



# N348 Epse - A1

## Trechteringsnotitie

Versie : 0.2  
Status : Definitief  
Datum : 25 oktober 2023  
Afdeling : UW  
Auteur : [REDACTED]

## INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	4
1.1	Achtergrond.....	4
1.2	Probleemanalyse .....	4
1.3	Variantenstudie .....	5
1.4	Leeswijzer .....	5
2	Varianten.....	6
2.1	Uitgangspunten .....	6
2.2	Varianten .....	9
2.3	Variant 1 ‘80 km/u oost’ .....	10
2.4	Variant 2 ‘80 km/u west’ .....	10
2.5	Variant 3 ‘70km/u oost’ .....	11
2.6	Variant 4 ‘70km/u west’ .....	11
2.7	Variant 5 ‘70 km/u gebundelde kruising’ .....	11
3	Onderzoeken.....	13
3.1	Verkeer.....	13
3.1.1	Kwaliteit verkeersafwikkeling .....	14
3.1.2	Afwikkeling en oversteekbaarheid fietsers en voetgangers .....	15
3.1.3	Verkeersveiligheid .....	15
3.2	Geluid.....	15
3.3	Luchtkwaliteit.....	17
3.4	Natuur en landschap.....	19
3.5	Archeologie.....	22
3.6	Bodem.....	24
3.7	Water .....	27
3.8	Duurzaamheid en circulariteit.....	28
3.9	Toerisme en recreatie.....	29
3.10	Kosten .....	30
4	Beoordeling en conclusie .....	31
4.1	Beoordeling .....	31
4.2	Conclusie .....	31
5	Terugkoppeling en reacties omgeving .....	33
5.1	Draagvlak voorstel uitwerking varianten 3 en 5 .....	33
5.1.1	Voor- en tegenstanders.....	33
5.1.2	Voor- en nadelen varianten 3 en 5 .....	33

5.2	Meer aandacht voor kwaliteit woon- en leefomgeving.....	34
5.2.1	Geluid, trilling en verkeersveiligheid.....	34
5.2.2	Groene corridor en groene inpassing.....	34
5.2.3	Voetgangers en wandelaars.....	35
5.3	Onderzoek- en ontwerpsuggesties .....	35
5.3.1	Omgeving kern Epse tot nieuwe kruising Braamweg-Waterdijk .....	35
5.3.2	Omgeving nieuwe kruising Braamweg-Waterdijk tot oprit A1.....	37
6	Vervolg .....	39
6.1	Bestuurlijke standpunten .....	39
6.2	Uitwerken varianten .....	40
6.3	Persoonlijke gesprekken .....	40

## 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.

### 1.2 Probleemanalyse

Begin 2023 is de probleemanalyse voor het wegvak N348 Epse-A1 afgerond. In deze probleemanalyse zijn enkele belangrijke bevindingen beschreven, die onderstaand samenvattend zijn opgenomen.



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

#### Huidig knelpunt

Op of door de N348 tussen Epse en de A1 treedt zowel in de ochtendspits als avondspits structurele vertraging op. Uitgedrukt in reistijdfactor overstijgt de vertraging de bovengrens van 1,5. Deze gaat ten koste van de regionale bereikbaarheid en leefbaarheid. Op de N348-verbinding tussen Deventer en Zutphen vindt de meeste vertraging precies plaats op de schakel waar deze het meest ongewenst is; filevorming kan zich snel uitbreiden naar andere schakels van het wegennet die vanuit bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid ‘rijdende’ moeten blijven. Er is geen sprake van robuustheid, niet op het niveau van de N348-schakel maar ook niet op het niveau van het lokale en regionale wegennet. De kruising N348-N339 bij Epse is de bottleneck, zeker sinds de reconstructie van de aansluitingen met de A1.

Op de A1 zelf is de doorstroming ter hoogte van Deventer sinds de aanpassingen goed.



### **Toekomstverwachting**

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.

### **Aanpak oplossingsrichtingen**

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 (vooral nog) 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. De resultaten van dit varianten onderzoek zijn in voorliggende rapportage beschreven.

## **1.4 Leeswijzer**

In hoofdstuk twee zijn de varianten beschreven die in het kader van dit vervolgonderzoek zijn beschouwd. Op basis van deze varianten zijn diverse onderzoeken verricht, waarvan de resultaten in hoofdstuk drie zijn beschreven. Hoofdstuk vier geeft inzicht in de conclusies naar aanleiding van deze onderzoeken. In hoofdstuk vijf zijn de resultaten opgenomen van de omgevingsconsultatie die heeft plaatsgevonden en de reacties die dit heeft opgeroepen. Tenslotte geeft hoofdstuk zes inzicht in het advies voor het vervolgproces om voor de geconstateerde problematiek op de N348 tussen Epse en de A1 een oplossing te bieden.

## 2 Varianten

### 2.1 Uitgangspunten

Ten behoeve van de uit te werken varianten is een aantal uitgangspunten gehanteerd om zeker te weten dat de uit te werken varianten in dit stadium reëel zijn op het gebied van effectiviteit en realiseerbaarheid. Het gaat om de volgende uitgangspunten, deels in aanvulling op de Probleemanalyse N348 Epse-A1.

#### **Doelbereik: aanpak doorstromingsprobleem**

In de Probleemanalyse N348 Epse-A1 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 ten gevolge van de verwachte verkeerstoename 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.

#### **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 twee manieren bij aan de noodzaak van grootschalige aanpassingen; enerzijds door het extra verkeersaanbod, anderzijds omdat de vereiste extra kruising voor een 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.

#### **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. Het detailniveau waarop de ontwerpen in deze fase (tot aan de trechtering) worden 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.

### 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 Hoofd fietsnet 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.



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

Hierbij is de keuze gemaakt om ter hoogte van het pand van Delta Chesterfield (Deventerweg 36) een fietstunnel onder de N348 te realiseren. 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. 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 Hoofd fietsnet 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 Hoofd fietsnet. Deze verbinding ligt niet in Gelderland maar in Overijssel.

### 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 daadwerkelijke keuze. De Wet Geluidhinder vormt het toetsingskader voor akoestiek, aangezien dit de vigerende wetgeving is. Op het moment dat de Wet Geluidhinder wordt 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-Flienderweg 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 dit nogmaals bevestigd aan de hand van de exercitie die is gedaan op basis van de Ladder van Verdaas. Deze 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 op of nabij de Braamweg en ter hoogte van 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.



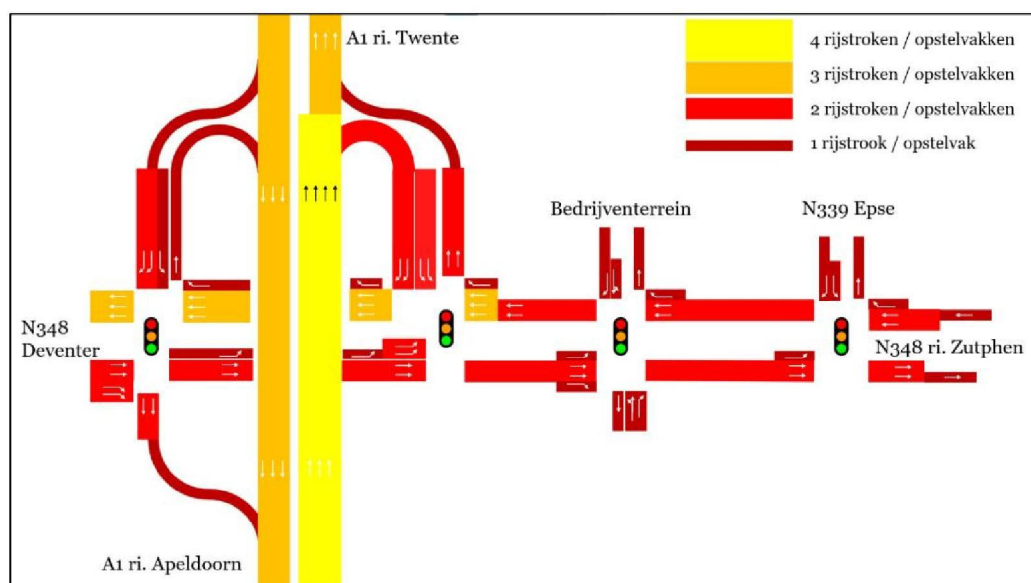
## Overige

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

## 2.2

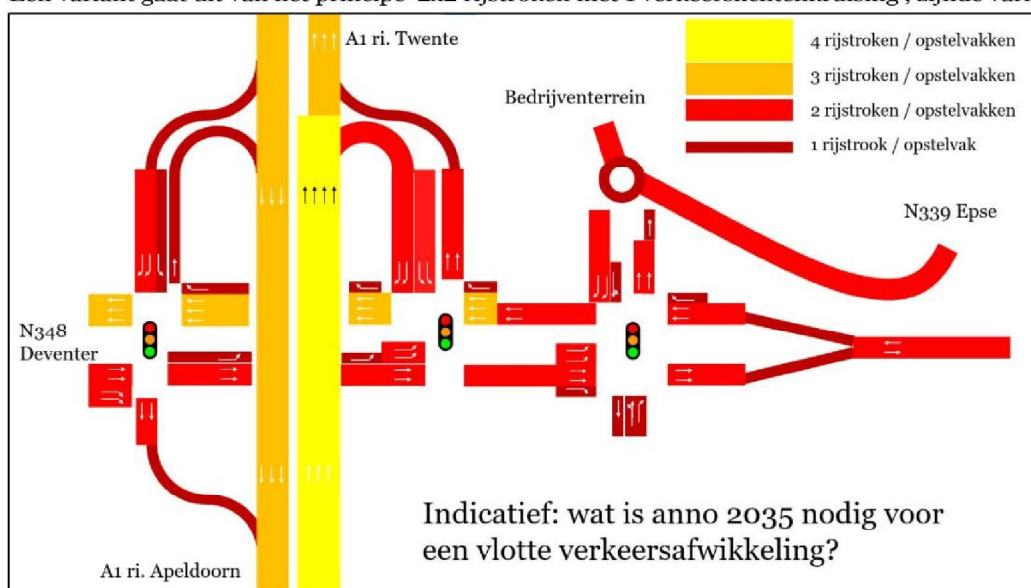
### Varianten

In totaal zijn vijf varianten onderscheiden. Vier varianten gaan uit van het principe '2x2 rijstroken met 2 verkeerslichtenkruisingen' (variant 1 t/m 4), 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.



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

Eén variant gaat uit van het principe '2x2 rijstroken met 1 verkeerslichtenkruising', zijnde variant 5.



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

Van alle vijf de varianten zijn schetsontwerpen vervaardigd, gebaseerd op overkoepelende dan wel specifieke ontwerpuitgangspunten. Deze zijn uitgebreid beschreven in een separate ontwerpnota,

waarin eveneens de doorontwikkeling van deze varianten, en gevolge van het omgevingsproces is beschreven (Varianten N348 Epse – A1: uitgangspunten en doorontwikkeling, oktober 2023). Navolgende subparagrafen geven inzicht in het beoogde schetsontwerp, met de belangrijkste ontwerpkeuzes.

### 2.3 Variant 1 ‘80 km/u oost’

In deze varianten zijn 2x2 rechtdoorgaande rijstroken voorzien, vanaf de A1 tot net voorbij de kruising met de Lochemseweg bij Epse. Ter hoogte van de Braamweg komt een nieuw VRI-kruispunt die de Braamweg zelf en het Bedrijvenpark A1 ontsluit. Op beide kruispunten steken fietsers en voetgangers de N348 gelijkvloers over, in de VRI-regeling. De bermen hebben een breedte van 6,0m, conform de landelijke richtlijnen behorende bij een snelheidsregime van 80 km/h, en er zijn geen directe erfaansluitingen op de N348 voorzien.

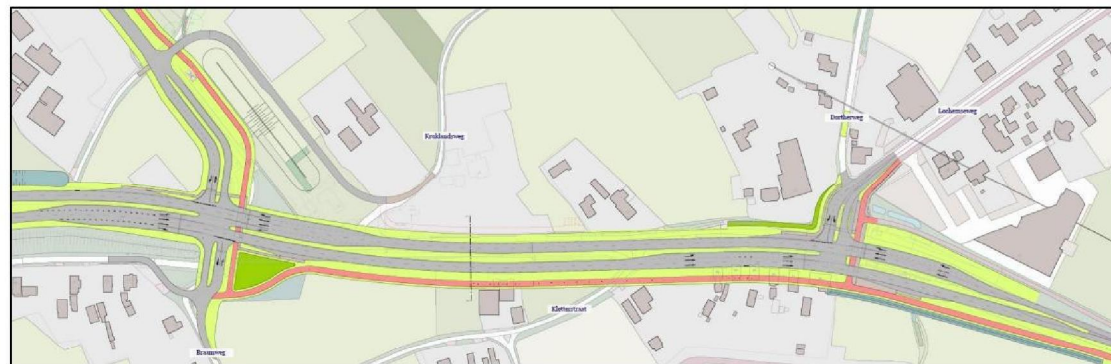
Ten gevolge van de verbreding en verschuiving van het wegprofiel in oostelijke richting kunnen de woningen Deventerweg 40 (d.w.z. de naastgelegen bedrijfswoning), 42 en 44 niet gehandhaafd worden.



