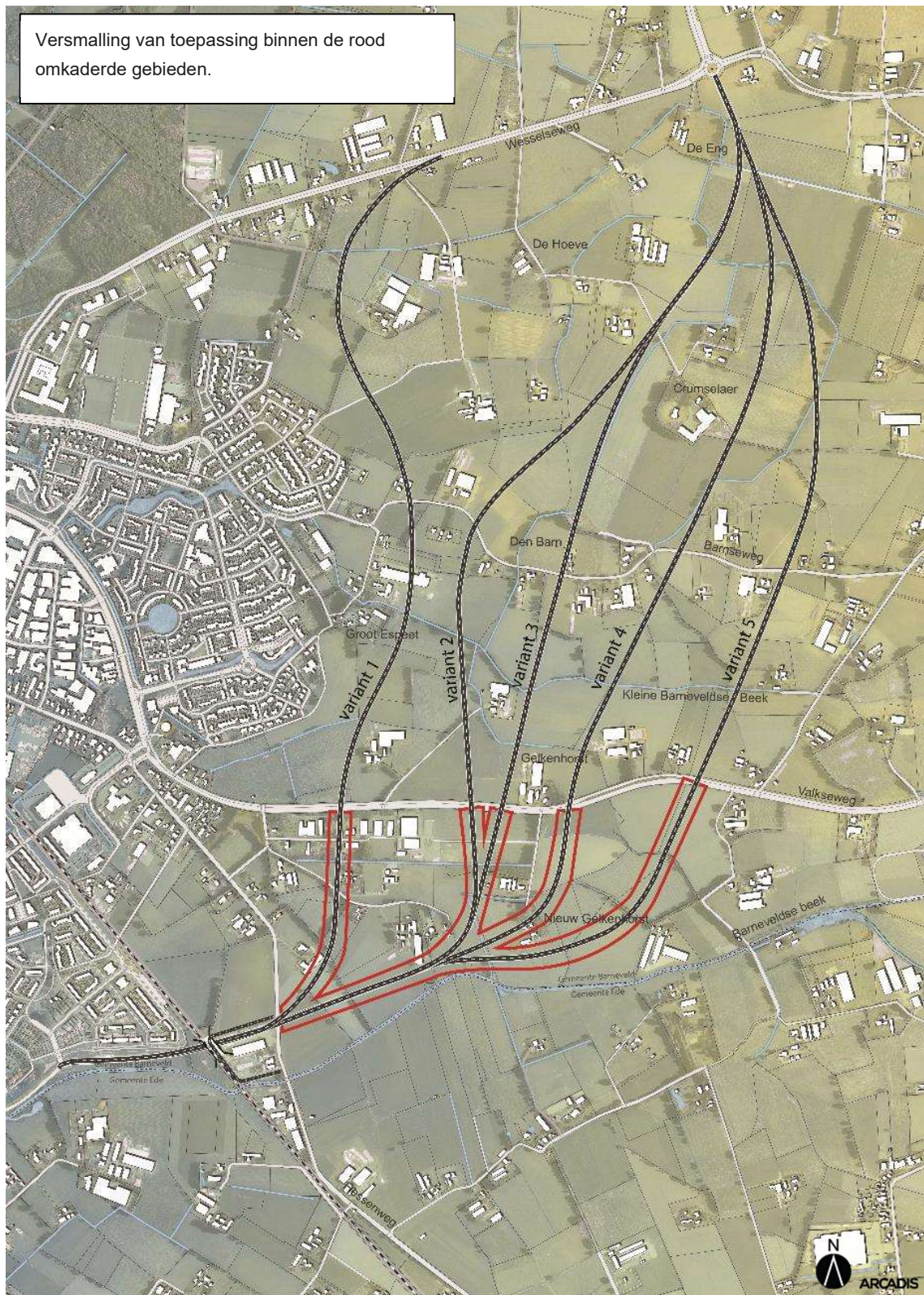
4 GENERIEKE BOUWSTENEN

4.1 Versmalling standaard wegprofiel + fietspad

Vanuit landschappelijk perspectief zijn er optimalisaties (versmalling) van het standaard wegprofiel denkbaar zoals dat is onderzocht in het MER (gevisualiseerd in Figuur 10 paragraaf 4.1.1). In deze paragraaf wordt er gefocust op het wegprofiel met een fietspad. In onderstaande figuren (Figuur 8 tracévarianten met viaduct en Figuur 9 tracévarianten met onderdoorgang) is inzichtelijk gemaakt op welk deel van het tracé de versmalling van toepassing is.



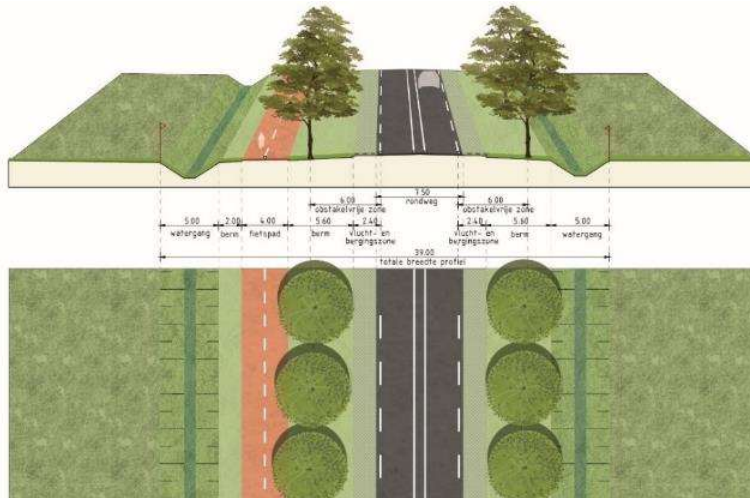
Figuur 8 Versmalling wegprofiel + fietspad tracévarianten met een viaduct over het spoor



Figuur 9 Versmalling wegprofiel + fietspad tracévarianten met een onderdoorgang spoor

4.1.1 Standaard wegprofiel met fietspad

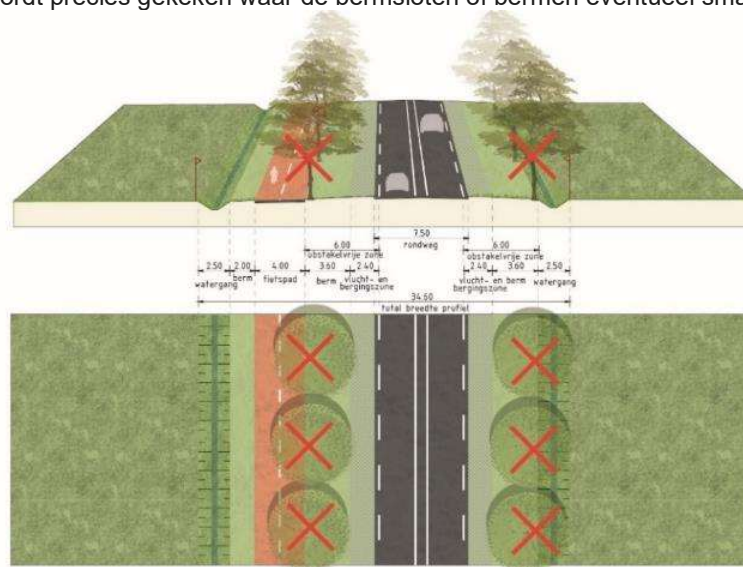
Het standaard wegprofiel is opgesteld vanuit verkeerstechnisch oogpunt. In het standaard wegprofiel zijn brede bermen en brede bermsloten toegepast. De bermen zijn zo breed omdat, buiten de obstakelvrije ruimte van 6m, ruimte is vrijgelaten voor wegbegeleidende beplanting. Vanuit de landschapsvisie is wegbegeleidende beplanting langs de gehele weg echter niet wenselijk. Vanuit landschappelijke perspectief zijn er daardoor optimalisaties denkbaar welke in onderstaande alinea worden toegelicht.



Figuur 10 standaard wegprofiel + fietspad

4.1.2 Bouwsteen versmalling bermen en sloten

Eén optimalisatie is het versmallen van bermsloten en/of de bermen aan de oostzijde van de weg en tussen het fietspad en de rondweg. Het versmallen van bermsloten en/of bermen draagt bij aan vermindering van het ruimtebeslag van de weg, waardoor ook de impact op het landschap minder wordt. Het versmallen van bermsloten kan worden toegepast op plekken waar brede sloten niet nodig zijn, omdat bijvoorbeeld een deel van de rondweg over een hoger deel van het landschap loopt. Na de vaststelling van het voorkeursalternatief wordt precies gekeken waar de bermsloten of bermen eventueel smaller kunnen.



