




Ontwerpvarianten N348 Epse - A1

Uitgangspunten en doorontwikkeling

Versie : 0.1
Status : Concept
Datum : 12 oktober2023
Afdeling : UW
Auteur : 



provincie
Gelderland

0000000001

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Probleemanalyse	3
1.3	Variantenstudie	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Uitgangspunten	5
3	Variaties op structuurniveau.....	9
3.1	2 x 2 rijstroken met 2 VRI-kruisingen	9
3.2	2 x 2 rijstroken met 1 gebundelde VRI-kruising.....	9
4	Intensiteiten gemotoriseerd verkeer	11
5	Vijf basisvarianten	13
5.1	Varianten 1 t/m 4: basiskeuzes ontwerp	13
5.2	Variant 1 “80 km/u oost”: specifieke ontwerpkeuzes.....	14
5.3	Variant 2: “80 km/u west”	16
5.4	Variant 3: “70 km/u oost”	17
5.5	Variant 4: “70 km/u west”	19
5.6	Variant 5: “70 km/u gebundelde kruising”	21
6	Doorontwikkeling varianten	25
6.1	Variant 1: “80 km/u oost”	25
6.2	Variant 2: “80 km/u west”	26
6.3	Variant 3: “70 km/u oost”	27
6.4	Variant 4: “70 km/u west”	28
6.5	Variant 5: “70 km/u gebundelde kruising”	29

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De verkeersafwikkeling op de N348 tussen Epse en de A1 staat onder druk. De af te wikkelen hoeveelheid verkeer is dusdanig dat dit in de spitsen slechts met moeite afgewikkeld kan worden op de huidige weginfrastructuur. Dit heeft ook nadelige gevolgen voor de verkeersveiligheid en leefbaarheid aan dit wegvak. In de nabije toekomst zorgt een aantal ontwikkelingen ervoor dat dit knelpunt snel tot onacceptabele omvang zal groeien. Figuur 1 laat het beschouwde wegvak zien.



Figuur 1: De N348 tussen de A1 bij Deventer en de kruising met de Lochemseweg (N339) bij Epse

1.2 Probleemanalyse

Begin 2023 is de [probleemanalyse](#) voor het wegvak N348 Epse-A1 afgerond. In deze probleemanalyse zijn enkele belangrijke bevindingen beschreven:

- De N348 tussen Epse en de A1 is voor alle gebruikersgroepen een essentiële schakel in het regionale netwerk: fietsverkeer, personenautoverkeer, vrachtverkeer en openbaar vervoer.
- In de nabije toekomst zal de nu al problematische verkeersafwikkeling op het wegvak N348 Epse – A1 verder verslechteren. Meer nog dan in de huidige situatie breidt de filevorming zich uit op andere wegvakken, zoals de A1, de N348 in Deventer en de N339 in Epse. De wachtrijvorming zorgt voor een onacceptabel verkeersveiligheidsrisico (A1), een verdere achteruitgang in regionale bereikbaarheid (Zutphen, Deventer) en leefbaarheidsissues (Epse). Het Bedrijvenpark A1 kan vanaf de N348 niet op vlotte of veilige wijze per auto bereikt worden. De files op de A1 die met de verbreding van de snelweg juist opgelost worden, keren weer terug als gevolg van de bottleneck op de N348.
- Het aanpassen (lees: uitbreiden) van infrastructuur is noodzakelijk, gezien het grote verschil tussen de verwachte en de gewenste I/C-verhouding op de N348. Een aanzienlijke reconstructie is noodzakelijk om het eerder beschreven knelpunt effectief op te lossen. Maatregelen op de eerste vijf treden van de Ladder

van Verdaas zijn ontoereikend. Voor de nieuwe aansluiting met het Bedrijvenpark A1 en de kruising met de N339 bij Epse lijken (vooralsnog) zowel verkeerslichtenkruisingen als rotondes mogelijk. Berekend is dat een systeem met 2x2 doorgaande rijstroken noodzakelijk is, op de beide kruisingen (zowel bij verkeerslichten als bij rotondes) maar ook op de tussengelegen wegvakken. Bestaande uitritten dienen losgekoppeld te worden van de N348 en op alternatieve wijze ontsloten te worden.

1.3 Variantenstudie

Naar aanleiding van de conclusies uit de probleemanalyse is het vervolgonderzoek voor het wegvak N348 Epse-A1 opgestart, waarbij nader onderzoek is gedaan naar een aantal varianten die de verkeersproblematiek op het huidige wegvak kunnen oplossen. In de voorliggende rapportage wordt beschreven hoe deze varianten zijn gedefinieerd, op basis van welke uitgangspunten dit is gebaseerd en welke keuzes zijn gemaakt bij de eerste uitwerking ervan.

De varianten zijn vooralsnog uitgewerkt op het detailniveau dat nodig is om de kansrijke van de minder kansrijke varianten te kunnen onderscheiden. De varianten worden beoordeeld op basis van een aantal criteria, waarna een eerste trechtering plaatsvindt. Deze beoordeling en het daaruit volgende trechteringsvoorstel worden beschreven in het document “N348 Epse – A1: trechteringsnotitie” (oktober 2023). Het detailniveau waarop de ontwerpen in deze fase zijn uitgewerkt sluit aan bij het zgn. ‘Elementair ontwerp’ (EO). In het EO wordt het geometrisch ontwerp gemaakt om te zien wat de impact van een geometrisch richtlijnconforme weg op de omgeving is. Het EO wordt gezien als basis voor het geometrisch ontwerp en legt daarbij de ambitie neer voor wegontwerp en verkeersveiligheid.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten opgesomd die zijn gehanteerd bij het definiëren en uitwerken van de varianten. In hoofdstuk 3 wordt beschreven welke variaties op structuurniveau mogelijk zijn. Hoofdstuk 4 bevat de toekomstige verkeerscijfers waarop de varianten dienen te worden gedimensioneerd. De 5 basisvarianten in hun eerste versies worden beschreven in hoofdstuk 5. De doorontwikkeling van die varianten in de uiteindelijk te beoordelen ontwerpen – met input vanuit de omgeving en projectpartners – komt aan bod in hoofdstuk 6.

2 Uitgangspunten

Er geldt een aantal uitgangspunten, welke zijn gehanteerd om zeker te weten dat de uit te werken varianten in dit stadium reëel zijn op het gebied van effectiviteit en realiseerbaarheid. Deze uitgangspunten worden in dit hoofdstuk opgesomd. Deze zijn deels in aanvulling op [de Probleemanalyse N348 Epse-A1](#).

Doelbereik: aanpak doorstromingsprobleem

In de Probleemanalyse N348 Epse-A1 (verwijzing bijlage) wordt beschreven welke problemen in de toekomst op zullen treden zonder ingrijpen op de N348. Deze problemen betreffen zowel doorstroming, leefbaarheid als verkeersveiligheid. De directe aanleiding zit in de doorstromingsproblematiek die zal ontstaan als gevolg van de verwachte verkeerstoeename en de aansluiting van het Bedrijvenpark A1 op de N348. Er wordt structurele filevorming verwacht op de N348 zelf, maar als gevolg daarvan ook op de Lochemseweg in Epse, op de A1 en op de Zutphenseweg in Deventer. Varianten zijn effectief wanneer er in het planjaar 2035 een vlotte verkeersafwikkeling is, met voldoende restcapaciteit daarna. Op basis van de geprognostiseerde verkeersintensiteiten (bron: [Verkeersonderzoek: Duiding verkeersintensiteiten verkeersmodel regio Stedendriehoek](#)) kan op voorhand gesteld worden dat de N348 tussen de A1 en Epse met 2x2 doorgaande rijstroken uitgevoerd dient te worden. Welke configuratie op kruispuntniveau nodig is wordt met verkeerskundige rekentools getoetst.

Verkeersveiligheid: randvoorwaardelijk

De verkeersveiligheid op het wegvak Epse – A1 staat op meerdere fronten onder druk. De oversteekbaarheid is in de spitsen beperkt. De verwachte filevorming vergroot de kans op roodlichtnegatie en kopstaart-ongevallen. Bij iedere variant is de verkeersveiligheid randvoorwaardelijk.

Functie: een ‘stuurbare’ gebiedsontsluitingsweg

De N348 is een essentiële schakel tussen Deventer/A1, Zutphen en de tussengelegen kernen. In het [Functioneel Kader Wegennet Gelderland](#) heeft de weg dan ook de functie van Gebiedsontsluitingsweg. De weg dient toegerust te zijn op de verkeersstromen die tussen deze plaatsen verwacht worden. Belangrijk hierbij is de wens om ter plaatse verkeersstromen te kunnen sturen en/of doseren. Op het wegvak Epse – A1 komen over een lengte van ca. 700 meter veel bovenlokale en regionale verkeersstromen samen, zoals Deventer – Zutphen, A1 – Zutphen en Deventer/A1 – Epse – Laren. Daar komt de westelijke ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 nog bij. De aantakking van het bedrijventerrein draagt op 2 manieren bij aan de noodzaak van grootschalige aanpassingen; enerzijds door het extra verkeersaanbod, anderzijds omdat de vereiste extra kruising voor een extra verstoring in het verkeersbeeld zorgt.

Bij een dergelijke concentratie van verkeersstromen over zo'n korte afstand is het wenselijk om hierop een vorm van sturing en/of dosering te kunnen toepassen voor bijzondere situaties. Het kan bijvoorbeeld gaan over evenementen, omleidingsroutes door ongevallen of door wegwerkzaamheden. Ter illustratie: er lopen in totaal 4 zogenaamde Uitwijkroutes (U-routes) over de N348 tussen de A1 en Zutphen. In dergelijke gevallen kan sturing ervoor zorgen dat het verkeer zoveel mogelijk op de gewenste routes blijft rijden en/of dat verkeer niet stil komt te staan op plekken waar dat vanuit veiligheid of leefbaarheid niet acceptabel is. Als kruispuntvorm hebben verkeersregelininstallaties (VRI's) oftewel verkeerslichten de voorkeur als het gaat om de 'stuurbaarheid' van het verkeer.

Vormgeving: zoveel mogelijk conform ontwerprichtlijnen

Bij het ontwerpen van de varianten worden de vigerende ontwerprichtlijnen gehanteerd, zoals het Handboek Wegontwerp Gebiedsontsluitingswegen. Alleen bij een goede integrale afweging kan hiervan worden afgeweken.

Ontwerp fiets: conform ambitie F348 en bijbehorend ontwerp

Op de fietsverbinding tussen Zutphen en Deventer lag de ambitie om deze als Hoogwaardige Fietsroute vorm te geven, de hoogste categorie volgens het [Definitiekader Hoofdfietsnet Gelderland](#). In het kader van het project FN348 is deze ambitie iets teruggebracht, maar het streven is nog steeds om de fietsverbinding langs de N348 – voor zover redelijkerwijs mogelijk – uit te voeren conform de kwaliteitsstandaard van een Hoogwaardige Fietsroute (HFR). Op het tracédeel tussen Gorssel en Epse voldoet het ontwerp van de fietsroute vrijwel geheel aan het HFR-kwaliteitsniveau. Het tracédeel Deventer – Epse is met ca. 1.300 fietsers per werkdag duidelijk drukker dan het tracédeel Epse – Gorssel (900 fietsers, bron: visuele telling maart 2023). Het is dus gerechtvaardigd om tussen de A1 en Epse uit te gaan van het HFR-kwaliteitsniveau.

Hierbij is de keuze gemaakt om ter hoogte van het pand van Delta Chesterfield (Deventerweg 36) een fietstunnel onder de N348 te maken. Gevolg hiervan is dat er een doorgaand tweerichtingenfietspad aan de westzijde van de N348 de kruising met de Lochemseweg nadert. Doorgaand fietsverkeer van Deventer naar Gorssel / Zutphen beïnvloedt dus niet langer de afwikkeling op de kruising N348 – N339 Lochemseweg. Aan de oostzijde blijft het bestaande fietspad liggen voor fietsers naar de Lochemseweg zelf. Zie figuur 2 voor een impressie. Deze is uitgangspunt voor de studie N348 Epse-A1. Bij het project FN348 is wel gesteld dat, als er vanuit het project Epse-A1 redenen zijn om de locatie van de tunnel te heroverwegen, dit bespreekbaar is. Ook de fietsverbinding langs de N339 Lochemseweg maakt deel uit van het Hoofdfietsnet Gelderland (categorie: overig). Hoewel hier geen 'harde' ontwerpisen aan zijn gekoppeld spreekt hieruit wel de ambitie om ook op de fietsverbinding Deventer – Epse (en verder) een vlotte en veilige fietsverbinding te creëren. Een fietsverbinding naar het Bedrijvenpark A1 ligt maakt geen deel uit van het Hoofdfietsnet. Deze verbinding ligt niet in Gelderland maar in Overijssel.



