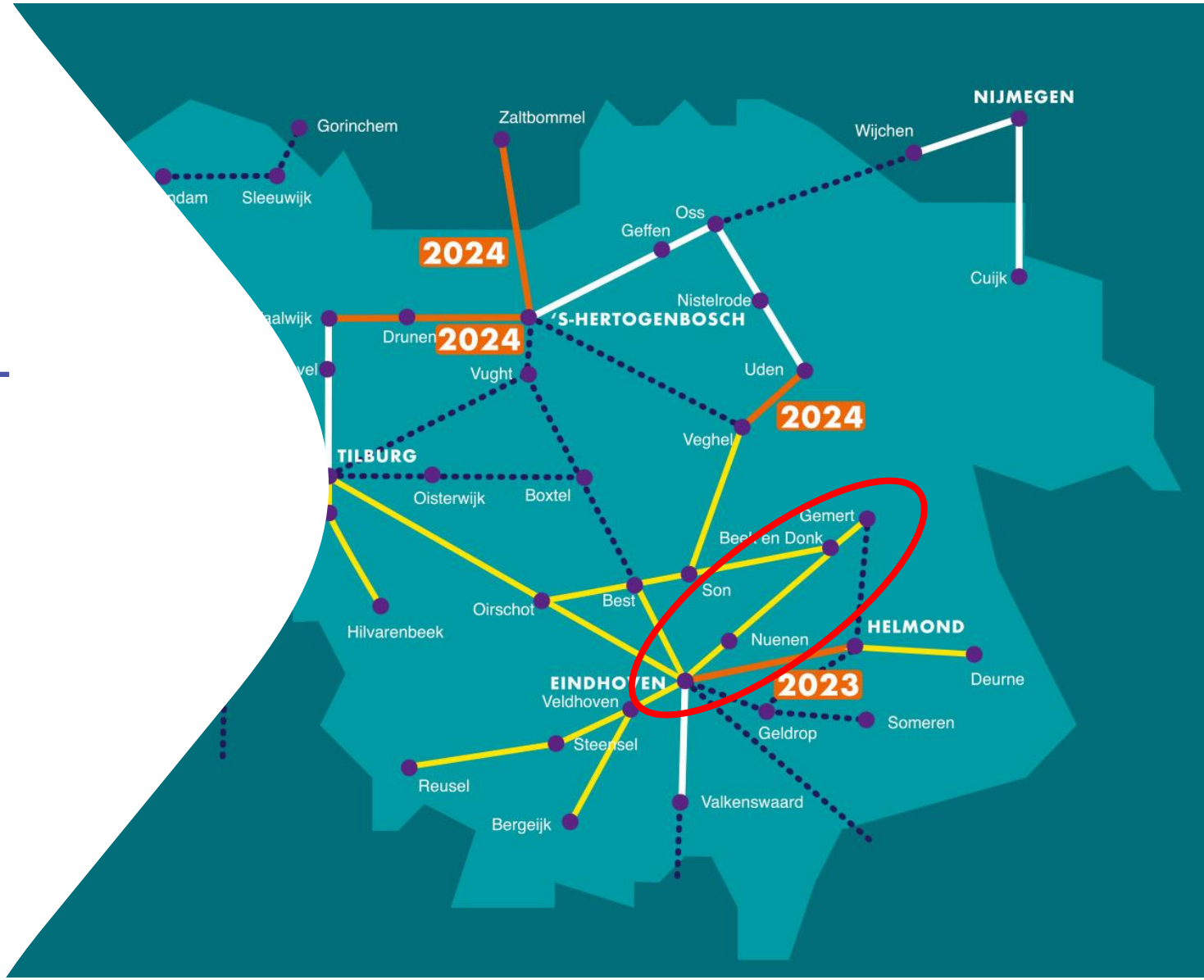
TAUW

TAUW



Studierapport

Fietsroute Gemert–Eindhoven

17 november 2023

Provincie Noord-Brabant

Gemeente Nuenen

EINDHOVEN

Laarbeek Waterpoort van de Peel

gemeente Gemert-Bakel

Fietsverbinding Gemert-Eindhoven

Vanuit de regionale mobiliteitstransitie in Zuidoost-Brabant is een fietsverbinding tussen Gemert en Eindhoven beoogd die een alternatief biedt op de auto en het openbaar vervoer. Dit is een van de regionale afspraken uit het Bereikbaarheidsakkoord/-agenda. De route moet fietsen over grote afstanden aantrekkelijker maken, vooral voor woon-werk verkeer.

De verbinding Gemert – Eindhoven ligt binnen een viertal gemeentes. De gemeentes Gemert, Nuenen, Laarbeek en Eindhoven. Samen met de provincie zijn deze partijen gezamenlijk opdrachtgever voor de studie naar deze fietsverbinding. Dit rapport gaat over de eerste stap in deze studie; de ligging van het tracé. Gezien de lengte van de route is deze opgesplitst in deelgebieden. Deze splitsing is gebaseerd op de gemeentegrenzen.

