

# Verkenning fietsverbinding

Gendringen-Ulft-Doetinchem-Doesburg-Dieren

MEER WAARDE AAN RUIMTE

Documentnummer: R01-D01-41053223-mhr-ekk
Datum: 24 november 2022

# Inhoudsopgave


1. **Inleiding** 3
   - 1.1 Aanleiding 4
   - 1.2 Doel 5
   - 1.3 Aanpak en kernteam 6
2. **Inventarisatie huidige situatie** 7
   - 2.1 Documentatie 8
   - 2.2 Routeopties 9
   - 2.3 Huidige inrichting 11
3. **Analyse ontwikkelingen, effecten en potentie** 12
   - 3.1 Ontwikkelingen 13
   - 3.2 Effecten fietsthermometer 14
   - 3.3 Conclusie potentie fietsroutes 16
4. **Ambitie- & inrichtingsniveau** 17
   - 4.1 Ambitieniveau Fietsruggengraat Achterhoek 18
   - 4.2 Gewenst inrichtingsniveau 19
5. **Knelpunten en kansen** 22
   - 5.1 Knelpunten 23
   - 5.2 Kansen 27
6. **Advies fietsverbinding** 28
   - 6.1 Voorkeursroute 29
7. **Uitwerking fietsverbinding** 30
   - 7.1 Toelichting maatregelen 31
   - 7.2 Maatregelen minimaal 34
   - 7.3 Maatregelen optimaal 35
   - 7.4 Maatregelen kruispunten 36
   - 7.5 Globale kosten totaal 37
8. **Conclusie, aanbevelingen en vervolg** 38
   - 8.1 Conclusie 39
   - 8.2 Aanbevelingen en vervolg 40

**Bijlagen** 41
- Bijlage I - Bezetting Kernteam 42
- Bijlage II - Fietsthermometer 43
- Bijlage III - Gecombineerde fietsroutes 52
- Bijlage IV - Globale kosteninschatting 54