Figuur 2: Figuur 1: Impressie van het F348-tracé ten zuiden van Gorssel (de kruising bij Epse ligt uiterst links)

Akoestiek en luchtkwaliteit: conform wettelijke kaders

De varianten dienen te voldoen aan vigerende wetgeving op het gebied van geluidsbelasting (Wet Geluidhinder) en luchtkwaliteit (Wet Milieubeheer). Als aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de wetgeving, maken deze deel uit van het maatregelpakket. Ter hoogte van woningen wordt wel een ruimtereservering gemaakt voor eventuele geluidswerende voorzieningen, maar deze worden nog niet ingetekend. Dit omdat een voorziening in de berm in veel gevallen slechts één van de opties is om de geluidsbelasting aan de gevel te beperken, en we niet vooruit willen lopen op de daadwerkelijk keuze. De Wet Geluidhinder vormt het toetsingskader voor akoestiek, aangezien dit de vigerende wetgeving is. Wanneer, later in het proces, de Wet Geluidhinder vervangen door de systematiek van de geluidsproductieplafonds verandert ook het toetsingskader voor dit project. Hierop kan niet worden vooruitgelopen, mede omdat de geluidsproductieplafonds nog niet bepaald zijn.

Plangebied: op en rond de bestaande infrastructuur

In 2010 en 2011 voerde de provincie Gelderland een uitgebreide verkenning uit naar diverse knelpunten op de N348 tussen Zutphen en Deventer. Op basis van de resultaten besloten Provinciale Staten van Gelderland begin 2012 om deze knelpunten op de bestaande N348-route aan te pakken, en geen nieuw tracé aan te leggen (besluitnummer PS2011-886). Onder andere de aanpak van de kruisingen Quatre Brasweg-Flierderweg en Jodendijk-Scheuterdijk kwamen hieruit voort. Anno 2023 is er geen reden om het uitgangspunt uit 2011 los te laten. Dit betekent dat de verbeteringen aan de N348 tussen de A1/Deventer en Epse op of bij het huidige tracé plaats dienen te vinden. De aanleg van een nieuw N348 elders maakt dus geen deel uit van de scope.

In de [Probleemanalyse](#) is de Ladder van Verdaas doorlopen. Dit is een systematiek die gebruikt wordt bij het onderzoeken van mogelijke oplossingen bij een verkeersprobleem. De achterliggende gedachte hierbij is dat het voorkomen van verkeersproblemen beter is dan het oplossen ervan. En dat het beter benutten van bestaande infrastructuur beter is dan het uitbreiden van bestaande infrastructuur of aanleg van nieuwe. De Verdaas-exercitie bevestigt dat het gekozen maatregelniveau – aanpassen van infrastructuur – het meest realistisch is. En dat een nieuw tracé elders niet gerechtvaardigd is.

Ontsluiting Bedrijvenpark A1

Het – momenteel ontwikkelde – Bedrijvenpark A1 heeft op dit moment één hoofdingang, via de N348 bij Deventer-oost. Aan de westzijde is er via de Waterdijk ook een ingang op de N348 tussen Deventer en Epse, maar deze aansluiting dient opgewaardeerd te worden om het verkeer van/naar het Bedrijvenpark vlot en veilig te kunnen faciliteren. In het [Bestemmingsplan Bedrijvenpark A1](#) van de gemeente Deventer is vastgelegd dat het bedrijventerrein via 2 ontsluitingen te bereiken moet zijn, waarbij 70% van het verkeer via de oostelijke in-/uitgang rijdt en 30% via de westelijke in-/uitgang die uitkomt op de N348 tussen de A1 en Epse. De gemeente Deventer staat aan de lat om die verdeelsleutel in de praktijk te brengen.

Ontsluiting lokale bestemmingen

Met de verwachte hoeveelheid verkeer is het in de toekomst niet langer verantwoord dat woningen of bedrijven een uitrit direct aan de N348 tussen de A1 en Epse hebben. Ook het aantal zijwegen dient tot het minimum beperkt te worden om voor een vlotte en veilige afwikkeling te zorgen. Er zijn echter bestemmingen die redelijkerwijs niet op een andere wijze bereikt kunnen worden dan via een zijweg van de N348. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het gebied tussen de N348, de A1, de IJssel en de Bolmansweg. Het maatregelpakket dient te voorzien in een ontsluiting voor deze bestemmingen, zij het via een zijweg. Gezien de huidige lokale wegenstructuur ligt het voor de hand dat dit gebied via de Braamweg ontsloten wordt.

Openbaar vervoer

Momenteel wordt het plangebied bediend door 2 regionale buslijnen: lijn 57 Deventer – Epse - Borculo via de N348 en de N339 en lijn 81 Deventer – Gorssel – Zutphen via de N348. Uitgangspunt is dat beide lijnen gehandhaafd blijven. Hetzelfde geldt voor de halte De Pessink ter hoogte van de kruising N348 – N339, waarbij de exacte haltelocaties eventueel licht verschoven kunnen worden. Ter hoogte van de Braamweg wordt voorzien in een nieuw haltepaar, onder andere ter ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 en de bestemmingen aan de Braamweg en het verlengde daarvan.

Voetgangers

Voetgangers dienen de N348 in ieder geval te kunnen kruisen bij de Braamweg en bij de Lochemseweg. Hierbij worden de lokale looproutes van de Braamweg naar de Waterdijk en van de Lochemseweg naar de tegenovergelegen parallelweg gefaciliteerd, en daarmee ook de bushaltes die daar gesitueerd worden. Gelijkvloerse oversteken zijn alleen acceptabel als deze onderdeel uitmaken van een met VRI's geregelde kruising.

Overige

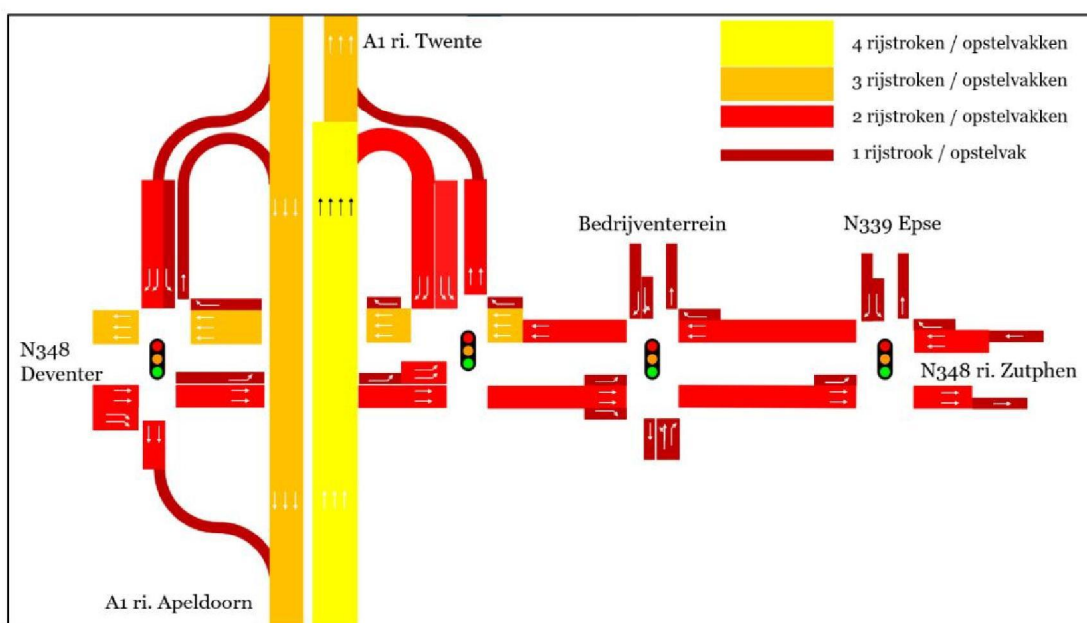
- De zichtwal aan de westzijde van de N348 dient gehandhaafd te worden.
- Landbouwverkeer blijft toegestaan op de N348.

3 Variaties op structuurniveau

Gegeven de uitgangspunten uit hoofdstuk 2 zijn er op structuurniveau twee configuraties te onderscheiden. Deze worden in de dit hoofdstuk beschreven.

3.1 2 x 2 rijstroken met 2 VRI-kruisingen

Deze configuratie wordt in figuur 3 schematisch gevisualiseerd. De indeling van de voorsorteerstroken is op basis van expert judgement gekozen, puur indicatief is en in de ontwerpfase nader gedetailleerd dient te worden. Deze configuratie gaat uit van twee afzonderlijke VRI-kruisingen: een ter ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 en de Braamweg, en een kruising met de N339 Lochemseweg bij Epse. De landschappelijke inpassing, fietsstructuur, OV-infra en ontsluiting van aanliggende / omliggende percelen worden ingebed rond deze configuratie.

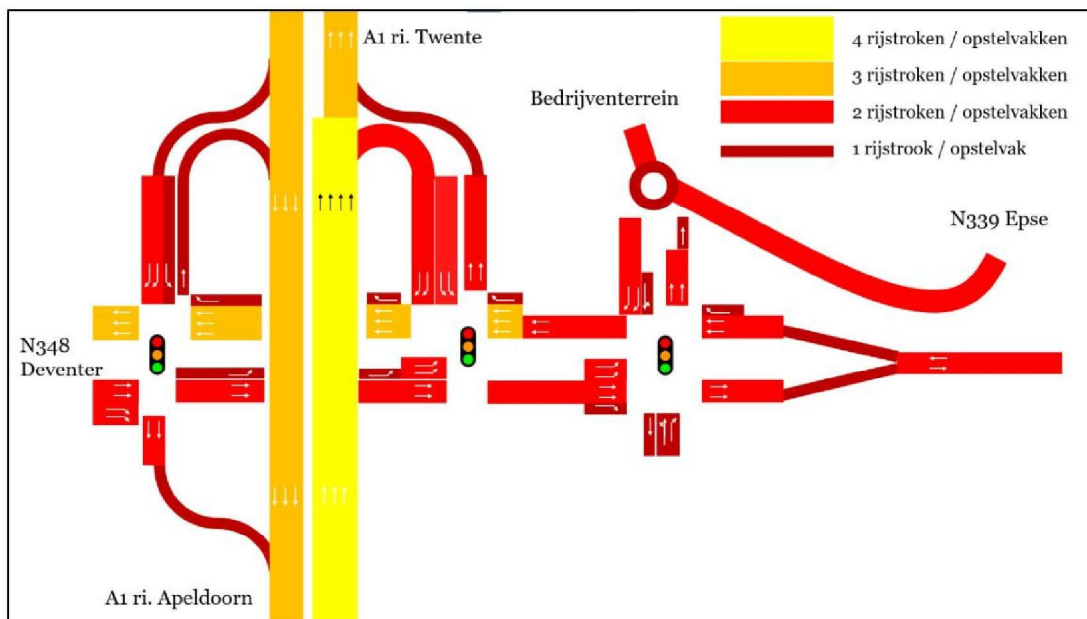


Figuur 3: Basisconfiguratie 2x2 rijstroken met 2 verkeerslichtenkruisingen op de N348

3.2 2 x 2 rijstroken met 1 gebundelde VRI-kruising

Deze configuratie wordt in figuur 4 schematisch gevisualiseerd. Ook hierbij geldt dat de indeling van voorsorteerstroken slechts indicatief is. Deze configuratie gaat uit van 1 VRI-kruising op de N348 ten zuiden van de A1, die zowel het Bedrijvenpark, de N339 Lochemseweg als de Braamweg ontsluit. De oosttak van deze kruising splitst zich vervolgens in een toegangsweg naar het Bedrijvenpark en een weg die de N348 als parallelweg volgt en ter hoogte van Epse overgaat in de Lochemseweg. De landschappelijke inpassing, fietsstructuur, OV-infra en ontsluiting van aanliggende / omliggende percelen worden ingebed rond deze configuratie.

De achterliggende afweging om tot deze variant te komen is als volgt: in de huidige situatie is de beschikbare ruimte het meest beperkt rond de kruising N348 – N339 Lochemseweg. Er is daar in de eerste configuratie (zie figuur 3) veel verkeersruimte nodig vanwege de vereiste kruispuntconfiguratie, maar qua inpassing dient ook rekening gehouden te worden met de leefbaarheid, veiligheid en bereikbaarheid van de omliggende percelen aan de parallelweg, de Lochemseweg en het begin van de Dortherweg. Door de kruising op te heffen is er ter plaatse geen noodzaak voor 2x2 rechtdoorgaande rijstroken (2x1 volstaat), en zijn er ook geen voorsorteerstroken. Daar staat tegenover dat de Lochemseweg via een alternatief tracé naar een nieuwe kruising aan de N348 geleid moet worden, wat uiteraard ook ruimte kost.



Figuur 4: Basisconfiguratie 2x2 rijstroken met 1 gebundelde verkeerslichtenkruising op de N348

4 Intensiteiten gemotoriseerd verkeer

Ten behoeve van deze verkenning zijn verkeersprognoses uitgevoerd met een verkeersmodel. De verkeersintensiteiten die hieruit zijn gegenereerd dienen in eerste instantie om te bepalen welke kruispuntvormen en -inrichting nodig zijn om voor een vlotte afwikkeling te zorgen. In tweede instantie worden de intensiteiten gehanteerd bij berekeningen op het gebied van akoestiek en luchtkwaliteit. Als planjaar is hierbij uitgegaan van 2035.