Deelgebied 1: Eindhoven

Deelgebied 2: Nuenen

Alternatief 1: Nuenen
Alternatief 2: Gerwen

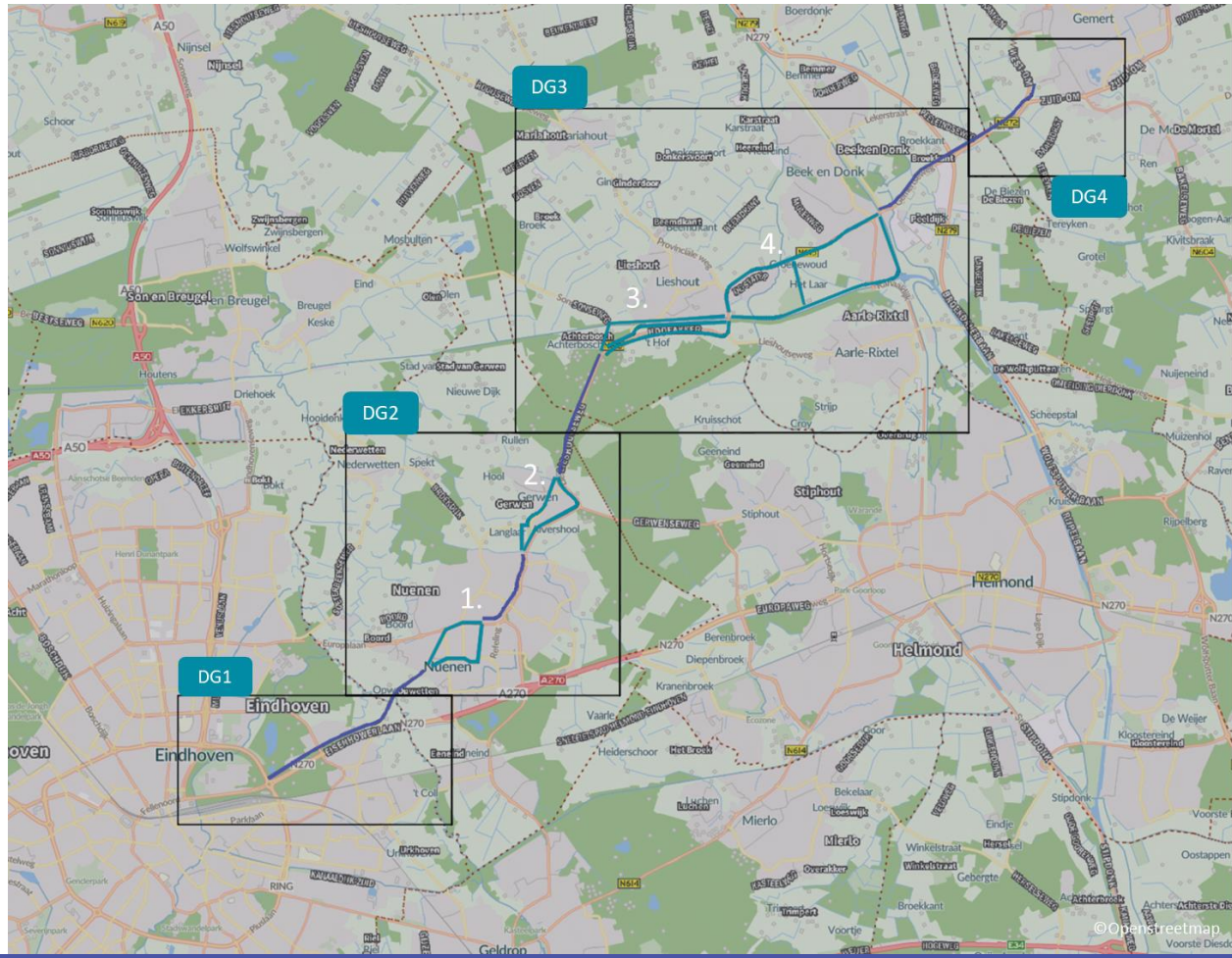
Deelgebied 3: Laarbeek

Alternatief 1: Deense Hoek
Alternatief 2: Beek en Donk

Deelgebied 4: Gemert

In de eerste fase van het onderzoek is het tracé onderzocht. Deze fase is afgerond met een voorlopige tracékeuze voor een groot deel van de route, deze is in het overzicht hiernaast weergeven in donkerblauw.

Binnen deelgebieden 2 en 3 (Laarbeek en Nuenen) zijn een aantal alternatieven ligging voor het tracé naar voren gekomen. Deze zijn weergeven in turquoise. De alternatieven zoals in de afbeelding hiernaast weergeven zijn het vertrekpunt geweest voor dit onderzoek. Hierin zijn per afweging (1, 2, 3 en 4) twee of meerdere alternatieven met elkaar vergeleken middels een Trade-Off Matrix.



Inhoudsopgave

Voor u ligt het studierapport met een samenvatting van de onderzoeken en een advies voor een voorkeurstracé. Hierbij is uitgegaan van een optimale inrichting van de hele route, zonder al te veel concessies aan de kwaliteit te doen. In de volgende stap (ontwerp) wordt gekeken waar versobering vanuit kosten/baten benodigd is. Daarna wordt de route verder uitgewerkt tot een definitief ontwerp en gaan de wegbeheerders (gemeenten en provincie) via een vorm van participatie en een aanbesteding over tot realisatie

Inleiding en achtergrond	P. 3
Beoordelingscriteria	P. 4
Deelgebied 1: Eindhoven	P. 7
Deelgebied 2: Nuenen	P. 9
Deelgebied 3: Laarbeek	P. 13
Deelgebied 4: Gemert	P. 18
Vervolg	P. 20

Beoordelingscriteria

Beoordelingscriteria

Om de alternatieven af te wegen is ter ondersteuning een Trade-Off Matrix (TOM) opgesteld. De TOM bestaat uit vier hoofdcriteria: samenhang, directheid, veiligheid en aantrekkelijkheid en één aanvullend criteria, namelijk comfort. De criteria komen voort uit de richtlijnen voor fietsverkeer vanuit de CROW.

Daarnaast zijn deze verder aangevuld met twee criteria die zijn gericht op de uitvoerbaarheid van de route, namelijk: realiseerbaarheid en kosten.

De varianten worden op ieder criteria beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie en indien dit onvoldoende mogelijk is, ten opzichte van elkaar. Hiervoor is gebruik gemaakt van een 5-puntsschaal: -- | - | 0 | + | ++. Het scheelt per criteria en situatie sterk hoe kwantitatief deze beoordeeld kunnen worden. Deze beoordeling wordt dan ook deels gebaseerd op basis van expert judgement.

De score overzichten van de alternatieven die in dit rapport zijn opgenomen zijn slechts een samenvatting. Vanuit de Trade-Off Matrix is aan ieder onderdeel een weging gekoppeld waardoor deze niet simpelweg opgeteld kunnen worden.

De Trade-Off Matrix is een hulpmiddel om een afweging te kunnen maken en niet per definitie het eindresultaat. De TOM is gebruikt als input voor uiteindelijke advies van het voorkeurstracé en het advies kan om deze reden dan ook afwijken van de resultaten uit de TOM.



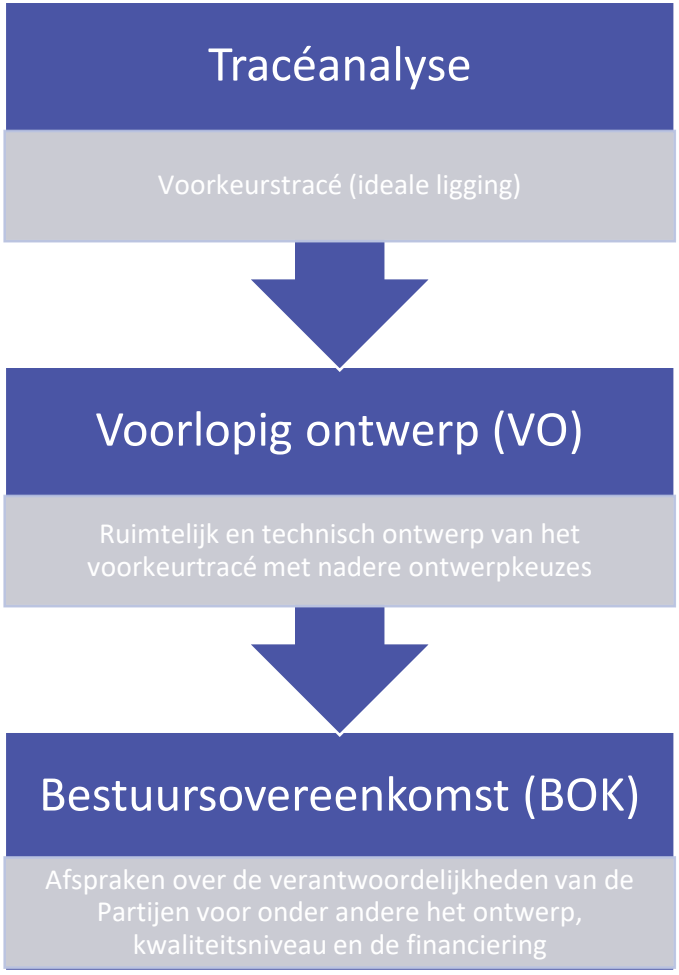
Tracéanalyse

Werkwijze

De tracéanalyse wordt uitgevoerd om een voorkeurstracé te vormen. Hierin is van het begin tot het einde van de route de ligging vastgesteld. Deze ligging wordt bepaald aan de hand van een ideaalbeeld, echter is ook al een stap gezet in nut- en noodzaak; zo komen we tot keuzes die inhoudelijk-financieel optimaal zijn. Tevens hebben er voor de omgeving twee inloopbijeenkomsten plaatsgevonden waarin het eerste concept van het onderzoek is gepresenteerd. De feedback vanuit de omgeving is meegenomen in de verdere uitwerking van het onderzoek.

Dit ideaalbeeld is in de volgende fase (Voorlopig ontwerp) de basis om nadere afwegingen en ontwerpkeuzes te maken. Dit ontwerp is een belangrijk onderdeel in de Bestuursovereenkomst (BOK).

Voor de afweging van alternatieven is er in de tracéanalyse op hoofdlijnen een vergelijking gemaakt tussen de onderlinge kosten. Een verdere uitwerking op maatregelniveau met betrekking tot kosten-baten zal pas in de volgende fase plaatsvinden. Hierdoor kunnen voorstellen voor kruisingsoplossingen uit deze tracéanalyse in de verdere uitwerking van de volgende fase van deze studie nog wijzigen.