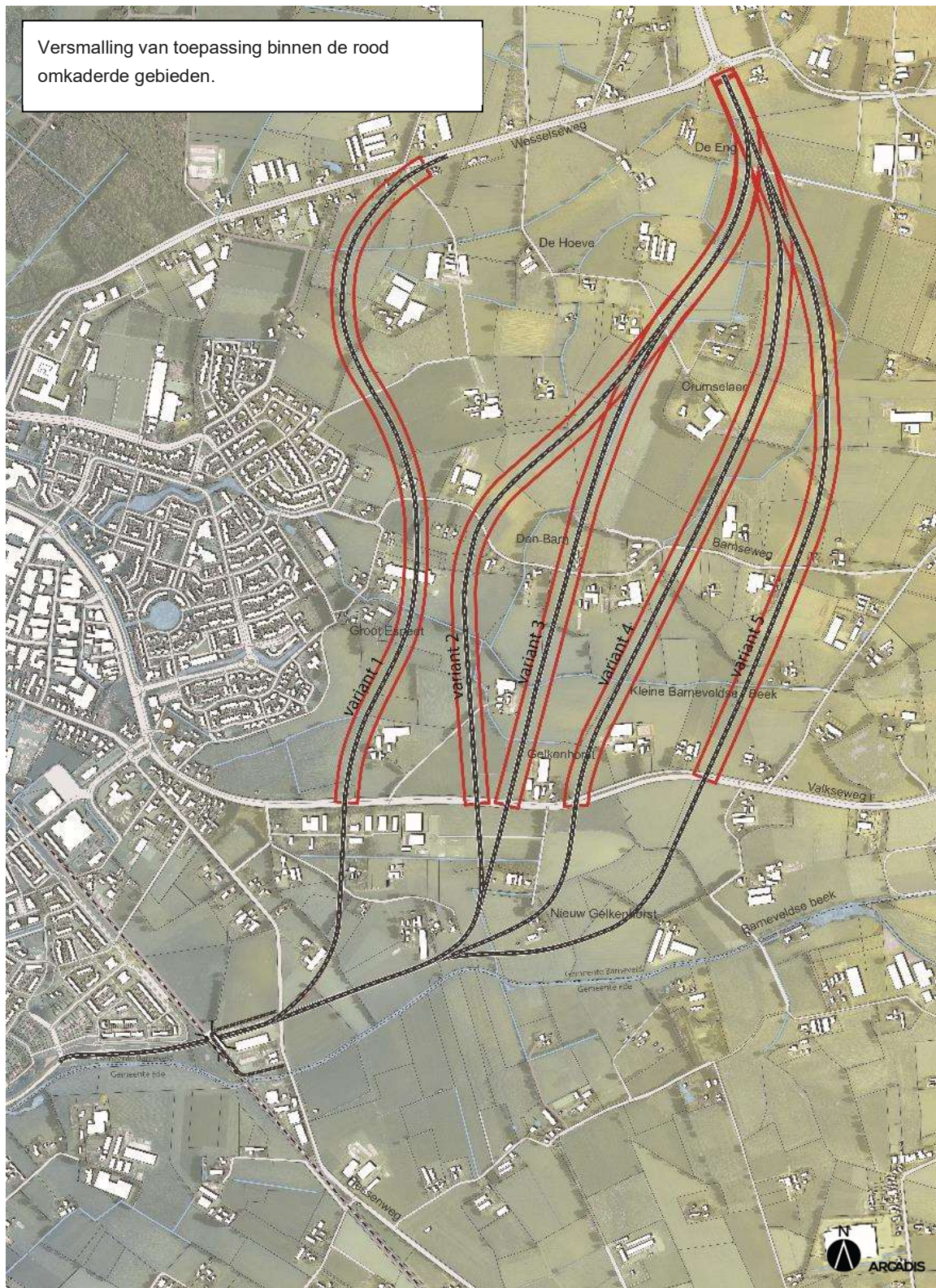
Figuur 11 Versmalling wegprofiel + fietspad door smallere bermen en sloten

4.2 Versmalling standaard wegprofiel + parallelweg

Vanuit landschappelijk perspectief is er een tweede optimalisatie (versmalling) van het standaard wegprofiel mogelijk (gevisualiseerd in Figuur 14 paragraaf 4.2.1). In deze paragraaf wordt er gefocust op het wegprofiel met een parallelweg. In onderstaande figuren (Figuur 11 en Figuur 12) is zichtbaar op welk deel van het tracé de versmalling van toepassing zou kunnen zijn.



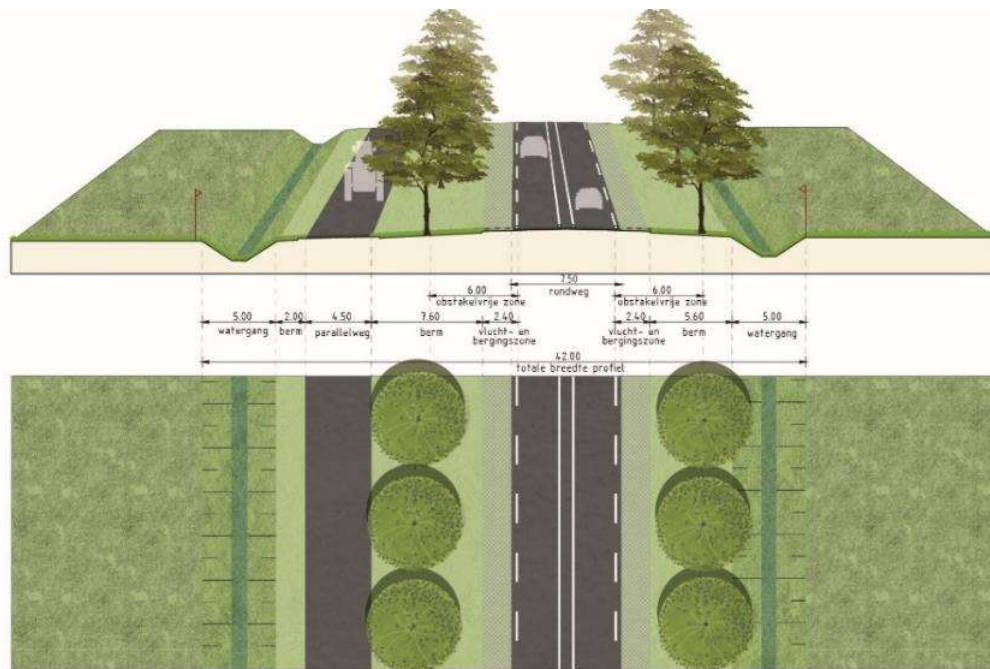
Figuur 12 Versmalling wegprofiel + parallelweg tracévarianten met viaduct over het spoor



Figuur 13 Versmalling wegprofiel + parallelweg tracévarianten met onderdoorgang spoor

4.2.1 Standaard wegprofiel met parallelweg

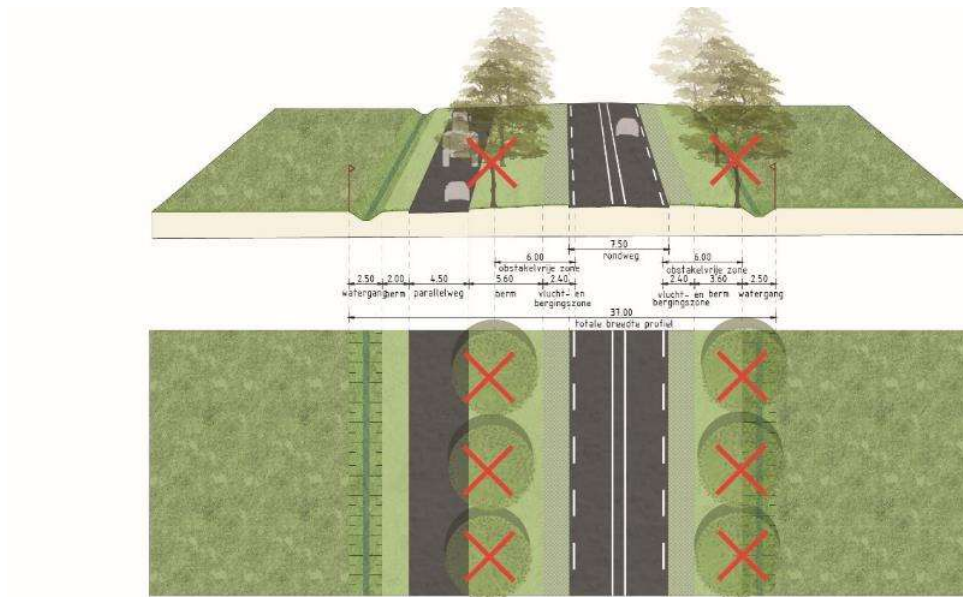
Het standaard wegprofiel is opgesteld vanuit verkeerstechnisch oogpunt. In het standaard wegprofiel zijn brede bermen en brede bermsloten toegepast. De bermen zijn zo breed omdat, buiten de obstakelvrije ruimte van 6m, ruimte is vrijgelaten voor wegbegeleidende beplanting. Vanuit de landschapsvisie is wegbegeleidende beplanting langs de gehele weg echter niet wenselijk. Vanuit landschappelijke perspectief zijn er daardoor optimalisaties denkbaar welke in onderstaande alinea worden toegelicht.



