SNELFIETSROUTE OVERSTEEK RESSENSESTRAAT

AFWEGINGSNOTITIE

Opdrachtgever:	Gemeente Lingewaard
Projectnr:	LIW007-0001
Datum:	26 oktober 2020

kragten

SNELFIETSROUTE OVERSTEEK RESSENSESTRAAT

AFWEGINGSNOTITIE

Opdrachtgever:	Gemeente Lingewaard
Projectnr:	LIW007-0001
Rapportnr:	Versie 2.0
Status:	Definitief
Datum:	26 oktober 2020

Opsteller:
KS

Verificatie:
TVW

Validatie:
PKA

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2014 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 7

1 INLEIDING 8
1.1 Aanleiding 8
1.2 Achtergrond 8
1.3 Proces 9
1.4 Methode 9
1.5 Leeswijzer 10

2 UITGANGSPUNTEN EN AFWEGINGSKADER 11
2.1 Uniforme uitgangspunten 11
2.2 Afwegingskader 11
2.3 Beoordelingscriteria 12
2.3.1 Oversteek Ressensestraat 12
2.3.2 Omgevingsfactoren 15
2.4 Kosten (informatief) 16

3 BEOORDELING ROUTES EN KRUISPUNTVORMEN 17
3.1 Beoordeling variant 1 17
3.2 Beoordeling variant 2 19
3.3 Beoordeling variant 3 21
3.4 Beoordeling variant 4 23
3.5 Beoordeling variant 5 25
3.6 Beoordeling variant 6 27
3.7 Beoordeling variant 7 29
3.8 Beoordeling variant 8 31
3.9 Beoordeling variant 9 33
3.10 Beoordeling variant 10 35
3.11 Verkeerskundige beoordeling totaal 37
3.12 Conclusie verkeerskundige beoordeling 39

4 WERKPLAATS 41
4.1 Conclusie werkplaats 41

5 CONCLUSIE EN AANBEVELING 42

BIJLAGEN

B1 ONTWERPTEKENINGEN

B2 VERSLAG WERKPLAATS

SAMENVATTING

De oversteek van de snelfietsroute RijnWaalpad over de Ressensestraat te Ressen is al jaren een knelpunt voor de veiligheid van het langzaam verkeer op de snelle fietsroute. Sinds augustus 2019 is het langzaam verkeer als tijdelijke maatregel uit de voorrang gehaald bij deze oversteek. In de Samenwerkingsovereenkomst Dorpensingel (SOK) is aandacht besteed aan dit knelpunt. Om te komen tot een permanente, verkeersveilige oplossing is voorliggende variantenstudie gestart.

Na het vaststellen van de uitgangspunten zijn tien varianten schetsmatig uitgewerkt. Deze zijn zowel verkeerskundig beoordeeld en besproken met een brede afvaardiging van stakeholders. Voor de verkeerskundige beoordeling zijn onderscheidende criteria bepaald om de varianten te beoordelen, gebaseerd op de vigerende normen en richtlijnen. Daarnaast zijn de stakeholders uitgenodigd om met elkaar en de gemeente in gesprek te gaan over de varianten.

In de verkeerskundige beoordeling komen twee duidelijke knelpunten naar voren die het aanwijzen van een duidelijke voorkeursvariant in de weg staan. Enerzijds is het gezamenlijk gebruik van de Hoeksehofstraat door HOV-lijn en fietsers onwenselijk, hoewel conform de minimale richtlijnen toegestaan. Anderzijds is de Slenkweg over de gehele lengte te smal om te voldoen aan de minimale richtlijnen van een snelfietsroute of fietsstraat.

Vanuit de werkplaats met stakeholders komt er eveneens geen eenduidige voorkeursvariant naar voren. Hoewel er een principiële voorkeur is uitgesproken voor het tracé langs de A325 met tunnel, is ook hier het gedeeld gebruik van de Hoeksehofstraat door HOV-lijn en fietsers voor de deelnemers aan de werkplaats een belangrijk knelpunt. Voor de overige varianten liggen de belangen van de verschillende stakeholders onvoldoende in lijn om een voorkeur uit te spreken. Wel is er consensus bereikt over de minst kansrijke varianten.

Zowel vanuit de werkplaats als vanuit de verkeerskundige beoordeling tekent zich een voorkeur af voor het tracé langs de A325. Nader onderzoek voor de haalbaarheid van het oplossen van óf het knelpunt van gedeeld gebruik op de Hoeksehofstraat of het verbreden van de Slenkweg is echter noodzakelijk om uiteindelijk een verkeersveilige voorkeursvariant met voldoende maatschappelijk draagvlak vast te kunnen stellen.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De Samenwerkingsovereenkomst (SOK) Dorpensingel bevat geen definitieve maatregel voor een veilige oversteek van de snelfietsroute Rijnwaalpad met de Ressensestraat. Tijdelijke maatregelen zijn wel bekend met het ondertekenen van de SOK. Daarbij is door de gemeenteraad van Lingewaard een motie aangenomen om te onderzoeken wat de haalbaarheid is van een blijvende oplossing voor de kruising van het RijnWaalpad (RWP) met de Ressensestraat, bijvoorbeeld door middel van de aanleg van een fietstunnel.

Om te komen tot een goede afweging van de in 2016 bedachte oplossing van een eenzijdig tweerichtingen fietspad langs de Ressensestraat en een alternatieve route al dan niet met tunnel is in eerste instantie in 2019 onderzoek gedaan naar de consequenties van de aanleg van een alternatief tracé van het RWP, zoals dat ook is opgenomen in de visie van Park Lingezegen en het dorpsplan Ressen. Later zijn meer varianten met en zonder tunnel oplossing toegevoegd aan het onderzoek.

1.2 Achtergrond

Het RijnWaalpad is één van de eerste snelle fietsroutes die in Nederland gerealiseerd is en kent nationaal en internationaal grote bekendheid. Op bijna het gehele tracé hebben fietsers voorrang op het autoverkeer. Bij wegen met lage verkeersintensiteit is dat gelijkvloers mogelijk, bij kruising met wegen met een hoge verkeersintensiteit zijn ongelijkvloerse kruisingen gerealiseerd. Het RijnWaalpad komt als één na beste snelfietsroute uit de test die ANWB in april 2019 heeft verricht onder 12 snelfietsroutes in Nederland. Sinds de realisatie van het RijnWaalpad is een gestage groei van het aantal fietsers zichtbaar.

Eén van de overgebleven knelpunten op het gehele RijnWaalpad bevindt zich in Ressen. De kruising van het RijnWaalpad met de Ressensestraat is vormgegeven via een 'bajonetaansluiting'. Zowel fietsers als automobilisten vinden de huidige situatie gevaarlijk en verwarrend. De haakse hoeken worden door fietsers als oncomfortabel ervaren en zijn niet conform de ontwerpeisen van een snelle fietsroute.
Tot medio 2019 moest de automobilist opletten voor:

- Auto's die van de andere kant de aangelegde wegversmalling inreden;
- Fietsers die parallel aan de weg reden, maar wel voorrang hadden als ze wilden oversteken;
- Ander verkeer uit de zijweg (Woerdsestraat) dat ook voorrang had.

Juridisch is het onjuist dat fietsers die op een fietspad parallel rijden aan een weg bij oversteek voorrang krijgen op die weg. Er zijn de afgelopen jaren dan ook veel (bijna) ongelukken gebeurd en er zijn veel klachten ontvangen over deze oversteeksituatie. Op 13 december 2018 is een motie ingediend om onderzoek te doen naar de haalbaarheid van een blijvende oplossing voor dit knelpunt. Hierbij werd gezocht naar eigen en aanvullende financiering, zoals gelden voor snelfietspaden bij de provincie en gelden voor snelfietspaden die het rijk (extra) beschikbaar stelt. In de motie wordt de mogelijkheid geopperd om de tunnel aan te leggen onder het talud van het viaduct in de Ressensestraat met de A325. Deze mogelijkheid is met meerdere andere alternatieven in beeld gebracht in een eerste variantenstudie.

Ook in de Samenwerkingsovereenkomst (SOK) Dorpensingel is aandacht besteed aan het knelpunt van de oversteek van het RijnWaalpad over de Ressensestraat. Hierover is het volgende opgenomen in de SOK:

"1.5. Deelproject Ressensestraat: de uitvoering van verkeersmaatregelen ter verbetering van de huidige gelijkvloerse oversteek van het RijnWaalpad met de Ressensestraat, zoals nader omschreven onder 'projectomvang', op grondgebied van Gemeente Lingewaard. Voor dit deelproject is géén bestemmingsplanwijziging nodig. (tijdens de voorbereiding is per mail bekrachtigd dat wanneer er toch sprake is van een eventuele bestemmingsplanwijziging de tekst uit de SOK dit niet in de weg staat."

"3.5. De omvang van het Deelproject Ressensestraat is nog niet bekend. Er is voorlopig € 800.000 geraamd voor het realiseren van passende verkeersmaatregelen ter verbetering van de huidige gelijkvloerse oversteek van het RijnWaalpad met de Ressensestraat. Partijen moeten nog overeenstemming bereiken over welke passende verkeersmaatregelen."

Omwille van de verkeersveiligheid heeft de gemeente echter ook op de korte termijn geacteerd. Gedurende het proces om te komen tot een goede lange termijn maatregel, is een korte termijn maatregel ingesteld in overleg met de provincie. Voor de korte termijn heeft de gemeente besloten de fietsers uit de voorrang te halen en één wegversmalling op te heffen. Deze maatregel is in augustus 2019 uitgevoerd.

1.3 Proces

In deze afwegingsnotitie is onderzoek gedaan naar mogelijke oplossingsrichtingen om de genoemde knelpunten op veilige wijze op te lossen. Na een afweging over de beste route en de optimale kruispuntvorm voor de oversteek met de Ressenstraat zijn meerdere ontwerpvarianten onderzocht en beoordeeld op verschillende aspecten. Daarnaast is via een werkplaats met stakeholders gezocht naar de variant met het grootste maatschappelijke draagvlak. Aan de hand van deze informatie kan gemeente Lingewaard een onderbouwde keuze maken, die nader zal worden uitgewerkt in de vervolgfase.

1.4 Methode

Voor dit project is gekozen om gebruik te maken van de methode Systems Engineering (SE). In deze methode wordt het projectgebied beschouwd als een systeem van samenhangende elementen en componenten (in dit geval de wegvakken en kruispunten), dat functioneert in een groter geheel (de snelle fietsroute Rijnwaalpad door Ressen). Dit wordt ook wel de systeembenadering genoemd.

Systeembenadering en raakvlakken
In deze benadering wordt ervan uitgegaan dat alles met elkaar samenhangt, en dat veranderingen in het ene systeem (projectgebied) leiden tot veranderingen in het andere systeem (de omliggende wegenstructuur). Het beschouwde projectgebied wordt begrensd door enerzijds de projectopdracht en de scope die daarin is vastgesteld en anderzijds door de raakvlakken tussen het projectgebied en de omliggende (wegen)structuren. Binnen het projectgebied bevinden zich bovendien interne raakvlakken die goed op elkaar afgestemd moeten worden. Externe invloeden en (beleidsmatige) ontwikkelingen kunnen ook invloed hebben op het project(gebied).

Stakeholders
In de gekozen methode vormen belanghebbenden ofwel stakeholders een belangrijke pijler in het ontwerpproces. Stakeholders zijn personen of organisaties die invloed hebben op het project of beïnvloed worden door het project. Zij worden vanaf de start van het proces (ophalen van klanteisen) tot en met het uiteindelijke Voorlopig Ontwerp (VO) betrokken bij het ontwerpproces (zie Afbeelding 1). Ook worden zij bij het keuzeproces betrokken door middel van een werkplaats waarin de varianten besproken en beoordeeld worden.

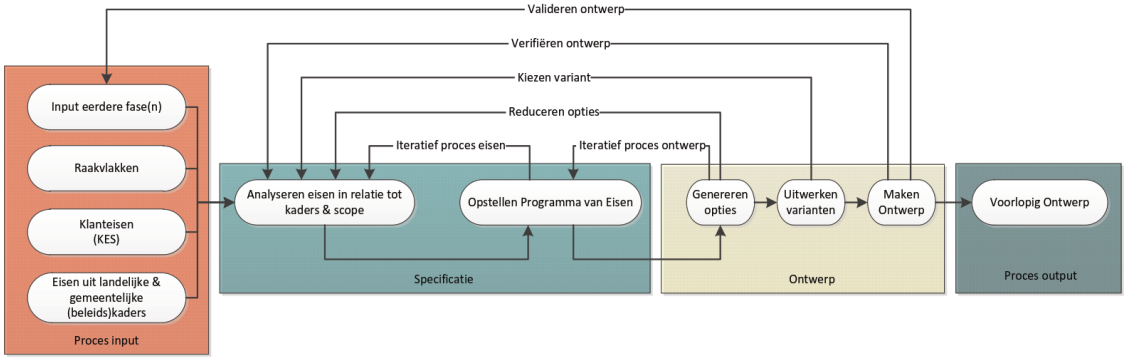
Specificeren en van grof naar fijn ontwerpen
Binnen een SE gestuurd ontwerpproces wordt de specificatie gescheiden van het ontwerp. Specificeren is het formuleren en geordend vastleggen van de eisen voor een product of proces. De input hiervoor is een analyse van de beschikbare informatie uit eerdere fasen van het project en eisen uit landelijke en gemeentelijke (beleids)kaders. Dit leidt tot een Programma van Eisen (PvE). De klanteisen worden via de Klanteis specificatie (KES) ook vertaald naar het PvE.

Met ontwerpen wordt het vinden van een optimale oplossing binnen de kaders van de specificatie bedoeld. Hierbij wordt het PvE gebruikt om een selectie te maken van de kansrijke oplossingsrichtingen. In deze afwegingsnotitie worden op basis van de geïnventariseerde eisen en de projectopdracht een aantal kansrijke en doelgerichte varianten op hoofdlijnen uitgewerkt en beoordeeld. Na een collegevoorstel op basis waarvan de

gemeenteraad een keuze maakt worden de eisen in de volgende fasen van het ontwerpproces (uitwerken Voorlopig Ontwerp, Definitief ontwerp en Uitvoeringsontwerp) uitgewerkt tot een groter detailniveau wat zal leiden tot aanvullende, meer gedetailleerde ontwerpkeuzes binnen de gekozen oplossingsrichting.