Deelgebied 1

Eindhoven

Deelgebied 1: Eindhoven

Ligging tracé

De fietsroute begint vanaf Eindhoven gezien bij de Berenkuil. Vanaf hier ligt deze aan de noordzijde van de Eisenhowerlaan richting de Wolvendijk. Ter plaatsen van de kruising met de van Oldebarneveltlaan wordt ter verbetering van de doorstroom op de route onderzocht of het mogelijk is een ongelijkvloerse kruising in de vorm van een fietstunnel in te passen.

Als meekoppelkans (maatregel studie bundelroutes, gemeente Nuenen) wordt er ook onderzoek gedaan naar de inpasbaarheid van een fietstunnel vanuit de Wolvendijk onder de N270 door. Dit om een sterke en veilige verbinding met de fietsroute tussen Eindhoven en Helmond te kunnen maken.

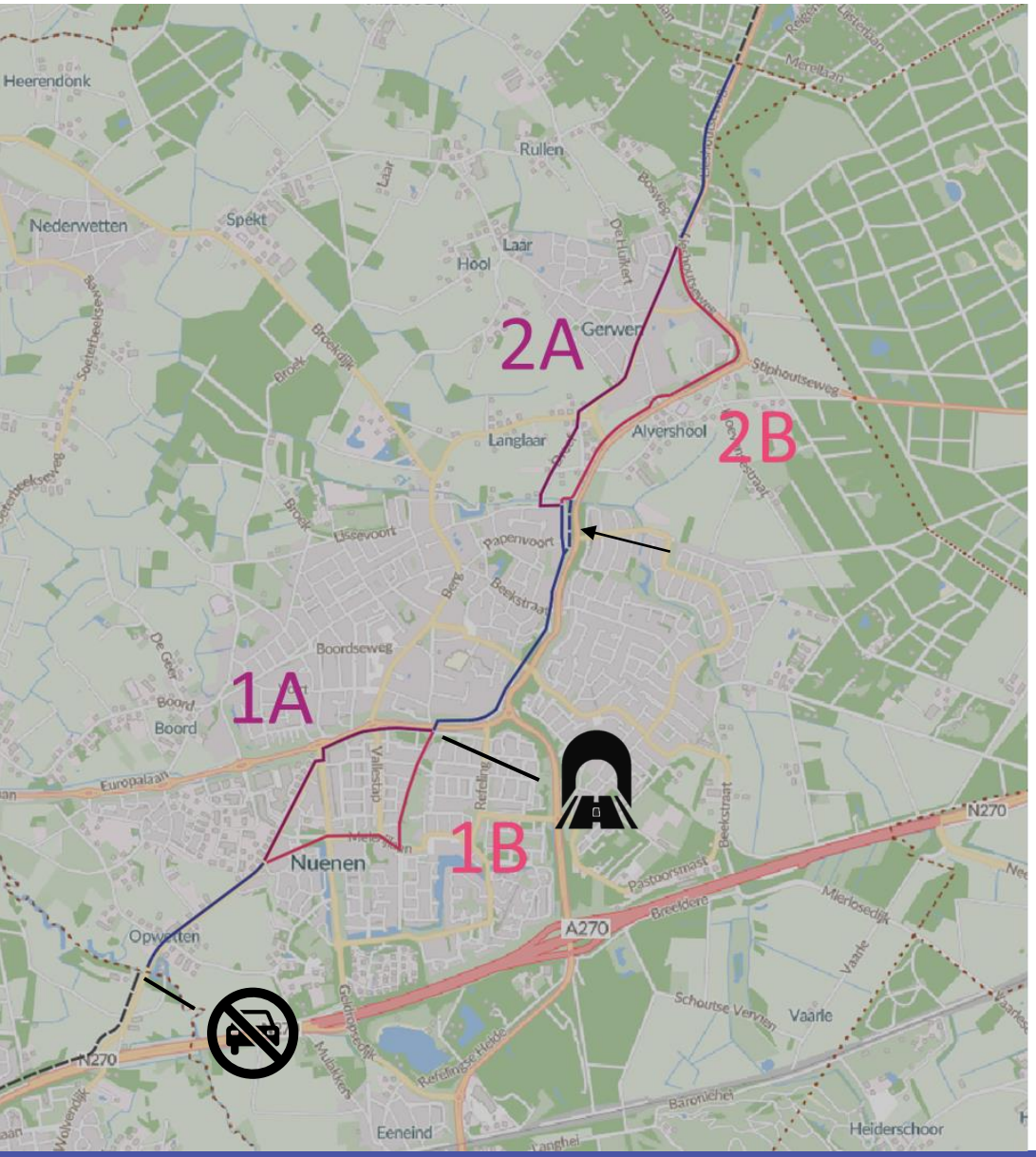
Ter hoogte van het kruispunt Wolvendijk buigt de route af naar het noorden richting Nuenen. Hier zal een optimale herinrichting van de Wolvendijk als gevolg van de knip op de Opwettenseweg vanuit Nuenen worden onderzocht. Hierdoor zal de Wolvendijk uitsluitend worden gebruikt door bestemmingsverkeer, wat kansen biedt voor de vormgeving van een hoogwaardige fietsverbinding (fietsstraat).



Deelgebied 2

Nuenen

Deelgebied 2: Nuenen



Ligging tracé

De route komt Nuenen binnen via de Opwettenseweg. Hier is vanuit de gebiedsontwikkeling Nuenen-West een knip op de Opwettsenweg beoogd om deze verkeersluw te maken. Dit maakt deze weg uiterst geschikt als fietsverbinding.

Binnen deelgebied 2 is een alternatievenstudie gedaan voor Nuenen-West en Gerwen. Hierin zijn twee alternatieven middels de Trade-Off Matrix tegen elkaar afgewogen.

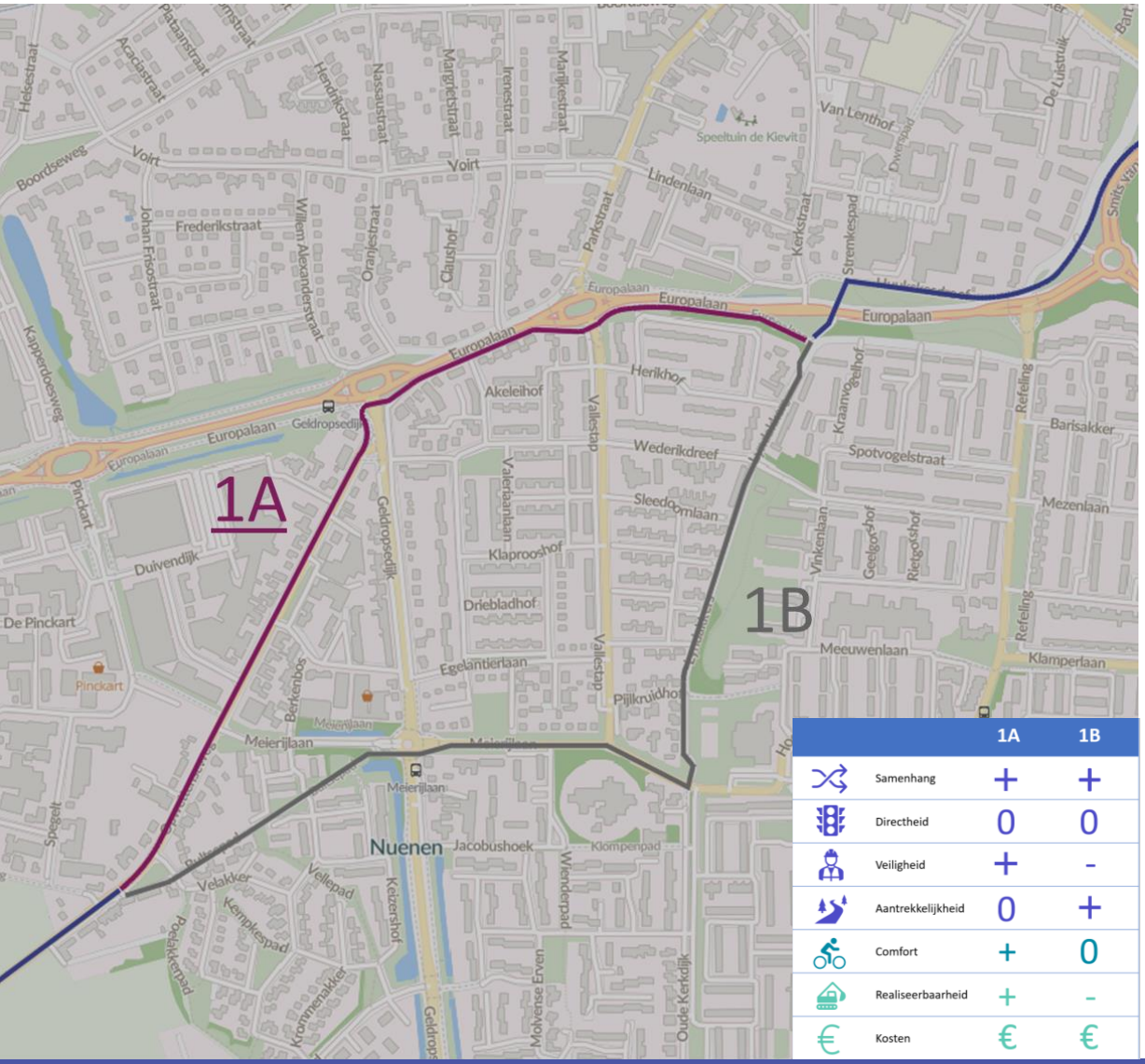
In de afweging Nuenen-West zijn alternatieven 1A. Opwettenseweg en 1B. Lyndakkers-Bultsepad met elkaar vergeleken. Alternatief 1A. Opwettenseweg bouwt voort op de fietsstraatinrichting vanuit de projectontwikkeling Nuenen-West. Deze steekt bij de Europalaan de Geldropsedijk over en ligt aan de zuidzijde van de Europalaan tot aan de bestaande fietstunnel Europalaan. Alternatief 1B. Lyndakkers-Bultsepad verkent de mogelijkheid om de route via de Meierijlaan op de Lyndakkers aan te sluiten. Dit biedt de mogelijkheid om meer gebruik te maken van vrijliggende fietspaden in plaats van fietsstraten.