Figuur 14 standaard wegprofiel met parallelweg

4.2.2 Bouwsteen versmallen bermen en/of bermsloten

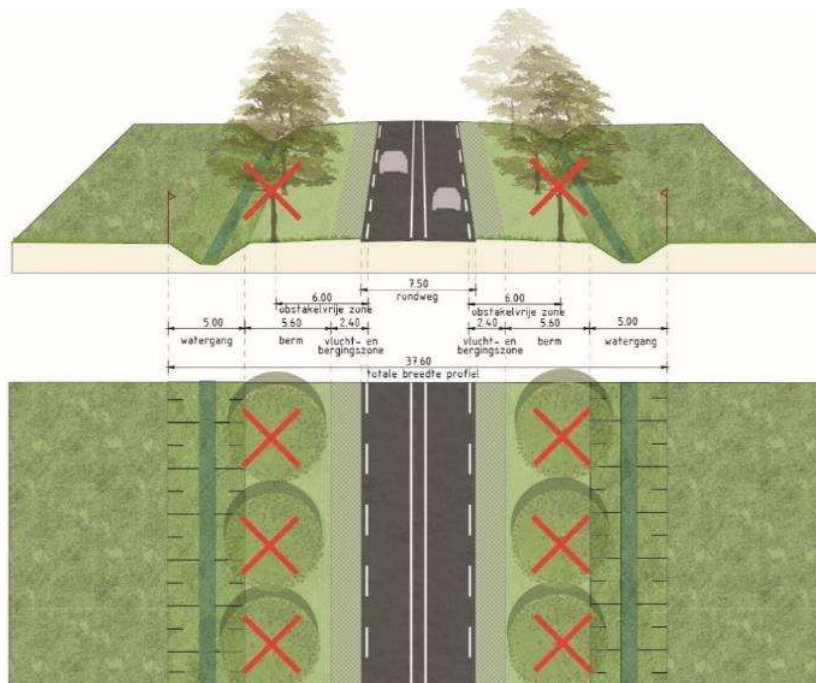
In deze optimalisatie is het mogelijk om het standaard profiel aan te passen door de bermsloten en de bermen aan de oostzijde van de weg en tussen de parallelweg te versmallen. Smallere bermsloten en bermen zorgen ervoor dat het ruimtebeslag van het profiel van de weg minder wordt en daardoor ook de impact op het landschap. Het versmallen van bermsloten kan worden toegepast op plekken waar brede sloten niet noodzakelijk zijn, omdat bijvoorbeeld een deel van de rondweg over een hoger deel van het landschap loopt. Na de vaststelling van het VKA wordt precies gekeken waar de bermsloten smaller kunnen. De bermen kunnen versmald worden, omdat vanuit de visie de weg ondergeschikt is aan het landschap. Doordat de weg ondergeschikt is aan het landschap is het niet wenselijk om de weg te begeleiden met bomenrijen. Minder bredere bermen dragen ook bij aan een beperkter ruimtebeslag van het wegprofiel. Na de vaststelling van het VKA wordt precies gekeken waar de bermen eventueel smaller kunnen.



Figuur 15 Versmalling wegprofiel + parallelweg met smallere bermen en sloten en zonder wegbegeleidende beplanting

4.2.3 Bouwsteen geen parallelweg

In deze optimalisatie is het mogelijk om het standaard profiel aan te passen door geen parallelweg toe te passen. De reden om vanuit landschappelijk perspectief geen parallelwegen toe te passen is omdat een parallelweg veel ruimtebeslag vraagt, waardoor de doorsnijding en de aantasting van het landschap groter is. Het niet toepassen van een parallelweg kan op plekken waar deze niet noodzakelijk is. Na het vaststellen van het VKA wordt precies bekeken of en waar de parallelweg noodzakelijk is en waar niet. Om landbouwverkeer op de rondweg in plaats van de parallelweg mogelijk te maken kan ook het aanleggen van passeerhavens een mogelijke optie zijn. Het aantal passeerhavens en de locaties dienen dan met een verkeerskundige in een later stadium, na vaststellen VKA, te worden bepaald.



Figuur 16 Versmalling wegprofiel zonder parallelweg en wegbegeleidende beplanting

5 SPECIFIEKE BOUWSTENEN DOORSNIJDING LANDSCHAPSSTRUCTUREN

In dit hoofdstuk wordt gevisualiseerd en toegelicht hoe de doorsnijding van verschillende landschapselementen (houtwallen, beken, historische wegen en essen/kampen) gemitigeerd kan worden.

5.1 Doorsnijding houtsingel

Op een aantal plekken doorsnijden de tracévarianten een houtsingel. In onderstaande figuren is gevisualiseerd op welke plekken de diverse varianten een houtsingel doorsnijden.



Figuur 17 Doorsnijding boomsingels tracévarianten met viaduct over het spoor



Figuur 18 Doorsnijding boomsingels tracévarianten met onderdoorgang spoor

5.1.1 Bouwsteen: doortrekken boomsingel

In de visie is de weg ondergeschikt aan het landschap. De bestaande landschapsstructuren dienen zoveel mogelijk gehandhaafd te worden en bij doorsnijding te worden gecompenseerd. In deze bouwsteen wordt een houtwal, die door de weg wordt doorsneden, hersteld door tussen de parallelweg of het fietspad en in de bermen van de rondweg bomen aan te planten. Om bomen zo dicht mogelijk tot aan de weg te kunnen planten, is het noodzakelijk om op een aantal plekken geleiderails toe te passen. Bomen in de obstakelvrije zone aanplanten is namelijk niet veilig, vandaar de geleiderail. Bomen alleen buiten de obstakelvrije zone aanplanten zorgt in de beleving vanaf de weg voor een 'gat' in de houtwal. Hierdoor is er geen visuele relatie meer tussen de boomsingel links en rechts van de rondweg.



Figuur 19 Vogelvlucht van het mitigeren van een doorsnijding van een houtsingel: bomen worden zo dicht als mogelijk tot aan de weg met fietspad geplant.

(Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)



Figuur 20 Bovenaanzicht van het mitigeren van een doorsnijding van een houtsingel: bomen worden zo dicht als mogelijk tot aan de weg met fietspad geplant.

(Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)

5.2 Doorsnijding historische weg

Op een aantal plekken doorsnijden de varianten historische wegen. In onderstaande figuren is gevisualiseerd op welke plekken de diverse varianten historische wegen doorsnijden.



Figuur 21 Doorsnijding historische structuren varianten viaduct



Figuur 22 Doorsnijding historische structuren varianten onderdoorgang

5.2.1 Bouwsteen: rotonde

Bij alle tracévarianten wordt bij de kruising van de Valkseweg en bij tracévariant 1 en 2 bij de kruising van de Barnseweg wordt een rotonde voorgesteld. Voor de Hessenweg komt een ongelijkvloerse kruising. Deze wordt in hoofdstuk 5, bouwsteen landschappelijke inpassing spoorkruising, nader toegelicht. Een rotonde vraagt t.o.v. een kruising relatief veel ruimtebeslag, wat voor grotere aantasting van het landschap zorgt. De wens is om het ruimtebeslag tot het minimum te beperken, zodat de aantasting op het omliggende landschap zo klein mogelijk wordt. Dit kan gerealiseerd worden door de oversteken van de fietspaden zo dicht als mogelijk bij de rotonde te brengen. Voor de dimensionering van de rotonde worden de CROW-richtlijnen van een rotonde buiten de bebouwde kom gehanteerd. Geadviseerd wordt om de landschappelijke structuur (bomenrijen/lanen) van de historische wegen tot aan de rotonde door te trekken. In de beleving blijft de historische weg daardoor als dominante ruimtelijke structuur gehandhaafd. Bij het doortrekken van de boomstructuur dient wel rekening te worden gehouden met verkeerskundige aspecten zoals zichthoeken. Leg het middelpunt van de rotonde ook echt zo veel als mogelijk in de as van de historische weg.