Objectenboom
Voor de nadere uitwerking van de maatregelen en de detaillering van het ontwerp wordt gebruik gemaakt van een objectenboom. Objecten zijn de fysieke structuren die gerealiseerd worden in het projectgebied. De eisen worden in deze fasen voor de verificatie gekoppeld aan de objecten.

Verificatie en validatie
Voortdurende controle is een belangrijk aspect van SE. Dit betekent dat bewezen moet worden dat het ontwerp voldoet aan de gestelde eisen in het PvE (verificatie). Daarnaast wordt bij de opdrachtgever gemeente Lingewaard en de stakeholders nagegaan of het ontwerp aansluit bij de verwachtingen (validatie).



Afbeelding 1 Ontwerpproces Voorlopig Ontwerp

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk, wordt in hoofdstuk 2 door middel van een afwegingsmatrix het beste tracé en kruispuntvorm voor de oversteek van het Rijnwaalpad over de Ressensestraat bepaald. Het verloop van de werkplaats en de uitkomsten daarvan worden in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de conclusie en aanbevelingen verwoord.

2 UITGANGSPUNTEN EN AFWEGINGSKADER

De opgave betreft het creëren van een verkeersveilige oversteek van de snelle fietsroute RijnWaalpad over de Ressensestraat, waarbij op basis van voorliggende variantenstudie een voorkeursvariant kan worden vastgesteld. Om de varianten op objectieve wijze goed tegen elkaar af te wegen zijn twee onderdelen van belang:

- Uniforme uitgangspunten voor het ontwerp van de varianten
- Helder afwegingskader met onderscheidende, eenduidige beoordelingscriteria

In dit hoofdstuk worden de uniforme uitgangspunten die gehanteerd zijn bij het opstellen van de schetsontwerpen toegelicht. Vervolgens wordt ingegaan op het afwegingskader. Hierbij wordt toegelicht welke beoordelingscriteria onvoldoende onderscheidend vermogen bezitten om meegewogen te worden, en op basis van welke beoordelingscriteria de objectieve voorkeursvariant is vastgesteld. Hierbij wordt niet alleen naar het verkeerskundige aspect gekeken, maar ook naar de context van de omgeving en eventuele meekoppelkansen.

Naast de objectieve variantenafweging heeft er op 10 juni 2020 ook werkplaats plaatsgevonden, waarbij in samenspraak met stakeholders is gezocht naar varianten die op draagvlak vanuit de omgeving kunnen rekenen.

2.1 Uniforme uitgangspunten

Om te komen tot een uniforme objectieve afweging zijn in overleg met de gemeente Lingewaard de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Alle varianten zijn waar mogelijk uitgewerkt conform de vigerende optimale CROW-richtlijnen. Waar dit niet mogelijk is, wordt dit expliciet aangegeven in de toelichting van de variant en de beoordeling. Dit betekent dat alle varianten in beginsel verkeersveilig zijn.
- De varianten zijn waar mogelijk ingepast binnen de kadastrale-/bestemmingsplan grenzen., grondaankoop wordt waar mogelijk voorkomen. Mogelijke optimalisaties van de gekozen variant(en) worden in de vervolgfasen nader uitgewerkt. Dit betekent dat op een aantal locaties is afgeweken van de optimale richtlijnen om binnen de kadastrale grenzen te blijven. Indien in de vervolgfase wordt gekozen voor aanvullende grondaankoop, kan de optimale maatvoering worden gerealiseerd.
- De ontwerpen zijn met gelijk detailniveau uitgewerkt naar vergelijkbare maatvaste schetsontwerpen.
- Bij hellingen wordt rekening gehouden met de zwaarte van de helling, die afhankelijk is van de lengte van de lengte en de hellingshoek, met een maximaal geaccepteerde hellingshoek van 4%.

2.2 Afwegingskader

Voor een transparante objectieve beoordeling van de varianten is een helder afwegingskader noodzakelijk. Dit betekent dat de gebruikte afwegingscriteria onderscheidend vermogen moeten hebben en dat de grenswaarden van de scores eenduidig bepaald moeten zijn.

De mogelijke beoordelingscriteria toekomstbestendigheid/robuustheid, herkenbaarheid en netwerkfunctie zijn criteria waaraan alle varianten voldoen. Daarom zijn deze criteria niet voldoende onderscheidend en niet meegenomen bij de objectieve beoordeling van de varianten. De genoemde criteria zijn hieronder toegelicht.

Toekomstbestendigheid/robuustheid

De capaciteit van een ontwerp is met name afhankelijk van de capaciteit en afwikkeling op de kruispunten. Onder toekomstbestendigheid (ook wel robuustheid genoemd) wordt verstaan het verschil tussen de afwikkelingscapaciteit in het planjaar en de theoretische capaciteit van het kruispunt. Ook mogelijkheden tot aanpassing of uitbreiding van het ontwerp (verbreding rijloper, vergroten opstelvakken, aanpassen regeling VRI) behoren tot het aspect toekomstbestendigheid. Hierdoor kunnen alle varianten beschouwd worden als toekomstbestendig.

Herkenbaarheid

Alle varianten worden ontworpen op basis van de geldende CROW-richtlijnen, hierin is de herkenbaarheid van de route geborgd door onder andere uniforme breedte, markering en kleur. Dit aspect is integraal onderdeel van het criterium 'verkeersveiligheid', waarbij de herkenbaarheid conform de CROW-richtlijnen is opgenomen.

Netwerkfunctie

Veel fietsroutes doen dorpskernen aan, om goed aan te sluiten op bestaande, lokale fietsnetwerken. De nadruk van een snelfietsroute ligt echter bij het doorgaande fietsverkeer, in dit geval het fietsverkeer tussen Nijmegen en Arnhem. Op netwerkniveau is de aansluiting op de nieuw aan te leggen snelfietsroute F15 (westelijk vanaf de onderdoorgang van de A15) voor alle varianten goed inpasbaar.

Op lokaal niveau lopen alle tracévarianten dwars door Ressen, ten westen van de sportvelden. Voor zowel Ressen als kern Bemmel creëert dit criterium geen onderscheidend vermogen, aangezien fietsers die over de Ressensestraat eventueel verder moeten fietsen om aan te sluiten op de snelfietsroute bij de varianten langs de N325, gebruik kunnen blijven maken van de huidige (eventueel afgewaardeerde) fietsstructuren.

Op het niveau van de oversteek is de aansluiting op bestaande fietspaden mogelijkerwijs een aandachtspunt. Met name bij een ongelijkvloerse kruising met fietsonderdoorgang kunnen er problemen ontstaan bij het aansluiten van de gelijkvloerse oost-west fietspaden langs de Ressensestraat. Aangezien de huidige structuren gehandhaafd blijven, leidt dit echter niet direct tot een vermindering van de kwaliteit van het huidige netwerk.

2.3 Beoordelingscriteria

De criteria op basis waarvan de varianten objectief kunnen worden beoordeeld, zijn in deze paragraaf toegelicht. Ook worden de grenswaarden van de score per criterium bepaald, waardoor het scoren van de varianten zo objectief mogelijk kan worden uitgevoerd. De beoordelingscriteria zijn enerzijds criteria die rechtstreeks van invloed zijn op de oversteek, en anderzijds criteria die de context van de omgeving meenemen.

De beoordelingscriteria zijn opgesteld vanuit het oogpunt van de fietser. Het gaat immers over het oplossen van een knelpunt van een fietsoversteek van een snelfietsroute, niet over een reconstructie van de Ressensestraat. De belangen van een veilige fietsoversteek en een snelle fietsroute door Ressen worden in dit afwegingskader belangrijker geacht dan de belangen van de overige weggebruikers, zoals de bus, voetgangers en de automobilist. Deze overige belangen zijn wel in de beoordeling benoemd en komen in de werkplaats nadrukkelijk aan de orde.

2.3.1 Oversteek Ressensestraat

De onderzochte varianten worden beoordeeld op een aantal onderscheidende criteria die te maken hebben met de oversteek van de Ressensestraat:

- Verkeersveiligheid, in het bijzonder voor de fietser
- Sociale veiligheid
- Comfort voor fietsers

Verkeersveiligheid

Op basis van uitgebreide jarenlange landelijke analyses van de oorzaken van geregistreerde ongevallen is nagegaan door middel van onderzoek hoe de veiligheid geoptimaliseerd kan worden. Dit is vervolgens vastgelegd in de CROW richtlijnen. In deze richtlijnen is naast de optimale situatie voorzien in een 'afpelmethodiek' naar minimale benodigde maatregelen indien de bestaande situatie niet toestaat dat de optimale richtlijnen worden gevolgd. Hoewel het volgen van deze richtlijnen geen garantie is dat er nooit meer ongevallen zullen gebeuren, kan het gebruikt worden als handvat bij de beoordeling van de ontwerpvarianten.

Voor snelfietsroutes zijn de CROW richtlijn Ontwerpwijzer Fietsverkeer (publicatie 230) en het Inspiratieboek Snelle Fietsroutes (publicatie 340) van toepassing. Deze komen inhoudelijk overeen. Voor de kruispuntvorm is daarnaast de CROW richtlijn Basiskenmerken kruispunten en rotondes (publicatie 315a) geraadpleegd.

Kruispuntvorm
De CROW-richtlijnen gaan onder andere in op de (voorkeurs)inrichting van de oversteek. Wanneer een snelfietsroute een gebiedsontsluitingsweg kruist, heeft een ongelijkvloers kruispunt altijd de voorkeur. Indien een ongelijkvloers kruispunt niet mogelijk is, kan onder voorwaarden gekeken worden naar een gelijkvloers kruispunt met fietsers in de voorrang, of een gelijkvloers kruispunt met fietsers uit de voorrang. Bij gelijkvloerse kruispunten moet veel aandacht besteed worden aan aanvullende veiligheidsmaatregelen. Hoewel alle kruispuntvormen veilig zijn indien aan de voorwaarden wordt voldaan, heeft voor een snelfietsroute een gelijkvloerse kruising met fietsers in de voorrang een duidelijke voorkeur vanwege de doorstroming en herkenbaarheid dan een gelijkvloerse kruising met fietsers uit de voorrang (mits hierbij aan de aanvullende veiligheidsmaatregelen kan worden voldaan).

Vormgeving fietspad
Naast de kruispuntvorm gaan de richtlijnen ook in op de fysieke vormgeving van de fietsroute: breedte, afwerking, zichtlijnen etc. Ook dit zijn belangrijke elementen voor de herkenbaarheid voor fietsers en veilig gebruik van het fietspad.

Het criterium verkeersveiligheid wordt beoordeeld op basis van de subcriteria 'verkeersveiligheid kruispuntvorm' en 'verkeersveiligheid fietspad'. Uit de relevante CROW richtlijnen zijn de eisen afgeleid waaraan het fietspad en het kruispunt moeten voldoen. In de omschrijving van elke variant wordt een verificatietabel toegevoegd waarin per eis is vastgelegd of aan de eis wordt voldaan of niet. Vervolgens kan worden bepaald in welke scoreklasse de variant valt op het gebied van deze subcriteria.

Scoretabel Verkeersveiligheid kruispuntvorm

Situatie	Score criterium veiligheid kruispuntvorm
Ongelijkvloers kruispunt met gebiedsontsluitingsweg	+
Gelijkvloers kruispunt met fietsers in de voorrang	0
Gelijkvloers kruispunt met fietsers uit de voorrang	-

Scoretabel Verkeersveiligheid vormgeving fietspad conform Ontwerpwijzer Fietsverkeer

Situatie	Score criterium veiligheid snelle fietsroute
Verkeerskundige aspecten van het ontwerp conform de optimale richtlijnen	+
Verkeerskundige aspecten van het ontwerp conform de minimale richtlijnen	0
Verkeerskundige aspecten van het ontwerp voldoen niet aan de minimale richtlijnen	-

Sociale veiligheid
Sociale veiligheid gaat om het bieden van veiligheid door het voorkomen of beperken van de mogelijkheid van criminaliteit en ongewenst gedrag. Sociale veiligheid kan in sommige gevallen strijdig zijn met verkeersveiligheid. De verkeersveiligheid vraagt om aparte routes voor voetgangers en fietsers en om ongelijkvloerse kruisingen met drukke hoofdwegen, terwijl sociale veiligheid vraagt om overzichtelijke verkeerssituaties met de mogelijkheid voor sociale controle door frequent gebruik en toezicht. Vooral de tracering van routes door groenvoorzieningen vereist aandacht als de route ook 's avonds wordt gebruikt. Een bochtige route is uit sociaal oogpunt minder aantrekkelijk dan een rechte, overzichtelijke route. Richtlijnen voor sociale veiligheid zijn opgenomen in meerdere richtlijnen van het CROW. Voor deze notitie is de Ontwerpwijzer Fietsverkeer als basis gehanteerd.

Mogelijke elementen ten aanzien van bieden van sociale veiligheid voor langzaam verkeer in een ontwerp zijn:
- Overzichtelijke routes
- Voldoende, goed gesitueerde verlichting (niet verscholen in het groen van bomen en hoge struiken)
- Woningen in de buurt van routes en haltes (mogelijkheid tot sociale controle)
- Geen onverwachte hoeken, bochten zonder doorkijk in een tracé
- Rechte en overzichtelijke tunnels en onderdoorgangen

Per variant wordt een toelichting gegeven op welke aspecten van sociale (on)veiligheid van toepassing zijn. In sommige gevallen is het mogelijk om 's avonds een alternatieve route te nemen waardoor een sociaal onveilige situatie kan worden vermeden, terwijl de uitgewerkte variant in de spitsperiode(n) juist aantrekkelijker is dan de alternatieve route. Bij het scoren van dit criterium wordt enkel de sociale veiligheid bekeken, niet de verkeersveiligheid of het comfort voor fietsers.