Figuur 5: Uitsnede schetsontwerp variant 1 ‘80km/u oost’

### 2.4 Variant 2 ‘80 km/u west’

Net als in variant 1 voorziet variant 2 in de aanleg van 2x2 rechtdoorgaande rijstroken, vanaf de A1 tot net voorbij de kruising met de Lochemseweg bij Epse. Ter hoogte van de Braamweg komt een nieuw VRI-kruispunt die de Braamweg zelf en het Bedrijvenpark A1. Bermbreedtes zijn net als in variant 6,0m breed en er zijn geen directe erfaansluitingen op de N348. Vanwege de verbreding en verlegging van het wegprofiel in westelijke richting is de ruimtelijke impact afwijkend van variant 1. De uitbreiding in westelijke richting heeft namelijk tot gevolg dat de woningen aan de Deventerweg 79 t/m 91 niet gehandhaafd kunnen blijven. Het behoud van Kletterstraat 1 is in deze variant twijfelachtig, aangezien het fietspad nagenoeg tegen de woning is gelegen.

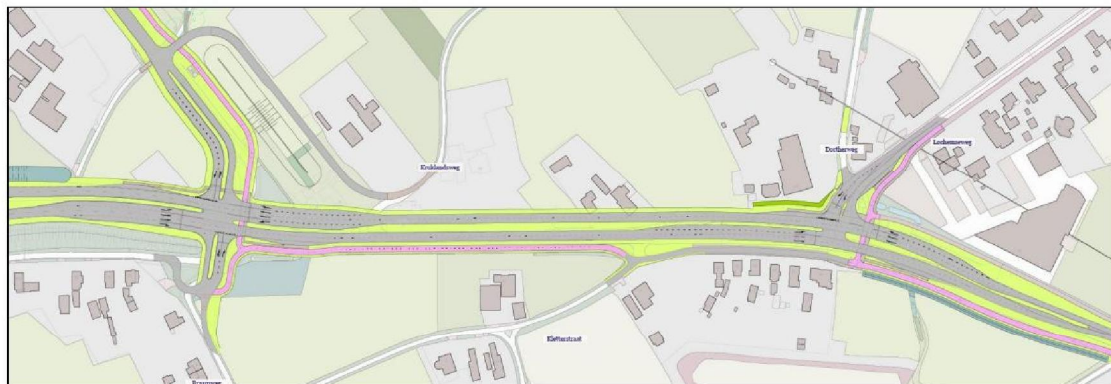


Figuur 6: Uitsnede schetsontwerp variant 2 ‘80km/u west’



## 2.5 Variant 3 '70km/u oost'

Variant 3 is op structuurniveau vergelijkbaar aan variant 1, voor wat betreft rijstroken en kruispunten. Het snelheidsregime in deze variant bedraagt echter 70km/h, in plaats van 80km/h, waardoor smaller tussen- en zijbermen zijn voorzien (3,0m breed). Ondanks de smallere bermen kan, vanwege de verbreding en verlegging in oostelijke richting, niet worden voorkomen dat de woningen aan de Deventerweg 42 en 44 komen te vervallen.

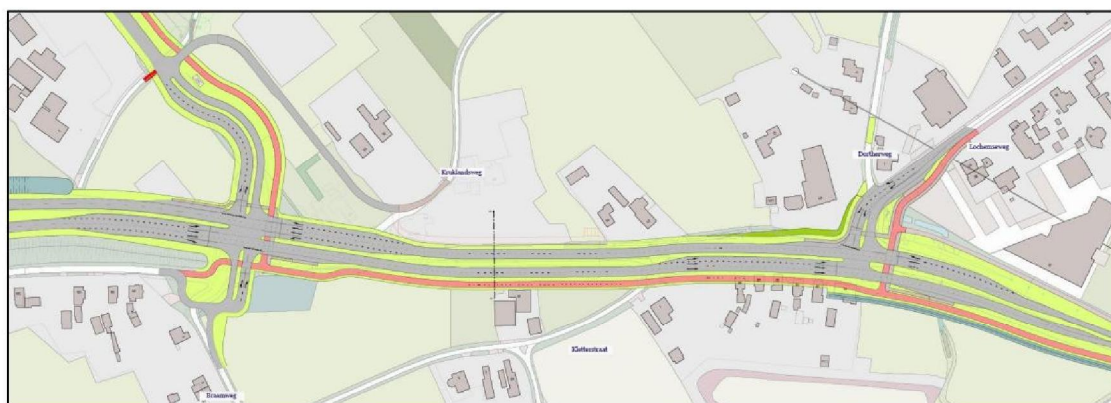


Figuur 7: Uitsnede schetsontwerp variant 3 '70km/u oost'

## 2.6 Variant 4 '70km/u west'

Variant 4 is op structuurniveau vergelijkbaar aan variant 2, voor wat betreft rijstroken en kruispunten. Het snelheidsregime in deze variant bedraagt echter 70km/h, in plaats van 80km/h, waardoor smaller tussen- en zijbermen zijn voorzien (3,0m breed).

De uitbreiding in westelijke richting heeft tot gevolg dat de woningen aan de Deventerweg 79 t/m 91 ook in variant 4 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. Ten opzichte van variant 2 ('80 km/u west') kan de woning aan de Kletterstraat 1 waarschijnlijk wel gehandhaafd blijven, maar blijft dit een aandachtspunt.



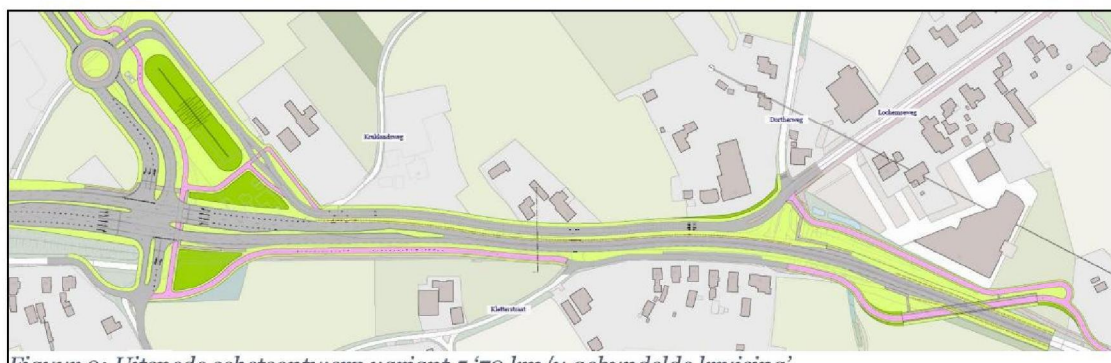
Figuur 8: Uitsnede schetsontwerp variant 4 '70km/u west'

## 2.7 Variant 5 '70 km/u gebundelde kruising'

Zoals eerder beschreven wijkt variant 5 op structuurniveau af van de andere varianten. Variant 5 bevat slechts één VRI-kruispunt tussen de A1 en Epse, maar wel een extra kruising op de toegangsweg naar het Bedrijvenpark A1. Die kruising, ontworpen als enkelstrooksrotonde, biedt toegang tot zowel het bedrijventerrein als de nieuwe verbindingsweg richting Epse en verder. Ten gevolge hiervan komt het huidige kruispunt ter plaatse van Epse te vervallen. Het snelheidsregime op de N348 tussen de A1 en Epse bedraagt in deze variant 70km/h, vanwege het wegalignement.

De hoofdrijbaan van de N348 bevat in deze variant 1\*2 rijstroken, zonder fysieke middenberm. Tussen de hoofdrijbaan en het fietspad (westzijde) en tussen hoofdrijbaan en nieuwe verbindingsweg (naar Epse) zijn wel tussenbermen voorzien, van respectievelijk 3,0m en 2,35m. De verbindingsweg naar Epse kan ook worden gebruikt door fietsverkeer.

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 andere bestemmingen aan de N339. In variant 5 kunnen in basis alle woningen worden behouden. De nieuwe verbindingsweg naar Epse gaat echter wel relatief dicht langs de woningen Deventerweg 42 en 44.



*Figuur 9: Uitsnede schetsontwerp variant 5 '70 km/u gebundelde kruising'*

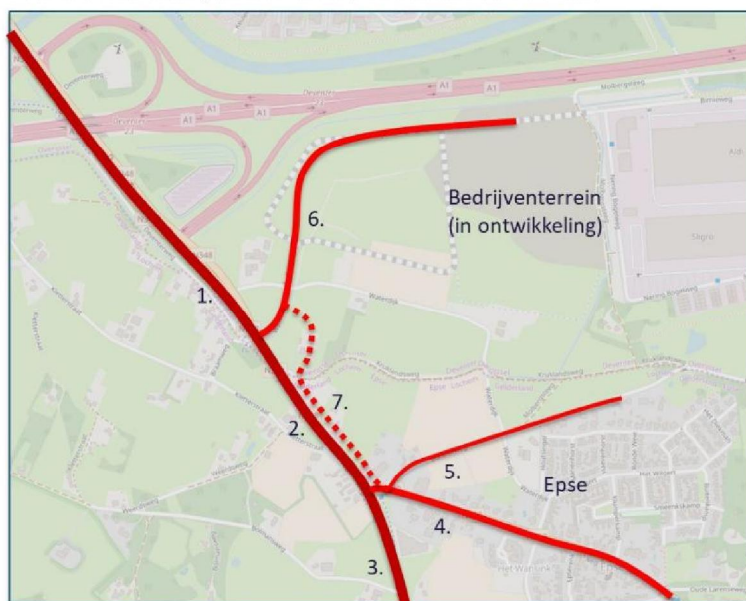


### 3 Onderzoeken

In voorgaand hoofdstuk zijn de verkeerskundige varianten beschreven en is op basis van de bijbehorende schetsontwerpen inzicht gegeven in de ruimtelijke impact van de verkeerskundige maatregelen. Op basis van deze schetsontwerpen zijn diverse omgevingsaspecten op basis van verkennend onderzoek onderzocht. De resultaten van deze verkennende onderzoeken zijn in voorliggend hoofdstuk beschreven.

#### 3.1 Verkeer

Met behulp van het verkeersmodel Stedendriehoek 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. Navolgende tabel beschrijft de etmaalintensiteiten anno 2035 in het onderzoeksgebied. De cijfers in de kaart van figuur 4 komen overeen met de cijfers in de eerste kolom van de tabel.



Figuur 10: Overzichtskaat etmaalintensiteiten

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

Tabel 1: Verkeersintensiteiten (werkdag etmaal) per variant

De cijfers in de intensiteitentabel zijn dwarsdoorsneden; ze geven de hoeveelheid verkeersbewegingen (auto- en vrachtverkeer) weer die ter hoogte van het wegvaknummer per etmaal passeren. Uit de tabel kan niet afgeleid worden waar deze voertuigen heengaan of waar ze vandaan komen. Ook geven ze geen inzicht in de kruispuntstromen; hoeveel verkeer linksaf, rechtsaf of rechtdoor rijdt. Het achterliggende verkeersmodel bevat deze cijfers wel; deze worden gebruikt om per kruising de inrichting en (waar relevant) de afstelling van verkeerslichten af te stemmen op de geprognoseerde hoeveelheid verkeer.

De cijfers in voorgaande tabel laten zien dat er tussen 2019 en 2035 (autonoom) een aanzienlijke verkeerstoename wordt verwacht ten gevolge van ruimtelijke en demografische ontwikkelingen. Tussen de varianten blijven de relatieve verschillen over het algemeen beperkt. Toch zijn er verschillen, zoals op:

- De 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).

### 3.1.1 Kwaliteit verkeersafwikkeling

Reeds in de Probleemanalyse is geconstateerd dat de verwachte verkeerstoenames op en in de omgeving van de N348 in de toekomst leiden tot structurele knelpunten op het gebied van verkeersafwikkeling en doorstroming. Het huidige met verkeerslichten geregelde kruispunt heeft onvoldoende capaciteit om het verkeer op een vlotte en veilige wijze te kunnen afwickelen en vanwege de ontwikkeling van het bedrijvenpark A1 neemt de hoeveelheid verkeer ter hoogte van de aansluiting met de Waterdijk substantieel toe, waardoor het huidige ongeregelde kruispunt het verkeer niet afdoende kan verwerken. Deze combinatie van factoren zal gaan leiden tot structurele capaciteitsknelpunten.

In alle varianten verbeterd de doorstroming structureel vanwege de capaciteitsverhogende maatregelen. In de varianten 1 t/m 4 wordt het aantal rijstroken op de N348 verdubbeld naar 2\*2 rijstroken en wordt het kruispunt ter hoogte van Epse aangepast. Het toevoegen van rijstroken, met voldoende opstellengte, zorgt ervoor dat de verkeersafwikkeling met de geprognoseerde intensiteiten kan worden geborgd. Door het realiseren van een kruispunt met verkeerslichten ter plaatse van de Waterdijk-Braamweg borgen we bovendien een goede verkeersafwikkeling, ook voor het verkeer van en naar het bedrijvenpark A1. Vanwege de extra rijstroken kan ook het OV (bus) op een vlotte wijze doorrijden, waardoor dit ook een positieve invloed heeft op de dienstregeling.