In het centrum van Nuenen is de ligging vanuit het Voorkeursalternatief Bundelroutes Nuenen overgenomen. Hierbij wordt in de ontwerpfase een eerste verkenning gedaan naar een eventuele optimalisatie van de route nabij de Loenys van Lanceveltlaan middels een fietspad langs de Smits van Oyenlaan.

In de afweging rondom Gerwen zijn de alternatieven 2A. Gerwen Midden en 2B. Gerwen zuidoost met elkaar vergeleken. Alternatief 2A. Gerwen Midden is een route die gebruikt maakt van de bestaande infrastructuur en hiermee door de dorpskern van Gerwen gaat. Alternatief 2B. Gerwen zuidoost zet juist in op de aanleg van nieuwe fietsinfrastructuur en volgt de ligging van de Smits van Oyenlaan en Lieshoutseweg om Gerwen heen.

Deelgebied 2: Nuenen

Alternatief 1A & 1B



		1A	1B
	Samenhang	+	+
	Directheid	0	0
	Veiligheid	+	-
	Aantrekkelijkheid	0	+
	Comfort	+	0
	Realiseerbaarheid	+	-
€	Kosten	€	€

Alternatief 1A. Opwettenseweg

De kracht van Alternatief 1A zit in directheid van de route via de Opwettenseweg. Bij binnenkomst in Nuenen vanuit Eindhoven gezien loopt de route in een 'rechte' lijn door tot aan de aansluiting op de Geldropsedijk. Een aandachtspunt is de oversteek over de Geldropsedijk nabij de Europalaan. Deze zorgt in de bestaande situatie voor onveilige verkeerssituaties. Er zijn mogelijkheden om de verkeersveiligheid van deze oversteek te verbeteren. Dit is een taak voor de ontwerpfase. Tevens dient vermeld te worden dat de inschatting betreft een voldoende lage intensiteit op de Opwettenseweg-Noord niet bevestigd is middels een modelberekening.

Alternatief 1B. Lyndakkers

De vrijliggende fietspaden koppelen de route los van de bestaande verkeersaders voor gemotoriseerd verkeer wat gunstig is voor de fietsroute. De groene uitstraling van deze delen dragen bij aan een mooie en aantrekkelijke route. De routing via de Meierijlaan zorgt voor een aantal complexe verkeerssituaties, waarbij de mogelijkheid voor een veilige inpassing van de snelfietsroute nog onzeker is.

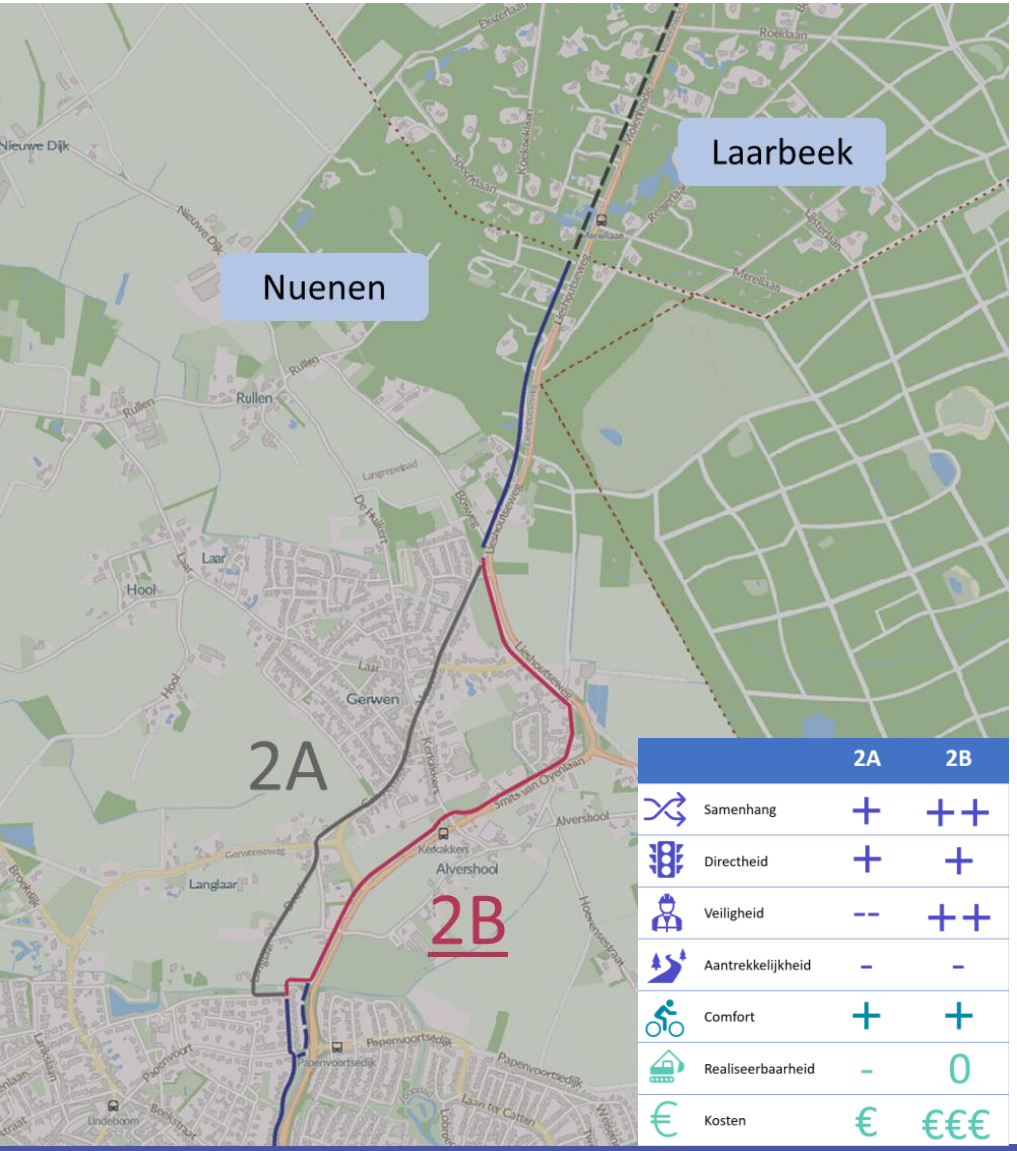
Advies

Op basis van deze tracéafweging gaat de voorkeur uit naar variant 1A. Deze keuze komt met name tot stand vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid. Dit is een van de belangrijkste hoofdcriteria en alternatief 1B scoort hier slechter dan 1A. Tevens is uit de inloopavonden naar voren gekomen dat hier vanuit de omgeving het meeste draagvlak voor is.