Scoretabel Sociale veiligheid conform Ontwerpwijzer Fietsverkeer

Situatie	Score criterium sociale veiligheid
Variant voldoet aan richtlijn voor sociaal veilig ontwerp	+
Ontwerp voldoet niet aan de richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp, sociaal veilig alternatief beschikbaar	0
Variant voldoet niet aan de richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp, geen alternatief beschikbaar	-

Comfort voor fietsers

Naast de verschillende vormen van veiligheid is het ook van belang dat de gebruiker zich op een comfortabele manier kan verplaatsen. Onder comfort vallen meerdere factoren. In de opgestelde varianten zijn met name de aspecten wachttijd, omrijdfactor en hellingen relevant. Bij elke variant wordt een afweging gemaakt op basis van de bestaande ontwerprichtlijnen voor dit thema.

Wachttijd

Voor fietsers is een wachttijd in het algemeen niet comfortabel, maar zeker op een snelfietsroute waar de verwachting is dat er ongehinderd op relatief hoge snelheid doorgefietst kan worden is een wachttijd onwenselijk. Een tracé zonder wachttijd heeft derhalve de voorkeur.

Bij de varianten met wachttijd (fietsers uit de voorrang), is een geregelde oversteek met prioriteit voor fietsers en aftelsysteem voor de wachttijd te verkiezen boven een ongeregelde oversteek. Het zelf inschatten van een geschikt hiaat om over te steken is mentaal meer belastend. In drukke(re) periodes kan dit bovendien leiden tot onverstandige inschatting van een geschikt hiaat en onveilige situaties, zeker in combinatie met 'beleefdheidsvoorrang' van automobilisten (onverwacht stoppen op de doorgaande weg om wachtende fietsers uit beleefdheid voor te laten).

Scoretabel wachttijd

Situatie	Score criterium wachttijd
Geen wachttijd	+
Wachttijd, geregeld oversteken	0
Wachttijd, ongeregeld oversteken	-

Omrijdfactor (directheid)

De omrijdfactor is het verschil tussen de hemelsbrede afstand tussen twee meetpunten en de af te leggen afstand over deze twee punten over het fietspadennet. De richtlijnen voor het regionaal fietswerk binnen de bebouwde kom geeft een referentiewaarde aan van maximaal 1,25 voor de hierdoor ontstane omrijdfactor. De hemelsbrede referentieafstand op het te beschouwen tracé tussen de meetpunten fietstunnel A15 en de aansluiting op de Zwarteweg bedraagt circa 1.085 meter.

Scoretabel omrijdfactor

Situatie	Score criterium omrijdfactor
De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is kleiner dan 1,25	+
De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is groter dan 1,25	-

Hellingen

Een ander aspect met betrekking tot het comfortabel en vlot gebruik maken van de snelfietsroute, is de aanwezigheid van hellingen. De zwaarte van een helling wordt berekend met de formule Z = h^2/l met h = hoogteverschil in meters en l = lengte van de helling in meters. De meest comfortabele helling voor snelle fietsroutes betreft een helling met een zwaarte van Z=0,0333, de bovengrens met Z=0,0750. De maximaal geaccepteerde hellingshoek van 4% wordt in het ontwerp niet overschreden en is daarmee niet onderscheidend in de beoordeling, enkel de zwaarte van de helling is verschillend bij de varianten.

Scoretabel zwaarte helling

Situatie	Score criterium zwaarte helling
De zwaarte van de helling is < 0,033	+
De zwaarte van de helling is 0,033 - 0,075	0
De zwaarte van de helling is > 0,075	-

2.3.2 Omgevingsfactoren

Dit leidt voor de onderzochte alternatieven tot een beoordeling op de volgende criteria:

- Inpasbaarheid
- Landschappelijke inpassing
- Kansen voor cultuur/beleving

Inpasbaarheid

Bovengronds

Bij voorkeur kan het ontwerp ingepast worden binnen de kadastrale grenzen van het grondeigendom van de gemeente en zonder benodigde wijziging in het bestemmingsplan. In tegenstelling tot benodigde verwerving van gronden van andere overheidsinstellingen zoals Rijkswaterstaat, is met name aankoop van particuliere gronden onwenselijk. Dit criterium reflecteert enkel de negatieve consequenties voor omwonenden. De financiële consequenties van benodigde grondaankoop inzichtelijk gemaakt in de kosten van de varianten.

Scoretabel inpasbaarheid bovengronds

Situatie	Score criterium inpasbaarheid bovengronds
Inpassing mogelijk binnen eigendomsgrenzen	+
Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-

Ondergronds

Naast bovengrondse inpassing, waarbij wellicht grondaankoop noodzakelijk is, moet er bij de aanleg van asfalt en kruispunten ook rekening gehouden worden met ondergrondse inpassing. Met name gasleidingen en middenspanningskabels zijn hierbij van belang. Verleggingen zijn mogelijk, maar hebben grote negatieve invloed op doorlooptijd en kosten. Deze verleggingen zijn daarom zeer ongewenst.

Scoretabel ondergronds

Situatie	Score criterium ruimtelijk ondergronds
Variant heeft geen effect op de ondergrondse infrastructuur	+
Variant heeft beperkte invloed op de ondergrondse infrastructuur (verleggen laagspannings- of telecomleidingen)	0
Variant heeft grote effecten op de ondergrondse infrastructuur (verleggen middenspannings- of gasleidingen)	-

Landschappelijke inpassing

Met betrekking tot de landschappelijke inpassing wordt gekeken naar het behoud van bestaande structuren, zoals bomen, watergangen en het karakteristieke smalle wegprofiel van de Ressensestraat, aan beide zijden voorzien van volwassen bomen.

Situatie	Score criterium landschappelijke inpassing
Ontwerp biedt mogelijkheden voor versterken landschappelijke inpassing	+
Ontwerp doet niet of nauwelijks afbreuk aan de landschappelijke inpassing, maar versterkt deze ook niet	0
Ontwerp doet ernstig afbreuk aan de landschappelijke inpassing	-

Kansen voor cultuur/beleving

Dit aspect richt zich op het potentieel aantrekkelijker maken en verbinden van potentieel aantrekkelijke gebieden voor recreatie, landschapselementen toegankelijk maken voor publiek en oude structuren van Ressen zichtbaar maken en herbeleven. Dit kan door het herstellen van beplanting of het afwaarderen van de huidige route door kern Ressen waardoor mogelijkheden ontstaan voor het verbeteren van de beleving in de dorpskern en het beschermen van het dorpsgezicht.

Situatie	Score op het criterium cultuur/beleving
Ontwerp biedt mogelijkheden voor versterken cultuur/beleving	+
Ontwerp doet geen afbreuk aan de cultuur/beleving, maar versterkt deze ook niet	0
Ontwerp doet afbreuk aan de cultuur/beleving	-

2.4 Kosten (informatief)

In deze afwegingsnotitie zijn de globale kosten van de verschillende varianten inzichtelijk gemaakt. Deze zijn bedoeld voor de bestuurlijke afweging, en niet meegenomen in de inhoudelijke afweging in deze memo.

Voor het bepalen van de geraamde kosten van de diverse varianten is gebruik gemaakt van de Standaard Systematiek voor Kostenramingen (SSK) 2010. Deze is beschreven in publicatie 137 van het CROW. Deze algemeen aanvaarde systematiek leidt tot bedrijfseconomische ramingen die bestaan uit:

- Bouwkosten
- Engineeringkosten
- Vastgoedkosten
- Overige bijkomende kosten

Verder zijn de ramingen voorzien van een risico-opslag en object- en project onvoorziene kosten. Op basis van bekende gegevens over variaties in kosten ligt de bandbreedte van de ramingen tussen 25 en 35%. Alle genoemde bedragen zijn exclusief BTW.

Let op: Het betreft een globale inschatting van de kosten op schetsontwerpniveau met een ruime bandbreedte. De genoemde bedragen zijn derhalve niet geschikt om een taakstellend budget op te baseren. Hiervoor dient de meest kansrijke oplossingsrichting eerst nader uitgewerkt te worden.

3 BEOORDELING ROUTES EN KRUISPUNTVORMEN

In hoofdstuk 2 zijn het afwegingskader en de beoordelingscriteria beschreven. Dit hoofdstuk beschrijft de beoordeling van de varianten op route- en kruispuntniveau. Daar waar een optimale score ('+') niet gegeven kan worden, wordt dit altijd toegelicht. Waar dit toegevoegde waarde heeft, wordt ook de score '+' toegelicht.

3.1 Beoordeling variant 1

Omschrijving

De minst ingrijpende oplossing betreft het realiseren van de snelle fietsroute in twee richtingen aan de zuidzijde van de Ressensestraat. Door deze oplossing komt de meest westelijke oversteek te vervallen. De oostelijke oversteek wordt voorzien van een middengeleider zodat fietsers in twee keer de Ressensestraat over kunnen steken. De fietsoversteek komt uit de voorrang in verband met de snelheid van het gemotoriseerde verkeer en het zicht op de overstekende fietsers.



Afbeelding 2 Variant 1; gelijkvloerse oversteek, uit de voorrang in het bestaande tracé

Uitwerking

Verkeersveiligheid kruispuntvorm, vormgeving fietspad en wachttijd

Op deze locatie is de fysieke ruimte en zichtlengte niet aanwezig voor een voldoende brede middengeleider om fietsers veilig in de voorrang over te laten steken. Hierdoor dienen fietsers voorrang te verlenen aan het gemotoriseerde verkeer op de Ressensestraat, waardoor tevens een wisselende wachttijd ontstaat die afhankelijk is van de beschikbare hiaten. Dit past niet bij de uitgangspunten van de snelle fietsroute. Om deze variant (veilig) mogelijk te maken, zijn bovendien een viertal krappe bogen in het horizontaal alignement aanwezig. Deze boogstralen passen niet bij de ontwerpsnelheid van 30 km/h van de snelle fietsroute binnen de bebouwde kom.

Vanwege ruimtelijke beperkingen is de 3,5m brede Slenkweg gehandhaafd conform de huidige situatie. Dit is smaller dan de minimale richtlijn van 4,0m voor een snelfietsroute. Over de Slenkweg loopt tevens de wandelroute Rondje Ressen. De menging van gemotoriseerd verkeer, fietsverkeer en wandelaars leidt daardoor tot ongewenste mogelijke conflicten. Indien de Slenkweg ingericht wordt als fietsstraat, bedraagt de minimale breedte voor een veilige inrichting zelfs 4,5m. Hiermee voldoet de Slenkweg in het ontwerp (net als in de huidige situatie) niet aan de richtlijnen voor veilige weginrichting.

Sociale veiligheid
De fietsroute bevindt zich in zijn geheel bovengronds en voert door de kern van Ressen. Hoewel er relatief scherpe bochten voorkomen in het tracé, zijn deze locaties goed verlicht en overzichtelijk. Hiermee is de sociale veiligheid voldoende geborgd.

Bovengrondse inpassing
Ten zuiden van de Ressensestraat moet grond aangekocht worden om het tracé aan te leggen. Eventueel kan meer grond aangekocht worden aan de zuidzijde om de bomen te handhaven (zie landschappelijke inpassing).

Landschappelijke inpassing en kansen voor cultuur/beleving
In verband met de obstakelvreesafstand van de fietsers ten opzichte van de bestaande bomen, dienen de bomen tussen de Ressensestraat en het Rijnwaalpad gekapt te worden. Dit is doet ernstig afbreuk aan het karakteristieke smalle wegprofiel met aan weerzijden bomen. Ook de bestaande sloot moet gedeeltelijk verlegd worden.

Door het handhaven van de noordzijde van het tracé blijft de doorsnijding van de kern Ressen door de snelle fietsroute gelijk aan de huidige situatie. Hierdoor worden geen kansen gecreëerd voor cultuur en beleving.

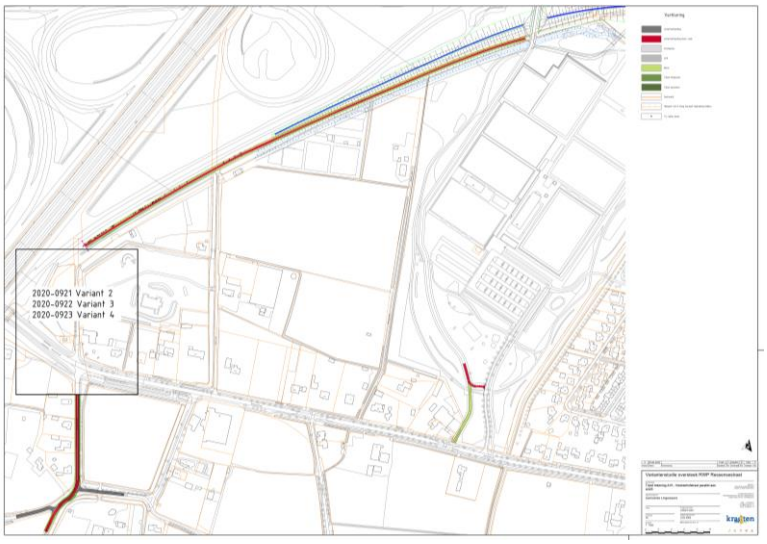
Beoordeling

Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Gelijkvloers kruispunt met fietsers uit de voorrang	-
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp voldoen niet aan de minimale richtlijnen	-
Sociale veiligheid	Variant voldoet aan richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp	+
Comfort; wachttijd	Wachttijd, ongeregeld oversteken	-
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is kleiner dan 1,25	+
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is < 0,033	+
Bovengrondse inpassing	Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-
Ondergrondse inpassing	Variant heeft geen effect op de ondergrondse infrastructuur	+
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet ernstig afbreuk aan de landschappelijke inpassing	-
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp doet afbreuk aan de cultuur/beleving	0

3.2 Beoordeling variant 2

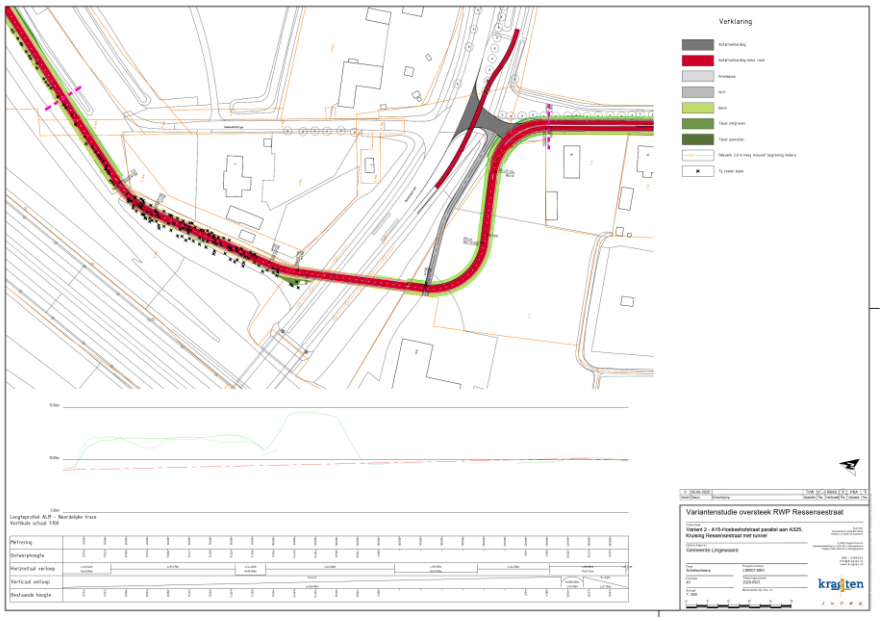
Omschrijving

Varianten 2, 3 en 4 gaan uit van een nieuw tracé langs de A325 (zie afbeelding 3). Dit tracé zorgt ervoor dat de kern van Ressen meer langs de buitenkant doorsneden wordt door de snelle fietsroute. Dit biedt kansen om cultuur en beleving terug te brengen. Het tracé langs de A325 wordt uitgevoerd als fietspad. De Hoeksehofstraat zal aangepast worden naar fietsstraat. Dat betekent dat fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer samen gebruik maken van de rijbaan. Ten zuiden van de Ressensestraat maakt een hoogwaardig openbaar vervoerlijn (buslijn 300) gebruik van de Hoeksehofstraat, in één richting van zuid naar noord.