Figuur 23 Vogelvlucht van een schetsimpressie van het mitigeren van een doorsnijding van historische wegstructuur: bomen worden zo dicht als mogelijk tot aan de rotonde geplant.

(Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)



Figuur 24 Bovenaanzicht van een schetsimpressie van het mitigeren van een doorsnijding van historische wegstructuur: bomen worden zo dicht als mogelijk tot aan de rotonde geplant.

(Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)

5.2.2 Bouwsteen: koude oversteek Barnseweg

Bij een drietal varianten (tracévariant 3,4,5) wordt de Barnseweg afgesloten voor doorgaand verkeer. De Barnseweg is een belangrijke recreatieve route en bovendien wordt deze weg ook door landbouwverkeer gebruikt. Deze bouwsteen heeft als doel om de historische Barnseweg niet af te sluiten, maar een koude oversteek te realiseren zonder afslaand verkeer. Er zijn verschillende mogelijkheden denkbaar om de kruising verkeerskundig veilig te maken: met verkeerregelinstallaties, brede middenbermen in de rondweg en ruime afstand tussen parallelweg en hoofdrijbaan. De precieze dimensionering van de oversteek dient in een later stadium (na vaststelling VKA) exact bepaald te worden als deze bouwsteen toegepast gaat worden. Het is ook mogelijk om bij de oversteek landbouwsluizen toe te passen zodat alleen fietsers en landbouwvoertuigen de rondweg kunnen oversteken. Dit om te voorkomen dat de Barnseweg een sluiproute wordt. Geadviseerd wordt om de landschappelijke structuur (bomenrijen/lanen) van de historische wegen zoveel als mogelijk tot aan de rondweg door te trekken, zodat in de beleving de historische weg als dominante ruimtelijke structuur gehandhaafd blijft. Bij het doortrekken van de boomstructuur dient wel rekening te worden gehouden met verkeerskundige aspecten zoals zichthoeken.



Figuur 25 Vogelvlucht van een schetsimpressie van de koude oversteek het mitigeren van een doorsnijding van historische wegstructuur: bomen langs de Barnseweg worden zo dicht als mogelijk tot aan de rondweg geplant. (Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)



Figuur 26 Bovenaanzicht van een schetsimpressie van de koude oversteek en het mitigeren van een doorsnijding van historische wegstructuur: bomen langs de Barnseweg worden zo dicht als mogelijk tot aan de rondweg geplant. (Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)



Figuur 27 Vogelvlucht van een schetsimpressie van de koude oversteek met een smalle middenberm en meer ruimte tussen de parallelweg en de rondweg. Hierdoor is het voor landbouwverkeer veiliger om de rondweg te passeren. (Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)



Figuur 28 Vogelvlucht van een schetsimpressie van de koude oversteek met een smalle middenberm en meer ruimte tussen de parallelweg en de rondweg. Hierdoor is het voor landbouwverkeer veiliger om de rondweg te passeren. (Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)

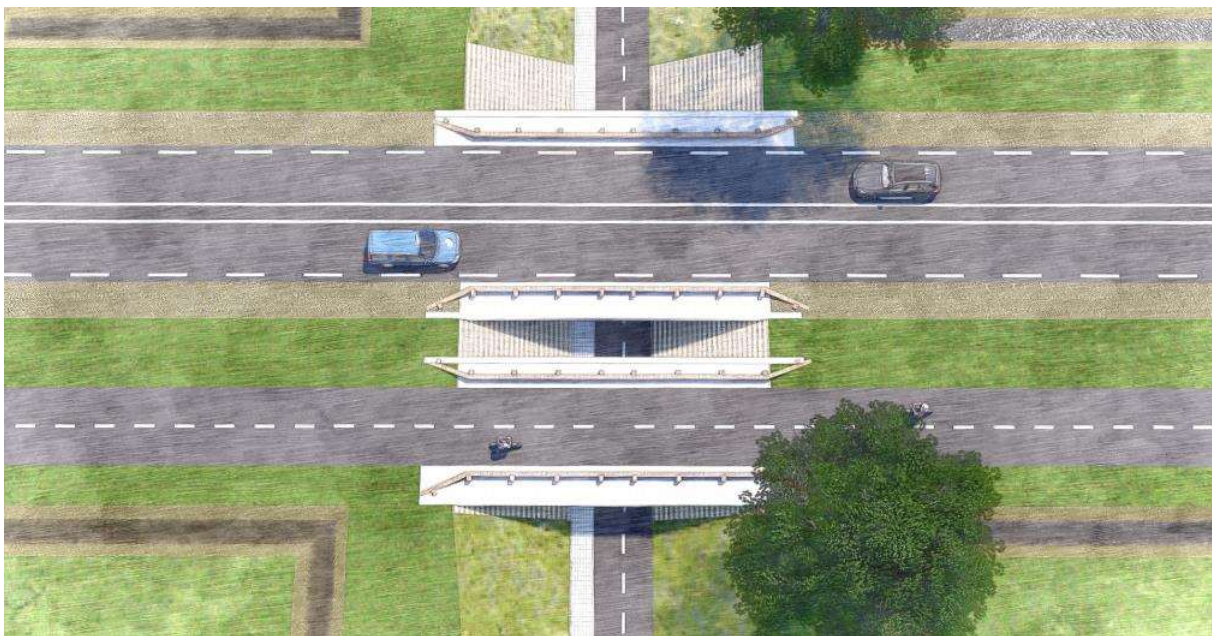
5.2.3 Bouwsteen: onderdoorgang Barnseweg

Bij een drietal varianten (varianten 3,4,5) wordt de Barnseweg afgesloten voor doorgaand verkeer. De Barnseweg is een belangrijke recreatieve route en bovendien wordt de weg ook door landbouwverkeer gebruikt. Om geen knip in de Barnseweg te hoeven plaatsen, kan de bouwsteen van een onderdoorgang worden toegepast. Doorgaand fietsverkeer kan dan veilig de rondweg passeren. De onderdoorgang, die in feite bestaat uit twee onderdoorgangen, wordt zo licht en transparant als mogelijk uitgevoerd. Een lichte en transparante onderdoorgang bevordert de sociale veiligheid. De ondergang kan ook geschikt gemaakt worden voor auto- en landbouwverkeer. Dit betekent wel dat de doorrijhoogte hoger moet. Dit zorgt voor een diepere onderdoorgang, steilere en langere taluds. Dit zorgt voor meer grondverzet en meer aantasting van de landschappelijke kwaliteit in vergelijking met een fietsonderdoorgang. Of er voor een onderdoorgang wordt gekozen en de precieze dimensionering van de onderdoorgang wordt pas bepaald na vaststelling van het VKA. Geadviseerd wordt om de landschappelijke structuur (bomenrijen/lanen) van de historische wegen zoveel als mogelijk tot aan de rondweg door te trekken, zodat in de beleving de historische weg in de beleving de dominante ruimtelijke structuur blijft.



Figuur 29 Vogelvlucht van een schetsimpressie van de onderdoorgang en het mitigeren van een doorsnijding van historische wegstructuur: bomen langs de Barnseweg worden zo dicht als mogelijk tot aan de rondweg geplant.

(Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)

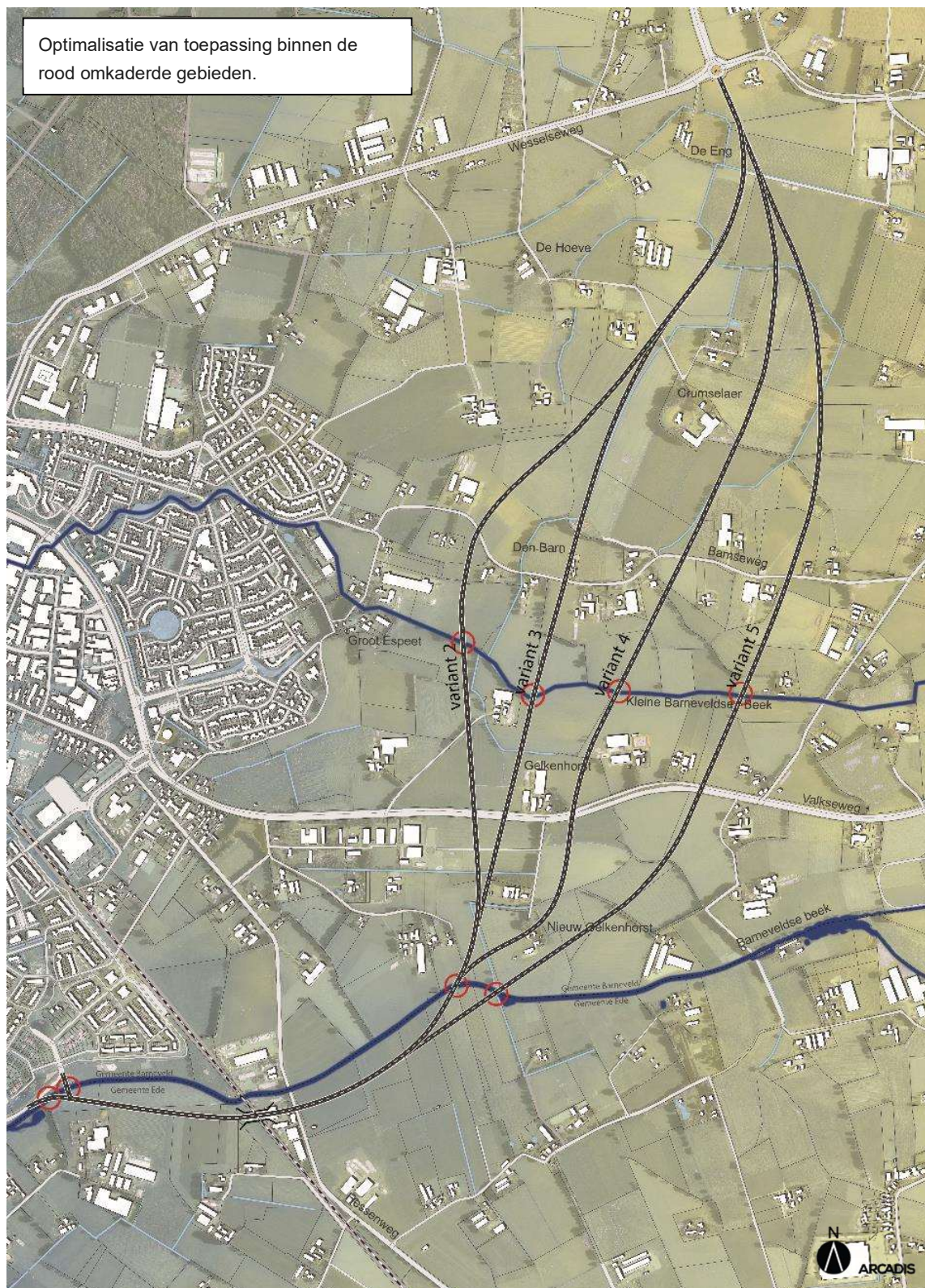


Figuur 30 Boveenaanzicht van een schetsimpressie van de onderdoorgang en het mitigeren van een doorsnijding van historische wegstructuur: bomen langs de Barnseweg worden zo dicht als mogelijk tot aan de rondweg geplant.

(Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering worden na vaststelling VKA uitgewerkt.)

5.3 Doorsnijding beek

Op een aantal plekken doorsnijden de varianten beken. In onderstaande figuren is gevisualiseerd op welke plekken de diverse varianten beken doorsnijden.



Figuur 31 Doorsnijding beken varianten viaduct



Figuur 32 Doorsnijding beken varianten onderdoorgang

5.3.1 Bouwsteen zwevende overkluizing beek

Op een aantal plekken kruist de rondweg een beek, zoals de Barneveldse beek en Kleine Barneveldse beek. In deze bouwsteen wordt voorgesteld om de beken zo haaks als mogelijk te kruisen en de overspanning zo lang als mogelijk te maken, zodat er geen landhoofden in het talud en in de beek hoeven te komen. De overspanning dient zo smal als mogelijk te zijn, zodat het water en aan de beek gerelateerde flora en fauna zo min mogelijk hinder van de beekkruising gaan ondervinden. In deze bouwsteen worden er twee bruggen voorgesteld: één voor de rondweg en één voor het fietspad of parallelweg. De precieze dimensionering en materialisatie van de bruggen worden in een later stadium bepaald. Geadviseerd wordt om de beekbegeleidende beplanting, indien aanwezig, tot aan de beek door te trekken, zodat in de beleving vanaf de weg en vanaf de omgeving de beek de dominante ruimtelijke structuur blijft.



Figuur 33 Vogelvlucht van een schetsimpressie van de 'zwevende' overkluizing van de beek. (Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering van de bruggen wordt na vaststelling VKA uitgewerkt.)



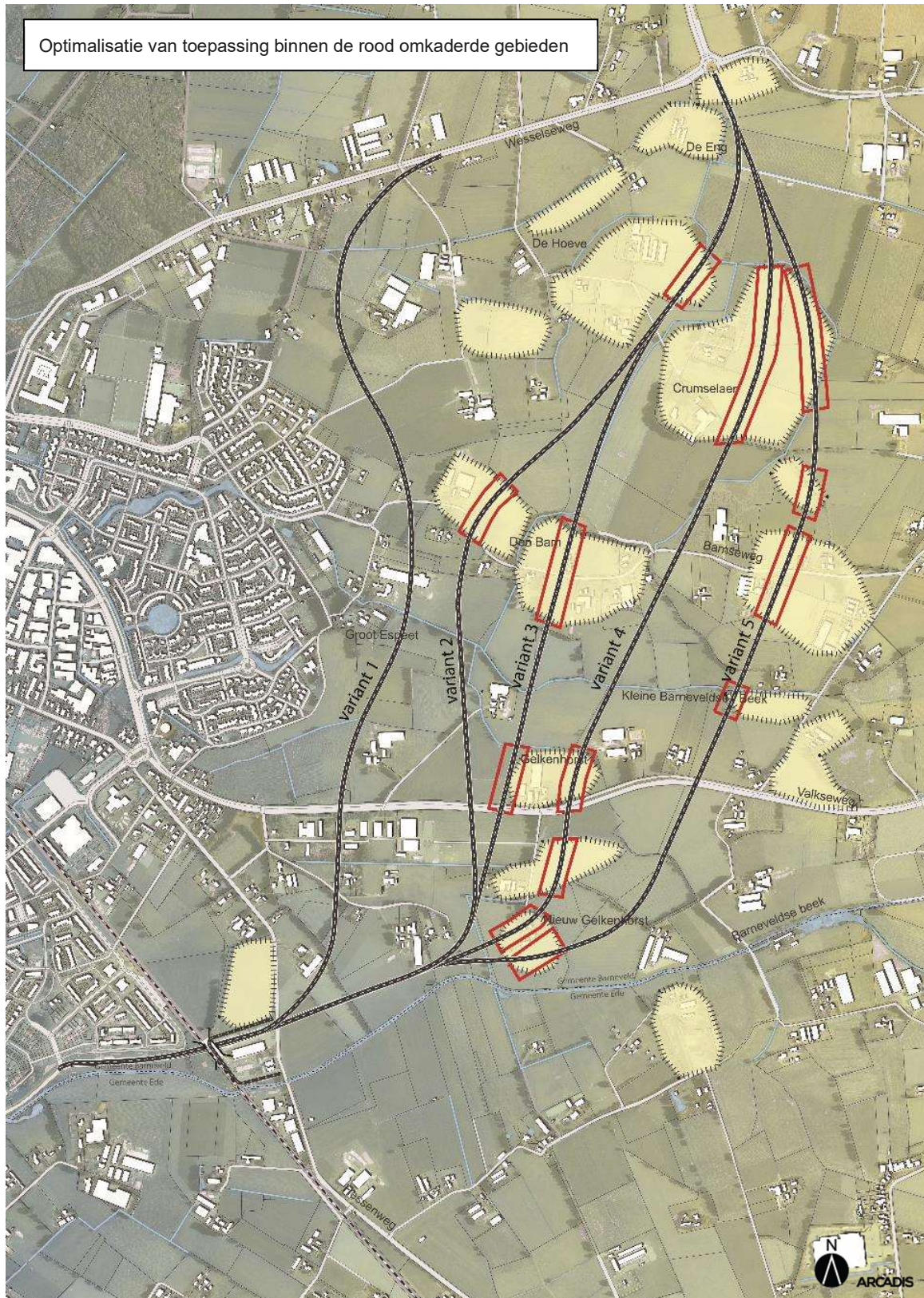
Figuur 34 Bovenaanzicht van een schetsimpressie van de 'zwevende' overkluizing van de beek. (Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering van de bruggen wordt na vaststelling VKA uitgewerkt.)