In variant 5 is slechts één kruispunt met verkeerslichten voorzien op de N348, ter hoogte van de Waterdijk-Braamweg. Dit kruispunt fungeert derhalve niet alleen voor het (doorgaande) verkeer op de N348, maar vormt ook de hoofdonthuizing van verkeer van en naar Epse. Dit verkeer gaat via de verbindingsweg en rotonde van en naar de kern.

In alle varianten is nog sprake van restcapaciteit op de wegvakken en kruispunten, waarmee een eventuele verdere groei naar de toekomst nog kan worden gefaciliteerd. In variant 5 is deze restcapaciteit overigens nog iets hoger dan in de overige varianten.

### 3.1.2 Afwikkeling en oversteekbaarheid fietsers en voetgangers

In de huidige situatie kunnen voetgangers en fietsers door middel van een verkeerslichtenregeling oversteken ter hoogte van het kruispunt in Epse. Ter hoogte van de Waterdijk-Braamweg zijn geen geregelde oversteekvoorzieningen aanwezig, waardoor de oversteekbaarheid sterk wordt beïnvloed door hiaten in de verkeersstroom op de N348. Mede door de ontwikkeling van het bedrijvenpark A1 ontbreekt hier een goede fietsrelatie voor kruisend verkeer.

In alle varianten wordt het kruispunt met de Waterdijk-Braamweg voorzien van een verkeerslichtenregeling. De regeling voorziet eveneens in oversteekmogelijkheden over de N348 voor fietsverkeer en voetgangers. De oversteekbaarheid voor deze doelgroep verbeterd daarmee aanzienlijk. Ook het huidige kruispunt met de N348 ter hoogte van Epse biedt, net als de huidige situatie overigens, oversteekmogelijkheden voor langzaam verkeer in varianten 1 tot en met 4. De oversteekbaarheid is daarmee geborgd in deze varianten. Variant 5 voorziet een in alternatief voor dit kruispunt, omdat dit komt te vervallen. Zuidelijk van het huidige kruispunt is in variant 5 voorzien in de aanleg van een langzaam verkeerstunnel, onder de N348 door. Niet alleen vervult deze een functie voor het doorgaande fietsverkeer (FN348), maar deze vervult ook een functie voor fietsverkeer van en naar Epse. Bovendien kunnen voetgangers gebruik maken van de tunnel, waardoor de bushaltes op een veilige wijze zijn ontsloten. Variant 5 heeft daarnaast een tweede fietsverbinding in zich, omdat de nieuwe verbindingsweg tussen de Waterdijk en Epse ook toegankelijk is voor langzaam verkeer. Derhalve kan langzaam verkeer kiezen tussen het gebruik van de tunnel en het kruispunt met verkeerslichten ter plaatse van de Waterdijk-Braamweg.

### 3.1.3 Verkeersveiligheid

De mate van verkeersveiligheid heeft een directe relatie met doorstroming en verkeersafwikkeling. Door het borgen van een betere verkeersafwikkeling en doorstroming neemt de kans op ongevallen namelijk af. Dit geldt met name voor kop-staart ongevallen in wachtrijen of bij het onverwachts remmen van voertuigen achteraan een wachtrij. Met het toevoegen van de extra rijstroken en het verhogen van de capaciteit bij de kruispunten ontstaan minder wachtrijen, zeker op plekken waar de automobilist dit niet verwacht (filevorming). Bovendien zorgt de realisatie van een kruispunt met verkeerslichten ter plaatse van de Waterdijk-Braamweg ervoor dat de verkeersveiligheid ten gevolge van de geregelde situatie voor alle verkeersdeelnemers verbeterd. Ook het saneren van erfaansluitingen direct op de N348 verbeterd de verkeersveiligheid.

Uiteraard heeft het realiseren van een langzaam verkeersverbinding in de vorm van een tunnel in variant 5 een aanvullend positief effect op de verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer dat de N348 ter plaatse van Epse moet kruisen.

## 3.2 Geluid

Langs en in de omgeving van de N348 liggen diverse woningen. Om inzicht te geven in het woon- en leefklimaat van de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai door de voorgenomen wegaanpassing is een akoestisch onderzoek verricht (reconstructie-effect).

### Saneringswoningen

Langs de N348 liggen zes saneringswoningen. Saneringswoningen zijn bestaande woningen met hoge geluidsbelastingen. Deze zes saneringswoningen zijn opgenomen in een saneringsplan van de gemeente Lochem. In het kader van het saneringsprogramma is een akoestisch onderzoek wegverkeer<sup>1</sup> uitgevoerd in 2022. In het akoestisch onderzoek uit 2022 is de geluidsbelasting uitgerekend in 2030. In het kader van de aanpassing van de N348 zijn de geluidsbelastingen van de woningen langs de N348 bepaald voor het jaar 2035.

### Reconstructie-effect

In het onderzoek is berekend of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh). Van een reconstructie in de zin van de Wgh is alleen sprake wanneer aan de twee volgende voorwaarden wordt voldaan:

- een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer in de periode tussen één jaar voor reconstructie tot 10 jaar na de reconstructie (artikel 99 lid 2 van de Wgh);
- een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, 10 jaar na de reconstructie (artikel 100 lid 1 van de Wgh).

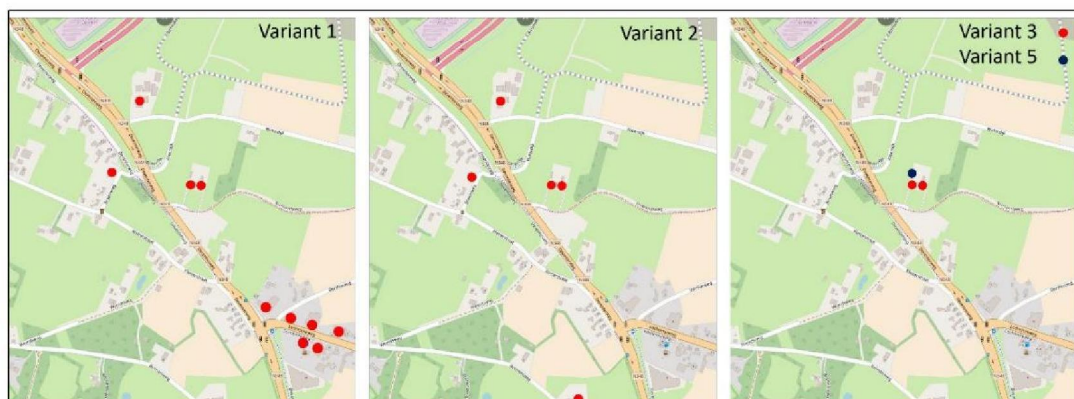
Als uitgangspunt is gehanteerd dat de aanpassing van de weg is afgerond in 2025. Voor het jaar 2035 (10 jaar na reconstructie) wordt de geluidsbelasting bepaald. Wanneer de geluidsbelasting gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager is, is geen sprake van een reconstructie. Als de geluidsbelasting in 2035 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, dan is onderzocht hoe hoog de geluidsbelasting is één jaar voor de reconstructie (2022). Wanneer het verschil van de geluidsbelasting hoger is dan 2 dB (> 1,50 dB), dan is sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh. Als er sprake is van een reconstructie, dan zal moeten worden bekeken of een hogere grenswaarde kan worden verleend en/of maatregelen noodzakelijk zijn. Bij woningen waarvoor in het verleden hogere waarden zijn verleend, wordt gekeken of de verleende hogere waarden nog voldoen. Wanneer de verleende hogere waarden nog voldoen, dan zijn nieuwe hogere waarden niet noodzakelijk. De verlening van hogere waarden bij de aanleg of aanpassing van weg is mogelijk tot een waarde van maximaal 58 dB. Voor alle ontwerp varianten zijn de geluidsbelastingen bepaald voor beide rekenjaren 2022 en 2035.

In navolgende figuur zijn de resultaten opgenomen. De woningen waar sprake is van een reconstructie-effect en/of waarvan reeds verleende hogere waarden worden overschreden zijn met een bolletje zichtbaar gemaakt:

- Variant 1: 10 woningen met reconstructie-effect, hoogste toename bedraagt 3,49dB.
- Variant 2: 5 woningen met reconstructie-effect, hoogste toename bedraagt 3,44dB.
- Variant 3: 2 woningen met reconstructie-effect, hoogste toename bedraagt 2,36dB.
- Variant 4: 0 woningen met reconstructie-effect, hoogste toename bedraagt 1,7dB (binnen verleende hogere waarde)
- Variant 5: 1 woning met reconstructie-effect, hoogste toename bedraagt 1,51dB.

<sup>1</sup> Akoestisch onderzoek wegverkeer Geluidsanering Rengersweg, Deventerweg en Zutphenseweg, gemeente Lochem, uitgevoerd door De Milieud adviseur, projectnummer: 18086, d.d. 28 maart 2022





Figuur 11: Woningen met reconstructie-effect (>1,5dB toename), binnen verleende hogere grenswaarde

De verschillen in het aantal woningen waarbij sprake is van een reconstructie effect is door een tweetal aspecten te verklaren. Variant 1 en 2 kennen een hogere snelheid dan varianten 3 t/m 5 (80km/h vs. 70km/h), waardoor een hogere geluidbelasting wordt berekend.

Positionering naar de oostzijde zorgt voor meer geluidbelasting in de kern Epse, omdat de N348 dan dichterbij de woningen is verplaatst (bij de westelijke varianten worden de dichtstbij gelegen woningen bovendien geamoveerd).

#### Aanleg nieuwe wegen

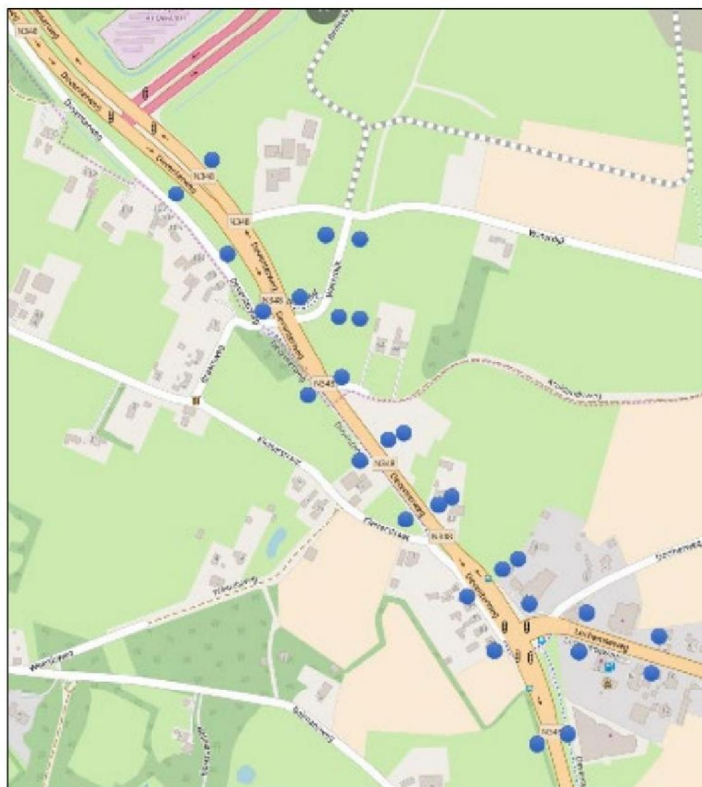
Voor het nieuwe deel van de Verlengde Lochemseweg (parallelweg in variant 5) is sprake van de aanleg van een nieuwe weg. Dit is een ander toetsingskader dan toetsing op een reconstructie-effect. De woningen langs dit deel van de weg moeten worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48dB. Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is de verlening van hogere waarden noodzakelijk. Uit de berekeningen blijkt dat bij vier woningen de verlening van hogere waarden noodzakelijk is ten gevolge van de aanleg nieuwe wegen.

Op basis van de resultaten van het akoestisch moet worden bepaald of aanvullende geluidwerende voorzieningen kunnen worden toegepast (bijv. geluidschermen of verlagen snelheid (Verlengde Lochemseweg)) of dat een hogere grenswaarde kan worden verleend. De definitief te nemen maatregelen kunnen echter pas worden bepaald op basis van het definitieve wegontwerp (wegassen en hoogteligging) en het inzicht in te behouden en/of te amoveren woningen. In deze fase van schetsontwerpen geven de berekening een eerste duidelijk beeld van de aandachtspunten in de nadere planvorming.

### 3.3 Luchtkwaliteit

Langs en in de omgeving van de N348 liggen diverse woningen. Om inzicht te geven in het woon- en leefklimaat van de omliggende woningen is een onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit.

Ten behoeve van de berekeningen zijn de omgevingsvariabelen die nodig zijn voor een luchtkwaliteitsberekening vastgesteld om de varianten te kunnen vergelijken. Daarnaast zijn er rekenpunten gecreëerd (zie onderstaande afbeelding voor een impressie). Bij het bepalen van de omgevingsvariabelen is zoveel mogelijk aangesloten bij de gegevens zoals opgenomen in de CIMLK (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit) monitoringsronde van 2022. Voor alle varianten zijn berekeningen uitgevoerd in het CIMLK met als doel de luchtconcentraties op de rekenpunten te bepalen. Hierbij is gebruikt van CIMLK-rekentool.