Afbeelding 3 Ontwerp tracé langs de A325

Variant 2 betreft een ongelijkvloers kruispunt tussen de Ressensestraat en de snelle fietsroute. De Ressensestraat ligt op deze locatie verhoogd bovenlangs de A325, waardoor de snelle fietsroute zonder hellingen onder langs de Ressensestraat kruist. Vervolgens volgt de fietsroute de onderhoudsstrook van het waterschap langs de A325.



Afbeelding 4 Variant 2; ongelijkvloerse oversteek, in tracé langs de A325

Uitwerking

Verkeersveiligheid kruispuntvorm en vormgeving fietspad
De breedte van de obstakelvrije zone in de tunnel bedraagt de minimale maat van 0,625 meter, maar niet de optimale maat van 1,50 meter. Het gedeelde gebruik van de HOV-lijn met de snelle fietsroute op de Hoeksehofstraat is conform de richtlijnen toegestaan, maar ongewenst. Hierdoor is de verbinding niet optimaal.

Sociale veiligheid
Het tracé is overzichtelijk en bevat geen onverwachte hoeken of een tunnel zonder doorkijk. Het vervolg van het tracé langs de A325 loopt achter de bestaande woningen langs, waardoor de sociale veiligheid iets minder scoort. Er zijn echter alternatieve verbindingen beschikbaar. In de uitwerking van deze variant is het van belang aandacht te besteden aan voldoende, goed gesitueerde verlichting. Bij de uitwerking van de landschappelijke inpassing is de sociale veiligheid ook van belang, om te zorgen dat er voldoende overzicht blijft en het tracé niet ingebed wordt in een groenstructuur.

Landschappelijke en ondergrondse inpassing
Om de tunnel in te passen dient de bestaande geluidswal gedeeltelijk verwijderd te worden inclusief een groot aantal bestaande bomen. Voor het tracé langs de A325 kan gebruik gemaakt worden van de onderhoudsstrook van het waterschap. Hierbij moeten enkele minder belangrijke kabels en leidingen worden verlegd. Ten zuiden van de Ressensestraat moet grond aangekocht worden om het tracé aan te leggen.

Kansen voor cultuur/beleving
De structuur van het huidige tracé blijft gehandhaafd, maar kan door het in gebruik nemen van een nieuw tracé langs de A325 afgewaardeerd worden. Dit creëert kansen voor cultuur en beleving langs het huidige tracé.

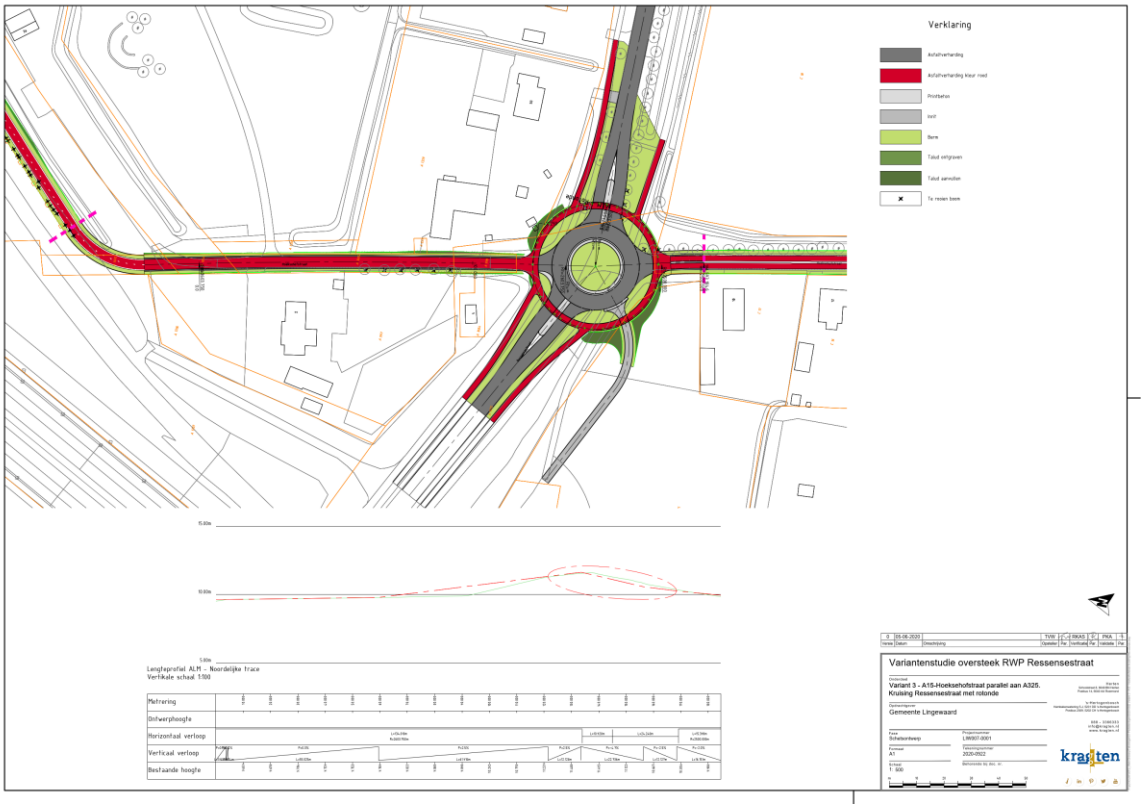
Beoordeling

Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Ongelijkvloers kruispunt met gebiedsontsluitingsweg	+
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp conform de minimale CROW-richtlijn	0
Sociale veiligheid	Ontwerp voldoet niet aan de richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp, sociaal veilig alternatief beschikbaar	0
Comfort; wachttijd	Geen wachttijd	+
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is kleiner dan 1,25	+
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is < 0,033	+
Bovengrondse inpassing	Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-
Ondergrondse inpassing	Variant heeft beperkte invloed op de ondergrondse infrastructuur (verleggen laagspannings- of telecomleidingen)	0
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet geen afbreuk aan de landschappelijke inpassing, maar versterkt deze ook niet	0
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp biedt mogelijkheden voor versterken cultuur/beleving	+

3.3 Beoordeling variant 3

Omschrijving

Varianten 2, 3 en 4 gaan uit van een nieuw tracé langs de A325 (zie afbeelding 3 en paragraaf 3.2). Variant 3 betreft een gelijkvloers kruispunt tussen de Ressensestraat en de snelle fietsroute, uitgevoerd als rotonde binnen de bebouwde kom. Alhoewel een rotonde niet noodzakelijk is voor de capaciteit van het kruispunt, biedt een rotonde de fietsers de mogelijkheid om de Ressensestraat gelijkvloers in de voorrang te passeren.



Afbeelding 5 Variant 3; gelijkvloerse oversteek uitgevoerd als rotonde, in tracé langs de A325

Uitwerking

Verkeersveiligheid kruispuntvorm en vormgeving fietspad

De fietspadbreedte rond de rotonde bedraagt de minimale 2,50 meter in plaats van de optimale 3,0 meter met een minimale bermbreedte van 0,625 meter in plaats van de optimale 1,50 meter. Om de minimale maten te realiseren dient reeds extra grond aangekocht te worden. Voor het inpassen van de optimale maatvoering is aanvullende grondaankoop noodzakelijk.

Het gedeelde gebruik van de HOV-lijn met de snelle fietsroute op de Hoeksehofstraat is conform de richtlijnen toegestaan, maar ongewenst. Door deze factoren is de verbinding niet optimaal. De rotonde zorgt voor een snelheidsremmend effect van het gemotoriseerd verkeer op de Ressensestraat. Dit is positief voor het veilig oversteken van de Ressensestraat voor fietsers.

Sociale veiligheid

Het tracé is overzichtelijk en bevat geen onverwachte hoeken of een tunnel zonder doorkijk. Het vervolg van het tracé loopt over de Hoeksehofstraat ten noorden van de Ressensestraat, vóór de woningen langs. Hiermee is de sociale veiligheid voldoende geborgd.

Comfort; helling
De Ressensestraat ligt verhoogd bovenlangs de A325. Daardoor ligt de Ressensestraat bij het kruispunt hoger dan de Hoeksehofstraat op de locatie van het kruispunt. Hierdoor is er een lichte helling nodig voor deze variant.

Bovengrondse inpassing
Om de minimale maten van de rotonde in te passen dient de grond aangekocht te worden van perceel A1339 (Ressensestraat 50). Ten zuiden van de Ressensestraat zal grond aangekocht moeten worden om de inrit naar Hoeksehofstraat 6-8 aan te leggen.

Landschappelijke inpassing en kansen voor cultuur/beleving
Het realiseren van de rotonde gaat ten koste van een klein aantal bomen op de Ressensestraat en de Hoeksehofstraat, wat in beperkte mate afbreuk doet aan de landschappelijke inpassing doordat het karakteristieke smalle wegprofiel met aan weerzijden bomen over een beperkte lengte wordt aangetast. Hoewel de entree van Ressen dan bestaat uit een groot en relatief open kruisingsvlak, gaat de Ressensestraat vervolgens alsnog over in het genoemde karakteristieke smalle wegprofiel. Het middeneiland van de rotonde biedt daarbij de mogelijkheid voor een landschappelijke/cultuurhistorische invulling die past bij de kern Ressen.

Beoordeling

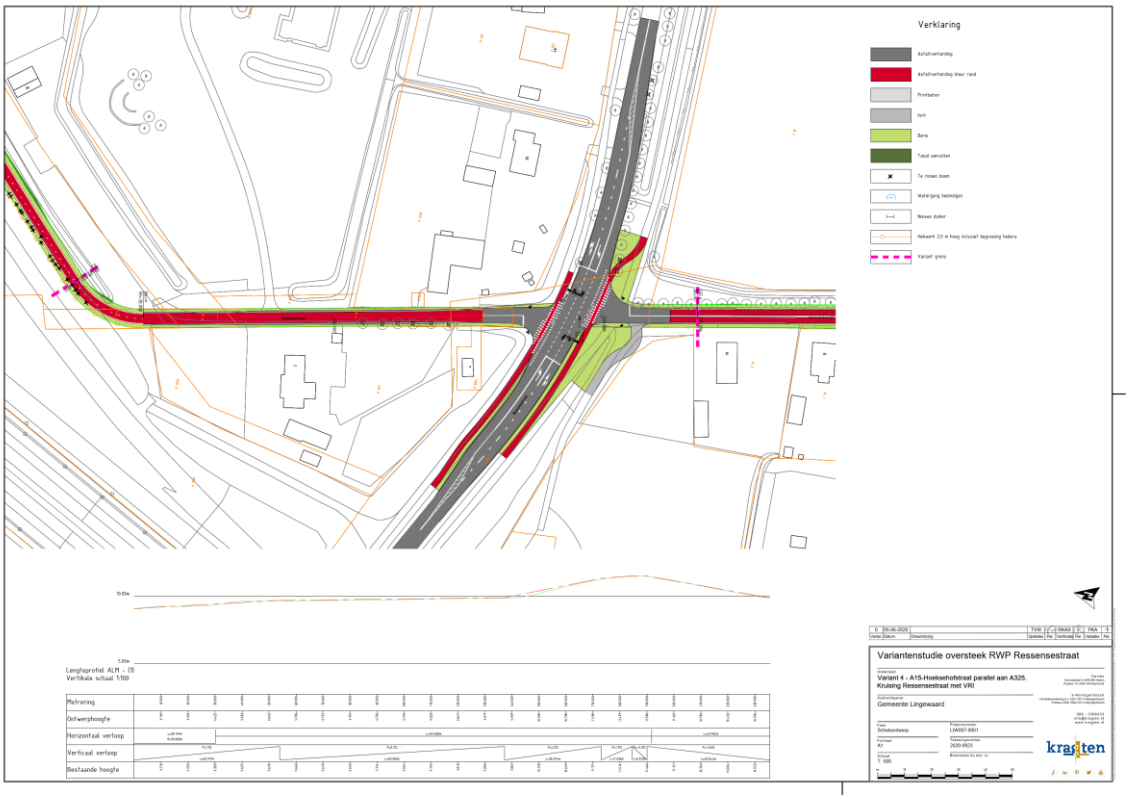
Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Gelijkvloers kruispunt met fietsers in de voorrang	0
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp conform de minimale CROW-richtlijn	0
Sociale veiligheid	Variant voldoet aan richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp	+
Comfort; wachttijd	Geen wachttijd	+
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is kleiner dan 1,25	+
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is 0,033 - 0,075	0
Bovengrondse inpassing	Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-
Ondergrondse inpassing	Variant heeft geen effect op de ondergrondse infrastructuur	+
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet niet of nauwelijks afbreuk aan de landschappelijke inpassing, maar versterkt deze ook niet	0
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp biedt mogelijkheden voor versterken cultuur/beleving	+

3.4 Beoordeling variant 4

Omschrijving

Varianten 2, 3 en 4 gaan uit van een nieuw tracé langs de A325 (zie afbeelding 3 en paragraaf 3.2). Variant 4 betreft een gelijkvloers kruispunt tussen de Ressensestraat en de snelle fietsroute, uitgevoerd als verkeersregel-installatie (VRI) binnen de bebouwde kom (zie afbeelding 6). Alhoewel een VRI niet noodzakelijk is voor de capaciteit van het kruispunt, biedt een verkeersregelinstallatie de fietsers de mogelijkheid om de Ressensestraat gelijkvloers met prioriteit te passeren. Tevens kan met een verkeersregelinstallatie ook prioriteit gegeven worden aan de HOV-lijn.