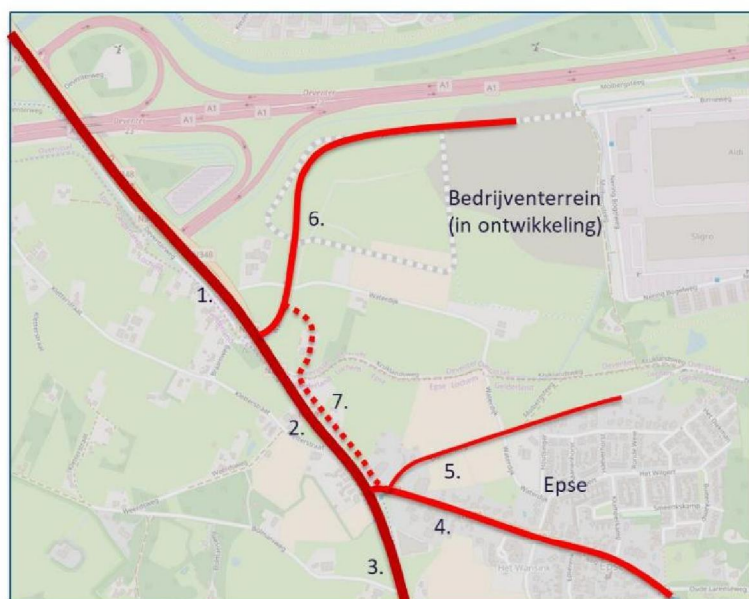
Rond Deventer en Epse zijn meerdere verkeersmodellen die het verwachte verkeersbeeld beschrijven. Gekozen is om het regionale Verkeersmodel Stedendriehoek te hanteren. De argumenten en de analyse die daaraan ten grondslag ligt worden beschreven in het document [Verkeersonderzoek: Duiding verkeersintensiteiten verkeersmodel regio Stedendriehoek](#) (Goudappel, mei 2023).

Met behulp van het verkeersmodel zijn de verkeersintensiteiten anno 2035 per variant in kaart gebracht. Voor de varianten 1 t/m 4 is één set intensiteiten gegenereerd. Het verschil in ligging en reistijd tussen deze varianten is voor een verkeersmodelprognose verwaarloosbaar. Omdat de lokale wegenstructuur in variant 5 wezenlijk verschilt van de andere varianten, is voor variant 5 wel een aparte prognose uitgevoerd. De onderstaande tabel beschrijft de etmaalintensiteiten anno 2035 in het onderzoeksgebied. De cijfers in de kaart van figuur 5 komen overeen met de cijfers in de eerste kolom van de tabel.

Nr.	Weg	2019 (geteld)	Autonoom (2035)	V1 t/m 4 (2035)	V5 (2035)
1.	Deventerweg ten noorden van de Braamweg	23.700	33.100	34.100	33.600
2.	Deventerweg tussen Braamweg en Lochemseweg	23.700	31.500	32.200	24.300
3.	Deventerweg ten zuiden van de Lochemseweg	18.400	23.300	23.800	24.300
4.	Lochemseweg Epse	7.700	6.900	8.600	6.900
5.	Dortherweg vlak voor de Lochemseweg	Onbekend	1.500	n.v.t.	700
6.	Toegangsweg Bedrijvenpark A1	Onbekend	4.400	4.500	4.600
7.	Verbindingsweg naar Lochemseweg (V5)	N.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8.100

De cijfers laten zien dat er tussen 2019 en 2035 (autonoom) een aanzienlijke toename gaande zal zijn als gevolg van de geplande ruimtelijke en demografische ontwikkelingen. Tussen de varianten blijven de relatieve verschillen over het algemeen beperkt. Toch zijn er verschillen, zoals op:

- De N339 Lochemseweg in Epse, die in de varianten 1 t/m 4 aanzienlijk drukker is dan in variant 5.
- De Dortherweg vlak voor de Lochemseweg, waarvan de aansluiting op de Lochemseweg gedurende het ontwerpproces is verwijderd in de varianten 1 t/m 4. Daardoor zit dit deel van de Dortherweg in deze varianten niet meer als doorgaande route in het model.
- De verbindingsweg tussen de rotonde en de Lochemseweg. Deze weg bestaat alleen in variant 5.
- Naast etmaalcijfers zijn met het verkeersmodel ook spitsuurintensiteiten gegenereerd en uitgesplitst naar de verschillende rijrichtingen per kruising. Hiermee is de optimale configuratie voor de kruispunten in de varianten berekend. De resultaten zijn verwerkt in het document 'Onderzoek varianten N348 A1-Epse: resultaten kruispuntberekeningen' (Goudappel, mei 2023).



Figuur 5: Overzichtsk kaart etmaalintensiteiten

5 Vijf basisvarianten

Uit de 2 configuraties van paragraaf 2.2 zijn 5 varianten onderscheiden. 4 daarvan gaan uit van het principe '2x2 rijstroken met 2 verkeerslichtenkruisingen' (zie figuur 2), waarbij er gevarieerd wordt in maximumsnelheid en in de richting waarheen het dwarsprofiel van de N348 wordt 'uitgebouwd'; oostelijk of westelijk. Beide variabelen hebben aanzienlijke invloed op het ruimtegebruik, de akoestiek en de woonsituatie van een aantal aanwonenden, vandaar deze 4 variaties. 1 variant gaat uit van het principe '2x2 rijstroken met 1 verkeerslichtenkruising' (zie figuur 3). De configuratie van de kruispunten is berekend op basis van de geprognostiseerde verkeersintensiteiten anno planjaar 2035, zoals beschreven in paragraaf 2.3.

Deze varianten zijn door de projectgroep ambtelijk vastgesteld en als zodanig gedeeld met de klankbordgroep N348 Epse-A1. Dit is gebeurd in maart 2023. Pas daarna volgde input vanuit de omgeving. Waaruit deze input bestond is terug te lezen in hoofdstuk 5, maar de doorvertaling hiervan in (de ontwerpen van) de varianten komt in paragraaf 2.4 aan bod. In de volgende paragrafen worden de varianten toegelicht zoals ze in maart 2023 zijn gedefinieerd en geschetst. Ontwerpelementen die randvoorwaardelijk zijn en waarbij er geen sprake is van een ontwerp- of inpassingskeuze zijn reeds beschreven in paragraaf 2.1 en worden in de voorliggende paragraaf niet nogmaals toegelicht.

5.1 Varianten 1 t/m 4: basiskeuzes ontwerp

De basisconfiguratie van de varianten 1 t/m 4 is op veel thema's vrijwel identiek. Om te voorkomen dat dezelfde onderbouwing viermaal herhaald wordt, worden in deze paragraaf de basiskeuzes toegelicht. In de paragrafen 2.4.2 t/m 2.4.5 volgen de ontwerpkeuzes die specifiek zijn voor de individuele varianten 1 t/m 4. De belangrijkste ontwerpkeuzes die zijn gemaakt en die van toepassing zijn op zowel variant 1, 2, 3 als 4:

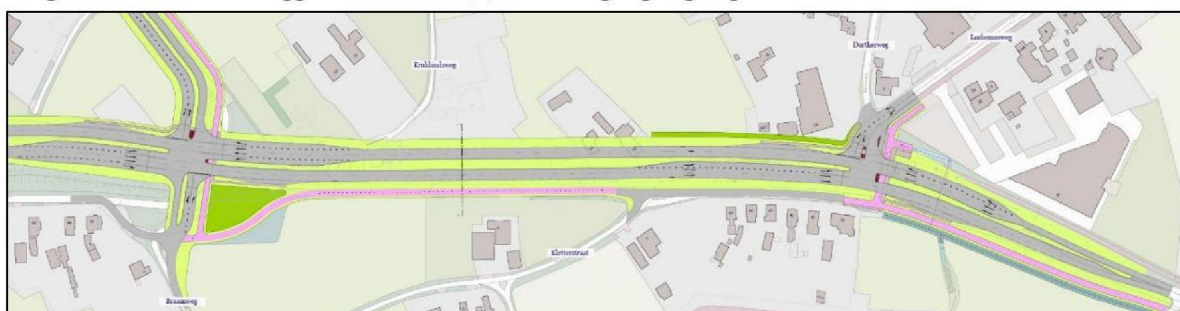
- **Maximumsnelheid:** Voor de N348 van de A1 tot en met de kruising met de N339 Lochemseweg (en vice versa) is er gevarieerd met maximumsnelheden. Er zijn 2 varianten die uitgaan van de reguliere maximumsnelheid voor gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom: 80 km/u. Daarnaast is ervoor gekozen om ook 2 70km-varianten uit te werken teneinde inzicht te krijgen in ruimtelijke consequenties (als gevolg van een smaller alignment) en effecten qua akoestiek en luchtkwaliteit. 70 km/u is bovendien een veel gehanteerde maximumsnelheid op wegvakken waar verkeerslichten elkaar snel opvolgen (3 stuks op 700 meter) waardoor het verkeerssysteem een meer stedelijk karakter krijgt. Tussen Epse en Gorssel blijft de maximumsnelheid op 80 km/u.
- **Ligging kruispunten:** de huidige VRI-kruising tussen de N348 en de N339 Lochemseweg blijft op de huidige locatie liggen. Ter hoogte van de Braamweg komt een nieuwe VRI-kruising die de Braamweg zelf en het Bedrijvenpark A1 ontsluit. De exacte ligging van de kruising met de Braamweg wordt in belangrijke mate bepaald door de zichtwal aan de westzijde van de N348, die in zijn geheel behouden dient te blijven. De Kletterstraat sluit niet langer rechtstreeks aan op de N348. Gemotoriseerd verkeer van/naar de Kletterstraat en de parallelweg ter hoogte van de woningen 79 t/m 89 dient om te rijden via de Braamweg.
- **Fietsinfrastructuur:** Het fietspad langs de N348 (aan de westzijde van de rijbaan) is 4 meter breed (even breed als het fietspad tussen Epse en Gorssel is ontworpen i.k.v. de verkenning FN348). Overige (nieuwe) fietspaden zijn 3,5 meter breed. Op de beide VRI-kruisingen steken fietsers en voetgangers de N348 gelijkvloers over, in de VRI-regeling.
- **Configuratie kruispunten:** De aantallen, indeling en lengtes van de voorsorteervakken op beide kruisingen zijn vormgegeven met de minimaal vereiste lengtes. Dit is de resultante van VRI-berekeningen, uitgaande van het verwachte verkeersaanbod in de spitsen anno planjaar 2035. Deze berekeningen wijzen uit dat in 2035 alle afslaande richtingen op en naar de N348 met één voorsorteerstrook uitgevoerd kunnen worden. De lengtes van de afzonderlijke voorsorteerstroken zijn ontworpen op basis van het verwachte verkeersaanbod in combinatie met de berekende optimale VRI-configuratie. De rekenresultaten zijn

verwerkt in het document 'Onderzoek varianten N348 A1-Epse: resultaten kruispuntberekeningen' (Goudappel, mei 2023).

5.2 Variant 1 "80 km/u oost": specifieke ontwerpkeuzes

Dit is 1 van de 4 varianten waarbij 2x2 rechtdoorgaande rijstroken vanaf de A1 worden doorgetrokken tot net voorbij de kruising met de Lochemseweg bij Epse. Ter hoogte van de Braamweg komt een nieuwe VRI-kruising die de Braamweg zelf en het Bedrijvenpark A1 ontsluit. Op beide kruisingen steken fietsers en voetgangers de N348 gelijkvloers over, in de VRI-regeling. De naam van deze variant zegt het al: in deze variant blijft de maximumsnelheid op de N348 op 80 km/u, en wordt het dwarsprofiel in oostelijke richting uitgebreid.

Figuur 6 bevat de eerste versie van het Elementair Ontwerp van variant 1. De lichtgroene stroken zijn bermen, de donkergroene strook ter hoogte van de Deventerweg 40 is het talud dat nodig is om het hoogteverschil te overbruggen tussen de N348 en de lager gelegen grond ernaast.