Figuur 12: Rekenpunten onderzoek luchtkwaliteit (vereenvoudigde weergave)

Om de resultaten tussen de referentie en de varianten te kunnen vergelijken, zijn voor de geselecteerde rekenpunten in het projectgebied de minimale, gemiddelde en maximale concentratiewaarden van NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) vastgesteld. In Nederland is voor stikstofdioxide voor de jaargemiddelde waarde de EU(European Union)-grenswaarden van kracht. Deze jaargemiddelde waarde bedraagt 40 µg/m<sup>3</sup>.

Variant	Minimaal	Gemiddeld	Maximaal
<b>Referentie</b>	12,8	15,5	18,2
<b>Variant 1</b>	12,8	14,6	17,3
<b>Variant 2</b>	12,8	14,6	17,3
<b>Variant 3</b>	12,8	14,6	17,3
<b>Variant 4</b>	12,8	14,6	17,3
<b>Variant 5</b>	12,6	14,5	18,3

Tabel 2: Minimale, gemiddelde en maximale Concentratie NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in de referentie en varianten

De resultaten tonen aan dat er geen overschrijdingen zijn berekend en dat alle concentraties onder de 20 µg/m<sup>3</sup> liggen, ruimschoots onder de normen die worden gehanteerd voor luchtkwaliteit (40 µg/m<sup>3</sup>).

### 3.4 Natuur en landschap

#### *Gebiedsbeschrijving*

Het projectgebied van de N348 start bij de kruising Epse met de N348 en loopt richting de Deventer zuid bij de oprit van de A1. Hier is een nieuw bedrijventerrein in ontwikkeling dat grote invloed heeft op het landschap en de intensivering van de N348. Het trajectdeel is circa 1 km lang en maakt onderdeel uit van de hogere zandruggen langs het IJsseldal waarop de het esdorp Epse en de Epse es is ontstaan. Het gebied ten noorden van Epse kan getypeerd worden als een kleinschalig kampenlandschap, ten zuiden van Epse is het essenlandschap. Het landschap vormt een eigen systeem waarin de samenkomst van verschillende ruimtelijke karakteristieken, cultuurhistorische- en natuurwaarden en klimatologische omstandigheden spelen. Deze zijn, waar relevant, benoemd in dit document. Het gebied maakt geen onderdeel uit van het GNN of GO.

Epse es en kampenlandschap:

- kleinschalig landschap met eenmansessen op hogere zandgrond hebben opgaande beplanting op perceelranden;
- de kavelbeplanting van de aanwezige bebouwing is sterk bepalend voor de beleving van het kleinschalige landschap vanaf de weg;
- afwisselende groenstructuren houtwallen, bomenrijen, struweelranden en doorzichten op de esjes vanaf de weg;
- historische laan Epse is een belangrijke landschappelijke, ecologische (vleermuis) en cultuurhistorische drager maar staat onder druk;
- hogere zandgronden hebben last van droogte, wegzijging van 1-2 mm/dag.

Verstedelijkt gebied Epse, kruising en lintbebouwing:

- smal wegprofiel in stedelijk gebied Epse;
- veel berm langs het traject zijn verhard waardoor wateroverlast kan ontstaan bij piekbuien;
- Bebouwing staat dicht op de weg, geluidswal/scherm nodig.

#### **Het systeem**

Het plangebied rondom de N348 ligt tussen Epse en de aansluiting op de A1 in het van oorsprong kleinschalige kampenlandschap gelegen op dekzandgronden. Ten westen van het plangebied ligt op de overgang naar het lager gelegen IJsseldal, waar de openheid kenmerkend is. Ten zuiden van Epse is het essenlandschap kenmerkend met een grotere schaal, het microreliëf en openheid van de grotere essen zoals de Epserenk karakteristiek is. Ten noorden en oosten van het plangebied heeft de oost-west lopende Dortherbeek en Schipbeek zijn loop. Op hoogte kaarten is het verschil in reliëf tussen voornamelijk beekdal en de enkgronden goed te zien. Het deel van de N348 tussen Epse en A1 ligt in het kampenlandschap. Dit is een van oorsprong kleinschalig coulissenlandschap, met een halfopen karakter en rijk aan diverse beplantingen. Deze structuren zijn kleinschalig, historisch gegroeide organische structuren van wegen, erven en groen rondom de kleine hoger gelegen eenmansessen ook wel kampen met daaromheen vrijstaande boerderijen langs de wegen. De vele beplantingen bestaan uit perceelsrandbeplantingen zoals houtsingels, bosjes, hagen, boomgroepen, struweel, solitaire bomen en erfbeplantingen. Er is de afgelopen tientallen jaren veel beplanting verdwenen in de kampenlandschappen, waardoor het huidige landschap veel kaler, opener en minder groen is dan het van oorsprong was. Zo ook in dit gebied. Er liggen kansen om dit weer te versterken.



De huidige weg N348 bestaat sinds +/- 1850, toen is deze aangelegd als kaarsrechte straatweg naar Deventer, later diende deze weg ook als stoomtramroute. Op kaarten is te zien dat de weg werd begeleid met formele boomrijen ten noorden van Epse. Deze bomen zijn nu grotendeels verdwenen. Voor 1850 was de route veel bochtiger, reagerend op landschappelijke structuren en reliëf en bestond uit kleinere lokale wegen.

Door een aantal ontwikkelingen in de recentere geschiedenis en aanstaande ontwikkelingen grenzend aan de weg N348 is het landschap in het plangebied Epse-A1 sterk aan het veranderen. Deze stedelijke invloedssfeer is al te ervaren bij de dorpsentree van Epse, met de maatvoering van het bedrijf en parkeerterrein direct aan de weg. Ook de huidige infrastructuur, aansluiting op de A1 en het al gerealiseerde bedrijventerrein oostelijk gelegen hebben een grotere stedelijke maat en schaal. Ook de diverse aankomende ontwikkelingen dragen bij aan het karakter van stedelijkheid en grotere schaal, zoals de realisatie van het grootschalige bedrijvenpark ten zuiden van de A1, de nieuwbouwplannen van Chesterfield en de verbreding van de infrastructuur vanaf Epse tot de aansluiting van de A1. Het plangebied ligt in de overgangszone van stad naar landelijk gebied.

Vanaf hmp. 42.6 wordt de infiltratie van regenwater meer met een wegzijging van 1-2 mm/dag. Hierdoor is kans op verdroging op dit stuk in de toekomst aanwezig. De geringe aanwezigheid van groen in de bebouwde omgeving van Epse, het smalle profiel bij de lintbebouwing langs de N348 en de kruising naar Epse, zorgt ervoor dat de hittestress aanzienlijk is op dit deel van het traject.

#### **Knelpunten**

- Het ontbreken van opgaand groen in en rondom de bebouwde omgeving van Epse. Het kampenlandschap wordt niet ervaren.
- Smal wegprofiel zorgt voor uitdaging bij inpassing landschappelijke oplossingen.
- Hittestress en kans op verdroging neemt toe door de schaalvergroting van de weg.
- Nieuwe geluidswal/scherm en breder wegprofiel/kruising zorgt voor nog meer hittestress en smallere bermen.
- Veel bermen, vooral rond kruising Epse, zijn bestraat. Door de toevoeging van nog meer verhard oppervlak kunnen waterproblemen ontstaan in het wegprofiel.
- De bestaande bebouwing met tuin heeft een ecologische functie voor huismus en vleermuis. Het slopen van bebouwing zorgt voor een verslechtering van het leefgebied van deze soorten.
- Het leefgebied van soorten als das, vleermuis en steenuil staat onder druk in verstedelijkt gebied Epse.
- Door een aantal ontwikkelingen in de recentere geschiedenis en aanstaande ontwikkelingen grenzend aan de weg is het landschap in het plangebied Epse-A1 sterk aan het veranderen en ligt verrommeling op de loer. Het kleinschalige karakter van het kampenlandschap kan hierdoor verloren gaan.
- De kleine schaal van het landschap en dorps bebouwing verhoudt zich moeilijk tot de grootschalige aard van de nieuwe ontwikkelingen. Daar waar beide werelden elkaar raken is momenteel al sprake van een niet-optimale situatie en leefomgeving, qua ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid/prettige woonomgeving.



Figuur 13: Analyse natuur en landschap (bron: Eelerwoude)

### Visie

Naar de toekomst toe dient het wegprofiel een bijdrage te leveren aan de ervaring van het landschap. Hierbij is het de vraag of de weg leidend is of het landschap? Dit hangt sterk af van de gekozen variant. Variant 1, 2, 3 en 4 hebben alle vier een rationele benadering van het landschap en volgen de oude lijn van de N348. Hierbij past een meer eenduidige inrichting van de weg die zijn eigen karakter heeft en rationeel door het omringende kampenlandschap snijdt. Echter variant 5 heeft een meer landschappelijke benadering waarbij het halfopen en kleinschalige landschap met afwisselende groenstructuren van het kampenlandschap opgenomen kan worden in het wegprofiel. In het huidige profiel mist groen, de weg is op een aantal plekken stenig en de randen zijn soms rommelig. Door het inzetten op gevarieerde of juist aaneengesloten groenstructuren, zodat naast de landschapsbeleving ook het leefgebied van soorten als das, steenuil en vleermuis worden vergroot, kan een bijdrage geleverd worden aan meer structuur in het gebied. De verrommeling en schaalvergroting in het gebied kan op deze manier verzacht worden. De vergroening helpt ook bij het tegengaan van verdroging van de ondergrond (water vast houden). Verstening/verharding moet tegengegaan worden en bermen moeten zo veel als mogelijk ingezet worden als ecologische bermen, waar water goed kan infiltreren. Doorzichten (weergegeven in de kaart met een pijl) vanaf het wegprofiel naar de eenmansessen en het dorp Epse is wenselijk voor een goede beleving van het landschap en het dorp.

### Ontwikkelkansen

- 1 Kansen voor groene bermen en ecologisch bermbeheer om biodiversiteit in het gebied te verhogen. Verschrallen zal habitatverbetering opleveren voor de verschillende insecten in de omgeving. Daarnaast het watervasthoudend – en bergend vermogen van de bodem vergroten door bijvoorbeeld vergroenen van de (tussen)bermen.

- 2 Bomenrij en/of struweelrand aanhechten/aanplanten in de wegberm (waar mogelijk), zodat de ervaring van de eenmansessen (aangegeven in de kaart met een cirkel pijl) worden versterkt en
- 3 leefgebied wordt vergroot voor soorten als vleermuis en steenuil.
- 4 Op strategische plekken juist open houden voor zicht op de aangrenzende akkers en graslanden, zodat contact vanaf de weg met het landschap behouden blijft.
- 5 Beplanten geluidswal/scherm meersoortige (verschillende soorten) nieuwe beplanting, zodat de biodiversiteit verhoogt wordt en hittestress tegen gegaan wordt.
- 6 Het zuidelijke deel van het traject is beplant met een landschappelijke haag en gaat over in een oude bomenlaan. Dit is een aaneengesloten vliegroute voor vleermuizen. Dit dient behouden te blijven en waar mogelijk versterkt te worden.
- 7 Waar mogelijk verlichting verwijderen of vleermuisvriendelijke verlichting toepassen.

### 3.5 Archeologie

Ten behoeve van de variantenstudie is een archeologisch bureauonderzoek verricht. Volgens de vigerende bestemmingsplannen 'Chw bestemmingsplan Verbreding A1' (2021) en 'Chw bestemmingsplan A1 Bedrijvenpark 2020' (2020) van de gemeente Deventer, alsmede het 'Bestemmingsplan Lochem Buitengebied' (2010) en het 'Paraplubestemmingsplan Archeologie' (2014) van de gemeente Lochem gelden voor de huidige plangebieden verscheidene dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie. Bij plangebieden met een gecombineerde dubbelbestemming is de hoogste bescherming leidend, in dit geval Waarde – Archeologie 4 volgens het Paraplubestemmingsplan Archeologie. Volgens de regels behorende bij deze waarde is archeologisch vooronderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van meer dan 100 m<sup>2</sup> of bodemingrepen die dieper gaan dan 0,3 m -mv, alsmede bij ophogingen van meer dan 1,0 m boven het bestaande maaiveld. Vanwege de te verwachten overschrijding van de vrijstellingsgrenzen uit het bestemmingsplan en het Parapluplan Archeologie is een KNA 4.1-conform bureauonderzoek uitgevoerd volgens BRL SIKB protocol 4002.

#### Archeologisch verwachtingsmodel

Gelet op de geologische ondergrond en de bekende archeologische resten in de plangebieden en het onderzoeksgebied bestaat voor de huidige plangebieden een middelhoge verwachting op archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum t/m het neolithicum. Vondsten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum zijn binnen het onderzoeksgebied tot dusver niet aangetroffen maar kunnen op grond van de geologische ondergrond mogelijk wel aanwezig zijn.<sup>109</sup> De oudste tot dusver in het onderzoeksgebied aangetroffen archeologische resten dateren uit het vroeg-neolithicum. Neolithische resten zijn tot dusver evenwel nog betrekkelijk schaars zodat ook voor deze periode wordt uitgegaan van een middelhoge archeologische verwachting.

De archeologische onderzoeken hebben laten zien dat het onderzoeksgebied in de periode vroege bronstijd – (midden-)Romeinse tijd intensief bewoond is geweest en dat sommige vindplaatsen zich uitstrekken tot in de huidige plangebieden. Voor deze periode geldt daarom een hoge verwachting op sporen van bewoning en landgebruik.