In het ontwerp zijn aparte linksaf stroken gerealiseerd op de Ressensestraat om zodoende de rechtdoorgaande stroken tegelijkertijd groen te geven. Of de linksafstroken daadwerkelijk noodzakelijk zijn dient nog onderzocht te worden middels een VRI berekening. Ook moet voldoende aandacht worden besteed aan linksafslaand fietsverkeer in de regeling.



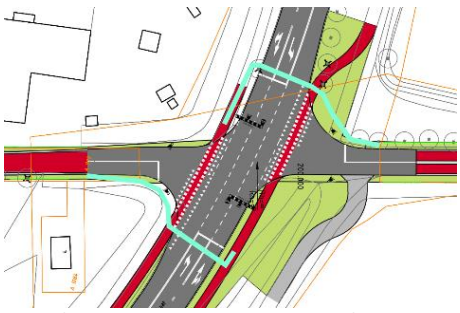
Afbeelding 6 Variant 4; gelijkvloerse oversteek uitgevoerd als VRI, in tracé langs de A325

Uitwerking

Verkeersveiligheid kruispuntvorm en vormgeving fietspad

De oversteeklengte voor langzaam verkeer over de Ressensestraat is lang. Bij voorkeur wordt middels een opvangfietspad in de bocht overgestoken (zie afbeelding 7). Aan de zuidzijde van de Ressensestraat is deze ruimte aanwezig, aan de noordzijde niet. Voorzieningen voor linksafslaande fietsers op de Ressensestraat zijn ook niet aanwezig.

Het gedeelde gebruik van de HOV-lijn met de snelle fietsroute op de Hoeksehofstraat is conform de richtlijnen toegestaan, maar ongewenst. Door deze factoren is de verbinding niet optimaal.



Afbeelding 7 Illustratie opvangfietspad

Sociale veiligheid
Het tracé is overzichtelijk en bevat geen onverwachte hoeken of een tunnel zonder doorkijk. Het vervolg van het tracé loopt over de Hoeksehofstraat ten noorden van de Ressensestraat, vóór de woningen langs. Hiermee is de sociale veiligheid voldoende geborgd.

Comfort; wachttijd en helling
Een VRI veroorzaakt meer wachttijd, maar in de geregelde oversteek kan prioriteit worden verleend aan fietsers en/of de HOV-lijn. De optimale cyclus en de prioritering moet in een vervolgfase worden uitgewerkt.
De Ressensestraat ligt verhoogd bovenlangs de A325. Daardoor ligt de Ressensestraat bij het kruispunt hoger dan de Hoeksehofstraat op de locatie van het kruispunt. Hierdoor is er een lichte helling nodig voor deze variant.

Landschappelijke inpassing en kansen voor cultuur/beleving
Het realiseren van de VRI gaat ten koste van een klein aantal bomen op de Ressensestraat en de Hoeksehofstraat, wat in lichte mate afbreuk doet aan de landschappelijke inpassing doordat het karakteristieke smalle wegprofiel met aan weerzijden bomen over een beperkte lengte wordt aangetast. In tegenstelling tot variant 3 worden hierbij geen kansen gecreëerd voor een passende entree met cultuurhistorische invulling.

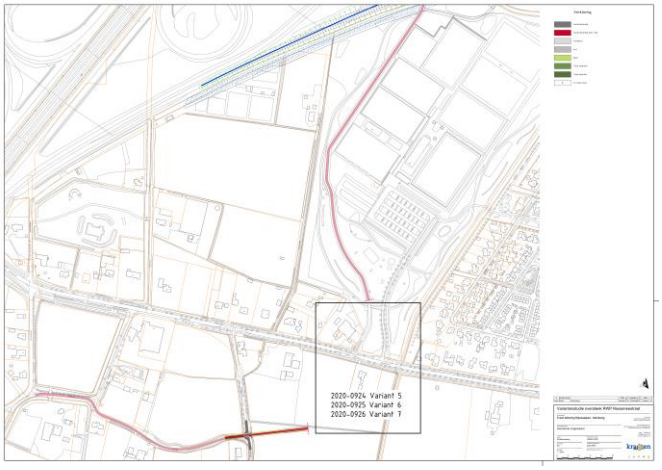
Beoordeling

Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Gelijkvloers kruispunt met fietsers uit de voorrang	-
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp conform de minimale CROW-richtlijn	0
Sociale veiligheid	Variant voldoet aan richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp	+
Comfort; wachttijd	Wachttijd, geregeld oversteken	0
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is kleiner dan 1,25	+
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is 0,033 - 0,075	0
Bovengrondse inpassing	Inpassing mogelijk binnen eigendomsgrenzen	+
Ondergrondse inpassing	Variant heeft geen effect op de ondergrondse infrastructuur	+
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet niet of nauwelijks afbreuk aan de landschappelijke inpassing, maar versterkt deze ook niet	0
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp doet geen afbreuk aan de cultuur/beleving, maar versterkt deze ook niet	0

3.5 Beoordeling variant 5

Omschrijving

Variant 5, 6 en 7 gaan uit van het bestaande tracé ten noorden van de Ressensestraat en een nieuw tracé ten zuiden van de Ressensestraat, direct naar de Slenkweg.



Afbeelding 8 Ontwerp tracé rechte oversteek huidige locatie

Variant 5 betreft een ongelijkvloers kruispunt op dit tracé. De Ressensestraat ligt op deze locatie op dezelfde hoogte als het fietspad, waardoor hellingen nodig zijn om een tunnel te realiseren.



Afbeelding 9 Variant 5; ongelijkvloerse oversteek, in tracé op huidige oversteek locatie

Uitwerking

Vormgeving fietspad

Vanwege ruimtelijke beperkingen is de 3,5m brede Slenkweg gehandhaafd conform de huidige situatie. Dit is smaller dan de minimale richtlijn van 4,0m voor een snelfietsroute. Over de Slenkweg loopt tevens de wandelroute Rondje Ressen. De menging van gemotoriseerd verkeer, fietsverkeer en wandelaars leidt daardoor tot ongewenste mogelijke conflicten. Indien de Slenkweg ingericht wordt als fietsstraat, bedraagt de minimale breedte voor een veilige inrichting zelfs 4,5m. Hiermee voldoet de Slenkweg in het ontwerp (net als in de huidige situatie) niet aan de richtlijnen voor veilige weginrichting. Het nieuwe tracé aan de zuidzijde zorgt er wel voor

dat de fietsstraat van de Woerdsestraat opgeheven kan worden. Op de Woerdsestraat rijdt namelijk vrachtverkeer richting de landwinkel gecombineerd met de snelle fietsroute wat niet gewenst is.

Sociale veiligheid
Fietsers vanuit de Ressenstraat rijden via de toegangsweg van het sportpark richting de tunnel om de Ressensestraat ongelijkvloers te kruisen. De helling van de tunnel begint in de noordzijde in een bocht. Hierdoor kan bij het inrijden van de tunnel niet het einde van de tunnel gezien worden. Dit wordt als sociaal onveilig gezien. De bestaande structuren blijven gehandhaafd, waardoor een sociaal veilig alternatief beschikbaar is.

Comfort; helling
Om de tunnel in te passen dienen hellingen van 4% toegepast te worden. Alhoewel 4% binnen de richtlijnen van fietstunnels vallen, voldoet dit hellingspercentage in combinatie met de lengte van de benodigde helling niet aan de zwaarte van een helling voor een snelle fietsroute.

Bovengrondse en ondergrondse inpassing
Ten zuiden van de Ressensestraat moet grond aangekocht worden om het tracé aan te leggen. Aan de noordzijde is geen aankoop van particuliere gronden nodig. Wel liggen aan de noordzijde een hoge druk gasleiding en waterleiding onder het fietspad, die verlegd moeten worden.

Landschappelijke inpassing
Door de aanleg van de tunnel worden bestaande structuren niet aangetast. Hoewel de snelfietsroute bovengronds wordt afgewaardeerd, blijven de huidige structuren en de huidige oversteek gehandhaafd. Hierdoor ontstaan geen mogelijkheden voor het versterking van de bestaande landschappelijke structuren.

Kansen voor cultuur/beleving
Door het handhaven van de noordzijde van het tracé blijft de doorsnijding van de kern Ressen door de snelle fietsroute gelijk aan de huidige situatie. Hierdoor worden geen kansen gecreëerd voor cultuur en beleving.

Beoordeling

Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Ongelijkvloers kruispunt met gebiedsontsluitingsweg	+
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp voldoen niet aan de minimale richtlijnen	-
Sociale veiligheid	Ontwerp voldoet niet aan de richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp, sociaal veilig alternatief beschikbaar	0
Comfort; wachttijd	Geen wachttijd	+
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is kleiner dan 1,25	+
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is > 0,075	-
Bovengrondse inpassing	Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-
Ondergrondse inpassing	Variant heeft grote effecten op de ondergrondse infrastructuur (verleggen middenspannings- of gasleidingen)	-
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet niet of nauwelijks afbreuk aan de landschappelijke inpassing, maar versterkt deze ook niet	0
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp doet geen afbreuk aan de cultuur/beleving, maar versterkt deze ook niet	0

3.6 Beoordeling variant 6

Omschrijving

Variant 5, 6 en 7 gaan uit van het bestaande tracé ten noorden van de Ressensestraat en een nieuw tracé ten zuiden van de Ressensestraat, direct naar de Slenkweg (zie afbeelding 8).

Variant 6 betreft een gelijkvloers kruispunt op dit tracé. De oversteek wordt voorzien van een middengeleider zodat fietsers in twee keer de Ressensestraat over kunnen steken. De fietsoversteek is uit de voorrang in verband met de snelheid van het gemotoriseerde verkeer en het ontbreken van voldoende zicht op overstekende fietsers.



Afbeelding 10 Variant 6; gelijkvloerse oversteek, in tracé op huidige oversteek locatie

Uitwerking

Verkeersveiligheid kruispuntvorm, vormgeving fietspad en comfort fietsers; wachttijd

Vanwege ruimtelijke beperkingen is de 3,5m brede Slenkweg gehandhaafd conform de huidige situatie. Dit is smaller dan de minimale richtlijn van 4,0m voor een snelfietsroute. Over de Slenkweg loopt tevens de wandelroute Rondje Ressen. De menging van gemotoriseerd verkeer, fietsverkeer en wandelaars leidt daardoor tot ongewenste mogelijke conflicten. Indien de Slenkweg ingericht wordt als fietsstraat, bedraagt de minimale breedte voor een veilige inrichting zelfs 4,5m. Hiermee voldoet de Slenkweg in het ontwerp (net als in de huidige situatie) niet aan de richtlijnen voor veilige weginrichting.

Het nieuwe tracé aan de zuidzijde zorgt er wel voor dat de fietsstraat van de Woerdsestraat opgeheven kan worden. Op de Woerdsestraat rijdt namelijk vrachtverkeer richting de landwinkel gecombineerd met de snelle fietsroute wat niet gewenst is.

Om deze variant (veilig) mogelijk te maken zijn een viertal krappe bogen in het horizontaal alignement aanwezig. Deze boogstralen passen niet bij de ontwerpsnelheid van 30 km/h van de snelle fietsroute. Tevens is op deze locatie de fysieke ruimte en zichtlengte niet aanwezig voor een brede middengeleider om fietsers veilig in de voorrang over te laten steken. Hierdoor dienen fietsers voorrang te verlenen aan het gemotoriseerde verkeer op de Ressensestraat. Dit past niet bij de uitgangspunten van de snelle fietsroute.

Sociale veiligheid
De fietsroute bevindt zich in zijn geheel bovengronds en voert door de kern van Ressen. Hoewel er relatief scherpe bochten voorkomen in het tracé, zijn deze locaties goed verlicht en overzichtelijk. Hiermee is de sociale veiligheid voldoende geborgd.

Bovengrondse inpassing
Ten zuiden van de Ressensestraat zal grond aangekocht moeten worden om het tracé aan te leggen.

Landschappelijke inpassing en kansen voor cultuur/beleving
Door het handhaven van de noordzijde van het tracé blijft de doorsnijding van de kern Ressen door de snelle fietsroute gelijk aan de huidige situatie. Hierdoor ontstaan geen mogelijkheden voor het versterking van de bestaande landschappelijke structuren of kansen voor cultuur en beleving.

Beoordeling

Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Gelijkvloers kruispunt met fietsers uit de voorrang	-
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp voldoen niet aan de minimale richtlijnen	-
Sociale veiligheid	Variant voldoet aan richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp	+
Comfort; wachttijd	Wachttijd, ongeregeld oversteken	-
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is kleiner dan 1,25	+
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is < 0,033	+
Bovengrondse inpassing	Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-
Ondergrondse inpassing	Variant heeft geen effect op de ondergrondse infrastructuur	+
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet niet of nauwelijks afbreuk aan de landschappelijke inpassing, maar versterkt deze ook niet	0
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp doet geen afbreuk aan de cultuur/beleving, maar versterkt deze ook niet	0

3.7 Beoordeling variant 7

Omschrijving

Variant 5, 6 en 7 gaan uit van het bestaande tracé ten noorden van de Ressensestraat en een nieuw tracé ten zuiden van de Ressensestraat, direct naar de Slenkweg (zie afbeelding 8).