Figuur 6: Eerste versie (maart 2023) van het elementair ontwerp van variant 1: "80 km/u oost"

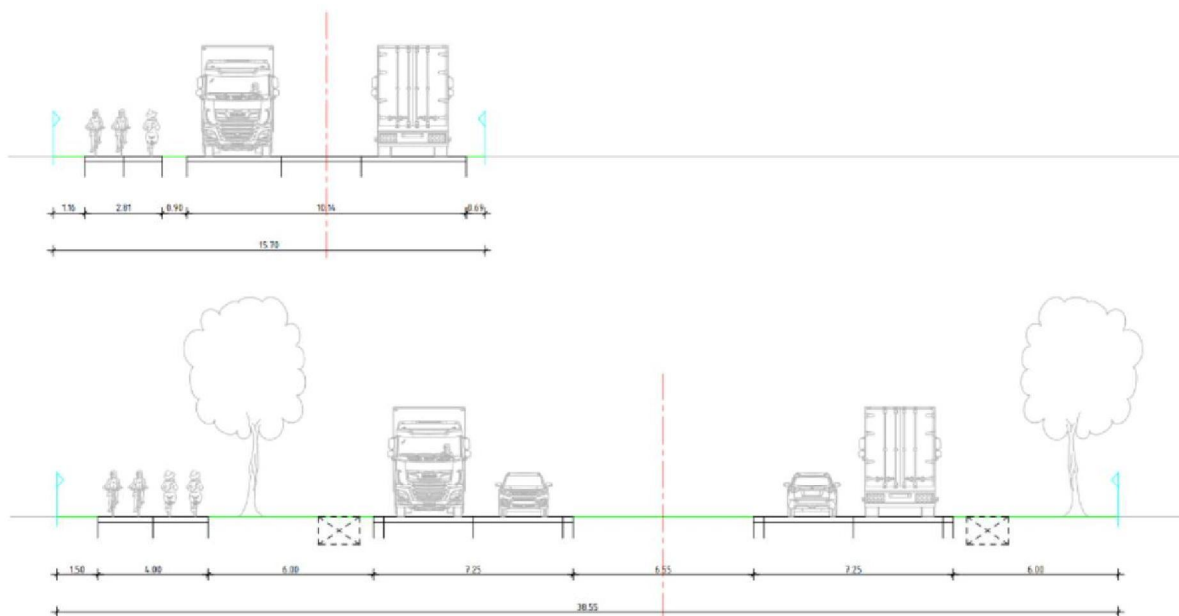
De belangrijkste ontwerpkeuzes die hierin zijn gemaakt die specifiek voor deze variant gelden:

- 1 **Tussen- /zijbermen:** Ook de tussen- en zijbermen in variant 1 zijn 6 meter breed. Onder de bermen ligt een ruimtereservering voor kabels en leidingen.
- 2 **Middenberm:** De middenberm van de N348 is – conform richtlijnen – 6 meter breed.
- 3 **Woningen en erfaansluitingen:** Zoals in hoofdstuk 2 aangegeven zijn rechtstreekse erfaansluitingen niet langer mogelijk. In het geval van variant 1 blijkt hier sowieso al geen sprake van te zijn, aangezien deze variant ten koste gaat van de woningen aan de Deventerweg 42 en 44; dit zijn de enige woningen die momenteel nog een rechtstreekse uitrit hebben op de N348. Ook de bedrijfswoning naast het voormalige restaurant (Deventerweg 40) kan niet gehandhaafd blijven. De uitbreiding van de infrastructuur in oostelijke richting maakt dat de oostelijke rijbaan op de plek komt te liggen waar deze 3 woningen nu staan.
- 4 **Kruising Braamweg-parallelweg-fietspad:** De kruising tussen de Braamweg, de noordelijke parallelweg (achter de zichtwal) en het fietspad langs de N348 kan niet op de huidige locatie blijven liggen, aangezien hij dan midden in de voorsorteerstroken voor de VRI-kruising N348-Braamweg zou komen te liggen. De noordelijke parallelweg dient zover mogelijk in westelijke richting uitgebogen te worden zodat hij buiten de voorsorteerstroken aantakt op de Braamweg. Het fietspad kan op 2 manieren aantakken: a) achterlangs de voorsorteerstroken of b) voorlangs de voorsorteerstroken, als onderdeel van de VRI-kruising. In alle varianten kunnen beide opties gekozen worden, aangezien de kruising N348-Braamweg in alle varianten min of meer dezelfde ligging heeft. Dit is een resultante van het uitgangspunt dat de westelijke zichtwal gehandhaafd dient te blijven. In variant 1 is ervoor gekozen om het fietspad zodanig uit te buigen dat hij recht tegenover de parallelweg aansluit op de – tevens uitgebogen – Braamweg. Omwille van een zo direct mogelijke fietsverbinding is het fietspad richting de kruising 'gestrekt'; waardoor hij door het bosje aan de zuidwestzijde van de kruising loopt. Ook hierin kan gevarieerd worden.

In figuur 7 wordt dwarsprofiel van de huidige situatie gevisualiseerd ter hoogte van de Deventerweg 91 (Rijksmonument), die precies tussen de 2 VRI-kruisingen komt te liggen (zie de dwarsstreep in figuur 5 voor de exacte locatie van het dwarsprofiel). De weergegeven maten laten zien dat de totale profielbreedte in variant 1 aanzienlijk groeit ten opzichte van de huidige situatie: van 15,70 meter naar 38,55 meter.

Het eerste ontwerp van variant 1 legt een aantal aandachtspunten bloot die in een eventuele vervolgitwerking dienen te worden aangepakt:

- De inrichting en ontsluiting van het terrein van de Deventerweg 40 (voormalig Chinees restaurant). De verbreding van het profiel gaat deels ten koste van de parkeerruimte op het terrein. De naastgelegen bedrijfswoning kan in variant 1 niet gehandhaafd blijven.
- De inrichting en uitstraling van de 'entree' van Epse via de Lochemseweg na het verlaten van de kruising met de N348. Als gevolg van de uitbreiding van de VRI-kruising omvat het begin van de Lochemseweg een veel bredere bundel infrastructuur, die in korte afstand teruggebracht moet worden naar de huidige profielbreedte om te voorkomen dat deze te dicht bij panden te komt te liggen, of dat deze verplaatst / geamoveerd zouden moeten worden.
- Samenhangend met voorgaand punt: de aansluiting van de Dortherweg op de Lochemseweg. Deze aansluiting ligt halverwege de voorsorteerstroken van de VRI N348-N339 Lochemseweg. Deze situatie vermindert de afwikkelingskwaliteit van de VRI en houdt ook een zeker ongevalsrisico in.
- De maatvoering van bushaltes en de bijbehorende voorzieningen, met name bij het inrijden van de Lochemseweg.
- De bereikbaarheid van de bestemmingen aan de Kruklandseweg.



Figuur 7: Dwarsprofiel van de huidige situatie (boven) en van variant 1 (onder)

5.3 Variant 2: “80 km/u west”

Op structuurniveau is deze variant gelijk aan variant 1: 2x2 rechtdoorgaande rijstroken die vanaf de A1 worden doorgetrokken tot net voorbij de kruising met de Lochemseweg bij Epse. Ter hoogte van de Braamweg komt een nieuwe VRI-kruising die de Braamweg zelf en het Bedrijvenpark A1 ontsluit. Op beide kruisingen steken fietsers en voetgangers de N348 gelijkvloers over, in de VRI-regeling. In deze variant blijft de maximumsnelheid op de N348 op 80 km/u, en wordt het dwarsprofiel in westelijke richting uitgebreid.

Figuur 8 bevat de eerste versie van het Elementair Ontwerp van variant 2.

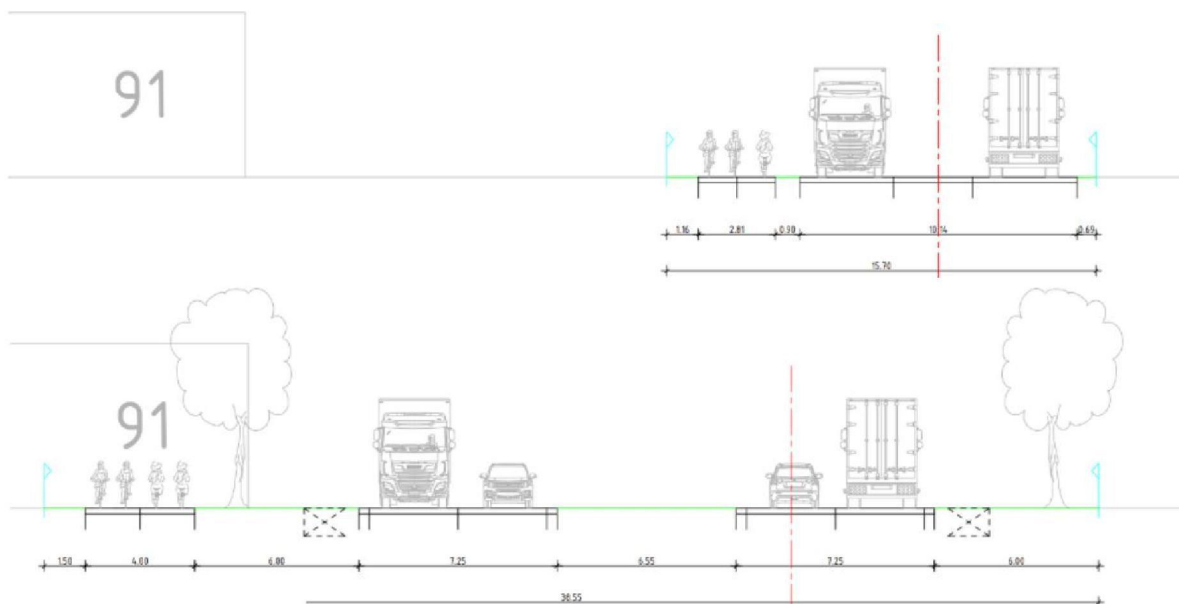


Figuur 8: Eerste versie (maart 2023) van het elementair ontwerp van variant 2: “80 km/u west”

De belangrijkste ontwerpkeuzes die hierin zijn gemaakt:

- 1 Tussen- /zijbermen: Ook de tussen- en zijbermen in variant 2 zijn 6 meter breed. Onder de bermen ligt een ruimtereservering voor kabels en leidingen.
- 2 Middenberm: De middenberm van de N348 is – conform richtlijnen – 6 meter breed.
- 3 Woningen en erfaansluitingen: De uitbreiding in westelijke richting heeft als gevolg dat de woningen aan de Deventerweg 79 t/m 91 niet gehandhaafd kunnen blijven. In tegenstelling tot variant 1 kunnen de woningen aan de Deventerweg 42 en 44 wel behouden blijven, maar omdat rechtstreeks erfaansluitingen niet langer mogelijk is heeft variant 2 voor deze woningen toch consequenties; er moet een alternatieve (nader te bepalen) ontsluiting gerealiseerd worden op een andere weg dan de N348.
- 4 Kruising Braamweg-parallelweg-fietspad: Zie variant 1.

In figuur 9 wordt dwarsprofiel van de huidige situatie gevisualiseerd ter hoogte van de Deventerweg 91. De totale profielbreedte groeit aanzienlijk ten opzichte van de huidige situatie: van 15,70 meter naar 38,55 meter. De breedtemaat is exact hetzelfde als in variant 1. De rode as in het dwarsprofiel markeert de centrale weg. Deze verschuift in deze variant ten opzichte van de huidige situatie.



Figuur 9: Dwarsprofiel van de huidige situatie (boven) en van variant 2 (onder)

Aandachtspunten die naar voren komen uit het eerste ontwerp van variant 2:

- De woning aan de Kletterstraat 1. In het ontwerp ligt de voorkant van deze woning pal aan het fietspad van de N348. De vraag is hoe wenselijk / realistisch dit is.
- De inrichting en uitstraling van de 'entree' van Epse via de Lochemseweg na het verlaten van de kruising met de N348. Omdat de kruising in westelijke richting wordt uitgebreid is er iets meer ruimte dan in variant 1. Dit blijft een aandachtspunt, zij het meer qua beeldkwaliteit en beleving dan qua technische inpasbaarheid.
- Samenhangend met voorgaand punt: de aansluiting van de Dortherweg op de Lochemseweg. Deze aansluiting ligt halverwege de voorsorteerstroken van de VRI N348-N339 Lochemseweg. Deze situatie vermindert de afwikkelingskwaliteit van de VRI en houdt ook een zeker ongevalsrisico in.
- Er is geen verbinding naar de bestemmingen aan de Kruklandsweg.

5.4 Variant 3: "70 km/u oost"

Op structuurniveau is deze variant gelijk aan variant 1 en 2: 2x2 rechtdoorgaande rijstroken die vanaf de A1 worden doorgetrokken tot net voorbij de kruising met de Lochemseweg bij Epse. Ter hoogte van de Braamweg komt een nieuwe VRI-kruising die de Braamweg zelf en het Bedrijvenpark A1 ontsluit. Op beide kruisingen steken fietsers en voetgangers de N348 gelijkvloers over, in de VRI-regeling. De maximumsnelheid op de N348 wordt verlaagd naar 70 km/u. Het dwarsprofiel wordt in oostelijke richting uitgebreid.

Figuur 10 bevat de eerste versie van het Elementair Ontwerp van variant 3.