Uit de laat-Romeinse tijd zijn er tot nu toe minder vindplaatsen/vondsten bekend zodat de verwachting voor dit tijdvak wordt gesteld op middelhoog. Hoewel ook uit de vroege middeleeuwen binnen het onderzoeksgebied tot dusver nauwelijks vindplaatsen bekend zijn, heeft het AWN-onderzoek in 2007 wel aanwijzingen opgeleverd voor een erf/nederzetting uit deze periode in (de directe nabijheid) van de huidige plangebieden. De verwachting voor de vroege middeleeuwen is daarom hoog. Ook voor de late middeleeuwen t/m de recente tijd kan, gelet op de resultaten van de uitgevoerde archeologische onderzoeken en vanaf de midden-nieuwe tijd ook de cartografische gegevens, worden uitgegaan van een hoge verwachting op bewoning, (agrarisch) landgebruik en



wegen/infrastructuur. Voor alle genoemde perioden geldt een lage archeologische verwachting op het aantreffen van graven/ grafvelden. Archeologische resten van graven of grafvelden en/of aanwijzingen voor de locaties ervan zijn tijdens de archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied nog niet waargenomen zodat op dit moment geen indicaties bestaan waaruit de toenmalige locatiekeuzes zouden kunnen worden afgeleid. Vanaf de volle/late middeleeuwen worden overledenen overwegend in de directe nabijheid van kerken ter aarde besteld, vanaf de midden-nieuwe tijd ook op begraafplaatsen buiten de dorpskern/bebouwde kom. Aanwijzingen voor kerken binnen de huidige plangebieden zijn er tot nut toe niet, de geraadpleegde oude kaarten hebben evenmin aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van begraafplaatsen binnen de huidige plangebieden.

Voor het plangebied bestaat een hoge verwachting met betrekking tot eventuele resten die met de Tweede Wereldoorlog verband houden. Concreet betreft dit resten van loopgraven langs de westelijke kant van de Deventerweg, aanvalsposities/geschutstellingen(?) en mogelijk vergravingen die verband houden met ene nabij gelegen mijnenveld en/of de ruiming ervan. Daarnaast geldt een verwachting op losse vondsten (verloren/gedumpte voorwerpen, evt. munitieresten/ granaatscherven) en evt. elementen die verband houden met (kleinschalige) lokale constructies.

Vanwege het agrarische gebruik kan voor de huidige plangebieden worden uitgegaan van een vlakdekkende verstoring tot ca. 0,3/0,4 m -mv. Ter plaatse van voormalige en bestaande bebouwing en ter plaatse van verdedigingswerken uit de Tweede Wereldoorlog en de huidige infrastructuur kan de verstoringdiepte oplopen tot ca. 1,5 m -mv, lokaal eventueel tot ca. 2,0,-3,0 m -mv. Eventuele resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zullen daardoor in meer of mindere mate verstoord zijn. Oudere resten uit de periode t/m de vroege middeleeuwen zullen daarentegen door de ligging onder het plaggende grotendeels intact zijn. In die delen van de plangebieden waar een stuifzanddek aanwezig is, kunnen resten uit de bronstijd en de steentijden door de afdekking volledig gaaf bewaard zijn gebleven.

Samengevat is de archeologische verwachting als volgt:

Periode	Verwachting plangebieden	Verwachte vindplaatsstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Hoog	loopgraven, zoals gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, rand mijnenveld, evt. losse vondsten, (kleinschalige) lokale elementen zoals mangaten, e.d.	In de bouwvoor en direct daaronder
roege bronstijd – recente tijd	Hoog (ROML evt. middelhoog)	Nederzettingsterreinen, (agrarisch) landgebruik, wegen/infrastructuur	MEL-REC in de bouwvoor en direct daaronder; BRONS-MEV in de top van de C-horizont onder het plaggende, diepte variabel afhankelijk van lokaal reliëf
	Laag	Grafvelden/ graven	
laat-paleolithicum – neolithicum	Middelhoog	Jachtkampen, haardplaatsen/ haardkuilen, vuursteenstrooiingen, vanaf NEO ook nederzettingsterreinen en graven/ grafvelden, (agrarisch) landgebruik, wegen/infrastructuur	In de top van de C-horizont onder het plaggende, diepte variabel afhankelijk van lokaal reliëf

Figuur 14: Archeologische verwachting (bron: Hamaland Advies)

Vanuit archeologisch oogpunt betekent de aanleg van elke variant een potentiële bedreiging van in de bodem aanwezige archeologische resten. Omdat variant 3 van alle voorgestelde varianten de minste verstoring van (potentieel) aanwezige archeologische resten zal veroorzaken, wordt deze variant het minst slecht gescoord. De realisatie van de overige varianten zal gepaard gaan met substantieel grotere verstoringen van de (potentieel) aanwezige archeologische resten.

Voor alle varianten geldt dat behoudenswaardige archeologische resten binnen de ontgravingen moeten worden veiliggesteld door middel van een archeologische opgraving. Dieper gelegen archeologische resten kunnen in situ bewaard blijven maar ondergaan mogelijk enige mate van degradatie ten gevolge van de effecten van de grondroerende werkzaamheden op de zuurstoftoevoer en infiltratie/veranderde waterstromingen. Dit effect is tijdelijk en stopt als de situatie weer gestabiliseerd is en er een nieuw evenwicht is ontstaan. Deze degradatie kan ook optreden op plaatsen waar de huidige wegcunetten zullen worden verwijderd.

Voor de vastgestelde voorkeursvariant adviseert Hamaland Advies om een gericht verstoringsonderzoek uit te laten voeren aan de hand van de (bij voorkeur vastgestelde) geplande verstoringen teneinde het gebied waar daadwerkelijk vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving (al dan niet variant archeologische begeleiding) moet plaatsvinden, zoveel mogelijk te beperken. Indien planningstechnisch mogelijk en wenselijk kan dit evt. nog worden voorafgegaan door een verkennend booronderzoek of een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek in de daarvoor geschikte delen van het plangebied. Ter plaatse van de geplande watergang en greppels (verstoringsdiepte ca. 1,5 m -mv) zal in ieder geval vervolgonderzoek moeten worden uitgevoerd omdat deze vrijwel compleet in huidig bouwland/grasland gepland zijn.

## 3.6 Bodem

### Historie

De N348 is een oude weg en is al zichtbaar op kaarten van voor 1900. Langs de weg bevinden zich op verschillende locaties gebouwen en in de loop der jaren neemt deze bebouwing toe. Rond 1975 is de A1 ten noorden van de onderzoekslocatie zichtbaar evenals de bijbehorende toe- en afrit. In hoofdlijnen blijft de situatie ongewijzigd tot circa 2021. In 2021 is de toe- en afrit aangepast en verlegd naar het zuiden (huidige locatie).

Het noordelijke deel van de N348 is daarbij verlegd naar het oosten. Vanaf de nieuwe toe- en afrit tot aan globaal Deventerweg 50 is de weg in 2021 heringericht. Rondom het Overijsselse deel wordt nagenoeg de gehele locatie meegenomen in de ontwikkeling van een naastgelegen bedrijventerrein.

### Bodemkwaliteitskaart

In 2020 is voor de gemeente Lochem de bodemkwaliteitskaart geactualiseerd. De bodemkwaliteitskaart geeft per gebied de te verwachten kwaliteit van de bodem bij ontgraven en de toegestane kwaliteit van de grond welke wordt aangevoerd. Het doel hiervan is om een praktische invulling te geven aan de omgang met grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en overige bodemwetgeving. In onderstaande tabel zijn de voor de onderzoekslocatie relevante gegevens weergegeven.

	Bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv)	Ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv)
<b>Bodemfunctieklaas</b>	N348: industrie, omgeving voornamelijk landbouw/natuur	N348: industrie, omgeving voornamelijk landbouw/natuur
<b>Ontgravingskwaliteit</b>	N348: uitgesloten, omgeving voornamelijk landbouw/natuur	N348: uitgesloten, omgeving voornamelijk landbouw/natuur
<b>Toepassingskwaliteit</b>	N348: uitgesloten, omgeving voornamelijk landbouw/natuur	N348: uitgesloten, omgeving voornamelijk landbouw/natuur

De provinciale weg is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart omdat ter plaatse van en direct langs wegen de kwaliteit sterk kan variëren. In de directe omgeving zullen voornamelijk gehalten

aan zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetroffen worden die lager zijn dan de achtergrondwaarden.

#### **Bodemonderzoeken en/of saneringen**

Via het bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) is voor de provincie Gelderland (en Overijssel) geen informatie beschikbaar over eerdere bodemonderzoeken in het onderzoeksgebied.

De provincie Gelderland heeft haar bodeminformatie beschikbaar gesteld via de website: [gelderland.omgevingsrapportage.nl](http:// gelderland.omgevingsrapportage.nl). Volgens de gegevens van deze website zou er een bodemonderzoek zijn uitgevoerd ter plaatse van de N348, echter uit de nadere informatie blijkt dat het gaat om een grootschalig onderzoek naar meerdere abri's langs provinciale wegen in Gelderland.

Nabij de ontwikkelingslocatie zijn een aantal historische locaties aangeduid. Hierbij gaat het voornamelijk om locaties van mogelijke HBO-tanks. Slechts twee locaties zijn mogelijk relevant, namelijk:

- 1) Deventerweg 79 (Metallico): Hier hebben in het verleden activiteiten plaatsgevonden waarbij metalen zijn verwerkt dan wel bewerkt. In potentie zijn hier verhoogde gehalten aan zware metalen te verwachten.
- 2) Lochemseweg 2 t/m 12: Hier is onder meer een tankstation geweest, heeft opslag van brandstoffen plaatsgevonden en zou er een bestrijdingsmiddelengroothandel gevestigd zijn. In het verleden zijn onderzoeken uitgevoerd en ook enkele saneringen. De aard en omvang zijn niet bekend. De locatie is derhalve potentieel ernstig verontreinigd.

Ter hoogte van het Overijsselse deel zijn diverse onderzoeken uitgevoerd ten noorden van de N348 voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Hierbij zijn verontreinigingen aangetroffen en hebben saneringen plaatsgevonden. Of en waar er nog (rest)verontreinigingen aanwezig zijn is niet naar voren gekomen in deze QuickScan.

#### **Verwachting**

Op basis van de QuickScan is voor verschillende vlakken de verwachte kwaliteit. Deze beoordeling is gebaseerd op het huidige en historische gebruik (bebouwd/onbebouwd, verhard/onverhard, wonen/landbouw/industrie), de beperkte gegevens van de eerdere onderzoeken en de bodemkwaliteitskaart. In onderstaande kaart is de verwachting weergegeven. De gebruikte kleuren zijn geen formele kleuren. Het idee van de gebruikte kleurenverdeling is: hoe groener hoe "schoner" en hoe roder hoe "viezer".





Figuur 15: Globale ligging varianten met inschatting van waar verdachte locaties zijn en waar de kwaliteit kan afwijken

#### Verwacht aantal huidige verontreinigingen

In de huidige situatie is het niet uit te sluiten dat er bodemverontreinigingen aanwezig zijn, met name ter hoogte van de verdachte locaties. Of er binnen de verschillende varianten verontreinigingen te verwachten zijn en wat de omvang daarvan zal zijn is dan ook niet met zekerheid te voorspellen. Wel is het mogelijk om te beoordelen binnen welke variant de kans op het aantreffen van verontreinigingen het grootst is en bij welke variant het laagst. Verontreinigingen zijn eerder te verwachten binnen verdachte gebieden dan onverdachte gebieden. Dat betekent dat als er binnen een variant een groter oppervlak is wat verdacht is, dat er ook een grotere kans is om verontreinigingen aan te treffen. In onderstaande tabel is per variant globaal het verdachte oppervlak opgenomen. Op deze orde grote zijn de verschillen verwaarloosbaar. De kans dat binnen de verschillende varianten verontreinigingen aanwezig zijn is dus nagenoeg gelijk voor alle 5 de varianten.

Variant	Onverdacht	Verdacht	Totaal oppervlak (m <sup>2</sup> )
1	9.185 m <sup>2</sup>	47.376 m <sup>2</sup>	55.784 m <sup>2</sup>
2	13.568 m <sup>2</sup>	45.395 m <sup>2</sup>	58.391 m <sup>2</sup>
3	7.420 m <sup>2</sup>	46.798 m <sup>2</sup>	53.735 m <sup>2</sup>
4	10.110 m <sup>2</sup>	44.898 m <sup>2</sup>	54.370 m <sup>2</sup>
5	5.405 m <sup>2</sup>	47.048 m <sup>2</sup>	51.928 m <sup>2</sup>

#### Verwachte toekomstige verontreinigingen

Vanuit de wet bodembescherming en het besluit bodemkwaliteit mag de kwaliteit van de bodem niet verslechteren. Voor nieuwe verontreinigingen geldt dan ook een zorgplicht. Dat betekent in principe dat als er een nieuwe verontreiniging ontstaat, dat deze direct gesaneerd moet worden. Er mag dus redelijkerwijs vanuit worden gegaan dat ongeacht de variant er geen verslechtering zal zijn van de bodem en dus dat er in de toekomst niet meer verontreinigingen aanwezig zullen zijn dan nu het geval is. Bovendien zullen eventuele huidige verontreinigingen, die bij de herinrichting

worden aangetroffen, naar alle waarschijnlijkheid worden gesaneerd. Hierdoor wordt de kwaliteit van de bodem in de toekomstige situatie dus een stukje beter dan in de huidige situatie. Voor zover beken zijn er nu geen saneringslocaties binnen het plangebied.