Variant 7 betreft een gelijkvloers kruispunt op dit tracé, uitgevoerd als verkeersregelinstallatie (VRI) binnen de bebouwde kom (zie afbeelding 11). Alhoewel een VRI niet noodzakelijk is voor de capaciteit van het kruispunt, biedt een VRI fietsers de mogelijkheid om de Ressensestraat gelijkvloers met prioriteit te passeren. Tevens kan met een verkeersregelinstallatie prioriteit gegeven worden aan de HOV-lijn.



Afbeelding 11 Variant 7; gelijkvloerse oversteek uitgevoerd als VRI, in tracé op huidige oversteek locatie

Uitwerking

Veiligheid kruispuntvorm en comfort fietsers; wachttijd

In het ontwerp is een middengeleider opgenomen om de oversteek op te laten vallen in het wegbeeld. Tevens biedt een middengeleider de overstekende fietser de mogelijkheid om in twee fases over te steken. Fietsers die over de Ressensestraat rechtdoor willen fietsen dienen echter ook in de regeling te worden opgenomen. De kans op roodlichtnegatie door deze fietsers is sterk aanwezig. Een VRI veroorzaakt meer wachttijd, maar in de geregelde oversteek kan prioriteit worden verleend aan fietsers en/of de HOV-lijn. De optimale cyclus en de prioritering moet in een vervolgfase worden uitgewerkt.

Sociale veiligheid

De fietsroute bevindt zich in zijn geheel bovengronds en voert door de kern van Ressen. Het tracé is grotendeels verlicht en goed overzichtelijk. Hiermee is de sociale veiligheid voldoende geborgd.

Vormgeving fietspad

Vanwege ruimtelijke beperkingen is de 3,5m brede Slenkweg gehandhaafd conform de huidige situatie. Dit is smaller dan de minimale richtlijn van 4,0m voor een snelfietsroute. Over de Slenkweg loopt tevens de wandelroute Rondje Ressen. De menging van gemotoriseerd verkeer, fietsverkeer en wandelaars leidt daardoor tot ongewenste mogelijke conflicten. Indien de Slenkweg ingericht wordt als fietsstraat, bedraagt de minimale

breedte voor een veilige inrichting zelfs 4,5m. Hiermee voldoet de Slenkweg in het ontwerp (net als in de huidige situatie) niet aan de richtlijnen voor veilige weginrichting.

Het nieuwe tracé aan de zuidzijde zorgt er wel voor dat de fietsstraat van de Woerdsestraat opgeheven kan worden. Op de Woerdsestraat rijdt namelijk vrachtverkeer richting de landwinkel gecombineerd met de snelle fietsroute wat niet gewenst is.

Bovengrondse inpassing toekomstbestendigheid
Ten zuiden van de Ressensestraat zal grond aangekocht moeten worden om het tracé aan te leggen.

Landschappelijke inpassing
Voor deze variant moeten midden in het wegvak over een grotere lengte bomen aan weerzijden van de Ressensestraat worden gekapt, wat ernstig afbreuk doet aan het karakteristieke smalle wegprofiel met aan weerzijden bomen. Deze afbreuk van het karakteristieke profiel wordt versterkt door de aanwezigheid van de middengeleider, die van grote afstand zichtbaar is in het wegbeeld.

Kansen voor cultuur/beleving
Door het handhaven van de noordzijde van het tracé blijft de doorsnijding van de kern Ressen door de snelle fietsroute, gelijk aan de huidige situatie. Hierdoor worden geen kansen gecreëerd voor cultuur en beleving.

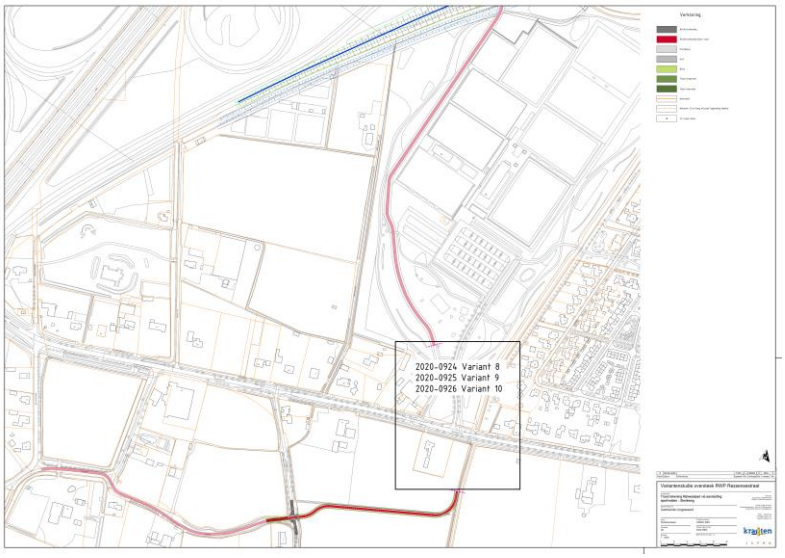
Beoordeling

Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Gelijkvloers kruispunt met fietsers uit de voorrang	-
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp voldoen niet aan de minimale richtlijnen	-
Sociale veiligheid	Variant voldoet aan richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp	+
Comfort; wachttijd	Wachttijd, geregeld oversteken	0
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is kleiner dan 1,25	+
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is < 0,033	+
Bovengrondse inpassing	Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-
Ondergrondse inpassing	Variant heeft geen effect op de ondergrondse infrastructuur	+
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet ernstig afbreuk aan de landschappelijke inpassing	-
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp doet geen afbreuk aan de cultuur/beleving, maar versterkt deze ook niet	0

3.8 Beoordeling variant 8

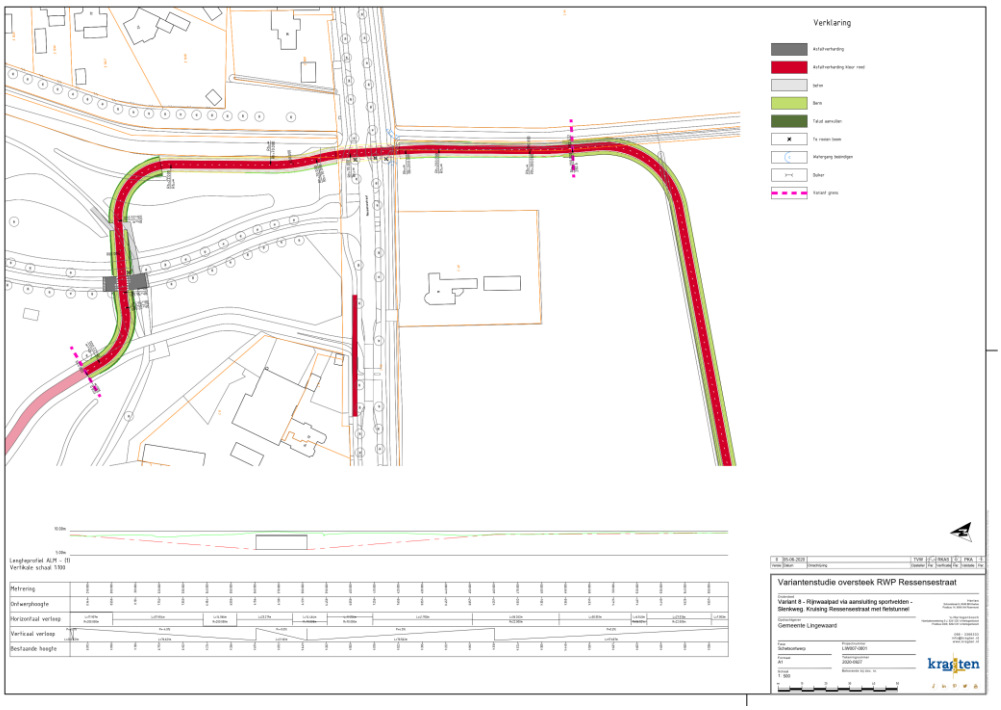
Omschrijving

Variant 8, 9 en 10 gaan uit van het bestaande tracé ten noorden van de Ressensestraat en een nieuw tracé ten zuiden van de Ressensestraat, direct naar de Slenkweg. De oversteeklocatie ligt ter hoogte van de toegang tot het sportpark.



Afbeelding 12 Ontwerp tracé rechte oversteek locatie toegang sportpark

Variant 8 betreft een ongelijkvloers kruispunt op dit tracé. De Ressensestraat ligt op deze locatie op dezelfde hoogte als het snelle fietspad, waardoor voor het realiseren van een tunnel hellingen nodig zijn.



Afbeelding 13 Variant 8; ongelijkvloerse oversteek, in tracé op locatie toegang sportpark

Uitwerking

Vormgeving fietspad

Vanwege ruimtelijke beperkingen is de 3,5m brede Slenkweg gehandhaafd conform de huidige situatie. Dit is smaller dan de minimale richtlijn van 4,0m voor een snelfietsroute. Over de Slenkweg loopt tevens de wandelroute Rondje Ressen. De menging van gemotoriseerd verkeer, fietsverkeer en wandelaars leidt daardoor tot ongewenste mogelijke conflicten. Indien de Slenkweg ingericht wordt als fietsstraat, bedraagt de minimale breedte voor een veilige inrichting zelfs 4,5m. Hiermee voldoet de Slenkweg in het ontwerp (net als in de huidige situatie) niet aan de richtlijnen voor veilige weginrichting.

Het nieuwe tracé aan de zuidzijde zorgt er wel voor dat de fietsstraat van de Woerdsestraat opgeheven kan worden. Op de Woerdsestraat rijdt namelijk vrachtverkeer richting de landwinkel gecombineerd met de snelle fietsroute wat niet gewenst is.

Sociale veiligheid

Fietsers vanuit de Ressenstraat dienen via de toegangsweg van het sportpark richting de tunnel te rijden om de Ressensestraat ongelijkvloers te kruisen. De helling van de tunnel begint in de noordzijde in een bocht. Hierdoor kan bij het inrijden van de tunnel niet het einde van de tunnel gezien worden. Dit wordt als sociaal onveilig gezien. De bestaande structuren blijven gehandhaafd, waardoor een sociaal veilig alternatief beschikbaar is.

Comfort fietsers; hellingen en omrijdfactor

Doordat het tracé naar de oostzijde uitbuigt alvorens door kern Ressen aan de noordzijde aan te sluiten op de bestaande fietstunnel onder de A15, wordt de door de fietsers af te leggen afstand groter en overschrijdt deze de omrijdfactor van 1,25 voor tracédelen binnen de bebouwde kom. Om de tunnel in te passen dienen hellingen van 4% toegepast te worden. Alhoewel 4% binnen de richtlijnen van fietstunnels vallen, voldoet dit percentage in combinatie met de lengte van de helling niet aan de zwaarte van een helling voor een snelle fietsroute.

Bovengrondse en ondergrondse inpassing

Ten zuiden van de Ressensestraat zal grond aangekocht moeten worden om het tracé aan te leggen. Ook liggen aan de noordzijde een hoge druk gasleiding en waterleiding onder het fietspad, die verlegd moeten worden.

Landschappelijke inpassing en kansen voor cultuur/beleving

Om de tunnel te realiseren dienen drie beeldbepalende bomen langs de Ressensestraat gekapt te worden, een beperkte inbreuk op het karakteristieke wegprofiel als geheel. Door het handhaven van de noordzijde van het tracé blijft de doorsnijding van de kern Ressen door de snelle fietsroute gelijk aan de huidige situatie. Hierdoor ontstaan geen kansen voor kansen voor cultuur en beleving.

Beoordeling

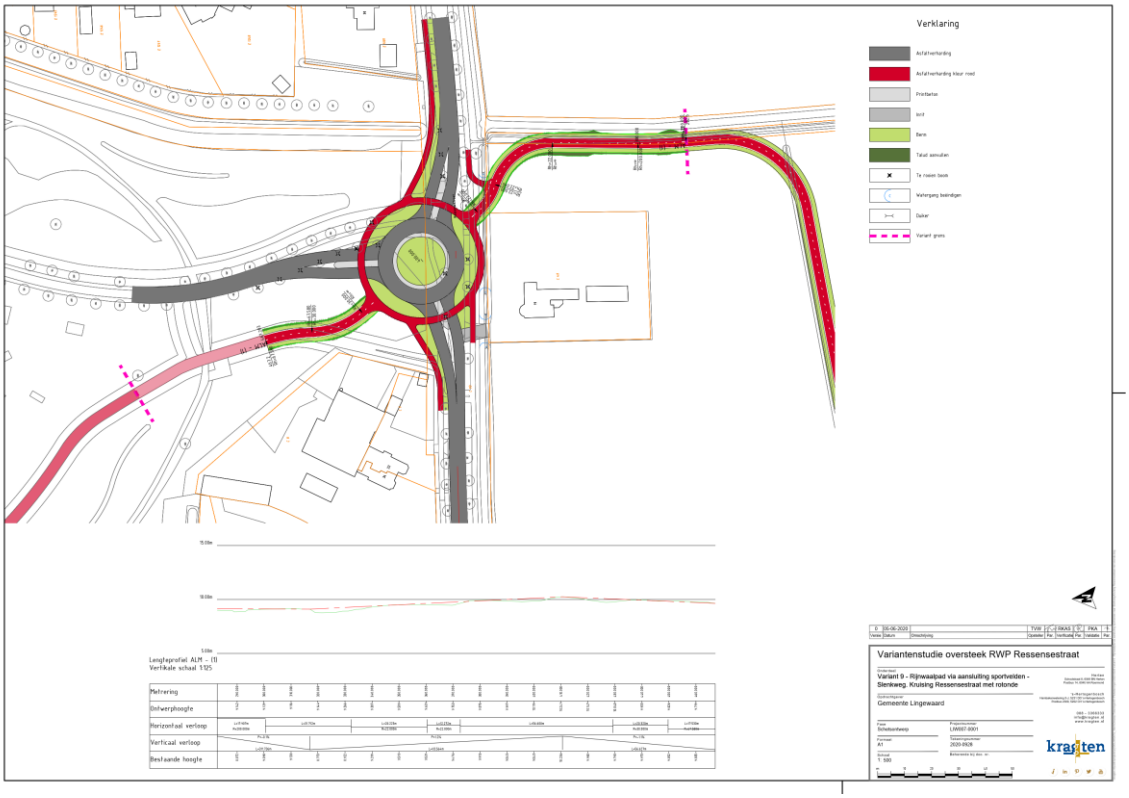
Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Ongelijkvloers kruispunt met gebiedsontsluitingsweg	+
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp voldoen niet aan de minimale richtlijnen	-
Sociale veiligheid	Ontwerp voldoet niet aan de richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp, sociaal veilig alternatief beschikbaar	0
Comfort; wachttijd	Geen wachttijd	+
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is groter dan 1,25	-
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is > 0,075	-
Bovengrondse inpassing	Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-
Ondergrondse inpassing	Variant heeft grote effecten op de ondergrondse infrastructuur (verleggen middenspannings- of gasleidingen)	-
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet niet of nauwelijks afbreuk aan de landschappelijke inpassing, maar versterkt deze ook niet	0
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp doet geen afbreuk aan de cultuur/beleving, maar versterkt deze ook niet	0

3.9 Beoordeling variant 9

Omschrijving

Variant 8, 9 en 10 gaan uit van het bestaande tracé ten noorden van de Ressensestraat en een nieuw tracé ten zuiden van de Ressensestraat, direct naar de Slenkweg. De oversteeklocatie ligt ter hoogte van de toegang tot het sportpark (zie afbeelding 12).