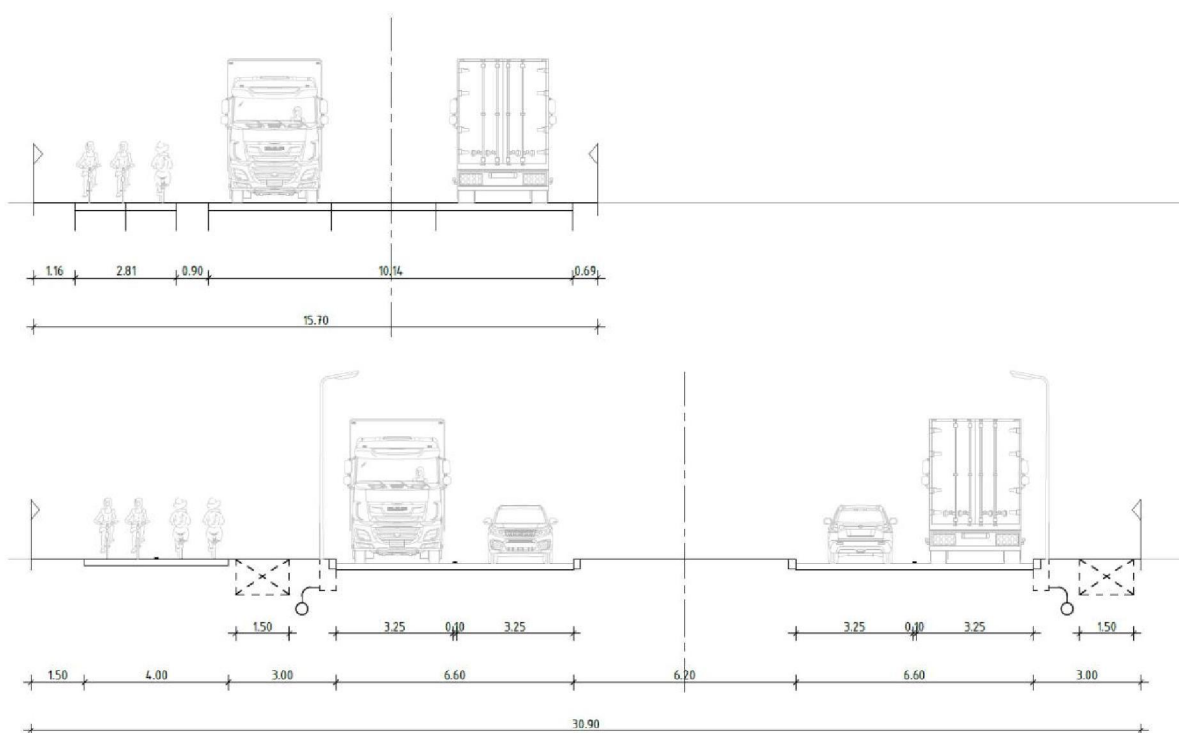


Figuur 10: Eerste versie (maart 2023) van het elementair ontwerp van variant 3: “70 km/u oost”

De belangrijkste ontwerpkeuzes die hierin zijn gemaakt die specifiek voor deze variant gelden:

- 1 **Tussen-/zijbermen:** De zij-/tussenbermen worden ten opzichte van de 80km-varianten versmald naar 3,00 meter (waarmee ze nog steeds aanzienlijk breder zijn dan in de huidige situatie). Een smallere berm is acceptabel omdat een lagere maximumsnelheid a) de kans verkleint dat bestuurders naast de weg geraken en b) eenmaal toch in de berm een grotere kans hebben om snel te kunnen corrigeren. Een vereiste hierbij is dat de lagere maximumsnelheid ondersteund wordt door de inrichting en het omgevingsbeeld en daarmee geloofwaardig wordt. Daarom is in variant 3 gekozen om de hoofdrijbanen te voorzien van kantopsluiting.
- 2 **Middenberm:** De breedte van de middenberm op de N348 is 6 meter; even breed als in de 80km-varianten. Met een lagere maximumsnelheid zou een smallere middenberm mogelijk kunnen zijn (zie “Tussen-/zijbermen”). Toch is hiervoor niet gekozen, om de volgende redenen:
 - a. De versmalling zou slechts over 150 meter kunnen plaatsvinden; daarvoor en daarna liggen de linksafvakken voor de VRI-kruisingen. De ruimtebesparing zou dus beperkt zijn.
 - b. Om over zulke korte lengte de wegas te verschuiven zou een zeer onrustig wegbeeld geven en de verkeersveiligheid en afwikkeling niet ten goede komen.
 - c. Ook met een smallere middenberm zouden de woningen aan de Deventerweg 42 en 44 niet op deze locatie gehandhaafd kunnen blijven (zie ook het volgende item).
- 3 **Woningen en erfaansluitingen:** Zoals in hoofdstuk 2 aangegeven zijn rechtstreekse erfaansluitingen niet langer mogelijk. In het geval van variant 3 blijkt hier sowieso al geen sprake van te zijn, aangezien deze variant ten koste gaat van de woningen aan de Deventerweg 42 en 44; dit zijn de enige woningen die momenteel nog een rechtstreekse uitrit hebben op de N348. De uitbreiding van de infrastructuur in oostelijke richting maakt dat de oostelijke rijbaan op de plek komt te liggen waar deze woningen nu staan. De verbreding van het dwarsprofiel is minder groot dan in variant 1 (“80 km/u oost”) maar toch te groot om ver genoeg bij deze 2 woningen vandaan te blijven.
- 4 **Kruising Braamweg-parallelweg-fietspad:** Wat betreft de ligging van de kruising: zie variant 1. Wat betreft de fietsconfiguratie op de kruising: in variant 3 is ervoor gekozen om het fietspad zodanig uit te buigen dat hij recht tegenover de parallelweg aansluit op de – tevens uitgebogen – Braamweg. Wat betreft het tracé van het fietspad naar deze kruising toe: in variant 3 is ervoor gekozen om het fietspad zo dicht mogelijk langs de N348 en de Braamweg te laten lopen, en zo een zo groot mogelijk deel van het naastgelegen bosje te sparen.

In figuur 11 wordt dwarsprofiel van de huidige situatie gevisualiseerd ter hoogte van de Deventerweg 91. De totale profielbreedte groeit aanzienlijk ten opzichte van de huidige situatie (van 15,70 naar 30,90 meter) maar wel beduidend minder dan in de 80km-varianten 1 en 2 (38,55 meter). Dit is vooral het gevolg van de smallere zijbermen.



Figuur 11: Dwarsprofiel van de huidige situatie (boven) en van variant 3 (onder)

Het eerste ontwerp van variant 3 legt een aantal aandachtspunten bloot die in een eventuele vervolguutwerking dienen te worden aangepakt:

- De inrichting en ontsluiting van het terrein van de Deventerweg 40 (voormalig Chinees restaurant). De verbreding van het profiel gaat deels ten koste van de parkeerruimte op het terrein.
- De inrichting en uitstraling van de 'entree' van Epse via de Lochemseweg na het verlaten van de kruising met de N348. Als gevolg van de uitbreiding van de VRI-kruising omvat het begin van de Lochemseweg een veel bredere bundel infrastructuur, die in korte afstand teruggebracht moet worden naar de huidige profielbreedte om te voorkomen dat deze te dicht bij panden te komt te liggen, en/of deze
- Samenhangend met voorgaand punt: de aansluiting van de Dortherweg op de Lochemseweg. Deze aansluiting ligt halverwege de voorsorteerstroken van de VRI N348-N339 Lochemseweg. Deze situatie vermindert de afwikkelingskwaliteit van de VRI en houdt ook een zeker ongevalsrisico in.

5.5 Variant 4: "70 km/u west"

Op structuurniveau is deze variant gelijk aan variant 1 en 2: 2x2 rechtdoorgaande rijstroken die vanaf de A1 worden doorgetrokken tot net voorbij de kruising met de Lochemseweg bij Epse. Ter hoogte van de Braamweg komt een nieuwe VRI-kruising die de Braamweg zelf en het Bedrijvenpark A1 ontsluit. Op beide kruisingen steken fietsers en voetgangers de N348 gelijkvloers over, in de VRI-regeling. De maximumsnelheid op de N348 wordt verlaagd naar 70 km/u. Het dwarsprofiel wordt in westelijke richting uitgebreid.

Figuur 12 bevat de eerste versie van het Elementair Ontwerp van variant 4.

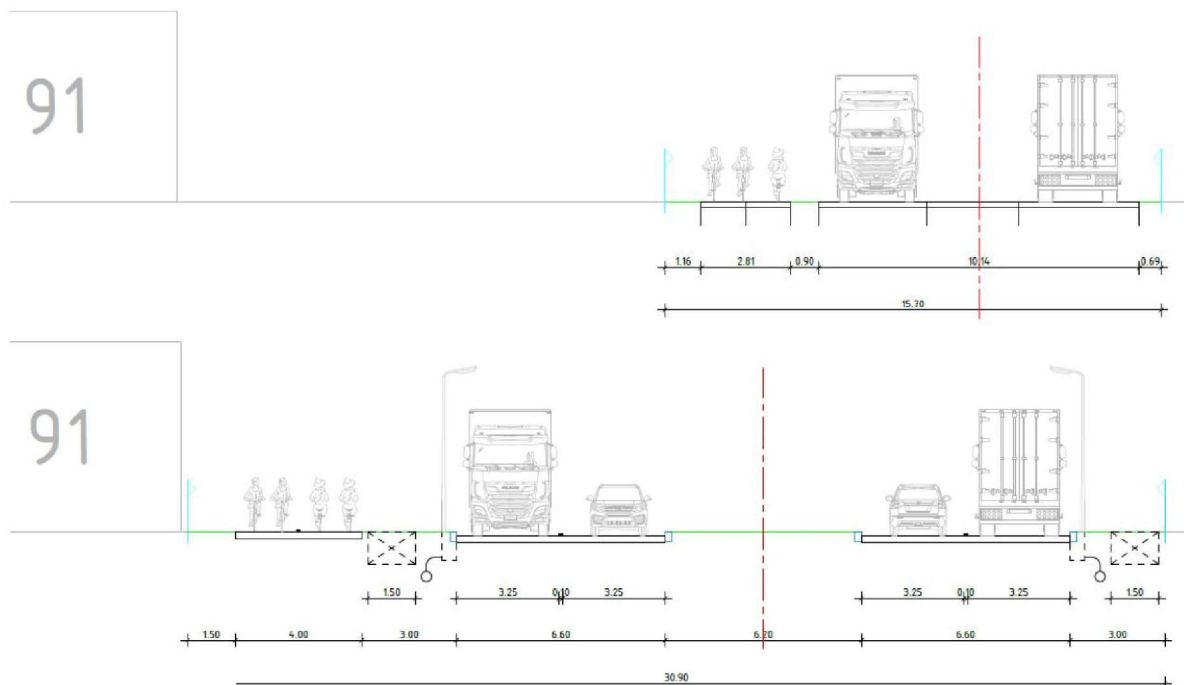


Figuur 12: Eerste versie (maart 2023) van het elementair ontwerp van variant 4: "70 km/u west"

De belangrijkste ontwerpkeuzes die hierin zijn gemaakt die specifiek voor deze variant gelden:

- 1 Tussen-/zijbermen: Zie variant 3.
- 2 Middenberm: De breedte van de middenberm op de N348 is 6 meter; even breed als in de 80km-varianten. Met een lagere maximumsnelheid zou een smallere middenberm mogelijk kunnen zijn (zie 'Tussen-/zijbermen'). Toch is hiervoor niet gekozen, om de volgende redenen:
 - a. De versmalling zou slechts over 150 meter kunnen plaatsvinden; daarvoor en daarna liggen de linksafvakken voor de VRI-kruisingen. De ruimtebesparing zou dus beperkt zijn.
 - b. Om over zulke korte lengte de wegas te verschuiven zou een zeer onrustig wegbeeld geven en de verkeersveiligheid en afwikkeling niet ten goede komen.
 - c. Ook met een smallere middenberm zouden de woningen aan de Deventerweg 79 t/m 91 niet op deze locatie gehandhaafd kunnen blijven (zie ook het volgende item).
- 3 Woningen en erfaansluitingen: De uitbreiding in westelijke richting heeft als gevolg dat de woningen aan de Deventerweg 79 t/m 91 niet gehandhaafd kunnen blijven. De uitbreiding van de infrastructuur in westelijke richting maakt dat de westelijke rijbaan en het fietspad op de plek komen te liggen waar deze woningen nu staan. De verbreding van het dwarsprofiel is minder groot dan in variant 2 ("80 km/u west") maar toch te groot om ver genoeg bij deze woningen vandaan te blijven. Ten opzichte van variant 2 ("80 km/u west") is het zeker dat de woning aan de Kletterstraat 1 wel gehandhaafd kan blijven. In tegenstelling tot variant 3 ("70 km/u oost") kunnen de woningen aan de Deventerweg 42 en 44 wel behouden blijven, maar omdat rechtstreeks erfaansluitingen niet langer mogelijk is heeft variant 2 voor deze woningen toch consequenties; er moet een alternatieve (nader te bepalen) ontsluiting gerealiseerd worden op een andere weg dan de N348.
- 4 Kruising Braamweg-parallelweg-fietspad: Wat betreft de ligging van de kruising: zie variant 1. Wat betreft de fietsconfiguratie op de kruising: in variant 4 is ervoor gekozen om het fietspad zodanig uit te buigen dat hij recht tegenover de parallelweg aansluit op de – tevens uitgebogen – Braamweg. Wat betreft het tracé van het fietspad naar deze kruising toe: omwille van een zo direct mogelijke fietsverbinding is het fietspad richting de kruising 'gestrekt'; waardoor hij door het bosje aan de zuidwestzijde van de kruising loopt.

In figuur 13 wordt dwarsprofiel van de huidige situatie gevisualiseerd ter hoogte van de Deventerweg 91. De totale profielbreedte groeit aanzienlijk ten opzichte van de huidige situatie (van 15,70 naar 30,90 meter) maar wel beduidend minder dan in de 80km-varianten 1 en 2 (38,55 meter). Dit is vooral het gevolg van de smallere zijbermen. De rode as in het dwarsprofiel markeert de centrale wegas. Deze verschuift in deze variant ten opzichte van de huidige situatie.