### 3.7 Water

#### Oppervlaktewater

In de omgeving van het projectgebied is oppervlaktewater gelegen. In navolgende figuur is het globale projectgebied weergegeven met de watergangen uit de legger van Waterschap Rijn en IJssel en het water uit de BGT weergegeven. Hierin is te zien dat er alleen aan de zuidzijde van het projectgebied, ten zuiden van de Lochemseweg, een watergang in eigendom van het waterschap onder de weg door gaat, welke invloed kan hebben op de verschillende varianten. Door de wegaanpassing (verbreding) van de N348 zal de duiker moeten worden verlengd. Bij variant 5 zal een afwijkende aanpassing aan de watergang en duiker moeten plaatsvinden vanwege de beoogde fietstunnel die deze watergang kruist.



Figuur 16: Overzicht oppervlaktewater in omgeving projectgebied

#### Waterberging

Het beleid van het waterschap (WRIJ) staat in het waterbeheerplan 2022-2027. Het waterbeheerplan is een uitwerking van de 'Watervisie 2030' waarin het waterschap de lange termijn visie heeft verwoord. In het waterbeheerplan is het beleid voor de primaire taak het bieden van waterveiligheid, voldoende water, schoonwater, afvalwaterketen en vaarwegbeheer beschreven. Het waterschap heeft als norm dat 80mm per m<sup>2</sup> aan toename van verhard oppervlak aan hemelwater geborgen dient te worden binnen het plangebied.

Bij de verschillende varianten worden verschillende hoeveelheden verhard oppervlak aangelegd. In navolgende tabel is een overzicht weergegeven van de verharde oppervlakken per variant en van de huidige situatie. Daarnaast is ook de toename aan verhard oppervlak en de bergingsopgave weergegeven in de daaropvolgende tabel.



Soort verhard oppervlak	Huidige situatie [m²]	Variant 1 [m²]	Variant 2 [m²]	Variant 3 [m²]	Variant 4 [m²]	Variant 5 [m²]
Wegen/midden geleiders	13.037	22.556	19.725	22.097	20.490	21.537
Fietspaden	2.141	3.190	3.764	3.161	4.012	3.437
Voetpaden	1.012	1.151	929	1.047	938	552
<b>Totaal</b>	<b>16.190</b>	<b>26.897</b>	<b>24.418</b>	<b>26.305</b>	<b>25.440</b>	<b>25.526</b>

Tabel 3: Verharde oppervlakken

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
<b>Toename verhard oppervlak [m²]</b>	10.707	8.228	10.115	9.250	9.336
<b>Bergingsopgave [m³]</b>	856,6	658,2	809,2	740	746,9

Tabel 4: Toename verharde oppervlakken en bergingsopgaven

Daarnaast is het van belang dat er voldoende ruimte beschikbaar is in het ontwerp om de bergingsopgave in te kunnen vullen. Bij varianten 1 t/m 4 liggen deze gebieden verspreid langs de lengte van de weg, waardoor het mogelijk lijkt om de afwatering oppervlakkig te laten verlopen en er geen leidingstelsel aangelegd hoeft te worden. Bij variant 5 is er tussen de Kruklandseweg en de Dortherweg een groter gebied waar geen grond beschikbaar is om een berging aan te leggen. Voor dit gebied lijkt het bij variant 5 onmogelijk om het water oppervlakkig af te voeren.

Ondanks dat er alleen 80mm waterberging aangelegd wordt voor de toename aan verhard oppervlak is dit een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Het volledige verhard oppervlak zal namelijk af gaan stromen naar de hemelwaterbergingen, waardoor het water van het volledige verhard oppervlak dus vertraagd zal gaan afstromen.

### 3.8 Duurzaamheid en circulariteit

Eén van de beoordelingscriteria is duurzaamheid. Van invloed om te bepalen hoe duurzaam de varianten zijn t.o.v. de huidige situatie zijn de volgende aspecten beschouwd:

- 1 CO2: Emissies als gevolg van het verkeer
- 2 Circulariteit: hoeveelheid verhard oppervlak, noodzaak tot amoveren objecten

#### Uitgangspunten

In alle varianten is een oplossing geboden tegen de huidige filevorming. De extra emissies door optrekkend en afremmend verkeer t.g.v. filevorming worden dus in alle varianten teruggedrongen. In alle varianten is een toename van de hoeveelheid rijstroken noodzakelijk waardoor bij iedere variant meer wegverharding nodig is. De hoeveelheden verharding per variant zijn opgenomen in navolgende tabel.

	wegen (m²)	fietspaden (m²)	voetpaden (m²)	totaal verharding (m²)	vermeerdering (m²)	vermeerdering (%)
Huidige situatie	13.037	2.141	1.012	16.190		
Variant 1	22.556	3.190	1.151	26.897	10.707	166%
Variant 2	19.725	3.764	929	24.418	8.228	151%
Variant 3	22.097	3.161	1.047	26.305	10.115	162%
Variant 4	20.490	4.012	938	25.440	9.250	157%
Variant 5	21.537	3.437	552	25.526	9.336	158%

Tabel 5: Verhard oppervlak per variant



### CO2 Emissies

Uit de vergelijking van de verkeersmodelcijfers blijkt dat de verkeersintensiteit op met name de N339 toeneemt in varianten 1 tot en met 4, en daarmee in de kern Epse voor meer CO<sub>2</sub> uitstoot zal zorgen. Een hogere snelheid (80km/h vs. 70 km/h) zorgt bovendien voor meer uitstoot.

### Circulariteit

In alle varianten is sprake van een flinke toename van verhard oppervlak, ten gevolge van de extra rijstroken bij de kruispunten en op de tussenliggende wegvakken. Niet alleen moeten deze extra oppervlakten worden gerealiseerd, maar ook worden onderhouden. Bij grote oppervlakten vergt dit meer materiaalgebruik. Daarnaast heeft het amoveren van woningen tot gevolg dat de huidige bewoners in andere woningen gaan wonen. Dat kunnen bestaande woningen zijn, maar ook nieuwbouwwoningen. Ook daarvoor moeten extra materialen en grondstoffen worden gebruikt. Daarmee neemt de milieu impact toe naarmate meer woningen moeten worden geamoveerd.

## 3.9 Toerisme en recreatie

De gemeente Lochem beschikt over een visie Recreatie en Toerisme<sup>2</sup> en een Uitvoeringsprogramma<sup>3</sup>. Het uitvoeringsprogramma wordt dit jaar geactualiseerd, de Visie blijft ongewijzigd overeind. Qua uitvoeringsprogramma worden in de omgeving van het plangebied geen relevante ontwikkelingen verwacht waarvoor de varianten een belemmering of een kans vormen.

In Epse zijn nauwelijks toeristisch-recreatieve voorzieningen aanwezig. Wel zijn er enkele fietsroutes in de directe omgeving gelegen, onderdeel uitmakend van o.a. de Knooppuntenroute Zutphen-Deventer. Deze loopt grotendeels langs de N348 en ook via de Dortherweg. De aansluiting van de N348 in Epse en de oversteek met de Dortherweg is voor overstekende fietsers niet optimaal, ondanks dat er weinig klachten over bekend zijn. Wandelroutes zijn er nauwelijks in de directe omgeving.



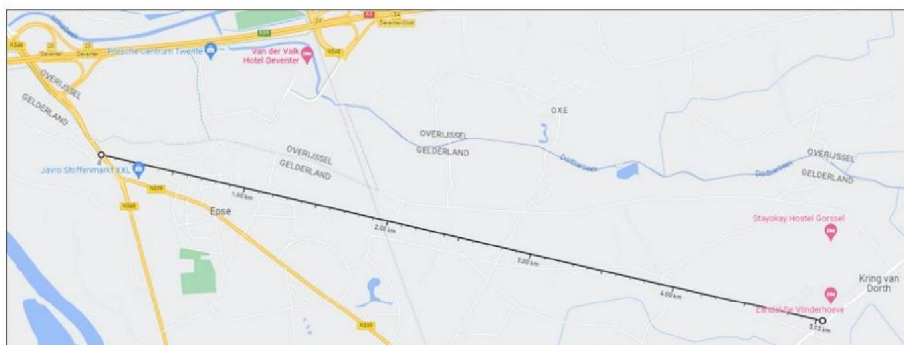
Figuur 17: Knooppuntenroute via Epse (bron: <https://kaarten.routedatabank.nl/index.php?@Raadplegen>)

De dichtst bij gelegen toeristische trekpleister is Landal de Vlinderhoeve aan de Bathmenseweg, hemelsbreed op circa 5 km afstand van Epse. De verwachting is dat een (groot) deel van de bezoekers via afrit 25 Bathmen rijdt en niet direct via Epse (N339). Voor recreatieve fietsers is de verbinding via de Dortherweg mogelijk wel interessant, ook vanwege het eerder genoemde

<sup>2</sup> Visie recreatie en toerisme gemeente Lochem. Gemeente Lochem, april 2019.

<sup>3</sup> Uitvoeringsprogramma Visie Recreatie & Toerisme 2018-2022. Gemeente Lochem, april 2019.

knooppuntennetwerk. Nabij het Landal park ligt ook een Stayokay hostel, qua routing geldt daarvoor hetzelfde.



Figuur 18: Afstand plangebied N348 Epse i.r.t. toeristisch-recreatieve trekpleister

Gelet op voorgaande worden er vanuit het aspect recreatie en toerisme weinig knelpunten verwacht ten gevolge van de beoogde reconstructie van de N348 en zijn de varianten nauwelijks onderscheidend. Alleen voor variant 5 kan als positief punt worden benoemd dat de kruising van de N348-N339 ongelijkvloers wordt vormgegeven, als onderdeel van de knooppuntenroute. Hierdoor wordt de oversteekbaarheid van deze fietsroute op deze locatie verbeterd.

### 3.10 Kosten

De kostenramingen behorende bij dit project zijn opgesteld conform de SSK-systematiek (SSK 2018-systematiek, CROW). De kostenramingen hebben als doel om inzicht te geven in de te verwachten investeringskosten. De systematiek van het CROW houdt daarnaast rekening met risico's en onzekerheden in deze planfase. De systematiek gaat uit van vier hoofdcomponenten inzake de investeringskosten:

- Bouwkosten.
- Engineeringskosten.
- Vastgoedkosten.
- Overige bijkomende kosten.

De kostenraming is met de volgende uitgangspunten opgesteld:

- Prijspeil juni 2023 (geen indexatie toegepast richting jaar van uitvoering).
- Geen rekening gehouden met bodemsaneringen, OOO (niet gesprongen explosieven) en Archeologie
- Uitvoering in één fase
- Geen extra kosten t.g.v. stikstof
- Bandbreedte +/- 40%

Op basis van schetsontwerpen en voorgaande uitgangspunten zijn de verwachte gemiddelde investeringskosten bepaald.

	Kosten (€ miljoen)
<b>Variant 1 – 80 km/h oost</b>	22
<b>Variant 2 – 80 km/h west</b>	26
<b>Variant 3 – 70 km/h oost</b>	19
<b>Variant 4 – 70 km/h west</b>	25
<b>Variant 5 - Parallel</b>	19

Tabel 6: Gemiddelde investeringskosten

## 4 Beoordeling en conclusie

### 4.1 Beoordeling

In voorgaand hoofdstuk is een beschrijving opgenomen van de onderzoeksresultaten van de diverse aspecten. Op basis van deze onderzoeksresultaten is per variant een beoordeling toegekend. Deze beoordeling is op een vijfpuntsschaal gebaseerd, en daarbij vergeleken met de autonome situatie. De autonome situatie is daarbij het toekomstige verkeersaanbod, met behoud van de huidige infrastructuur.

++	Scoort duidelijk beter dan de autonome situatie
+	Scoort enigszins beter dan de autonome situatie
0	Scoort gelijkwaardig aan de autonome situatie
-	Scoort enigszins slechter dan de autonome situatie
--	Scoort duidelijk slechter dan de autonome situatie

Tabel 7: Vijfpuntsschaal beoordeling varianten

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
<b>Verkeer - kwaliteit afwikkeling</b>	++	++	++	++	++
<b>Verkeer - afwikkeling fiets</b>	+	+	+	+	++
<b>Verkeer - veiligheid</b>	++	++	++	++	++
<b>Geluid</b>	--	--	-	0	-
<b>Luchtkwaliteit</b>	+	+	+	+	+
<b>Natuur</b>	--	-	--	--	-
<b>Landschap</b>	--	--	--	--	-
<b>Archeologie</b>	--	--	-	--	--
<b>Bodem</b>	+	+	+	+	+
<b>Oppervlaktewater</b>	-	-	-	-	--
<b>Waterberging</b>	++	++	++	++	+
<b>Duurzaamheid</b>	--	--	-	-	-
<b>Circulariteit</b>	--	--	--	--	-
<b>Toerisme &amp; recreatie</b>	0	0	0	0	+
<b>Kosten</b>	--	--	-	--	-

Tabel 8: Totaalbeoordeling varianten

### 4.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten zoals beschreven in hoofdstuk en de beoordeling van de varianten per onderzoeksaspect in voorgaande tabel kunnen de volgende bevindingen worden geconcludeerd.