Variant 9 betreft een gelijkvloers kruispunt op dit tracé, uitgevoerd als rotonde binnen de bebouwde kom. Alhoewel een rotonde niet noodzakelijk is voor de capaciteit van het kruispunt, biedt een rotonde de fietsers de mogelijkheid om de Ressensestraat gelijkvloers in de voorrang te passeren.



Afbeelding 14 Variant 9; gelijkvloerse oversteek uitgevoerd als rotonde, in tracé op locatie toegang sportpark

Uitwerking

Veiligheid kruispuntvorm

De fietspadbreedte rond de rotonde bedraagt de minimale 2,50 meter in plaats van de optimale 3,0 meter met een minimale bermbreedte van 0,625 meter in plaats van de optimale 1,50 meter. Binnen de eigendomsgrenzen is ruimte om deze minimale maten te realiseren. Voor het optimaliseren van het ontwerp is aankoop van particuliere gronden nodig aan de noordzijde van de Ressensestraat. Een rotonde zorgt voor een snelheidsremmend effect van het gemotoriseerd verkeer op de Ressensestraat. Dit is positief voor het veilig oversteken van de Ressensestraat voor fietsers. De huidige wegversmallingen kunnen dan verdwijnen.

Vormgeving fietspad

Vanwege ruimtelijke beperkingen is de 3,5m brede Slenkweg gehandhaafd conform de huidige situatie. Dit is smaller dan de minimale richtlijn van 4,0m voor een snelfietsroute. Over de Slenkweg loopt tevens de wandelroute Rondje Ressen. De menging van gemotoriseerd verkeer, fietsverkeer en wandelaars leidt daardoor tot ongewenste mogelijke conflicten. Indien de Slenkweg ingericht wordt als fietsstraat, bedraagt de minimale breedte voor een veilige inrichting zelfs 4,5m. Hiermee voldoet de Slenkweg in het ontwerp (net als in de huidige situatie) niet aan de richtlijnen voor veilige weginrichting.

Het nieuwe tracé aan de zuidzijde zorgt er wel voor dat de fietsstraat van de Woerdsestraat opgeheven kan worden. Op de Woerdsestraat rijdt namelijk vrachtverkeer richting de landwinkel gecombineerd met de snelle fietsroute wat niet gewenst is.

Sociale veiligheid
De fietsroute bevindt zich in zijn geheel bovengronds en voert door de kern van Ressen. Het tracé is grotendeels verlicht en goed overzichtelijk. Hiermee is de sociale veiligheid voldoende geborgd.

Comfort fietsers; omrijdfactor
Doordat het tracé naar de oostzijde uitbuigt alvorens door kern Ressen aan de noordzijde aan te sluiten op de bestaande fietstunnel onder de A15, wordt de door de fietsers af te leggen afstand groter en overschrijdt deze de omrijdfactor van 1,25 voor tracédelen binnen de bebouwde kom. Hierdoor wordt de kans groter dat fietsers een andere route gaan zoeken en onveilig oversteken.

Bovengrondse inpassing
Voor deze variant moeten midden in het wegvak over een grotere lengte bomen aan weerzijden van de Ressensestraat worden gekapt, wat ernstig afbreuk doet aan het karakteristieke smalle wegprofiel met aan weerzijden bomen. Deze afbreuk van het karakteristieke profiel wordt versterkt door de aanwezigheid van de rotonde, die bestaat uit een groot en relatief open kruisingsvlak.

Landschappelijke inpassing
Ten zuiden van de Ressensestraat zal grond aangekocht moeten worden om het tracé aan te leggen. Voor deze variant moeten midden in het wegvak meerdere bomen aan weerzijden van de Ressensestraat worden gekapt, wat ernstig afbreuk doet aan het karakteristieke smalle wegprofiel met aan weerzijden bomen. Deze afbreuk van het karakteristieke profiel wordt versterkt door de aanwezigheid van het middeneiland van de rotonde, die van grote afstand zichtbaar is in het wegbeeld.

Kansen voor cultuur/beleving
Het middeneiland van de rotonde biedt de mogelijkheid voor een landschappelijke/cultuurhistorische invulling die past bij de kern van Ressen. Door het handhaven van de noordzijde van het tracé blijft de doorsnijding van de kern Ressen door de snelle fietsroute verder wel gelijk aan de huidige situatie.

Beoordeling

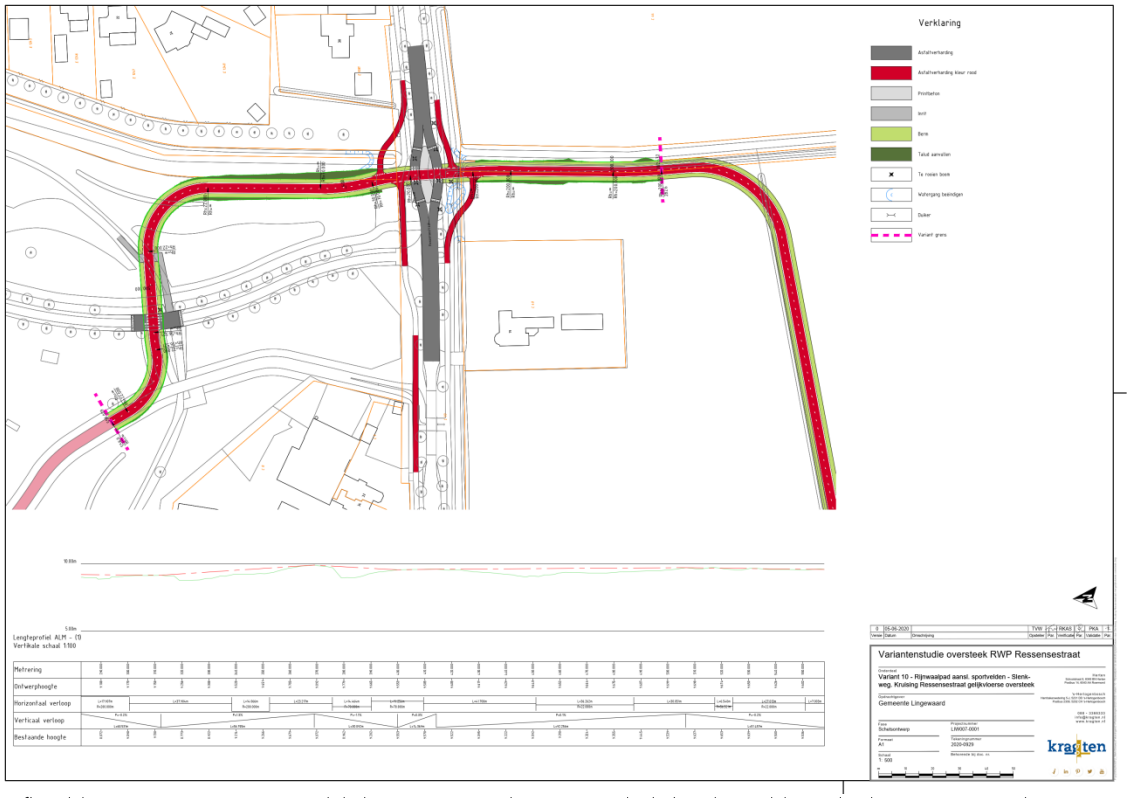
Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Gelijkvloers kruispunt met fietsers in de voorrang	0
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp conform de optimale CROW-richtlijn	-
Sociale veiligheid	Variant voldoet aan richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp	+
Comfort; wachttijd	Geen wachttijd	+
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is groter dan 1,25	-
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is < 0,033	+
Bovengrondse inpassing	Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-
Ondergrondse inpassing	Variant heeft geen effect op de ondergrondse infrastructuur	+
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet ernstig afbreuk aan de landschappelijke inpassing	-
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp biedt mogelijkheden voor versterken cultuur/beleving	+

3.10 Beoordeling variant 10

Omschrijving

Variant 8, 9 en 10 gaan uit van het bestaande tracé ten noorden van de Ressensestraat en een nieuw tracé ten zuiden van de Ressensestraat, direct naar de Slenkweg. De oversteeklocatie ligt ter hoogte van de toegang tot het sportpark (zie afbeelding 12).

Variant 10 betreft een gelijkvloers kruispunt op dit tracé (zie afbeelding 15). De oversteek wordt voorzien van een brede middengeleider. Alhoewel een solitaire fietsoversteek over een gebiedsontsluitingsweg niet geheel past binnen de richtlijnen is door de vormgeving en snelheidsreductie op deze locatie een gelijkvloerse oversteek ontworpen.



Afbeelding 15 Variant 10; gelijkvloerse oversteek uitgevoerd als brede middengeleider, in tracé op locatie toegang sportpark

Uitwerking

Verkeersveiligheid kruispuntvorm

De middengeleider is zodanig vorm gegeven dat de snelheid van het gemotoriseerde verkeer afgeremd wordt tot 30 km/h. Door toepassing van plateaus wordt deze snelheid ook fysiek afgedwongen, hoewel plateaus minder wenselijk zijn voor de HOV-lijn ter plaatse. Door de fietspaden van de Ressensestraat a-symetrisch aan te sluiten wordt de voorrang van de snelle fietsroute verder ondersteund en de zichtbaarheid van de oversteek verbeterd. Deze kruispuntvorm is in strijd met de CROW-richtlijnen en voorkeurskenmerken van een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Volgens deze richtlijnen en kenmerken hoort een gebiedsontsluitingsweg en bijbehorende vrijliggende fietspaden in de voorrang te liggen. Ook is dit kruispuntvorm in strijd met de uitgangspunten van een HOV-lijn. Deze HOV-lijnen horen zoveel mogelijk voorrang te krijgen.

Vormgeving fietspad

Vanwege ruimtelijke beperkingen is de 3,5m brede Slenkweg gehandhaafd conform de huidige situatie. Dit is smaller dan de minimale richtlijn van 4,0m voor een snelfietsroute. Over de Slenkweg loopt tevens de

wandelroute Rondje Ressen. De menging van gemotoriseerd verkeer, fietsverkeer en wandelaars leidt daardoor tot ongewenste mogelijke conflicten. Indien de Slenkweg ingericht wordt als fietsstraat, bedraagt de minimale breedte voor een veilige inrichting zelfs 4,5m. Hiermee voldoet de Slenkweg in het ontwerp (net als in de huidige situatie) niet aan de richtlijnen voor veilige weginrichting.

Het nieuwe tracé aan de zuidzijde zorgt er wel voor dat de fietsstraat van de Woerdsestraat opgeheven kan worden. Op de Woerdsestraat rijdt namelijk vrachtverkeer richting de landwinkel gecombineerd met de snelle fietsroute wat niet gewenst is.

Sociale veiligheid
De fietsroute bevindt zich in zijn geheel bovengronds en voert door de kern van Ressen. Het tracé is grotendeels verlicht en goed overzichtelijk. Hiermee is de sociale veiligheid voldoende geborgd.

Comfort fietsers; omrijdfactor
Doordat het tracé naar de oostzijde uitbuigt alvorens door kern Ressen aan de noordzijde aan te sluiten op de bestaande fietstunnel onder de A15, wordt de door de fietsers af te leggen afstand groter en overschrijdt deze de omrijdfactor van 1,25 voor tracédelen binnen de bebouwde kom. Hierdoor wordt de kans groter dat fietsers een andere route gaan zoeken en onveilig oversteken.

Landschappelijke inpassing
Voor deze variant moeten midden in het wegvak meerdere bomen aan weerzijden van de Ressensestraat worden gekapt, wat ernstig afbreuk doet aan het karakteristieke smalle wegprofiel met aan weerzijden bomen. Deze afbreuk van het karakteristieke profiel wordt versterkt door de aanwezigheid van de middengeleider, die van grote afstand zichtbaar is in het wegbeeld.

Kansen voor cultuur/beleving
Door het handhaven van de noordzijde van het tracé blijft de doorsnijding van de kern Ressen door de snelle fietsroute gelijk aan de huidige situatie. Hierdoor ontstaan geen kansen voor kansen voor cultuur en beleving.