Voor 1A geldt dat de oversteek over de Geldropsedijk een aandachtspunt is betreft verkeersveiligheid. Hier heeft 1B ook mee te maken, alleen is hier minder ruimte beschikbaar om een veilige oplossing in te passen. Ook zorgt de ligging over de Meierijlaan voor meerdere onveilige verkeerssituaties waarbij drukke verkeersstromen samenkomen die je vanuit een veiligheidsstandpunt juist wilt scheiden.

Deelgebied 2: Nuenen

Alternatief 2A & 2B



	2A	2B
Samenhang	+	++
Directheid	+	+
Veiligheid	--	++
Aantrekkelijkheid	-	-
Comfort	+	+
Realiseerbaarheid	-	0
Kosten	€	€€€

Alternatief 2A. Gerwen midden

Samengevat ligt de kracht van alternatief 2A op de directheid van de route. Deze directheid heeft echter ook nadelen gezien het verloop over de Gerwenseweg. Deze weg heeft een belangrijke ontsluitende functie. De aanwezigheid van veel gemotoriseerd verkeer, in combinatie met de beperkte ruimte voor een geschikte inpassing van een fietsstraat is nadelig voor de veiligheid van het fietsverkeer.

Alternatief 2B. Gerwen zuidoost

Alternatief 2B heeft als gevolg van de ligging op de rand van Gerwen juist een grotere omrijfactor. Echter zijn er hierdoor ook minder conflictpunten met gemotoriseerd verkeer. Door de nieuw aan te leggen infrastructuur liggen de kosten van dit alternatief hoger.

Optimalisatie Loenys van Lancveltlaan

Vanuit de omgeving is verzocht de ligging langs de Smits van Oyenlaan te onderzoeken. Uit een eerste indruk lijkt dit inpasbaar, maar met hoge investeringskosten wegens raakvlakken met de bestaande grondwal. De haalbaarheid kan verder worden onderzocht in de uitwerking van het Voorkeursalternatief Bundelroutes Nuenen.

Advies

Het advies gaat uit naar alternatief 2B. Ondanks dat dit alternatief duurder uit zal vallen en een grotere omrijfactor heeft, ligt er een hoge prioriteit op de veiligheid van fietsers. Deze variant wordt als veiliger beschouwd doordat met ongelijkvloerse kruisingen en een gunstigere ligging conflictpunten weg worden genomen. Anderzijds zorgt de ligging van alternatief 2A over de Gerwenseweg juist voor veel conflicten tussen de verschillende verkeersstromen gezien de belangrijke ontsluitende functie die deze weg voor Gerwen vervult.

Er zijn voor alternatief 2B geen grote risico's of afhankelijkheden te vermelden. De fietstunnel onder de Laan van Gherwin heeft grote impact op de verkeersveiligheid van het tracé. Vanuit de studie bundelroutes is de haalbaarheid van deze tunnel tot op zekere hoogte onderzocht (voorlopig ontwerp). Indien deze niet haalbaar zou zijn, dan heeft dit gezien de verkeersintensiteit op de Laan van Gherwin gevolgen voor de verkeersveiligheid van dit alternatief.

Deelgebied 3

Laarbeek

Deelgebied 3: Laarbeek

Alternatievenstudie

Complexiteit

Deelgebied 3 is een complexe schakel in de verbinding tussen Eindhoven en Gemert. Het verloop door de Deense Hoek, de kruising over de Bavaria- en de Beekse brug en de ligging in of om Beek en Donk zijn de grote onderdelen die invloed hebben op het succes van de regionale fietsverbinding. Als gevolg van deze complexiteit zijn hier in de basis dan ook een tweetal alternatievenafwegingen voor opgezet, alternatief 3 en 4.

Afweging 3. Deense Hoek

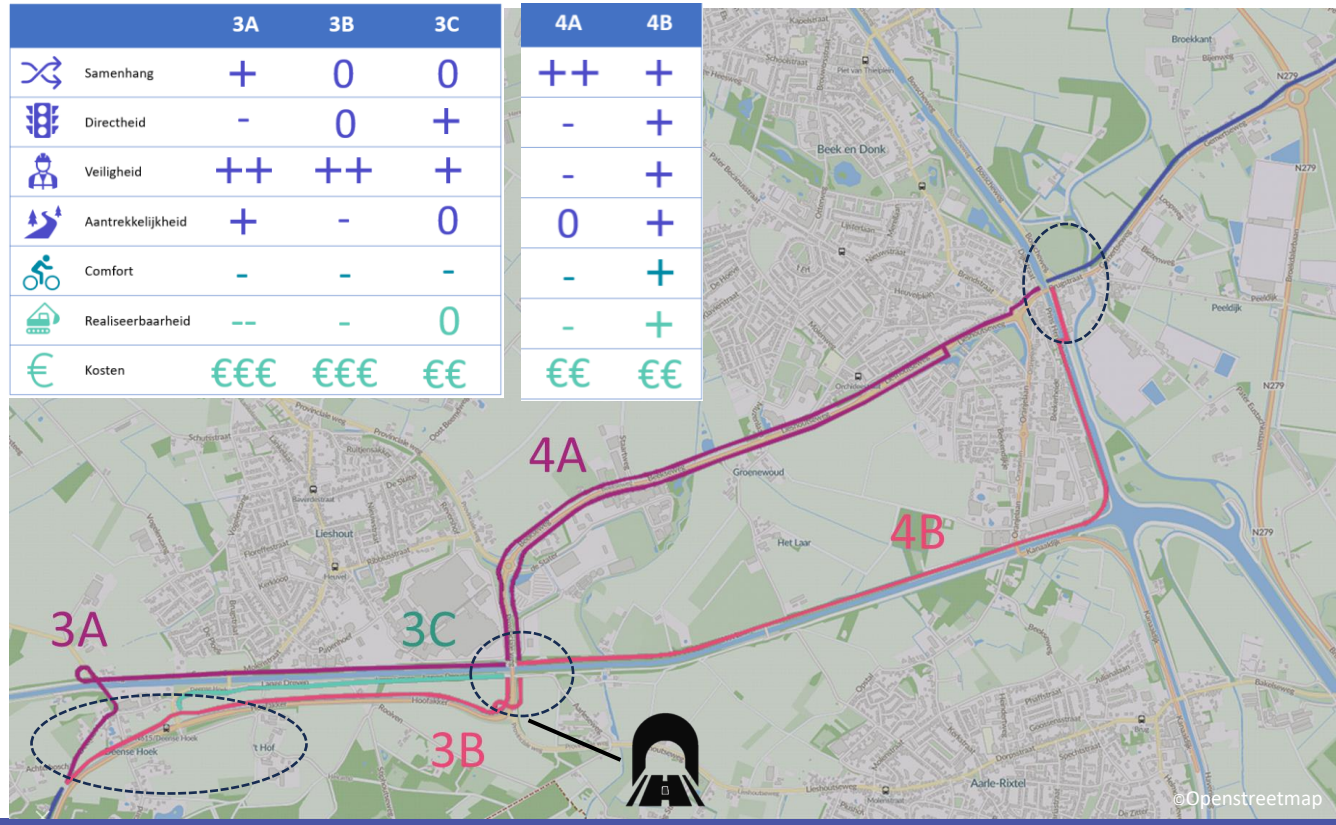
Afweging 3 draait om de Deense Hoek. Hier zijn voor de fietsroute in eerste instantie drie verschillende liggingen uitgewerkt. Alternatief 3A. Wilhelminakanaal steekt middels een nieuwe fietsbrug het kanaal over, alternatief 3B. N615 ligt langs de N615 en kruist met een nieuwe fietstunnel onder de N615 door. Alternatief 3C. Lange Dreven maakt juist gebruik van de huidige infrastructuur en ligt conform de huidige routering aan de zuidzijde van het kanaal. Alle alternatieven hebben voor- en nadelen, echter komt er geen duidelijke voorkeursvariant naar voren.