Figuur 13: Dwarsprofiel van de huidige situatie (boven) en van variant 4 (onder)

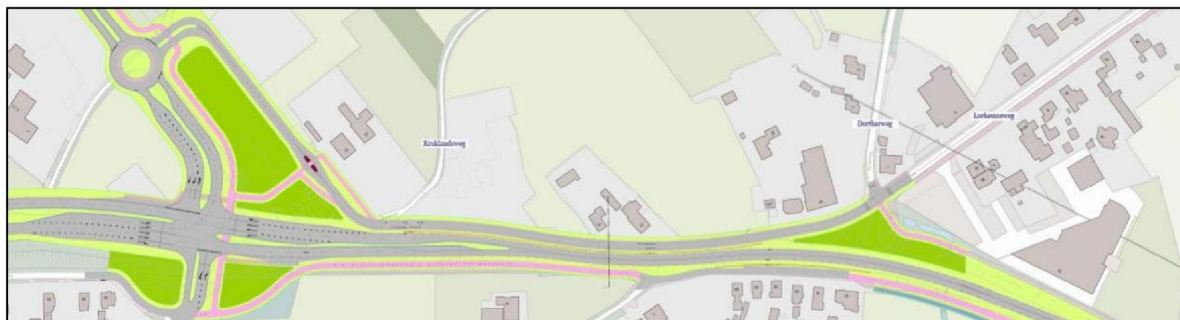
Aandachtspunten die naar voren komen uit het eerste ontwerp van variant 4:

- De inrichting en uitstraling van de 'entree' van Epse via de Lochemseweg na het verlaten van de kruising met de N348. Omdat de kruising in westelijke richting wordt uitgebreid is er iets meer ruimte dan in variant 1. Dit blijft een aandachtspunt, zij het meer qua beeldkwaliteit en beleving dan qua technische inpasbaarheid.
- Samenhangend met voorgaand punt: de aansluiting van de Dortherweg op de Lochemseweg. Deze aansluiting ligt halverwege de voorsorteerstroken van de VRI N348-N339 Lochemseweg. Deze situatie vermindert de afwikkelingskwaliteit van de VRI en houdt ook een zeker ongevalsrisico in.
- Er is geen verbinding naar de bestemmingen aan de Kruklandseweg.

5.6 Variant 5: "70 km/u gebundelde kruising"

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven wijkt variant 5 op structuurniveau af van de andere 4 varianten. Variant 5 omvat slechts 1 VRI-kruising tussen de A1 en Epse, maar wel een extra kruising op de toegangsweg naar het Bedrijvenpark A1. De kruising biedt toegang tot zowel het bedrijventerrein als de nieuwe verbindingsweg richting Epse en verder.

Figuur 14 bevat de eerste versie van het Elementair Ontwerp van variant 5.



Figuur 14: Eerste versie (maart 2023) van het elementair ontwerp van variant 5: “70 km/u gebundelde kruising”

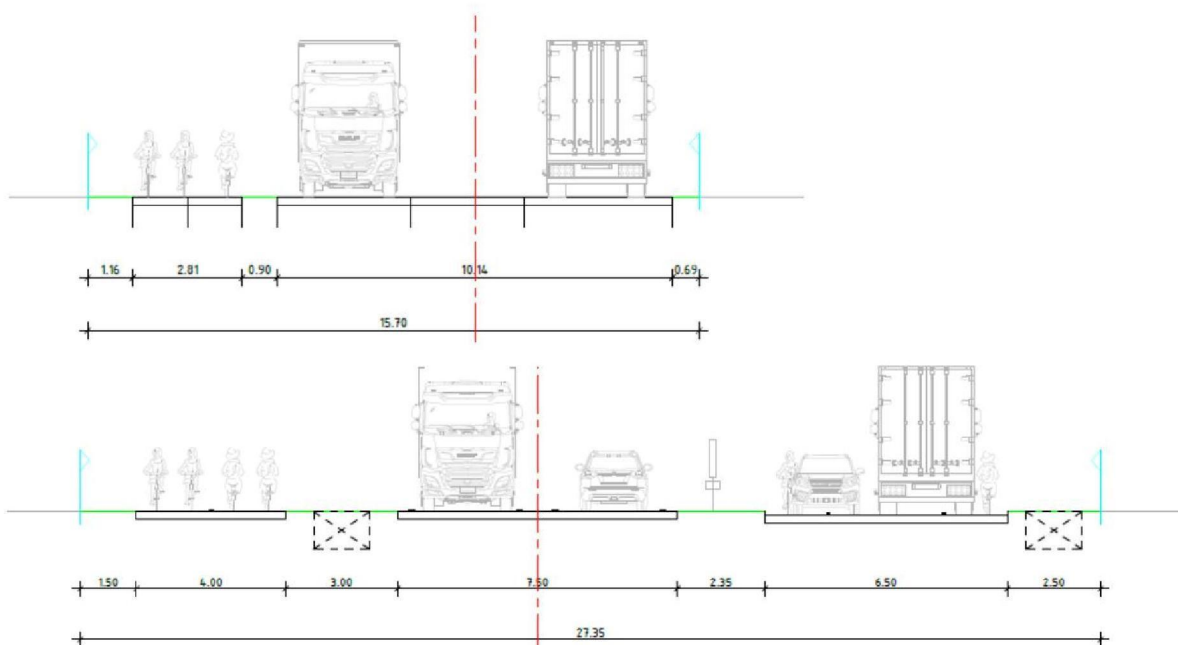
De belangrijkste ontwerpkeuzes:

- **Maximumsnelheid:** Voor de N348 van de A1 tot de autodealer (Lochemseweg 2c) geldt in deze variant een maximumsnelheid van 70 km/u. Hiervoor zijn 3 redenen:
 - De lagere snelheid is ter inleiding van de VRI's die elkaar snel opvolgen richting de A1/Deventer.
 - Om voldoende attentie op te roepen voor het bochtige karakter dat de weg in deze variant heeft.
 - Om het ritsen na de VRI in zuidelijke richting vloeiender en veiliger te laten verlopen.
- De weg die de Lochemseweg met de rotonde verbindt komt binnen de bebouwde kom van Epse te liggen. De maximumsnelheid wordt 50 km/u. De asuitbuiging met fietsoversteek markeert de nieuwe komgrens. Ter hoogte van de kruising met de Dortherweg wordt de maximumsnelheid verlaagd naar 30 km/u. Dit sluit aan bij de wens van de gemeente Lochem die sinds 2023 wegbeheerder is van de Lochemseweg.
- **Ligging kruispunten:** de huidige VRI-kruising tussen de N348 en de N339 Lochemseweg wordt opgeheven. Ter hoogte van de Braamweg komt een nieuwe VRI-kruising die de Braamweg zelf en het Bedrijvenpark A1 ontsluit. De exacte ligging van de kruising met de Braamweg wordt in belangrijke mate bepaald door de zichtwal aan de westzijde van de N348, die in zijn geheel behouden dient te blijven. De Kletterstraat sluit niet langer rechtstreeks aan op de N348. Gemotoriseerd verkeer van/naar de Kletterstraat en de parallelweg ter hoogte van de woningen 79 t/m 89 dient om te rijden via de Braamweg.
- **Fietsinfrastructuur:** Het fietspad langs de N348 (aan de westzijde van de rijbaan) is 4 meter breed (even breed als het fietspad tussen Epse en Gorssel is ontworpen i.k.v. de verkenning FN348). Overige (nieuwe) fietspaden zijn 3,5 meter breed. Op de beide VRI-kruisingen steken fietsers en voetgangers de N348 gelijkvloers over, in de VRI-regeling. Fietsers van Deventer naar Epse en andere bestemmingen aan de N339 steken bij de VRI over en rijden via de verbindingsweg naar de Lochemseweg. De verbindingsweg tussen de Lochemseweg en de rotonde bevat fietsstroken. Bij de rotonde zijn fietsers uit de voorrang, aangezien de rotonde buiten de bebouwde kom ligt.
- **Configuratie VRI-kruispunt N348-Braamweg:** De aantallen, indeling en lengtes van de voorsorteervakken zijn vormgegeven met de minimaal vereiste lengtes. Dit is de resultante van VRI-berekeningen, uitgaande van het verwachte verkeersaanbod in de spitsen anno planjaar 2035. Deze berekeningen wijzen uit dat in 2035 alle afslaannde richtingen op en naar de N348 met één voorsorteerstrook uitgevoerd kunnen worden, met uitzondering van de linksafbeweging vanaf de A1/Deventer richting de rotonde (2 voorsorteerstroken) en de rechtsafstrook vanaf de rotonde richting de A1/Deventer (2 voorsorteerstroken). De lengtes van de afzonderlijke voorsorteerstroken zijn ontworpen op basis van het verwachte verkeersaanbod in combinatie met de berekende optimale VRI-configuratie. De rekenresultaten zijn verwerkt in het document ‘Onderzoek varianten N348 A1-Epse: resultaten kruispuntberekeningen’ (Goudappel, mei 2023).
- **Rotonde toegangsweg Bedrijvenpark:** berekeningen (afkomstig uit dezelfde rekenexercitie als voor de VRI's) wijzen uit dat een éénstrooksrotonde rekenkundig volstaat voor een vlotte verkeersafwikkeling.
- **Tussen- /zijbermen:** De zij-/tussenbermen worden ten opzichte van de 80km-varianten versmald naar 2,35 tot 3,00 meter (waarmee ze nog steeds aanzienlijk breder zijn dan in de huidige situatie). Een

smallere berm is acceptabel omdat een lagere maximumsnelheid a) de kans verkleint dat bestuurders naast de weg geraken en b) eenmaal toch in de berm een grotere kans hebben om snel te kunnen corrigeren. Een vereiste hierbij is dat de lagere maximumsnelheid ondersteund wordt door de inrichting en het omgevingsbeeld en daarmee geloofwaardig wordt. De berm tussen de N348 en de verbindingsweg naar de Lochemseweg is 2,35 meter en wordt voorzien van een fysiek afscheiding. Onder de bermen ligt een ruimtereservering voor kabels en leidingen.

- Middenberm: Van middenbermen is alleen sprake als 2 rijrichtingen op dezelfde weg door een berm gescheiden worden. Dat is in variant 5 niet het geval.
- Woningen en erfaansluitingen: Zoals in hoofdstuk 2 aangegeven zijn rechtstreekse erfaansluitingen niet langer mogelijk. In variant 5 lijken alle woningen op de huidige locatie gehandhaafd te kunnen blijven. Of dit voor de woningen aan de Deventerweg 42 en 44 werkelijk geldt moet nog blijken (zie ook de aandachtspunten later in deze paragraaf). Mits gehandhaafd kunnen woningen aan de Deventerweg 42 en 44 bovendien rechtstreeks uitwegen op de verbindingsweg tussen de verbindingsweg en de rotonde. Voor hen hoeft dus geen nieuwe uitrit naar een andere weg gecreëerd te worden. Tot slot: omdat de kruising N348 – N339 Lochemseweg in deze variant verdwijnt, is er ter plaatse geen mogelijkheid meer om de weg over te steken.
- Kruising Braamweg-parallelweg-fietspad: De kruising tussen de Braamweg, de noordelijke parallelweg (achter de zichtwal) en het fietspad langs de N348 kan niet op de huidige locatie blijven liggen, aangezien hij dan midden in de voorsorteerstroken voor de VRI-kruising N348-Braamweg zou komen te liggen. De noordelijke parallelweg dient zover mogelijk in westelijke richting uitgebogen te worden zodat hij buiten de voorsorteerstroken aantakt op de Braamweg. Het fietspad kan op 2 manieren aantakken: a) achterlangs de voorsorteerstroken of b) voorlangs de voorsorteerstroken, als onderdeel van de VRI-kruising. In alle varianten kunnen beide opties gekozen worden, aangezien de kruising N348-Braamweg in alle varianten min of meer dezelfde ligging heeft. Dit is een resultante van het uitgangspunt dat de westelijke zichtwal gehandhaafd dient te blijven. In variant 5 is ervoor gekozen om het fietspad zodanig uit te buigen dat hij recht tegenover de parallelweg aansluit op de – tevens uitgebogen - Braamweg. Omwille van een zo direct mogelijke fietsverbinding is het fietspad richting de kruising ‘gestrekt’; waardoor hij door het bosje aan de zuidwestzijde van de kruising loopt. Ook hierin kan gevarieerd worden.
- Openbaar vervoer: omdat de kruising N348 – N339 Lochemseweg in deze variant verdwijnt, is er ter plaatse geen mogelijkheid meer om de weg over te steken. Daarom zou de halte ‘De Pessink’ (althans het deel ervan waar lijn 81 tussen Zutphen en Deventer halteert) in deze variant opgeheven moeten worden.

In figuur 15 wordt dwarsprofiel van de huidige situatie gevisualiseerd ter hoogte van de Deventerweg 91. De totale profielbreedte groeit aanzienlijk ten opzichte van de huidige situatie (van 15,70 naar 27,35 meter) maar wel beduidend minder dan in de 80km-varianten 1 en 2 (38,55 meter). De smallere berm en het 2x1-wegprofiel leveren ruimtewinst op ten opzichte van de andere varianten, maar daar staat tegenover dat er een nieuwe weg naast de N348 komt te liggen. De rode as in het dwarsprofiel markeert de centrale wegas van de N348. Deze verschuift in deze variant ten opzichte van de huidige situatie.