5.4 Doorsnijding kamp/es

Op een aantal plekken doorsnijden de varianten kampen/essen. In onderstaande figuren is gevisualiseerd op welke plekken de diverse varianten kampen/essen doorsnijden.



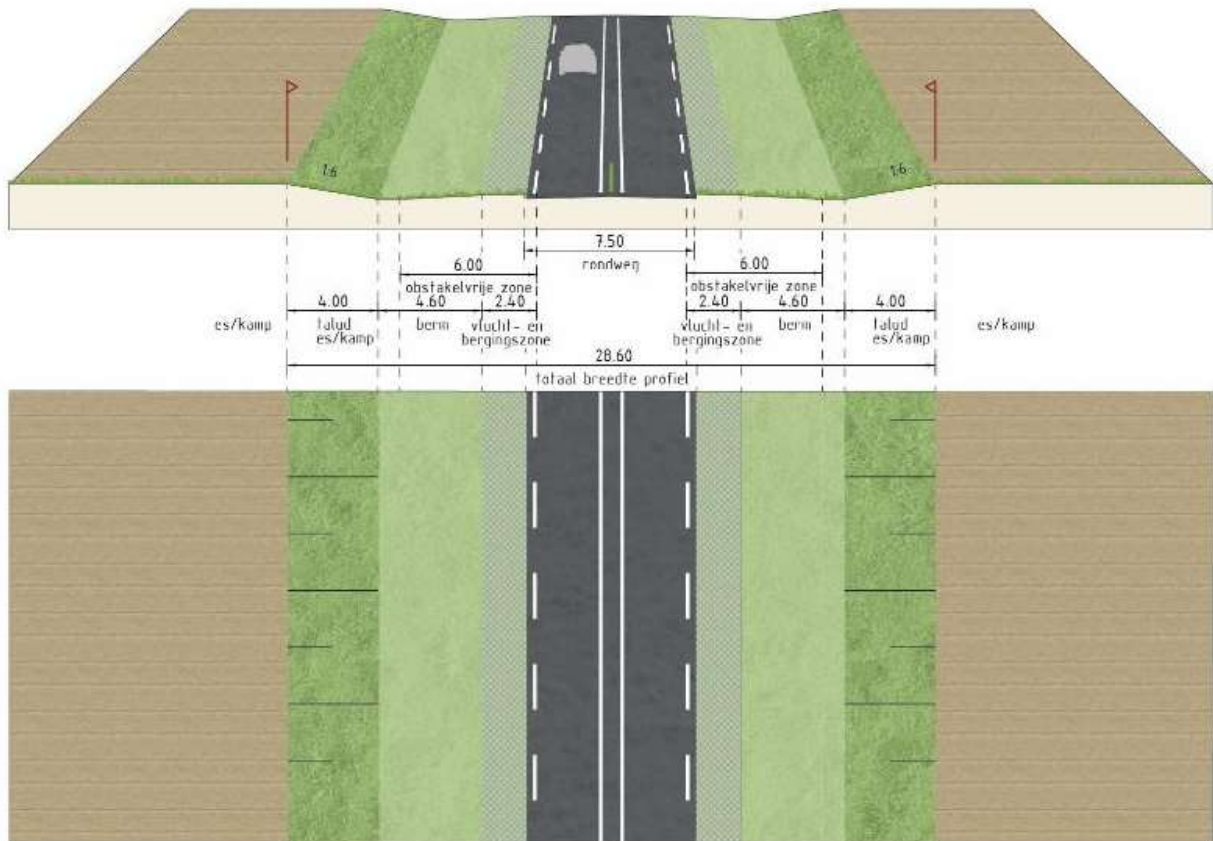
Figuur 35 Doorsnijding kampen/essen varianten viaduct



Figuur 36 Doorsnijdingen kampen/essen varianten onderdoorgang

5.4.1 Bouwsteen geen bermsloten bij kamp/es

Op een aantal plekken kruist de rondweg een aantal cultuurhistorisch en landschappelijk waardevolle kampen / kleine essen. Het principe is om de weg op het maaiveld te laten passeren, waardoor de kamp niet in zijn geheel wordt doorsneden. Omdat de kampen hoger liggen en goed ontwaterd zijn, zijn er geen bermsloten nodig. Wel is er een laagte of wadi wenselijk zodat het water van de weg daarin kan infiltreren. Deze laagte of wadi ligt op de overgang van de kamp/es en de berm. Daarbij is het wenselijk om de taluds van de kamp/es niet te beplanten, omdat kampen/essen van oudsher onbeplant waren. Alleen langs de randen van de kampen/essen stond beplanting.



Figuur 37 Principetekening van de laagte langs de weg, in plaats van een bermsloot.

(Dit is een principetekening. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering van de taluds wordt na vaststelling VKA uitgewerkt).

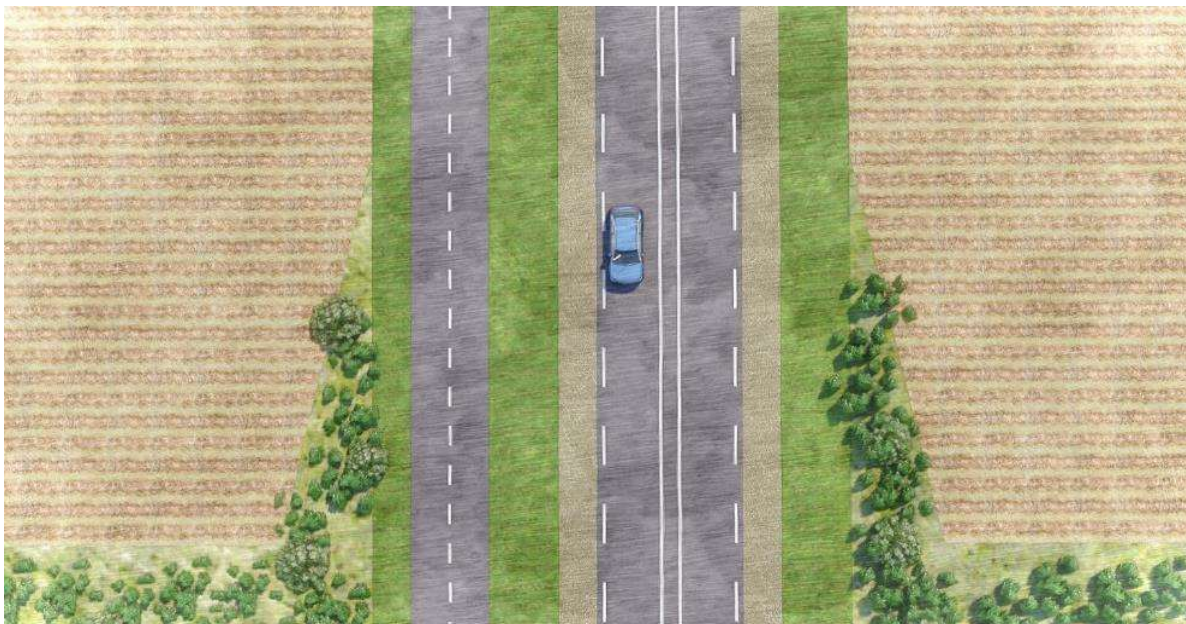
5.4.2 Bouwsteen minimale insnijding es

Op een aantal plekken kruist de rondweg een aantal cultuurhistorisch en landschappelijk waardevolle kampen / kleine essen. Deze kampen zijn voornamelijk gelegen nabij boerderijen op de hoger gelegen dekzandruggen. In deze bouwsteen wordt voorgesteld om de weg op het maaiveld de kampen/essen te laten passeren, waardoor de kamp niet in zijn geheel wordt doorsneden. Alleen op de randen van de kampen is er een kleine insnijding, omdat de randen van kampen steiler zijn dan het maximale hellingspercentage van de weg. De insnijding wordt met 'scherpe randen' vormgegeven zodat de passant ervaart dat de weg een landschapsstructuur doorsnijdt. Ook wordt voorgesteld om de randen van de essen te beplanten, zodat in de beleving de overgang tussen de verschillende landschapsstructuur sterker wordt. De precieze dimensionering van de insnijding en het type beplanting op de randen van de kamp/essen worden in een later stadium bepaald en is bovendien locatie afhankelijk.



Figuur 38 Vogelvlucht van een schetsimpressie van een insnijding van de kamp/es met op de randen van de es beplanting.

(Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering van de insnijding van de kamp/es wordt na vaststelling VKA uitgewerkt.)



Figuur 39 Boveenaanzicht van schetsimpressie van een insnijding van de kamp/es met op de randen van de es beplanting.