Naar aanleiding van deze constatering zijn er meer varianten opgezet waarbij combinaties tussen de verschillende alternatieven zijn gemaakt om zo de beste kwaliteiten te bundelen en benutten. Deze worden op de volgende pagina toegelicht.

Afweging 4. Beek en Donk

Afweging 4 speelt zich af rondom Beek en Donk. Hier zijn in eerste instantie twee alternatieven voor opgesteld. Alternatief 4A. Beek en Donk ligt zowel in het buitengebied als binnen Beek en Donk langs de N615. Voor alternatief 4B. Wilhelminakanaal is juist een ligging langs het kanaal onderzocht. Ook hier geldt dat er geen duidelijke voorkeursvariant naar voren komt. Alternatief 4A zorgt voor een goede aansluiting van Beek en Donk, maar heeft meerdere conflictpunten op het gebied van verkeersveiligheid zoals de Bavariarotonde. Alternatief 4B heeft minder conflictpunten, maar mist een goede aansluiting van Beek en Donk. Ook voor deze afweging zijn aanvullende varianten onderzocht die op de volgende pagina's worden toegelicht

	3A	3B	3C	4A	4B
Samenhang	+	0	0	++	+
Directheid	-	0	+	-	+
Veiligheid	++	++	+	-	+
Aantrekkelijkheid	+	-	0	0	+
Comfort	-	-	-	-	+
Realiseerbaarheid	--	-	0	-	+
Kosten	€€€	€€€	€€	€€	€€

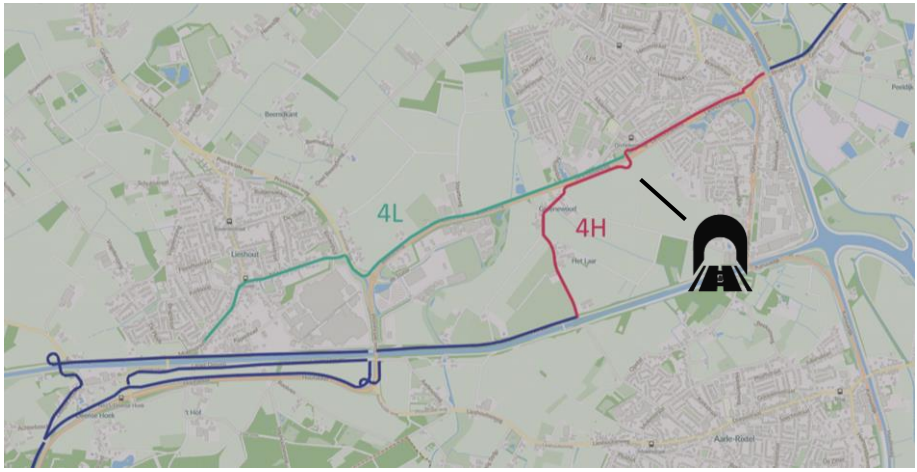


Deelgebied 3: Laarbeek

Aanvullende varianten

Varianten Beek en Donk

Gezien er in de eerste alternatievenafweging rondom Beek en Donk geen duidelijke voorkeursvariant naar voren is gekomen, zijn aanvullende varianten opgesteld. Dit zijn 4L. Lieshout en 4H. Het Laar. De variant door Lieshout is gebaseerd op praktijkervaringen vanuit de bestaande situatie. Hierin blijkt dat fietsers vanuit Gemert door Lieshout fietsen en via de Deense brug het kanaal oversteken. Om te achterhalen wat voor conflicten hier ontstaan is deze in het onderzoek opgenomen. Al snel is geconcludeerd dat de kern van Lieshout op het gebied van inpassing en vormgeving niet geschikt is om een snelfietsroute te faciliteren. Variant 4H. Het Laar maakt gebruik van de ligging langs het kanaal om conflictpunten rondom de grote wegen te vermijden. Middels een fietstunnel in Beek en Donk wordt de route naar de noordzijde van Beek en Donk geleid. Deze tunnel is gunstig voor de verkeersveiligheid van de regionale route en gezien de barrièrewerking van de Lieshoutseweg (N615) ook een kans voor het huidige en toekomstige lokale fietsnetwerk. Deze variant is dan ook geadviseerd als voorkeursvariant voor het tracé Lieshout - Beek en Donk.

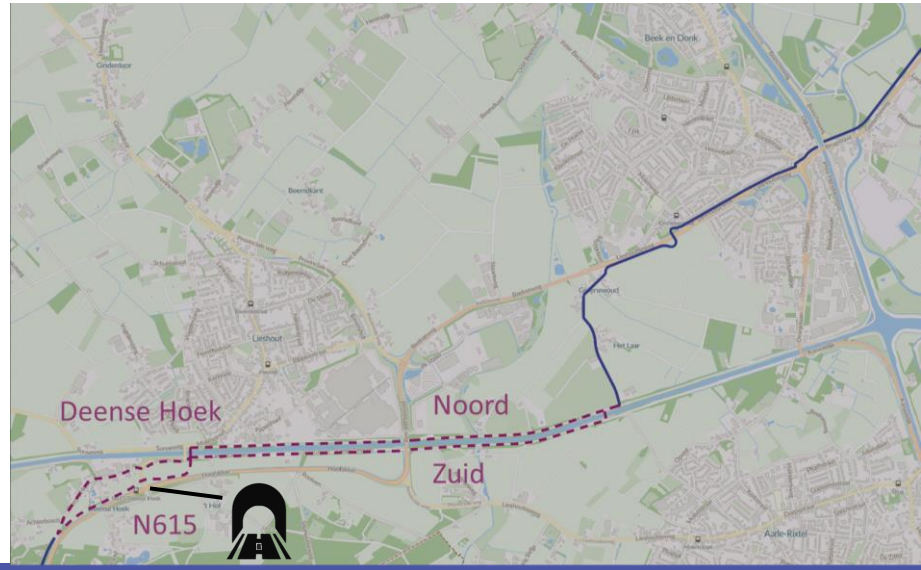


Variantenstudie Deense Hoek / Wilhelminakanaal

Gezien er geen duidelijke voorkeursalternatief naar voren komt rondom de Deense Hoek zijn hier aanvullende varianten opgesteld. Deze varianten worden gedurende het opstellen van dit onderzoeksrapport nog onderzocht op het gebied van inpassing en raakvlakken. Er is hier dan ook nog geen advies voor geformuleerd.

De varianten komen voort uit de drie eerder opgestelde alternatieven en zijn op te delen in twee afwegingen of keuzes. Rondom de Deense Hoek wordt een ligging door de Deense Hoek en parallel aan de N615 onderzocht. Langs het Wilhelminakanaal wordt onderzoek gedaan naar een ligging aan de noord- en zuidzijde van het kanaal. De varianten Deense Hoek / Wilheminakanaal zijn uitwisselbaar en op verschillende manieren te combineren.