Figuur 15: Dwarsprofiel van de huidige situatie (boven) en van variant 5 (onder)

Het eerste ontwerp van variant 5 legt een aantal aandachtspunten bloot die in een eventuele vervolguutwerking dienen te worden aangepakt:

- De mogelijkheid dat autoverkeer van Epse naar Gorssel en vice versa niet via de Lochemseweg naar de N348 rijdt maar via de Hassinklaan. De Hassinklaan is niet geschikt voor grote hoeveelheden verkeer.
- Na het verlaten van de VRI-kruising richting de rotonde hebben bestuurders slechts beperkt de tijd om te ritsen en qua kijk-, snelheids- en voorrangsgedrag op de rotonde te anticiperen. Een nadere beschouwing moet uitwijzen of dit tot ongewenste situaties kan leiden.
- Het lengteprofiel van zowel de N348 als de naastgelegen verbindingsweg is bochtig. Weliswaar kan dit bijdragen aan het naleven van 70 km/u, maar de vraag is of dit voor bestuurders tot een navolgbaar en geloofwaardig wegbeeld leidt.
- Fietzers van Deventer naar Epse en vice versa moeten rijden op de rijbaan van de verbindingsweg tussen Epse en de rotonde en hebben geen reëel alternatief. Weliswaar is de maximumsnelheid op de verbindingsweg beperkt (50 km/u), maar de hoeveelheid verkeer is met ca. 8.000 mvt/etmaal (bron: [Verkeersonderzoek: Duiding verkeersintensiteiten verkeersmodel regio Stedendriehoek](#) (Goudappel, mei 2023)) nog steeds aanzienlijk. Het Handboek Wegontwerp (CROW) schrijft voor dat het met dergelijke intensiteiten niet wenselijk is dat fietsers op de hoofdrijbaan van een 50km-weg rijden.
- Mensen die vanaf de woningen aan de Deventer 79 t/m 91 te voet of op de fiets naar de Lochemseweg willen krijgen te maken met een aanzienlijke omweg (via de VRI-kruising Braamweg of via de beoogde nieuwe fietstunnel ter hoogte van Delta Chesterfield).
- Het opheffen van de bushalte 'De Pessink' voor lijn 81 is niet gewenst. Bij deze halte stappen dagelijks gemiddeld 49 mensen in/uit bus 81.

6 Doorontwikkeling varianten

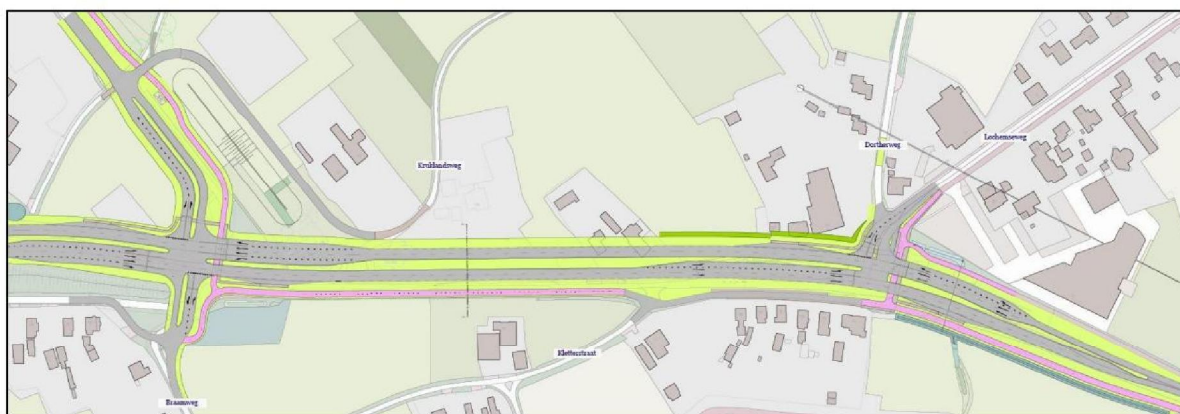
De eerste schetsen van de 5 varianten uit hoofdstuk 5 zijn in het voorjaar van 2023 ter consultatie voorgelegd aan de omgeving. Hierop kwamen diverse reacties (zie hoofdstuk 5), waarvan een deel betrekking had op optimalisaties aan de 5 varianten. Voor zover deze optimalisaties a) (kosten)effectief lijken, b) aansluiten bij de uitgangspunten van het project en c) redelijkerwijs uitvoerbaar lijken zijn zij verwerkt in de ontwerpen. Ook nieuwe eigen inzichten uit het kernteam en de projectgroep zijn daarin meegenomen, deels reeds als aandachtspunt verwoord aan het eind van de paragrafen 5.2 t/m 5.6. Dit heeft in september 2023 tot aangepaste ontwerpen van de varianten geleid. In de volgende paragrafen worden de aanpassingen per variant toegelicht.

Eén element is in de ontwerpen van alle varianten aangepast. In de loop van 2023 is tussen de N348 en het Bedrijvenpark A1, naast de Waterdijk, een zichtwal gerealiseerd met daarnaast een trafohuisje. Beiden zijn ingetekend in het ontwerp.

Geluidswerende voorzieningen zijn in geen van de varianten ingetekend. Zoals in hoofdstuk 2 aangegeven is wel een ruimtereservering gemaakt voor eventuele geluidswerende voorzieningen, maar zijn zij nog niet ingetekend. Dit om niet vooruit te lopen op welke type voorziening het dan zou moeten / kunnen worden.

6.1 Variant 1: “80 km/u oost”

Figuur 16 omvat het Elementair ontwerp van variant 1 anno september 2023. Het dwarsprofiel is vrijwel gelijk gebleven.



Figuur 16: Tweede versie (september 2023) van het elementair ontwerp van variant 1: “80 km/u oost”

Ten opzichte van de eerste versie uit maart 2023 zijn de volgende zaken aangepast in het Elementair ontwerp:

- De langsparkerstrook langs de parallelweg ter hoogte van de woningen aan de Deventerweg 79 t/m 89 was in het eerste ontwerp niet aanwezig, in het tweede ontwerp wel.
- De fietsoversteek over de N348 op de kruising met de Braamweg is zodanig aangepast, dat de breedte van de middengeleider voldoet aan de richtlijn van 3 meter.
- Het fietspad langs de N348 doorkruist niet langer het bosje bij de Braamweg, maar loopt er zoveel mogelijk omheen. Hierdoor wordt een groot deel van het bosje gespaard en bevinden fietsers zich meer in het zicht van gemotoriseerd verkeer.
- De toegangsweg naar de Kruklandsweg is ingetekend.
- Op de Dortherweg wordt na ca. 50 meter een sluis aangebracht waar alleen (brom)fietsers en voetgangers nog langs kunnen. Hij is nu indicatief ingetekend ter hoogte van de Dortherweg 1a. De exacte locatie dient

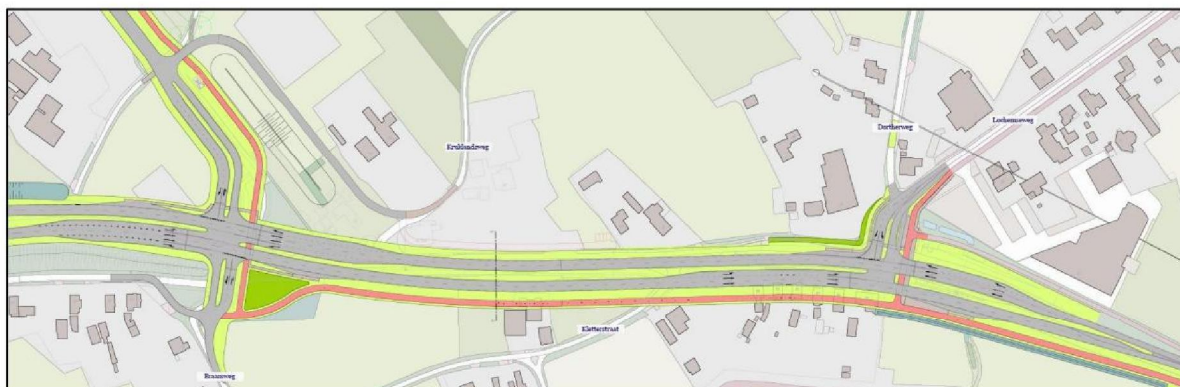
nader te worden bepaald. De reden van de sluis is dat de aangepaste VRI-kruising N348 – N339 onvoldoende vlot en veilig zal functioneren zolang de Dortherweg als volwaardige zijweg aangetakt blijft in de invloedssfeer van de VRI-kruising. Het ‘vullen’ van de voorsorteervakken zal moeizaam gaan zolang er regelmatig voertuigen de Dortherweg in/uit blijven rijden. Ook zullen afslaande automobilisten naar de Lochemseweg er vaak niet op beducht zijn dat hun voorganger meteen na het verlaten van de kruising nogmaals afremt om af te slaan. Er blijft ter plaatse wel een aansluiting behouden, maar deze ontsluit enkel de eerste paar bestemmingen aan de Dortherweg. Daardoor zal verkeer van/naar de Dortherweg minder vaak ingrijpen op de afwikkeling op de kruising N348-N339. Bestuurder wiens herkomst of bestemming verderop aan de Dortherweg ligt, dienen gebruik te maken van Het Wilgert of andere zijwegen van de Lochemseweg (afhankelijk van exacte bestemming).

De volgende aandachtspunten zijn ingebracht op de eerste ontwerpversie maar (nog) niet verwerkt:

- De inrichting en ontsluiting van het terrein van de Deventerweg 40 (voormalig Chinees restaurant). De verbreding van het profiel gaat deels ten koste van de parkeerruimte op het terrein. De naastgelegen bedrijfswoning kan in variant 1 niet gehandhaafd blijven. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.2) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- De inrichting en uitstraling van de ‘entree’ van Epse via de Lochemseweg na het verlaten van de kruising met de N348. Als gevolg van de uitbreiding van de VRI-kruising omvat het begin van de Lochemseweg een veel bredere bundel infrastructuur, die in korte afstand teruggebracht moet worden naar de huidige profielbreedte om te voorkomen dat deze te dicht bij panden te komt te liggen, of dat deze verplaatst / geamoveerd zouden moeten worden. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.2) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- De maatvoering van bushaltes en de bijbehorende voorzieningen, met name bij het inrijden van de Lochemseweg. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.2) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- De voorrangssituatie op de kruising Braamweg – noordelijke parallelweg – fietspad. Deze dient nog te worden ingevuld, in samenhang met de detailinrichting. Hierin zijn de varianten niet onderscheidend, aangezien de beschikbare ruimte in alle varianten gelijk is.

6.2 Variant 2: “80 km/u west”

Figuur 17 omvat het Elementair ontwerp van variant 2 anno september 2023. Het dwarsprofiel is vrijwel gelijk gebleven.



Figuur 17: Tweede versie (september 2023) van het elementair ontwerp van variant 2: “80 km/u west”

Ten opzichte van de eerste versie uit maart 2023 zijn de volgende zaken aangepast in het Elementair ontwerp:

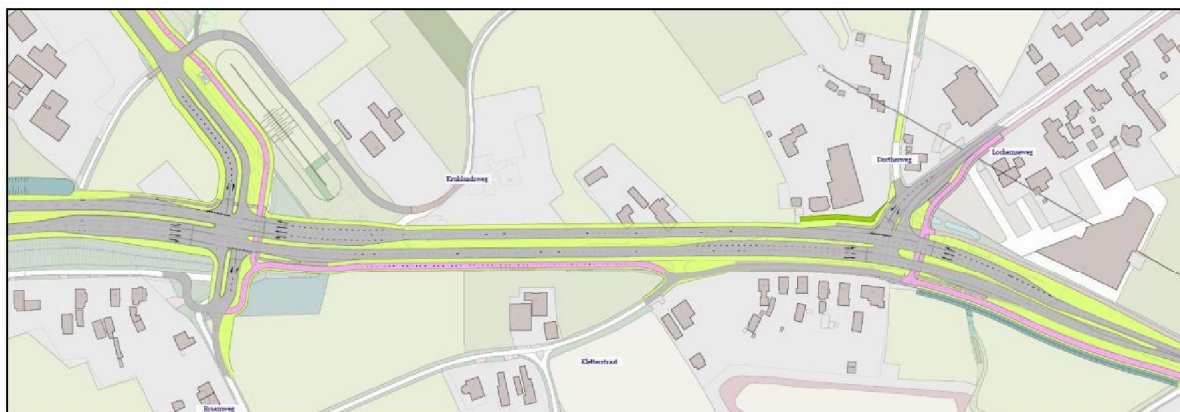
- De fietsoversteek over de N348 op de kruising met de Braamweg is zodanig aangepast, dat de breedte van de middengeleider voldoet aan de richtlijn van 3 meter.
- De toegangsweg naar de Kruklandsweg is ingetekend.
- Fietssluis Dortherweg: dezelfde maatregel als in variant 1. Zie paragraaf 6.1 voor de toelichting.
- Er is – indicatief – een toegangsweg ingetekend naar de woningen aan de Deventerweg 42 en 44 wiens rechtstreekse uitrit aan de N348 vervalt. Deze toegangsweg verbindt de woningen met de Kruklandsweg.

De volgende aandachtspunten zijn ingebracht op de eerste ontwerpversie maar (nog) niet verwerkt:

- De inrichting en uitstraling van de ‘entree’ van Epse via de Lochemseweg na het verlaten van de kruising met de N348. Omdat de kruising in westelijke richting wordt uitgebreid is er iets meer ruimte dan in variant 1, maar dit blijft een aandachtspunt. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.3) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- De maatvoering van bushaltes en de bijbehorende voorzieningen, met name bij het in- en uitrijden van de Lochemseweg. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.3) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- De voorrangssituatie op de kruising Braamweg – noordelijke parallelweg – fietspad. Deze dient nog te worden ingevuld, in samenhang met de detailinrichting. Hierin zijn de varianten niet onderscheidend, aangezien de beschikbare ruimte in alle varianten gelijk is.

6.3 Variant 3: “70 km/u oost”

Figuur 18 omvat het Elementair ontwerp van variant 3 anno september 2023. Het dwarsprofiel is vrijwel gelijk gebleven.