Beoordeling

Criterium	Situatie	Score
Verkeersveiligheid kruispuntvorm	Gelijkvloers kruispunt met fietsers in de voorrang	0
Verkeersveiligheid vormgeving fietspad	Verkeerskundige aspecten van het ontwerp voldoen niet aan de minimale richtlijnen	-
Sociale veiligheid	Variant voldoet aan richtlijnen voor sociaal veilig ontwerp	+
Comfort; wachttijd	Geen wachttijd	+
Comfort; omrijdfactor	De omrijdfactor voor fietsers op het beschouwde tracé is groter dan 1,25	-
Comfort; helling	De zwaarte van de helling is < 0,033	+
Bovengrondse inpassing	Aankoop particuliere grond noodzakelijk	-
Ondergrondse inpassing	Variant heeft geen effect op de ondergrondse infrastructuur	+
Landschappelijke inpassing	Ontwerp doet ernstig afbreuk aan de landschappelijke inpassing	-
Kansen voor cultuur/beleving	Ontwerp doet geen afbreuk aan de cultuur/beleving, maar versterkt deze ook niet	0

3.11 Verkeerskundige beoordeling totaal

De beoordeelde varianten zijn in onderstaand overzicht weergegeven. De beoordeling is tot stand gekomen op basis van expert judgement van de specialisten van Kragten. De verkeerskundige totaalscore is gebaseerd op een gelijke weging van elk van de beoordeelde aspecten. Indien hier bestuurlijk van wordt afgeweken of wegingsfactoren worden toegepast, kan dit de uitkomst van de verkeerskundige beoordeling wijzigen.

Onder in de tabel is ook een globale inschatting van de kosten per variant is weergegeven. Deze is niet meegewogen in de inhoudelijke afweging (zie paragraaf 2.3).

Tabel 1

	1 Gelijkvloers uit voorrang bestaande situatie	2 Tunnel tracé A325	3 Rotonde tracé A325	4 VRI tracé A325	5 Tunnel tracé bestaande oversteek	6 Gelijkvloers uit voorrang Tracé bestaande oversteek	7 VRI tracé bestaande oversteek	8 Tunnel tracé toegang sportpark	9 Rotonde tracé toegang Sportpark	10 Gelijkvloers in voorrang tracé toegang sportpark
Veiligheid kruispuntvorm	-	+	0	-	+	-	-	+	0	0
CROW-richtlijnen vormgeving fietspad	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Sociale veiligheid	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+
Comfort fietsers; wachttijd	-	+	+	0	+	-	0	+	+	+
Comfort fietsers; omrijdfactor	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Comfort fietsers; helling	+	+	0	0	-	+	+	-	+	+
Bovengrondse inpassing	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Ondergrondse inpassing	+	0	+	+	-	+	+	-	+	+
Landschappelijke inpassing	-	0	0	0	0	0	-	0	-	-
Kansen voor cultuur/beleving	0	+	+	0	0	0	0	0	+	0
Totaal	-1	4	4	3	-1	0	0	-3	1	0
Kosten (milj.)	0,89	4,35	2,76	2,70	4,40	1,03	1,06	6,71	1,37	1,02

Veiligheid kruispuntvorm
De ongelijkvloerse kruising van varianten 2, 5 en 8 hebben vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid sterk de voorkeur voor het kruisen van een snelfietsroute met een gebiedsontsluitingsweg.

De gelijkvloerse kruisingen met de fietser in de voorrang of opgenomen in een VRI regeling zijn mogelijk wanneer een ongelijkvloers kruispunt niet mogelijk is, zoals in varianten 3, 4, 7, 9 en 10. Voor de beide VRI varianten zijn echter verkeerskundige knelpunten aan te wijzen die moeilijk oplosbaar zijn, zoals de lange oversteek lengte van variant 4 en de grote kans op rood licht negatie door fietsers op de Ressensestraat bij variant 7.

Hoewel de gelijkvloerse kruisingen met fietsers uit de voorrang door de aanvullende veiligheidsmaatregelen in principe verkeersveilig zijn, wordt dit afgeraden indien er andere mogelijkheden voorhanden zijn. Het gaat hierbij om de varianten 1 en 6.

Veiligheid snelle fietsroute
Op basis van dit aspect is een tweedeling zichtbaar; het tracé over de Slenkweg en het tracé langs de A325. De bestaande Slenkweg is te smal om te voldoen aan de minimale richtlijnen. Zonder grootschalige grondaankoop is dit knelpunt niet oplosbaar. Op het tracé langs de A325 delen de fietsers de Hoeksehofstraat met de HOV-lijn in één richting. Hoewel dit wordt geaccepteerd vanuit de minimale richtlijnen, is dit niet optimaal.

Hoewel beide knelpunten opgelost zouden moeten worden om vanuit dit aspect een optimale variant aan te kunnen wijzen, gaat de voorkeur uit naar het tracé langs de A325: varianten 2, 3 en 4.

Sociale veiligheid
Hoewel de tunnelvarianten iets minder scoren op sociale veiligheid, is dit criterium niet echt onderscheidend aangezien voor alle varianten een alternatief beschikbaar is door gebruik te maken van de huidige structuren.

Comfort voor fietsers
De doorstroming op een snelfietsroute is belangrijk. Vanuit dit criterium hebben varianten met ongehinderde doorstroming (tunnel en rotonde) de voorkeur boven geregelde oversteek (VRI). Gelijkvloerse oversteken met de fietser uit de voorrang zoals varianten 1 en 6 worden bij voorkeur vermeden.

Het tracé langs de A325 is het kortst. Ook de oversteek op de bestaande locatie voldoet aan de omrijdfactor. De varianten 8, 9 en 10 voldoen hier niet aan, wat betekent dat de mogelijkheid bestaat dat fietsers een kortere route gaat zoeken en de Ressensestraat via de bestaande structuren of zelfs op onveilige wijze gaan oversteken.

Bij de tunnelvarianten op de bestaande oversteek en de oversteek bij het sportpark (varianten 5 en 8) zijn de hellingen niet optimaal inpasbaar. Bij de kruisingen op het tracé van de A325 door middel van rotonde en VRI (varianten 3 en 4) is er ook een helling aanwezig. Deze zijn echter beter inpasbaar.

Bovengrondse inpassing
Met betrekking tot de bovengrondse inpassing is al snel duidelijk dat alle varianten behalve de VRI op het tracé langs de A325 een grote impact hebben op de omgeving.

Ondergrondse inpassing
De tunnelvarianten scoren over het algemeen minder op inpasbaarheid met kabels en leidingen. Met name de tunnelvarianten bij de huidige oversteek en tracé toegang sportpark hebben te maken met middenspannings- en gasleidingen, die naast een toename in de doorlooptijd tot aanleg ook een significante impact hebben op de kosten. Alleen variant 2 met een tunnel op tracé A325, is zonder grote conflicten met kabels en leidingen aan te leggen.

Landschappelijke inpassing
Voor alle varianten is het noodzakelijk om in te grijpen op het karakteristiek dorpsgezicht van Ressen. Bij een deel van de varianten gaat het om een beperkte ingreep in de smalle wegstructuur met aan weerszijden en bomenrij. Bij de varianten 1, 7, 9 en 10 gaat het echter om een ernstige ingreep in de boomstructuur, waarbij over een grotere lengte beeldbepalende bomen verloren gaan.

Kansen voor cultuur/beleving
De varianten met een tracé langs de A325 (varianten 2, 3 en 4) bieden door het afwaarderen van het huidige tracé kansen om het beschermd dorpsgezicht van Ressen te versterken en een betere beleving in met name het centrum van Ressen te realiseren. De rotondevarianten 3 en 9 bieden kansen om cultuurhistorische kenmerken van Ressen tot uiting te laten komen op het middeneiland.

3.12 Conclusie verkeerskundige beoordeling

Op basis van de objectieve beoordeling komen de varianten 2, 3 en 4 met het tracé langs de A325 het best uit de beoordeling. Dit heeft deels te maken met het feit dat alleen dit tracé neutraal scoort op de vormgeving van het fietspad conform de CROW-richtlijn Ontwerpwijzer Fietsverkeer, ondanks het gedeeld gebruik van de Hoeksehofstraat door HOV-lijn en fietsers.

Hierbij moet opgemerkt worden dat het kruispunt van variant 4 met betrekking tot verkeersveiligheid voor langzaam verkeer geoptimaliseerd kan worden door grondaankoop aan de noordzijde. Als geheel scoort deze variant daardoor dan echter juist minder goed, omdat de negatieve beoordeling op kruispuntvorm gehandhaafd wordt omdat fietsers uit de voorrang blijven, en een negatieve score op het gebied van bovengrondse inpassing wordt toegevoegd.

Indien het knelpunt van de te smalle Slenkweg opgelost zou kunnen worden, scoort de variant rotonde toegang sportpark (variant 9) ook relatief goed.

Overall kan daarmee gesteld worden dat op basis van de objectieve beoordeling met de huidige informatie geen absolute voorkeursvariant kan worden aangewezen. Elke variant heeft een knelpunt dat opgelost zou moeten worden om te komen tot een optimaal ontwerp. Daarbij zijn de varianten 2, 3, 4 en 9 vanuit verkeerskundig oogpunt de moeite waard op nader te onderzoeken.

4 WERKPLAATS

Naast de objectieve verkeerskundige beoordeling heeft ook een representatieve afvaardiging van stakeholders de varianten beoordeeld in een werkplaats. De bedoeling van deze werkplaats is het zoeken naar de variant met het optimale draagvlak. Hierbij wordt de impliciete omgevings- en gebruikerskennis van een brede afspiegeling van gebruikers en belanghebbenden gebruikt om de varianten te beoordelen. Hierbij gaan de deelnemers ook met elkaar in gesprek en wordt gezamenlijk gezocht naar een oplossing waar alle afgevaardigden achter kunnen staan.

Voorafgaand aan de werkplaats zijn er afmeldingen ontvangen van de Kopgroep Fiets regio Arnhem-Nijmegen, Waterschap Rivierenland en Rijkswaterstaat. Zij hebben per mail input aangeleverd.

De werkplaats heeft plaatsgevonden op 10 juni 2020. Hierbij zijn na een opening door de wethouder, afgevaardigden van de gemeente, de provincie, de dorpsvereniging Ressen, busmaatschappij Breng/Connexxion, Park Lingezegen, de fietsersbond, Wijkplatform Bemmel-West, de politie/veiligheidsregio én de verkeerskundig ontwerper van bureau Kragten met elkaar in gesprek gegaan onder leiding van een onafhankelijk gespreksleider. In een prettige sfeer zijn de deelnemers het gesprek met elkaar aangegaan, waarbij zij tot onderstaande conclusie zijn gekomen. Deze conclusie ligt in lijn met de conclusie uit de verkeerskundige beoordeling op basis van objectieve, vooraf bepaalde criteria.

4.1 Conclusie werkplaats

Binnen de varianten zoals die er nu liggen, kan er geen eenduidige voorkeursvariant gekozen worden door de werkplaats. Hoewel er een principiële voorkeur is uitgesproken voor het tracé langs de A325 met tunnel, is het gedeeld gebruik van de Hoeksehofstraat door HOV-lijn en fietsers voor de deelnemers aan de werkplaats een belangrijk knelpunt. In het huidige tracé is echter ook een duidelijk knelpunt aanwezig in de vorm van de Slenkweg, waardoor ook hier geen optimale variant benoemd kan worden.

De werkgroep heeft met consensus een keuze gemaakt welke varianten afvallen, dit betreft:

- De gelijkvloerse oplossingen met fietsers uit de voorrang (varianten 1 en 6);
- De tunnelvariant met tracé langs de watergang (variant 8). Indien er een tunnel komt, dan hebben het tracé langs de A325 of het huidige tracé daarvoor de voorkeur;
- De gelijkvloerse oversteek met fietsers in de voorrang (variant 10). Indien er een gelijkvloerse oversteek komt op deze locatie, dan heeft een rotonde de voorkeur.

Met betrekking tot de overgebleven varianten 2, 3, 4, 5, 7 en 9 heeft de werkplaats geen consensus bereikt over een voorkeursvariant. Ten aanzien van de overgebleven varianten zijn de volgende standpunten geuit:

- De busmaatschappij vindt gedeeld gebruik van de Hoeksehofstraat door langzaam verkeer en de HOV-lijn niet acceptabel (varianten 2, 3 en 4). Een rotondevariant is niet optimaal, maar acceptabel (variant 9). In geval van een VRI (variant 7) is de wens om de prioriteit in de regeling bij de HOV-lijn te leggen, in plaats van bij de gebruikers van de snelle fietsroute.
- Verenging Dorpsbelangen Ressen vindt een VRI niet acceptabel (variant 7) in verband met de aantasting van het beschermd dorpsgezicht. Ook de Kopgroep Fiets regio Arnhem-Nijmegen is geen voorstander van een VRI.
- Er bestaat bij de aanwezigen een duidelijke voorkeur voor het tracé langs de A325 en een kruispuntoplossing met tunnel, mits het knelpunt van het gedeeld gebruik van de Hoeksehofstraat opgelost kan worden. De Kopgroep Fiets regio Arnhem-Nijmegen is juist geen voorstander van dit tracé, gezien de geïsoleerdere ligging en het loskoppelen van de snelle fietsroute van de fietsstructuur vanuit Bemmel.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELING

Zowel vanuit de werkplaats als vanuit de verkeerskundige beoordeling tekent zich een voorkeur af voor het tracé langs de A325.

Vanuit de werkplaats worden daarnaast door verschillende partijen verschillende varianten als onacceptabel bestempeld. Uit verkeerskundig oogpunt is met name de verkeersveiligheid van belang. Dit leidt niet tot absolute uitsluiting van varianten aangezien alle gepresenteerde varianten in essentie voldoen aan de minimale richtlijnen voor verkeersveiligheid. Wel zijn er varianten die vanuit de richtlijnen sterk worden afgeraden indien alternatieve oplossingen voorhanden zijn.

De varianten 1, 6 en 10 kunnen niet rekenen op maatschappelijk draagvlak en worden ook vanuit verkeersveiligheid afgeraden wanneer er andere mogelijkheden zijn. Variant 8 krijgt evenmin maatschappelijk draagvlak en scoort in het totaal van de verkeerskundige beoordeling zeer slecht.

Van de overgebleven varianten scoort de tunnel op het bestaande tracé (variant 5) in de overall beoordeling slecht, terwijl het draagvalk voor de VRI op het bestaande tracé (variant 7) in de breedte ontbreekt.

Wij adviseren dan ook om de overgebleven kansrijke varianten 2, 3, 4 en 9 nader te beschouwen op de oplosbaarheid van hun knelpunten. Vervolgens kan met nieuwe informatie gezocht worden naar draagvlak vanuit de omgeving, wanneer bekend is wat de mogelijkheden zijn om de huidige bezwaren weg te nemen.

BIJLAGEN

B1 ONTWERPTEKENINGEN

B2 VERSLAG WERKPLAATS