Alle varianten dragen positief bij aan de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. De aanpassingen aan de wegenstructuur, op zowel kruispunt- als wegvakniveau, zorgen ervoor dat de toekomstige verkeersstromen beter kunnen worden afgewikkeld. Bovendien wordt er met de voorgenoemde maatregelen een verbetering van de verkeersveiligheid bereikt. Vanuit verkeerskundig perspectief voldoen derhalve alle varianten aan de hoofdpoging die aan deze variantenstudie ten grondslag ligt.



De omgevingseffecten van de varianten met een snelheidsregime van 80km/h zijn groter dan de varianten met een snelheidsregime van 70km/h. Zeker de invloed op de geluidbelasting is in deze varianten groter, waardoor bij beduidend meer woningen sprake is van een reconstructie-effect (toename geluidbelasting >1,5dB). In variant 1 en 2 is hiervan bij respectievelijk tien en vijf woningen sprake, terwijl bij de overige varianten maximaal twee woningen met een reconstructie-effect te maken hebben. Ook is het ruimtebeslag bij het snelheidsregime van 80km/h groter dan bij 70km/h. Dit heeft derhalve in meerdere mate negatieve invloed op diverse aspecten in variant 1 en 2 ten opzichte van de overige varianten. Omdat alle varianten gelijkwaardig scoren ten aanzien van de verkeersaspecten, heeft het snelheidsregime van 80km/h geen aantoonbare meerwaarde ten opzichte van 70km/h, terwijl de negatieve effecten wel groter zijn.

→ Om die reden gaat de voorkeur uit om de varianten met snelheidsregime van 80km/h te laten vervallen (variant 1 en 2).

Vervolgens is beoordeeld in welke mate de resterende varianten (3 t/m 5) onderscheidend ten opzichte van elkaar scoren. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de ruimtelijke en maatschappelijke impact van een 'westelijke variant' groter is dan van een 'oostelijke variant'. Dit heeft met name te maken met de noodzaak tot het amoveren van woningen, in dit geval in variant 4. Door het verleggen van de weg in westelijke richting moeten minstens zes woningen worden geamoveerd, allen gelegen aan de parallelweg van de Deventerweg. De maatschappelijke en individuele impact van het amoveren van deze woningen is zeer ingrijpend. Bovendien zijn de verwachte investeringskosten van deze variant aanzienlijk hoger dan van varianten 3 en 5. Verkeerskundig heeft deze variant echter geen meerwaarde ten opzichte van de varianten 3 en 5.

→ Om die reden gaat de voorkeur uit naar het eveneens laten vervallen van variant 4, in navolging van de vervallen varianten 1 en 2.

Na het vervallen van varianten 1, 2 en 4, resteren nog de varianten 3 en 5. Qua verkeerskundige ontwerpprincipes wijken deze twee varianten aanzienlijk van elkaar af maar scoren beide varianten gelijkwaardig op de verkeerskundige aspecten. In variant 5 is echter getracht om met de beoogde inrichting de maatschappelijke impact van het amoveren van woningen te voorkomen. Met voorliggend schetsontwerp is dit ook gelukt, al komen de woningen Deventerweg 42 en 44 relatief dicht tegen de beoogde parallelweg te liggen. Daarentegen kent deze variant een betere dorpsentree van Epse, waardoor de ruimtelijke impact ter plaatse van het huidige kruispunt Epse (aansluiting met N339 Lochemseweg) minder groot is. Ook voor de ontsluiting van fietsverkeer van en naar Epse biedt dit kansen, met de aanleg van de fietstunnel. Voor wat betreft de overige onderzoeksaspecten hebben beide varianten nauwelijks onderscheidend vermogen die de voorkeur voor één van deze varianten bevestigen. Op basis van deze constatering kan op dit moment nog geen duidelijke voorkeur worden uitgesproken voor variant 3 of 5. Beide varianten kennen voor- en nadelen. Met een nadere detailleringsslag van het wegontwerp en de ruimtelijke inpassing kan beter worden beoordeeld in welke mate beide varianten haalbaar en/of wenselijk zijn, danwel onderscheidend vermogen hebben.

→ Om die reden gaat de voorkeur uit om zowel variant 3 als variant 5 in een volgende planfase nader te onderzoeken.

## 5 Terugkoppeling en reacties omgeving

Tot 9 oktober jl. kon iedereen reageren op het voorstel om de varianten 3 en 5 verder uit te werken. We hebben 30 reacties mogen ontvangen namens één of meerdere bewoners en andere belangstellenden.

### 5.1 Draagvlak voorstel uitwerking varianten 3 en 5

#### 5.1.1 Voor- en tegenstanders

Dat er maatregelen nodig zijn om in de toekomst het verkeer vlot en veilig af te kunnen wikkelen wordt door de meeste bewoners, belangengroepen en anderen erkend. Wel wordt er anders gedacht over de juiste oplossing. Er wordt positief op de aanpak in de verkenning gereageerd, maar er zijn ook kritische geluiden.

Diverse bewoners dringen aan op een bredere verkenning voor het gehele traject van de N348 tussen Deventer en Zutphen. De optie om de N348 vanaf Eefde langs het spoor naar Deventer door te trekken, die eerder is verworpen, wordt herhaaldelijk genoemd als een mogelijke oplossing. Deze bewoners betogen dat de voorgestelde maatregelen tussen Epse en de A1 weinig effect zullen hebben en elders nieuwe problemen zullen creëren. Zo verwacht men dat het verkeer na de kruising bij Epse richting Gorssel alsnog vast zal gaan lopen. Ze beschouwen de huidige verkenning als een onnodige verspilling van publieke middelen en maken zich zorgen over mogelijke gevolgen voor bewoners als hun woningen niet behouden kunnen worden.

#### 5.1.2 Voor- en nadelen varianten 3 en 5

Ondanks dat diverse bewoners tegen alle varianten zijn, beschouwen velen van hen de varianten 3 en 5 als de minst ongunstige keuzes. Andere bewoners reageren juist positief en zien in varianten 3 en 5 goede oplossingsrichtingen. Hieronder een overzicht van de belangrijkste verkeerskundige voor- en nadelen van beide varianten die zijn genoemd.

##### Variant 3

Voordelen:

- Gunstig voor doorgaand fietsverkeer Deventer-Zutphen: sluit goed aan op de uitkomst van de Verkenning FN348 met een fietstunnel ter hoogte van de Kratonweg-Bolmansweg.

Nadelen:

- Het verkeer loopt mogelijk alsnog vast ná de kruising bij Epse in de richting van Gorssel: te weinig ruimte om goed te kunnen ritsen van twee rijstroken naar één rijstrook;
- Minder gunstig voor lokaal langzaam verkeer (fietser en voetganger) dan in variant 5: omrijden of omlopen is nodig omdat de fietstunnel bij de Kratonweg-Bolmansweg op enige afstand van de kruising bij Epse ligt.

##### Variant 5

Voordelen:

- Een betere doorstroming van verkeer, omdat er sprake is van één kruising (Braamweg-Waterdijk);
- Gunstig voor doorgaand fietsverkeer Deventer-Zutphen: er is ook in deze variant sprake van een fietstunnel die een goede en conflictvrije verbinding biedt;

- Gunstig voor lokaal langzaam verkeer (fietser en voetganger): de fietstunnel ligt dichterbij Epse dan in variant 3.

Nadelen:

- Verkeer tussen Epse en Zutphen moet omrijden. Dit leidt tot sluipverkeer elders in het dorp. Ook een afsluiting van de Hassinklaan kan weer tot sluipverkeer leiden. Hierdoor ontstaan nieuwe knelpunten m.b.t. overlast, verkeersveiligheid en bereikbaarheid (ook bij calamiteiten). Ook de bus moet omrijden, dat leidt tot meer reistijd en meer haltes;
- Minder gunstig voor bewoners aan de Kratonweg en Hankweg: door het opschuiven van de tunnel en het vervallen van de kruising bij Epse, moet men alsnog de N348 met de fiets of te voet oversteken. Bovendien wordt deze oversteek moeilijker, omdat er sprake is van een constante verkeersstroom die niet meer wordt gedoseerd door de VRI bij de kruising bij Epse.

Kortom, er zijn zowel voor- als nadelen verbonden aan varianten 3 en 5, en deze zullen zorgvuldig moeten worden afgewogen in het besluitvormingsproces. Verschillende belanghebbenden, waaronder bewoners en organisaties zoals busmaatschappij Arriva, hebben verschillende perspectieven op deze kwestie en zullen moeten worden gehoord om een weloverwogen beslissing te kunnen nemen.

## 5.2 Meer aandacht voor kwaliteit woon- en leefomgeving

Diverse bewoners maken zich zorgen over de kwaliteit van hun woon- en leefomgeving. De kwaliteit van de woon- en leefomgeving verdient meer aandacht en moet meer sturend zijn in het ontwerpproces, de afweging en de besluitvorming. Tot nu lijkt het er op dat de kwaliteit van de woon- en leefomgeving ondergeschikt is aan andere belangen.

Hieronder gaan we in op de drie aandachtsgebieden die worden genoemd:

- Geluid, trilling en verkeersveiligheid;
- Groene corridor en groene inpassing;
- Voetgangers en wandelaars.

### 5.2.1 Geluid, trilling en verkeersveiligheid

Diverse bewoners hebben zorgen over de hinder van wegverkeerslawaaï en trillingen en de veiligheid voor bewoners, fietsers en voetgangers. De impact op hun woon- en leefomgeving is erg groot. Zij pleiten er voor de overlast te beperken en de verkeersveiligheid te vergroten.

Concreet gaat het daarbij om:

- Maatregelen om de geluidsoverlast op binnen- en buitenleefruimtes te beperken (schermen of wal);
- Effecten van trillingen door verkeer te verminderen, mogelijk ook door maatregelen aan de fundering van de (nieuwe) weg;
- Fysieke scheiding tussen de provinciale weg en de lokale wegenstructuur om de verkeersveiligheid voor langzaam verkeer te verbeteren (fietsers en voetgangers);
- Borgen van de verkeersveiligheid waar het (nieuwe) fietspad de inritten van woningen kruist.

### 5.2.2 Groene corridor en groene inpassing

Meerdere bewoners hebben zorgen over de totstandkoming van de 'groene corridor' van de Waterdijk naar de IJssel en een groene inpassing van de nieuwe weg. Deze aspecten moeten integraal worden opgenomen in de ontwerpen en kunnen niet later worden toegevoegd.



Concreet gaat het daarbij om:

- De 'groene corridor' van de Waterdijk naar de IJssel;
- Behoud van de bomenstructuur nabij de Braamweg;
- Meer groen langs de nieuwe weg.

In variant 5 lijken de groene waarden het meest onder druk komen te staan vanwege de omvang van de nieuwe kruising Braamweg-Waterdijk.

### 5.2.3 Voetgangers en wandelaars

Diverse bewoners en de voetgangersorganisatie Wandelnet hebben zorgen over de aandacht in het ontwerpproces voor de voetganger en wandelaar. Ze betreuren het dat ze niet eerder zijn betrokken bij de ontwikkeling van de varianten. Het lijkt erop dat het gebied onoverzichtelijk, gevaarlijk en weinig aantrekkelijk wordt voor voetgangers.

Een bredere visie van de provincie met betrekking tot voetgangers en het aanpakken van knelpunten waar voetgangers mee te maken hebben binnen het provinciale wegennet ontbreekt. Er wordt onvoldoende rekening gehouden met de barrièrewerking van de weg tussen het dorp en het IJssellandschap. Een goede verbinding is cruciaal voor voetgangers en wandelaars. Er wordt geen rekening gehouden met het Hanzestedenpad dat deel uitmaakt van het nationale netwerk van Lange Afstand Wandelpaden en Streekpaden (zie ook NOVI). Overigens wordt dit Hanzestedenpad ook niet vermeld in het overzicht van toeristische en recreatieve impact.

## 5.3 Onderzoek- en ontwerpsuggesties

Diverse bewoners doen suggesties voor onderzoeken en het ontwerp bij de uitwerking van de varianten. Hieronder leest u over deze suggesties.

### 5.3.1 Omgeving kern Epse tot nieuwe kruising Braamweg-Waterdijk

#### a. Alternatieve variant

Een extra rijbaan voor rechts afslaand verkeer vanuit Epse richting Deventer. Doortrekken tot aan de nieuwe kruising Braamweg-Waterdijk. Vanuit Deventer een dubbele rijbaan doortrekken tot aan de kruising bij Epse. Eén rijbaan voor afslaand verkeer naar het Bedrijvenpark A1 en vervolgens voor afslaand verkeer naar Epse. De andere rijbaan voor doorgaand verkeer richting Zutphen. Bij het bedrijventerrein A1 twee rijbanen op de kruising, één voor rechtsaf naar Deventer en één voor linksaf richting Zutphen.