Enkele belangrijke en noemenswaardige maatregelen behorend tot de uitwerking van de varianten zijn de realisatie van een nieuwe fietsbrug langs de Deense brug ten behoeve van de aansluiting van Lieshout. Hiermee kan de Deense brug uitsluitend voor gemotoriseerd worden ingericht. De exacte ligging wordt nog onderzocht. Verder wordt ook een onderdoorgang aan de zuidzijde van de Bavariabrug onderzocht. Hiermee wordt een veilig alternatief op de gelijkvloerse oversteek van het doorgaande fietsverkeer voor de Bavariabrug gerealiseerd.



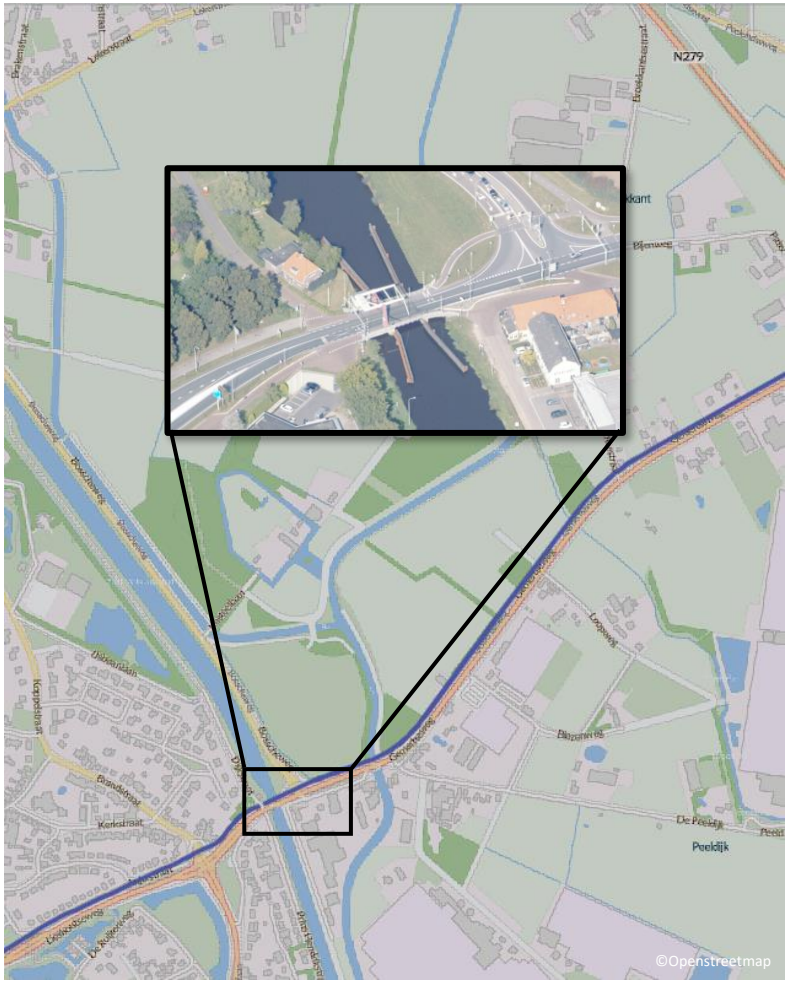
Deelgebied 3: Laarbeek

Beekse brug

Beekse brug

De Beekse brug is een complex vraagstuk waar partijen al langere tijd op zoek zijn naar een oplossing. In de huidige vormgeving is de brug ongeschikt om een snelfietsroute te faciliteren, echter is al snel gebleken dat hier een integrale oplossing benodigd is waarbij zowel het gemotoriseerd- als fietsverkeer wordt betrokken.

Zodoende is er een aanvullend onderzoek opgestart waar dit vraagstuk in wordt behandeld. Hierin wordt onder andere onderzoek gedaan naar de inpassing van een vaste fietsbrug ten opzichte van een beweegbare brug in combinatie met een optimalisatie van de kruising Bosscheweg.



Deelgebied 3: Laarbeek

Ten oosten van de Beekse brug

Ligging tracé

Na de Beekse brug ligt het fietspad als tweerichtingsfietspad aan de noordzijde van de Gemertseweg (N615) richting het oosten naar Gemert.

Raakvlakken (N615 en N279)

De route heeft in dit deel van Laarbeek raakvlakken met een aantal grote provinciale infrastructurele projecten, namelijk de N279, de N272 en de N615. Aangezien de fietsroute uiteindelijk in deze projecten verankerd moet worden, zijn er vanuit deze studie enkele uitgangspunten geformuleerd. Deze uitgangspunten dienen als input te worden gebruikt voor de verdere uitwerking van de N279, N272 en N615.

De uitgangspunten die hiervoor vanuit de tracéanalyse zijn opgesteld zijn als volgt:

- De fietsroute wordt vormgegeven als tweerichtingsfietspad aan de noordzijde van de N615 en de N272
- Realisatie van een ongelijkvloerse kruising tussen de fietsroute en de N279
- Realisatie van een ongelijkvloerse kruising tussen de fietsroute en de Peeleindseweg

Belangrijk om hierbij te vermelden is dat deze uitgangspunten zijn geformuleerd aan de hand van de tracéanalyse. Conform de opgestelde werkwijze kunnen deze uitgangspunten bij de uitwerking en optimalisatie van het ontwerp wijzigen.