(Dit is een schetsimpressie. De precieze hoogteligging, inrichting en dimensionering van de insnijding van de kamp/es wordt na vaststelling VKA uitgewerkt.)

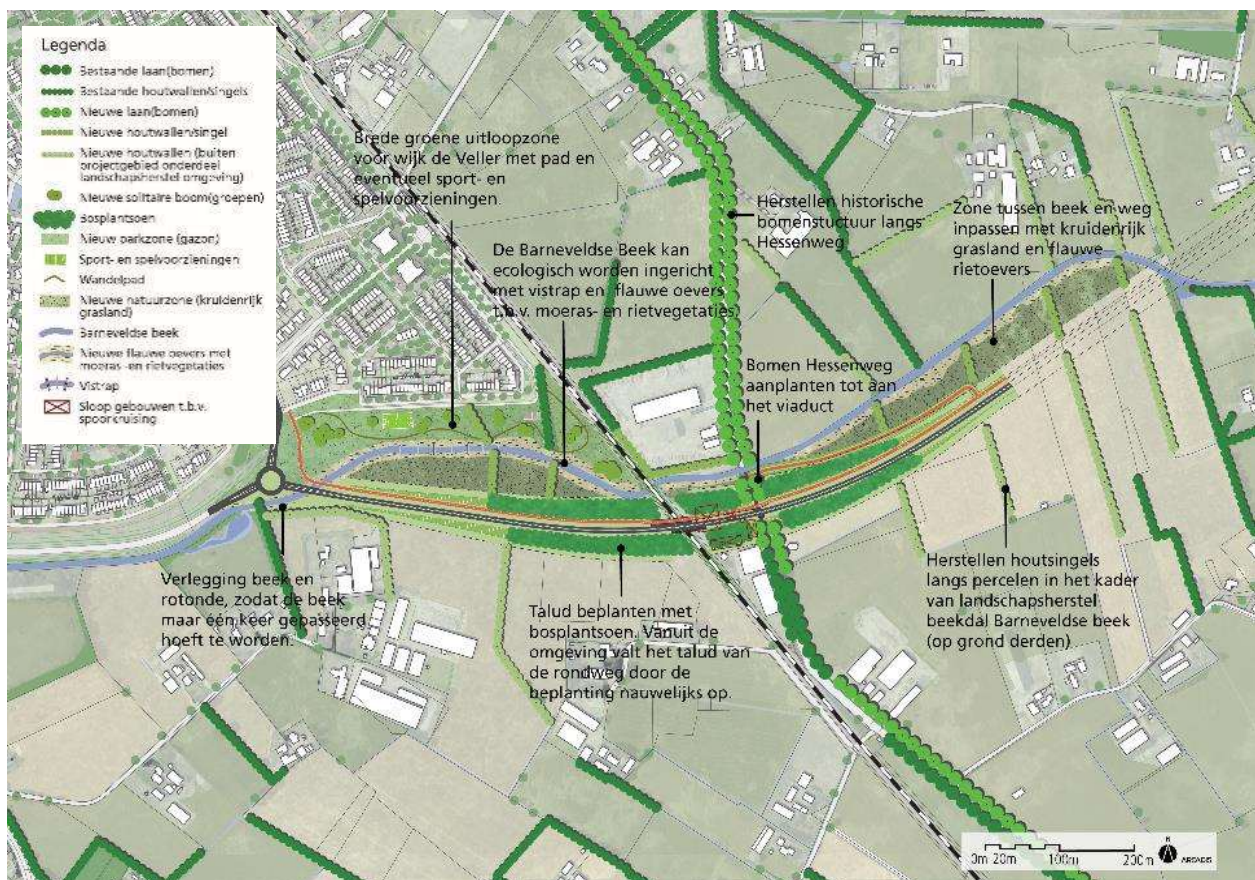
6 BOUWSTENEN INPASSING SPOORKRUISSING

Voor de varianten viaduct en onderdoorgang is een eerste aanzet gedaan om deze optimaal in het landschap te passen. Aangezien de landschappelijke inpassing van de spoorkruising een specifieke en complexe opgave is deze al iets verder uitgewerkt in vergelijking met de rest van het tracé. Dit betekent dat er een ruimtelijke schets voor de inpassing is gepresenteerd en zijn er een aantal schetsimpressies opgesteld om te laten zien hoe de inpassing er mogelijk uit komt te zien.

6.1 Inpassingsvoorstel variant viaduct

6.1.1 Bouwstenen landschappelijke inpassing

Voor de landschappelijke inpassing van de variant viaduct is een globaal inrichtingsplan opgesteld. Dit inrichtingsplan is een eerste aanzet voor het landschapsplan VKA waarin de landschappelijke inpassing wordt geconcretiseerd. De kern van de inpassing is dat de taluds van het viaduct worden beplant met struweel en bomen. Hierdoor vallen de taluds, welke een gebiedsvreemd element zijn, minder op vanuit het omliggende landschap. De tussenzones, die door de aanleg van de rondweg en het viaduct ontstaan, kunnen worden ingevuld met enerzijds een parkzone (tussen beek en woonwijk) en een ecologische zone (tussen weg en beek). De parkzone kan bestaan uit groot grasveld met een aantal bijzondere boomgroepen, afgewisseld met voorzieningen zoals een trapveld en een speeltuin. Een slingerend pad verbindt de diverse elementen van het park. De ecologische zone kan ingericht worden met natuurlijke graslanden, houtwallen, flauwe oevers. Tevens kan de bestaande stuw worden vervangen door een vistrap. Overigens is de inrichting afhankelijk van diverse factoren zoals de natuurlijke ondergrond en het budget. Een voorlopig ontwerp en een definitief ontwerp voor de parkzone en ecologische zone wordt pas opgesteld na het vaststellen van het VKA.



Figuur 40 globaal inrichtingsplan landschappelijke inpassing viaduct over het spoor

Samenvattend worden voor de inpassing van het viaduct de volgende bouwstenen toegepast:

- Verlegging beek en rotonde bij Hoenderlaan, zodat de beek maar één keer gekruist hoeft te worden;
- Talud viaduct beplanten, waardoor de rondweg vanuit de omgeving minder opvalt;
- Herstel laan historische Hessenweg door het aanplanten van bomen;
- Creëren van een ecologische zone tussen beek en rondweg;
- Creëren van een parkzone tussen beek en woonwijk;
- Optioneel herstellen boomsingels op perceelsgrenzen derden. Wel sterk afhankelijk van medewerking private grondeigenaren.

6.1.2 Visualisatie bouwstenen landschappelijke inpassing

Voor de landschappelijke inpassing van het viaduct is een aantal visualisaties opgesteld. Deze zijn gemaakt op kenmerkende punten, namelijk vanaf de Hoenderlaan, vanaf woonwijk de Veller en vanaf de Hessenweg.



Figuur 41 standpunten visualisaties



Figuur 42 schetsimpressie van de beplante taluds van het viaduct (vogelvlucht)



Figuur 43 schetsimpressie van de mogelijke inrichting parkzone en ecologische zone (vogelvlucht)



Figuur 44 Schetsimpressie van de rotonde Hoenderlaan en Bankivalaan (standpunt 1)



Figuur 45 Schetsimpressie van de parkzone vanaf het fietspad Zijdehoenderlaan (standpunt 2)



Figuur 46 Schetsimpressie van de inrichting van de parkzone vanaf de hoek Zijdehoenderlaan (standpunt 3)



Figuur 47 Schetsimpressie van het beplante talud van het viaduct aan de Vitterweg (standpunt 4)



Figuur 48 Schetsimpressie van de nieuwe bomenlaan langs de Hessenweg (standpunt 5)