Figuur 18: Tweede versie (september 2023) van het elementair ontwerp van variant 3: “70 km/u oost”

Ten opzichte van de eerste versie uit maart 2023 zijn de volgende zaken aangepast in het Elementair ontwerp:

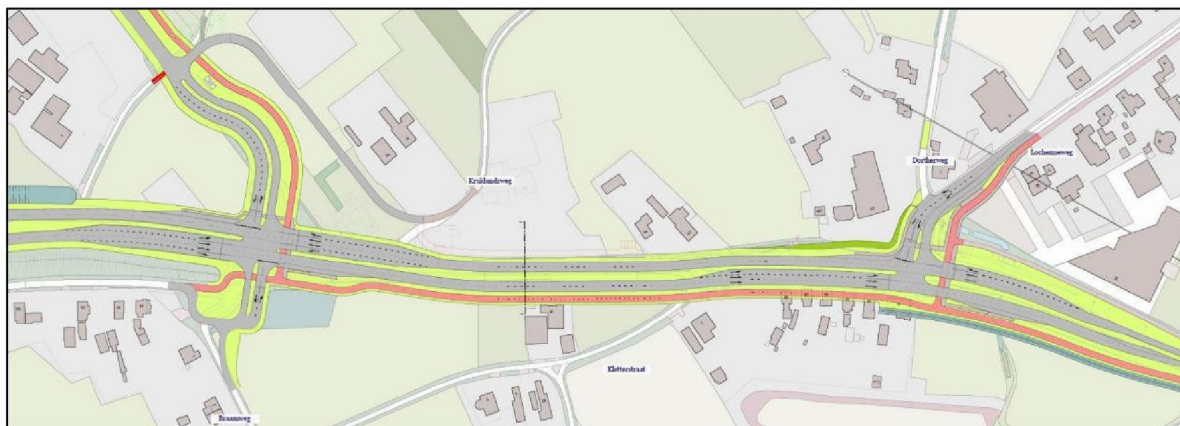
- De langspaarkeerstrook langs de parallelweg ter hoogte van de woningen aan de Deventerweg 79 t/m 89 was in het eerste ontwerp niet aanwezig, in het tweede ontwerp wel.
- De fietsoversteek over de N348 op de kruising met de Braamweg is zodanig aangepast, dat de breedte van de middengeleider voldoet aan de richtlijn van 3 meter.
- Fietssluis Dortherweg: dezelfde maatregel als in variant 1 en 2. Zie paragraaf 6.1 voor de toelichting.

De volgende aandachtspunten zijn ingebracht op de eerste ontwerpversie maar (nog) niet verwerkt:

- De inrichting en ontsluiting van het terrein van de Deventerweg 40 (voormalig Chinees restaurant). De verbreding van het profiel gaat deels ten koste van de parkeerruimte op het terrein. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.4) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- De inrichting en uitstraling van de ‘entree’ van Epse via de Lochemseweg na het verlaten van de kruising met de N348. Dit is dezelfde constatering als bij variant 1: zie paragraaf 6.1 voor een toelichting.
- De maatvoering van bushaltes en de bijbehorende voorzieningen, met name bij het inrijden van de Lochemseweg. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.4) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- De voorrangssituatie op de kruising Braamweg – noordelijke parallelweg – fietspad. Deze dient nog te worden ingevuld, in samenhang met de detailinrichting. Hierin zijn de varianten niet onderscheidend, aangezien de beschikbare ruimte in alle varianten gelijk is.

6.4 Variant 4: “70 km/u west”

Figuur 19 omvat het Elementair ontwerp van variant 4 anno september 2023. Het dwarsprofiel is vrijwel gelijk gebleven.



Figuur 19: Tweede versie (september 2023) van het elementair ontwerp van variant 4: “70 km/u west”

Ten opzichte van de eerste versie uit maart 2023 zijn de volgende zaken aangepast in het Elementair ontwerp:

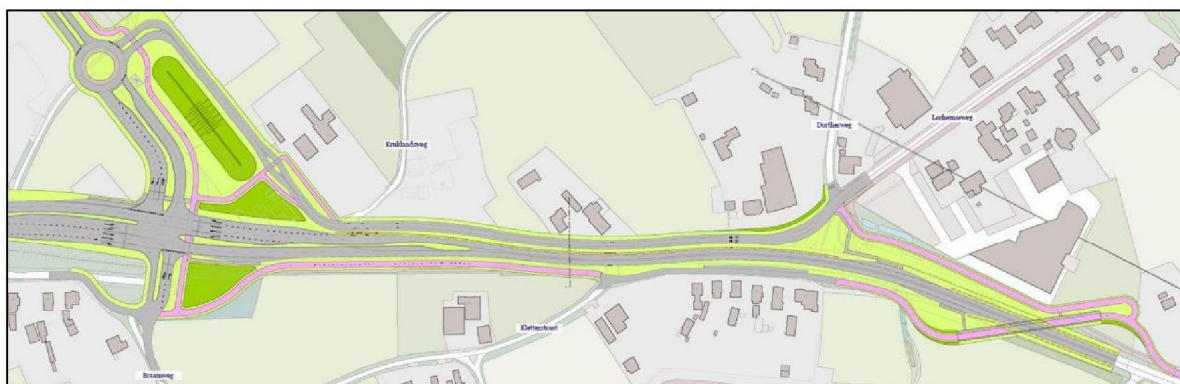
- De fietsoversteek over de N348 op de kruising met de Braamweg is zodanig aangepast, dat de breedte van de middengeleider voldoet aan de richtlijn van 3 meter.
- Het fietspad langs de N348 steekt de Braamweg in de VRI-kruising over in plaats van eromheen geleid te worden. Als gevolg hiervan schuift de gehele kruising ca. 10 meter in zuidelijke richting op. De toegangsweg naar het Bedrijvenpark A1 krijgt daardoor een nieuw alignement. Zoals op figuur 17 te zien is, is de as van de toegangsweg bochtig; dit komt door het nieuwe ruimtelijke dwangpunt dat het trafohuisje bij het Bedrijvenpark oplevert. De nieuwe zichtwal langs de Waterdijk kan in variant 4 niet of slechts voor een klein deel gehandhaafd blijven. Het bochtige profiel van de toegangsweg is niet ideaal voor een goede VRI-afwikkeling; er is een reële kans dat bestuurders de bocht gaan afsnijden en daardoor signaalgroepen activeren die niet op groen hoeven.
- De toegangsweg naar de Kruklandsweg is ingetekend.
- Fietssluis Dortherweg: dezelfde maatregel als in variant 1, 2 en 3. Zie paragraaf 6.1 voor de toelichting.
- Er is – indicatief – een toegangsweg ingetekend naar de woningen aan de Deventerweg 42 en 44 wiens rechtstreekse uitrit aan de N348 vervalt. Deze toegangsweg verbindt de woningen met de Kruklandsweg.

De volgende aandachtspunten zijn ingebracht op de eerste ontwerpversie maar (nog) niet verwerkt:

- De woning aan de Kletterstraat 1. In het ontwerp ligt de voorkant van deze woning pal aan het fietspad van de N348. De vraag is hoe wenselijk / realistisch dit is. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat hij gehandhaafd blijft, maar de vraag is nog niet beantwoord. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.5) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- De inrichting en uitstraling van de ‘entree’ van Epse via de Lochemseweg na het verlaten van de kruising met de N348. Omdat de kruising in westelijke richting wordt uitgebreid is er iets meer ruimte dan in variant 1. Dit blijft een aandachtspunt, zij het meer qua beeldkwaliteit en beleving dan qua technische inpasbaarheid. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.5) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- De voorrangssituatie op de kruising Braamweg – noordelijke parallelweg – fietspad. Deze dient nog te worden ingevuld, in samenhang met de detailinrichting. Hierin zijn de varianten niet onderscheidend, aangezien de beschikbare ruimte in alle varianten gelijk is.

6.5 Variant 5: “70 km/u gebundelde kruising”

Figuur 20 omvat het Elementair ontwerp van variant 5 anno september 2023. Het dwarsprofiel is vrijwel gelijk gebleven.



Figuur 20: Tweede versie (september 2023) van het elementair ontwerp van variant 5: “70 km/u gebundelde kruising”

Ten opzichte van de eerste versie uit maart 2023 zijn de volgende zaken aangepast in het Elementair ontwerp:

- Variant 5 bevat een fietstunnel ter hoogte van de autodealer. Deze vervangt de beoogde fietstunnel die in het kader van het project FN348 ter hoogte van Delta Chesterfield is geprojecteerd. De meerwaarde van deze verschuiving is dat de fietstunnel hiermee niet langer alleen doorgaand fietsverkeer langs de N348 faciliteert maar ook fietsers van Deventer naar Epse en verder, zij het met een omweg van ca. 300 meter. Ook kunnen de bushaltes ‘De Pessink’ voor lijn 81 behouden blijven, aangezien de tunnel een veilige toegang tot de bushalte in zuidelijke richting biedt voor fietsers en voetgangers. Ten opzichte van de huidige situatie zijn de haltes iets in zuidelijke richting opgeschoven, zodat ze zo dicht mogelijk bij de tunnel liggen. Het verwachte aantal voetgangers in de tunnel is te laag (gemiddeld 27 in-/uitstappers van lijn 81 plus omwonenden en enkele wandelaars) om een apart voetpad in de tunnel te rechtvaardigen; het fietspad is met 4 meter breed genoeg voor fietsers en voetgangers om elkaar veilig te kunnen passeren.
- De fietsoversteek over de N348 op de kruising met de Braamweg is zodanig aangepast, dat de breedte van de middengeleider voldoet aan de richtlijn van 3 meter.
- De overgang van 50 naar 30 km/u op de verbindingsweg / Lochemseweg is in noordelijke richting opgeschoven, naar het trafohuisje naast de Deventerweg 40. Ter plaatse wordt een plateau gesitueerd. Als gevolg van de lagere ontwerpsnelheid is de bocht naar de ‘oude’ Lochemseweg scherper gemaakt, waardoor de gewenste snelheid van 30 km/u meer van nature wordt afgedwongen.

In tegenstelling tot de varianten 1 t/m 4 blijft de Dortherweg toegankelijk vanaf de Lochemseweg. Dit is mogelijk omdat de kruising N348 – N339 Lochemseweg in deze variant vervalt.

In variant 5 wordt uitgegaan van een sluis voor (brom)fiets- en landbouwverkeer op de Hassinklaan. Dit om eventueel sluipverkeer tegen te gaan dat op de relatie Epse – Zutphen ontstaat als gevolg van de omweg via de kruising N348 – Braamweg.

De volgende aandachtspunten zijn ingebracht op de eerste ontwerpversie maar (nog) niet verwerkt:

- Na het verlaten van de VRI-kruising richting de rotonde hebben bestuurders slechts beperkt de tijd om te ritsen en qua kijk-, snelheids- en voorrangsgedrag op de rotonde te anticiperen. Een nadere beschouwing moet uitwijzen of dit tot ongewenste situaties kan leiden. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 5.6) en blijft ook in de tweede versie bestaan. Wel is berekend dat de groep voertuigen die per groenfase vanaf de VRI-kruising naar de rotonde rijdt nooit groot genoeg zal zijn om voor terugslag naar de VRI-kruising te zorgen als er bij de rotonde gewacht moet worden.
- Het lengteprofiel van zowel de N348 als de naastgelegen verbindingsweg is bochtig. Weliswaar kan dit bijdragen aan het naleven van 70 km/u, maar de vraag is of dit voor bestuurders tot een navolgbaar en geloofwaardig wegbeeld leidt. Dit aandachtspunt kwam aan de oppervlakte in het eerste ontwerp (zie paragraaf 2.4.6) en blijft ook in de tweede versie bestaan.
- Fietsers van Deventer naar Epse en vice versa moeten rijden op de rijbaan van de verbindingsweg tussen Epse en de rotonde en hebben geen reëel alternatief. Weliswaar is de maximumsnelheid op de verbindingsweg beperkt (50 km/u), maar de hoeveelheid verkeer is met ca. 8.100 mvt/etmaal (zie paragraaf 2.3) nog steeds aanzienlijk. Het Handboek Wegontwerp (CROW) schrijft voor dat het met dergelijke intensiteiten niet wenselijk is dat fietsers op de hoofdrijbaan van een 50km-weg rijden. Dit aandachtspunt, dat aan de oppervlakte kwam in het eerste ontwerp, wordt in belangrijke mate afgezwakt vanwege de opgeschoven fietstunnel. Deze biedt fietsers tussen Deventer en Epse een goede route die niet via de verbindingsweg loopt. Er zal echter een kleine groep fietsers blijven wiens bestemming of veiligheidsgevoel maakt dat zij via de verbindingsweg wil rijden.
- De omweg voor fietsers tussen Deventer en Epse via de tunnel. Vergeleken met de route via de huidige fietsoversteek is de omweg 300 meter. Daarmee zullen fietsers nog steeds sneller op hun bestemming zijn dan via de VRI-kruising bij de Braamweg, maar 300 meter blijft een afstand die weerstand kan oproepen bij fietsers. De omweg zou tot ca. 150 meter teruggebracht kunnen worden door een rechtstreeks fietspad te creëren tussen de zuidelijke tunnelingang (Deventerweg 38) en de Lochemseweg via de voormalige molen Dommerholt (Lochemseweg 10) of via Het Wansink. Deze optie zou in overleg met de gemeente Lochem verkend kunnen worden.