Deelgebied 4

Gemert

Deelgebied 4: Gemert

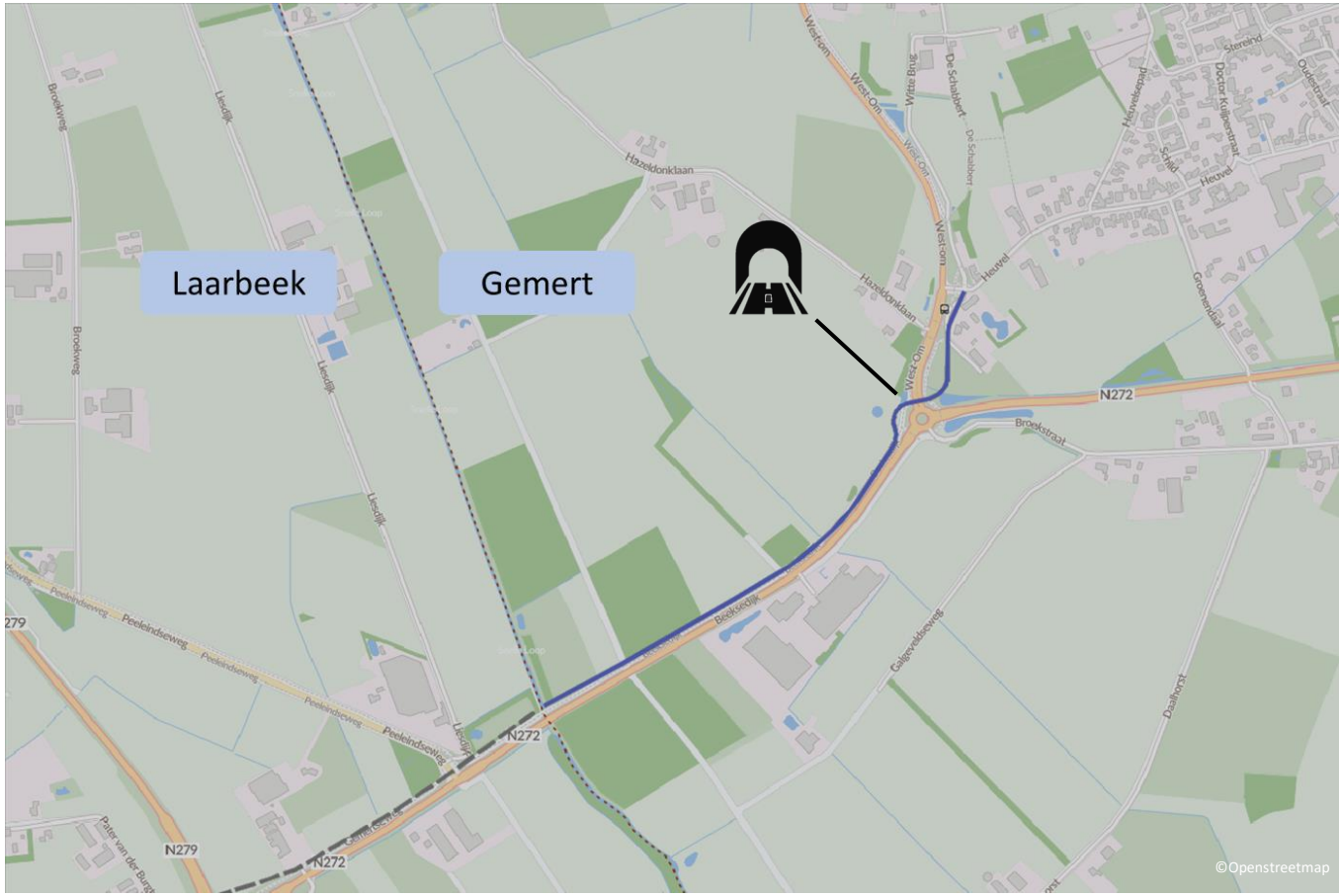
Gemeentegrens tot aansluiting Gemert

Ligging tracé

De fietsroute ligt vanaf de gemeentegrens aan de noordzijde van de N272 richting Gemert. Ter plaatsen van de kruising met de rotonde West-Om is een ongelijkvloerse kruising beoogd om de route aan de noordoostzijde van de rotonde aan te sluiten op de Heuvel.

Er loopt vanuit de Provincie een actualisatie van het voorkeursalternatief dat eerder voor de N272 is vastgesteld. Dit is een afhankelijkheid voor de definitieve inpassing van de fietsroute. Vanuit de snelfietsroute zijn enkele uitgangspunten gedefinieerd betreft de inpassing en vormgeving van de route. Deze uitgangspunten zijn als volgt:

- Het fietspad dient als een tweerichtingsfietspad aan de noordzijde van de N272 in te worden gepast
- De kruising van fietsroute met de West-Om dient ongelijkvloers plaats te vinden



Vervolg

Vervolgstappen voor de Bestuursovereenkomst

Vervolg

Vervolgstappen voor de Bestuursovereenkomst

Afronding tracéanalyse

Het advies over het voorkeurstracé is grotendeels vastgesteld, met een uitzondering op de Deense Hoek en het Wilhelminakanaal. Hoewel ook voor deze onderdelen een voorkeursvariant ontstaat, dienen er nog enkele voorwaarden en afhankelijkheden onderzocht te worden.

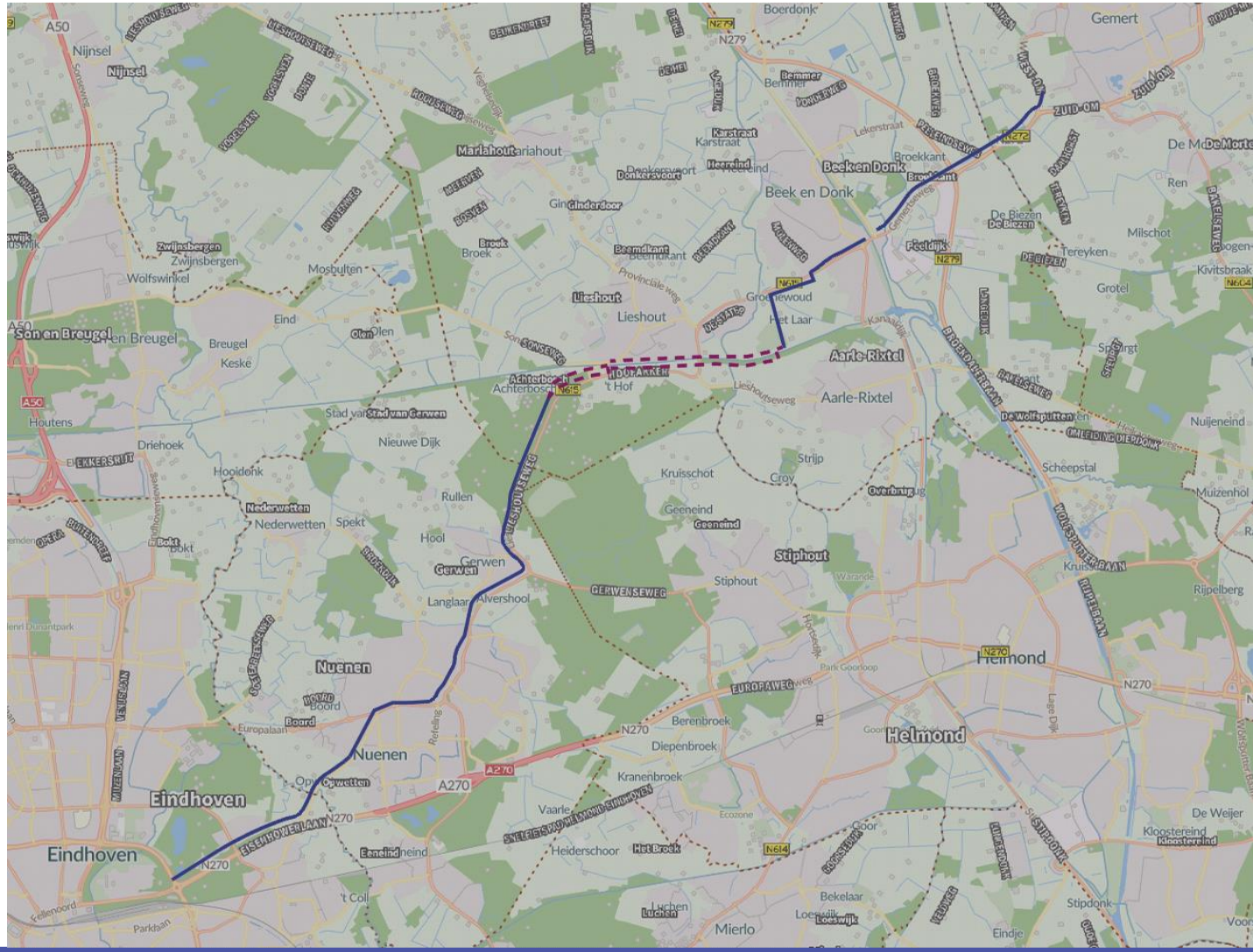
Na de afronding van deze variantenstudie zal er een compleet voorkeurstracé voor de snelfietsroute van Gemert – Eindhoven liggen. Dit ideale tracé zal vervolgens de basis zijn voor de volgende fase (ontwerp).

Voorlopig Ontwerp en kostenraming

Na het vaststellen van een voorkeurstracé zal het voorlopig ontwerp op worden gesteld. Hierin zullen aanvullende ontwerpkeuzes worden gemaakt. In deze fase wordt meer focus gelegd op de afweging vanuit kosten/baten.

Voorlopig Ontwerp en kostenraming

Het ontwerp en de SSK raming vormen de basis voor de Bestuursovereenkomst. In de Bestuursovereenkomst worden verdere afspraken gemaakt over de financiering, risico's, planning en fasering.



Verantwoording

Documentnaam	P002-1285639BWV-V02-jiv-NL – Onderzoeksrapport Gemert-Eindhoven
Titel	Onderzoeksrapport fietsroute Gemert-Eindhoven
Opdrachtgever	Gemeente Nuenen
Projectleider	Geert Vossen
Auteur(s)	Bas van der Vet
Tweede lezer	Geert Vossen
Projectnummer	1285639
Aantal pagina's	22
Datum 1e concept	10-11-2023
Datum definitief	17-11-2023

Colofon

Tauw bv
Ekkersrijt 4008 (Son en Breugel)
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
T +31 40 23 25 550
E info.eindhoven@tauw.com