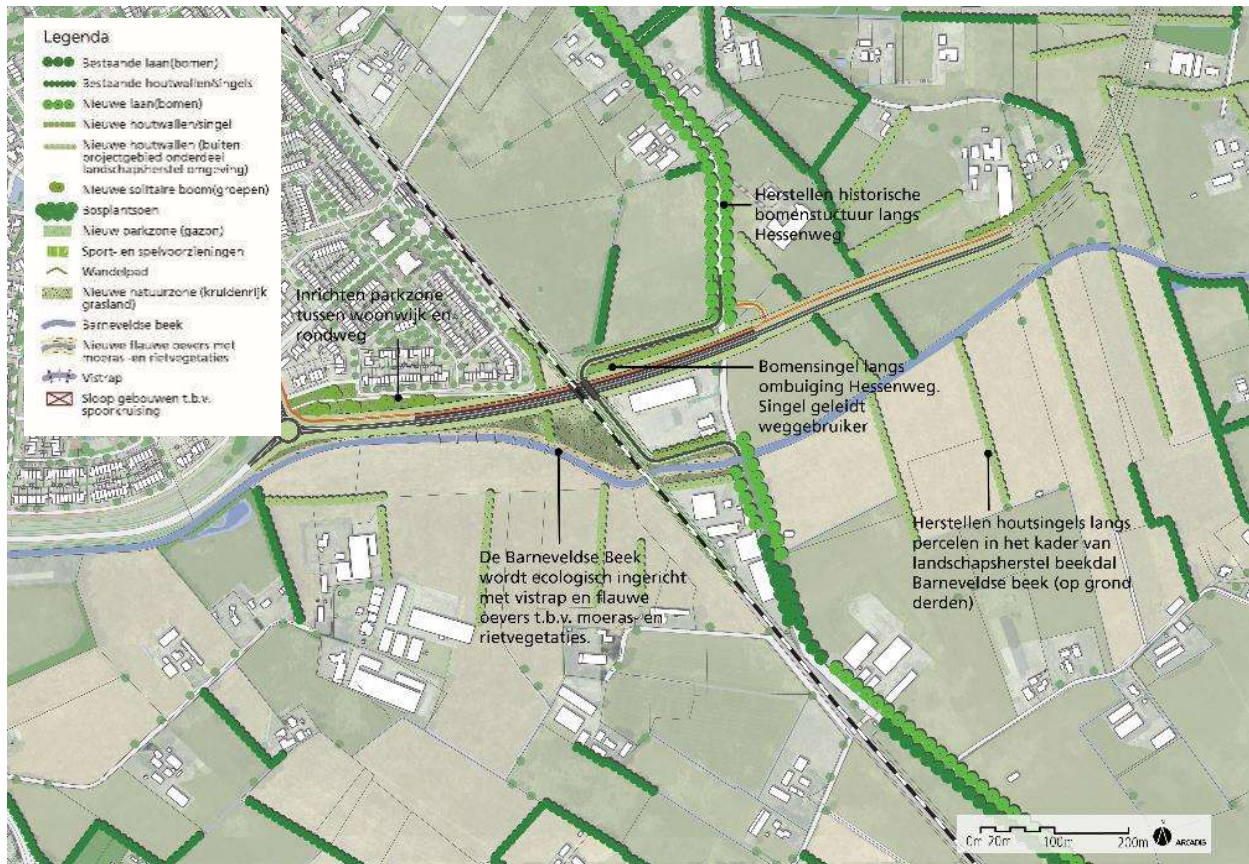


Figuur 49 Schetsimpressie van de met bomen omzoomde Hessenweg met op achtergrond het beplant talud van het viaduct (standpunt 6)

6.2 Inpassingsvoorstel variant onderdoorgang

6.2.1 Bouwstenen landschappelijke inpassing

Voor de landschappelijke inpassing van de variant 'onderdoorgang' is een globaal inrichtingsplan opgesteld. Dit inrichtingsplan is een eerste aanzet voor het landschapsplan VKA waarin de landschappelijke inpassing wordt geconcretiseerd. De kern van de inpassing is dat de randen van de onderdoorgang niet worden aangezet met beplanting. De Hessenweg krijgt een omleiding ter hoogte van de onderdoorgang, zodat de omleiding parallel met het spoor loopt. Alleen tussen de tunnelbak en de bypass en bij het bedrijf wordt een boomsingel voorgesteld. De tussenzones, die door de aanleg van de rondweg ontstaan, kunnen worden ingevuld met enerzijds een smalle parkzone (tussen beek en woonwijk) en een ecologische zone (tussen weg en beek). De parkzone kan gaan bestaan uit gazon met een aantal bijzondere boomgroepen. De ecologische zone kan worden ingericht met natuurlijke graslanden, enkele houtwallen/boomsingels en flauwe oevers. De bestaande stuw kan worden vervangen door een vistrap. Overigens is de inrichting afhankelijk van diverse factoren zoals de natuurlijke ondergrond en het budget. Een voorlopig ontwerp en een definitief ontwerp voor de parkzone en ecologische zone wordt pas opgesteld na het vaststellen van het VKA.



Figuur 50 globaal inrichtingsplan landschappelijke inpassing onderdoorgang spoor

Voor de inpassing van de onderdoorgang worden de volgende bouwstenen toegepast:

- Herstel laan historische Hessenweg;
- Creëren ecologische zone tussen beek en onderdoorgang;
- Creëren van een smalle parkzone tussen beek en woonwijk;
- Dichte boomsingel bij omlegging Hessenweg (afschermen bedrijf en geleiding weg);
- Optioneel herstellen boomsingels op perceelsgrenzen derden. Wel sterk afhankelijk van medewerking grondeigenaren.

6.2.2 Visualisatie bouwstenen landschappelijke inpassing

Voor de landschappelijke inpassing van het viaduct zijn een aantal visualisaties opgesteld. Deze zijn gemaakt op kenmerkende punten, namelijk vanaf de Hoenderlaan, vanaf woonwijk de Veller en vanaf de Hessenweg.



Figuur 51 Standpunten visualisaties



Figuur 52 Schetsimpressie van de onderdoorgang spoor met de bypass van de Hessenweg (vogelvlucht)



Figuur 53 Schetsimpressie van de rotonde Hoenderland en Bankivaleen (standpunt 1)



Figuur 54 Schetsimpressie van de smalle parkzone tussen woonwijk Veller vanaf het fietspad langs de Zijdehoenderlaan (standpunt 2)



Figuur 55 Schetsimpressie van de smalle parkzone tussen de weg en tunnelbak onderdoorgang (standpunt 3)



Figuur 56 schetsimpressie van de onderdoorgang gezien vanaf de Vitterweg (standpunt 4)



Figuur 57 Schetsimpressie van de bypass van de Hessenweg (standpunt 5)



Figuur 58 Schetsimpressie met een aangevulde bomenrijen langs de Hessenweg (standpunt 6)



Figuur 59 Schetsimpressie van de bypass van de Hessenweg parallel langs het spoor (standpunt 7)

7 VERVOLG OPSTELLEN LANDSCHAPSPLAN

Dit document met bouwstenen voor de landschappelijke inpassing van de oostelijke rondweg Barneveld is een eerste aanzet voor het landschapsplan. Het landschapsplan wordt pas opgesteld nadat het voorkeursalternatief (VKA) in de loop van 2021 is vastgesteld. De reden hiervoor is dat pas bij het VKA gedetailleerd bepaald kan worden hoe de weg wordt vormgegeven en hoe en waar de landschappelijke inpassing precies gaat plaatsvinden.

In het landschapsplan voor het VKA worden de bouwstenen uit dit document als leidraad gebruikt voor de inpassing van de weg. Ook wordt dan de landschappelijke inpassing verder uitgewerkt en concreet gemaakt per plek. Als uit het MER blijkt dat er mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk zijn, dan worden die ook in het landschapsplan meegenomen.

In het landschapsplan wordt ook een eerste aanzet gedaan voor het toe te passen beplantingsassortiment. Voor het bepalen van het assortiment wordt specifiek gekeken naar de ondergrond. Het voorgestelde beplantingsassortiment nabij de beekdalen zal bijvoorbeeld verschillen van het voorgestelde beplantingsassortiment op de dekzandruggen. In samenspraak met de ecologen en de landschapsarchitecten van de gemeente Barneveld en Ede wordt het assortiment bepaald.

In het landschapsplan worden in eerste instantie alleen voorstellen gedaan voor inpassing op gronden die al in eigendom zijn van de gemeente/provincie of die worden aangekocht door de gemeente/provincie voor de aanleg van de rondweg. Op gronden van derden worden geen concrete landschappelijke inpassingsvoorstellen gedaan tenzij sprake is van een concrete aanleiding of kans.

Het landschapsplan van het VKA dient in nauwe samenwerking met betrokkenen van de gemeente, waterschap en andere relevante stakeholders te worden opgesteld, zodat er een breed gedragen landschapsplan ontstaat.

COLOFON

OOSTELIJKE RONDWEG BARNEVELD
BOUWSTENEN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

KLANT

Gemeente Barneveld

AUTEUR

Luuk van den Berg

PROJECTNUMMER

C0506.000067

ONZE REFERENTIE

D10017726:204

DATUM

11 mei 2021

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

John Boon
Senior landschapsarchitect

VRIJGEGEVEN DOOR

Patrick Weijers
Projectleider

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland
+31 (0)88 4261261

www.arcadis.com