#### b. Varianten fietstunnel

1. Nog dichterbij de entree Epse:  
In variant 5 de fietstunnel dichterbij de entree. Voorkomt omrijden en omlopen voor fietsers en voetgangers.
2. Fietstunnel in variant 3:  
Ook een fietstunnel in variant 3. Probeer hiervoor de ruimte te vinden.
3. Fietstunnel tussen Deventerweg 91 en de Braamweg:  
Meer centraal gelegen in het gebied, biedt voor meer bewoners perspectief

c. Sociale veiligheid fietstunnel

Zorg dat de fietstunnel sociaal zo veilig mogelijk is.

d. Varianten inrichting en route fietspaden

1. Bij voorkeur overal een twee-richtingen vrij liggend fietspad;
2. Fietzers overal in de voorrang;
3. (Fysiek) gescheiden routes voor voetganger en fietser, ook in de fietstunnel;
4. Fietspaden uitvoeren in rood asfalt en een breedte van vier meter;
5. Fietsroute westzijde (ook over de ventwegen) inrichten als fietsstraat. Dit bevordert de uitstraling als vlotte en veilige fietsroute van Deventer naar Zutphen en omgekeerd;
6. Twee-richtingen fietspad vanuit Epse een vervolg geven langs de parallelweg in variant 5, tussen de parallelweg en de N348 in;
7. Bestaande fietspad oostzijde doortrekken in variant 5, tussen de N348 en de parallelweg in en vervolgens gelijkvloers de N348 oversteken bij de kruising Braamweg-Waterdijk. Hierdoor is er geen fietstunnel nodig;
8. Fietsverbinding aanleggen in variant 5 tussen de tunnel en het centrum Epse, achter de BMW-garage langs en aansluiten ter hoogte van Het Wansink.

e. Voetgangers en wandelaars

1. Tref een passende voorziening om het Hanzestedenpad de N348 te laten kruisen ter hoogte van de Kruklandsweg;
2. Zorg voor een (fysieke) scheiding van fietsverkeer en routes voor voetgangers en wandelaars. Ook in de fietstunnel. Een drukke fietsroute is niet te combineren met een route voor voetgangers en wandelaars.

f. Gebruik ventweg nabij de kruising bij Epse

De huidige ventweg wordt voor meerdere doeleinden gebruikt. Als ontsluitingsweg voor de woningen en door fietsers en voetgangers. Deze elkaar kruisende verkeersstromen leiden tot onveilige situaties. Er steken vanaf de ventweg ook voetgangers de N348 over naar de bushalte.

Zorg voor een fysieke scheiding die gevaarlijk oversteken over de N348 voorkomt en creëer een veilige route voor voetgangers. Voorkom omloopbewegingen, men kiest vaak de kortste route. Bekijk ook hoe het gebruik van de ventweg als fietspad veiliger kan worden met het oog op de inritten van woningen. Wellicht biedt de inrichting als fietsstraat mogelijkheden.

g. Weg opschuiven in oostelijke richting

Door de weg op te schuiven in oostelijke richting ontstaat er meer ruimte aan de westzijde voor de bestaande woningen. Deze ruimte kan functioneren als een buffer en worden benut voor een combinatie van maatregelen en voorzieningen: zoals geluidwerende voorzieningen (groene wal), een fysieke scheiding van de N348 om de veiligheid te verbeteren voor voetgangers en fietsers, een gescheiden fiets- en voetpad, een fietsstraat, een ontsluitingsweg (ventweg) voor de woningen, parkeren en groen.

h. Constructie halve grondwal

Als er te weinig ruimte aan de westzijde is voor een grondwal, overweeg dan een halve grondwal, waarbij aan de zijde van de N348 een keerwand wordt geplaatst.

i. Nieuwe weg lager aanleggen

De huidige weg ligt met name in de bocht ter hoogte van Epse hoger dan de omgeving, vooral aan de oostzijde, maar ook aan de westzijde. Wellicht kan een lagere ligging van de weg leiden tot minder geluidsoverlast en een kleinere risico dat bij verkeersongevallen auto's van de weg geraken.

5.3.2 Omgeving nieuwe kruising Braamweg-Waterdijk tot oprit A1

a. Verschuiven nieuwe kruising en Braamweg in zuidelijke richting

De nieuwe kruising heeft veel impact op de omgeving. Diverse bewoners pleiten voor een verschuiving in zuidelijke richting (richting Epse) vanwege zorgen over de kwaliteit van hun woon- en leefomgeving, de verkeersveiligheid of de verkeersdoorstroming.

**Kwaliteit woon- en leefomgeving**

Bewoners aan de Braamweg en Deventerweg hebben zorgen over overlast (met name geluid en licht). Door de kruising te verplaatsen in zuidelijke richting vergroot dit de afstand tot hun woningen. Het mogelijk doortrekken van de bestaande wal in de bocht naar de Braamweg is een maatregel die ook de kwaliteit van de woon- en leefomgeving van bewoners kan verbeteren. Ook de VRI zo inrichten en vormgeven dat de lichten niet in de woningen schijnen is een maatregel die de overlast voor omwonenden kan beperken.

Gelet op het relatief beperkte gebruik en de lage verkeersintensiteiten op de Braamweg lijkt het niet nodig om twee opstelstroken (links- en rechtsaf) te realiseren en zou met kortere opstelstroken moeten kunnen worden volstaan. Op die wijze is de impact op de Braamweg en omgeving minder groot.

Verschuiving van de kruising leidt ook tot een gedeeltelijke verplaatsing van de Braamweg. Deze verplaatsing zou voor de bewoners aan de Braamweg een mooie compensatie zijn voor de stijging van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van het opheffen van de aansluiting van de Kletterstraat op de N348. Als de nieuwe Braamweg ook iets breder wordt, kunnen agrariërs met landbouwverkeer er ook beter gebruik van maken.

**Verkeersveiligheid**

De huidige route voor fietsers ter hoogte van de Braamweg en de ventweg (Deventerweg) is destijds zorgvuldig tot stand gekomen. Deze wordt nu als veilig ervaren. Er is nu voldoende zicht voor auto's op de ventweg. De oplossingen voor de fietsroute ter hoogte van de kruising in de verschillende varianten zijn niet veilig. Er is onvoldoende zicht, waardoor er gevaarlijke situaties ontstaan met het autoverkeer op de Deventerweg. Door de kruising in zuidelijke richt te verplaatsen ontstaat er meer ruimte om tot een goede inpassing van de fietsroute te komen.

**Verkeersdoorstroming**

Er zijn bewoners die zorgen hebben over de doorstroming van het verkeer op de nieuwe kruising. Er komt erg veel verkeer op deze kruising, zeker in variant 5. Gelet op de korte afstand tot de



kruising bij de A1 wordt verwacht dat het verkeer alsnog vast gaat lopen. Een verschuiving van de kruising in zuidelijke richting biedt meer ruimte om een goede doorstroming te realiseren.

b. Ontsluiting Bedrijvenpark A1, 70% oost, 30% west

Het is onacceptabel dat de gemeente Deventer achteraf pas maatregelen treft als blijkt dat er meer dan 30% van het verkeer ten gevolge van het bedrijventerrein gebruik maakt van de westelijke ontsluiting, de nieuwe kruising Braamweg-Waterdijk. Er moeten vooraf maatregelen worden getroffen en garanties worden gegeven dat deze afspraak kan worden nagekomen. Ook de provincie heeft hierin een verantwoordelijkheid.

c. Groene corridor en bestaande bomenstructuur Braamweg

De groene corridor (Waterdijk-IJssellandschap) moet vorm krijgen en dat wordt erg bemoeilijkt door een nieuwe kruising van deze omvang. Daarbij wordt veel waarde gehecht aan het behoud van de bomenstructuur aan de Braamweg. Er moet bij de uitwerking ook meer aandacht zijn voor landschappelijke inpassing (zoals ecologie en waterberging).

d. Varianten inrichting en route fietspaden

1. Bij voorkeur een twee-richtingen vrij liggend fietspad;
2. Fietsers overal in de voorrang;
3. (Fysiek) gescheiden routes voor voetganger en fietser;
4. Fietspaden uitvoeren in rood asfalt en een breedte van vier meter;
5. Fietsroute westzijde (ook over de ventwegen) inrichten als fietsstraat. Dit bevordert de uitstraling als vlotte en veilige fietsroute van Deventer naar Zutphen en omgekeerd;
6. In variant 5 fietsers in de voorrang op de oversteek te noorden van de Kurklandsweg;
7. In variant 5 fietsers in de voorrang op de rotonde.

e. Voetgangers en wandelaars

Houd er bij de uitwerking van variant 5 rekening dat:

1. De toegang tot de Waterdijk voor voetgangers vrijwel onbereikbaar wordt door de geplande rotonde, met als gevolg het verlies van wat een groene corridor had moeten zijn van de Waterdijk naar de IJssel;
2. De Kruklandsweg, waarlangs het Hanzestedenpad loopt, moeilijker bereikbaar wordt.

f. Meer verkeer op de Kletterstraat en Braamweg

Het voorstel om de aansluiting van de Kletterstraat op de N348 op te heffen wordt door velen als begrijpelijk gezien, maar leidt tot meer verkeer voor de bewoners aan de Braamweg en Kletterstraat. Hiervoor moeten passende maatregelen worden getroffen. Er zijn ook bewoners die om die reden tegen het opheffen van de aansluiting zijn.

## 6 Vervolg

### 6.1 Bestuurlijke standpunten

In september 2022 zijn we gestart met de Verkenning N348 Epse-A1. We zetten in het onderzoek vijf stappen. We zijn nu bij de afronding van stap 3 en de start van stap 4.

We ontwikkelden vijf varianten die vanuit verkeerskundig oogpunt kunnen werken. Vervolgens brachten we de effecten van deze varianten op de omgeving in beeld. Onderzoeksthema's zijn verkeer, geluid, luchtkwaliteit, natuur en landschap, archeologie, bodem, water, duurzaamheid en circulariteit, recreatie en toerisme en kosten. Op basis van de voorlopige resultaten constateren we dat op veel onderzoeksthema's de effecten van de varianten weinig van elkaar verschillen.

De varianten onderscheiden zich vooral voor wat betreft de maatschappelijke impact. De stuurgroep heeft ervoor gekozen om twee varianten die relatief de minste impact hebben op maatschappelijk vastgoed en de woon- en leefomgeving van bewoners (aantallen woningen) verder uit te werken. Dit zijn de varianten 3 en 5. Daarmee vallen de varianten 1, 2 en 4 af. Bij de uitwerking van de varianten 3 en 5 betrekken we de vele ontwerpsuggesties van bewoners en anderen.



**Variant 3: Oost 70 km/u**



**Variant 5: Parallelweg 70-60 km/u**



Ook heeft de stuurgroep afgesproken om de huidige scope van de opdracht voor de verkenning niet te wijzigen. Diverse bewoners hadden gevraagd om een wijziging, omdat zij vinden dat een verruiming van de capaciteit op het wegvak Epse-A1 geen duurzame oplossing biedt voor een vlotte en veilige doorstroming van verkeer. Zij wijzen op een alternatieve route voor de N348 tussen Eefde en Deventer langs het spoor. In een eerder stadium heeft de provincie al besloten dit niet verder te onderzoeken. Het uitgangspunt van de provincie is om eerst te onderzoeken of de groei van het verkeer op bestaande wegen kan worden opgelost, voordat andere oplossingen worden overwogen. De stuurgroep onderschrijft dit standpunt.

Daarnaast wil de stuurgroep onderzocht zien wat de mogelijkheden zijn om de kwaliteit van de woon- en leefomgeving voor aanwonenden te verbeteren. Daarbij gaat het onder andere om wegverkeerslawaaï, trilling, veiligheid, groene- en natuurwaarden en de belangen van voetgangers. De uitwerking van de varianten moet hier inzicht in geven. Voor de provincie geldt dat er weinig financiële ruimte is en er in principe niet meer wordt gedaan dan noodzakelijk is op basis van wet- en regelgeving. De stuurgroep gaat hierover nader in gesprek op basis van een uitwerking van de varianten c.q. en een concept voorkeursvariant en zal dan bepalen wat er gedaan kan worden om de kwaliteit van de woon- en leefomgeving te verbeteren.

## **6.2 Uitwerken varianten**

Het uitwerken van de varianten en de vele ontwerpsuggesties vraagt veel tijd en inzet. De varianten 3 en 5 zijn heel verschillend en het vraagt nieuw onderzoek en meerdere ontwerpsessies om te bepalen wat de beste oplossing is. Tegelijkertijd hebben we als provincie te maken met een gebrek aan ambtelijke capaciteit, wat vertragend werkt. We proberen dit zo snel mogelijk op te lossen. Maar, de hoeveelheid werk en het tekort aan menskracht maken dat we pas in het derde kwartaal van 2024 terug kunnen komen met de uitwerking en kunnen laten zien wat we met ontwerpsuggesties van bewoners hebben gedaan.

We kunnen ons voorstellen dat bewoners teleurgesteld zijn door deze vertraging, maar we hopen op hun begrip.

## **6.3 Persoonlijke gesprekken**

Zodra we bij de bewoners terugkomen, willen we het gesprek met hen over de uitwerking iets anders organiseren. We willen nog meer het persoonlijke gesprek mogelijk maken omdat op basis van de uitwerking het steeds duidelijker zal worden wat het ontwerp van de weg voor ieders persoonlijke situatie kan betekenen. Tegelijkertijd zien we dat steeds meer bewoners behoefte hebben aan een persoonlijk gesprek. Om iedereen de gelegenheid te geven om een persoonlijk gesprek te voeren, willen we gaan werken met inloopbijeenkomsten voor kleine groepen of individuele gesprekken, volgens het principe van een spreekuur met aanmelding.