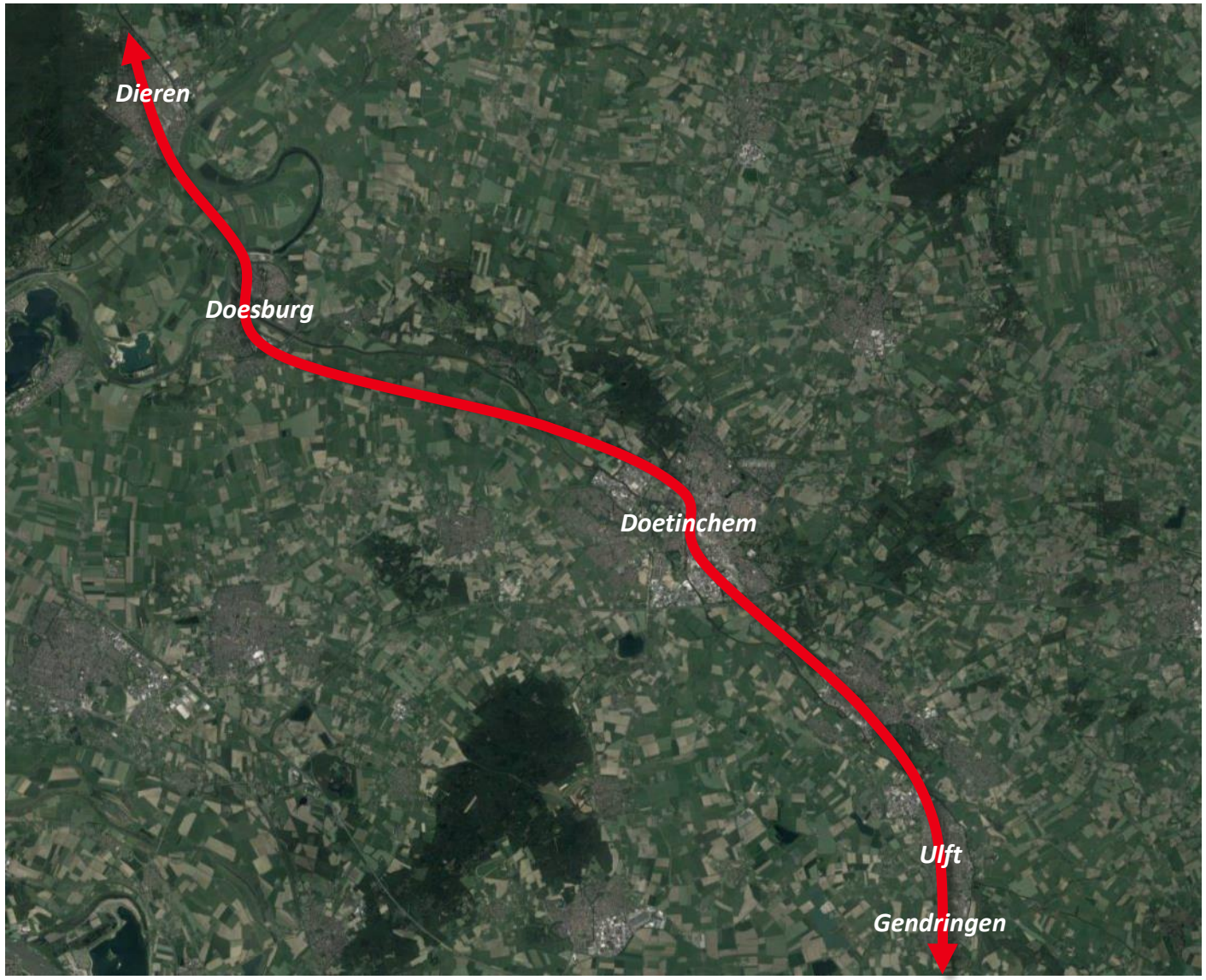



# 1. Inleiding

# 1.1 Aanleiding

De Regio Achterhoek staat landelijk bekend als één van de fietsregio's van Nederland. De regio voert, samen met de provincie Gelderland, actief beleid om de fiets een nog prominentere rol te geven in de regionale mobiliteit. In de mobiliteitsvisie 2030 van de Regio Achterhoek wordt al voorgesteld meer in te zetten op goede fietsverbindingen van en naar HUB's (overstappunten) om daarmee 'duurzame mobiliteit' en de 'smart industry' met elkaar te verbinden. De komende jaren dienen meerdere (snelle) fietsverbindingen te worden onderzocht. De eerste route die verkend dient te worden is die van Gendringen en Ulft, via Doetinchem en Doesburg, naar Dieren.

Regio Achterhoek heeft Roelofs Advies en Ontwerp gevraagd om de verkenning uit te voeren. In voorliggend document wordt daar aanvulling aan gegeven.



# 1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is te komen tot een advies voor de fietsverbinding, waarbij de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden in de loop van het document:

- Hoe zou de gewenste route kunnen lopen?
- Is de route haalbaar?
- Wat is de potentie van deze route?
- Welke knelpunten zijn er aanwezig?
- Welke kansen liggen er?
- Welke (globale) kosten gaan gepaard met de realisatie van de gewenste route?



# 1.3 Aanpak en kernteam

**Aanpak**
In het onderzoek van de verkenning zijn verschillende fases doorlopen om tot een gedegen advies te komen. Deze staan hiernaast omschreven. Per fase zijn een aantal inhoudelijke en procesmatige taken uitgevoerd, waarbij bepaalde producten opgeleverd zijn. Hiernaast staat schematisch weergegeven welke fases doorlopen zijn. Dit komt overeen met de opbouw van deze rapportage.

**Kernteam**
Het onderzoek is uitgevoerd samen met een kernteam van direct betrokken medewerkers van de provincie Gelderland en de betrokken Achterhoekse gemeenten, namelijk:

- Gemeente Bronckhorst;
- Gemeente Doetinchem;
- Gemeente Oude IJsselstreek.

Daarnaast zijn de gemeenten Aalten en Berkelland betrokken vanuit de regio Achterhoek alsmede de programmaregisseur Mobiliteit en Bereikbaarheid van de regio. De voltallige lijst met kernteamleden is te vinden in bijlage I.

Ook de gemeenten Doesburg en Rheden zijn betrokken geweest bij het proces. Zij zijn echter geen onderdeel van de samenwerking binnen de regio Achterhoek en namen niet deel aan het kernteam.





# 2. Inventarisatie

# 2.1 Documentatie

Voor het onderzoek zijn verschillende onderzoeken en databronnen gebruikt. Hieronder staan de belangrijkste documenten omschreven.

**Openbare GIS-data van provincie Gelderland**
- Fietsintensiteit hoofdfietsnet 2016-2019
- Fietstellocaties gemeentelijke wegen 2020
- Fietstellocaties periodiek werkdagen 2015-2020
- NTF Gelderland Gemeenten project (routes hoofdfietsnet)

**Overige openbare (GIS-)data**
- Functionele gebieden (bedrijventerrein en park)
- Woonkernen
- Fietsongevallen 2016-2022 (ViaSTAT)
- Openbaar vervoer haltes
- Onderwijslocaties DUO
- Kwetsbare objecten (voorzieningen)
- Fietsknooppuntennetwerk
- Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)

**Beleidsdocumenten**
- Gemeentelijke Verkeer- en Vervoersplannen (GVVP's) – Bronckhorst, Oude IJsselstreek, Doetinchem en Rheden
- Knelpunten Doetinchem op wijkindeling (juni 2022)
- Boekje categoriseringsplan (Doetinchem)
- Rapportage Inventarisatie fietsbereikbaarheid (Doetinchem)
- Visiedocument Landschapspark Oude IJssel (Oude IJsselstreek)
- Fietspad Ulft-Silvolde (Oude IJsselstreek)
- Fietsroute Doesburg-Bocholt (Oude IJsselstreek et al)
- Fietsroutes Rivierenlandschap (Oude IJsselstreek)
- Fietsverkeersonderzoek Oude IJsselstreek (2021)
- Tellingen Oude IJsselweg Etten Oude IJsselstreek (2022)
- Toelichting verkeersstromen Etten en Terborg (Oude IJsselstreek, 2020)
- Kaart Fietsplan 2016 (Rheden)
- Uitwerking Hoofdfietsnetwerk Gelderland (2017)

**CROW**
- Ontwerpwijzer Fietsverkeer

**Interviews**
- Interviews vijf betrokken gemeenten (o.a. toekomstige ontwikkelingen)

Alle documentatie is samengevoegd tot een online GIS-omgeving, waarvan de inloggegevens hiernaast staan weergegeven.

**Online GIS-omgeving**

Link

*Gebruikersnaam: KC_Mobiliteit_Gast_2*
*Wachtwoord: GemeenteAalten2022*

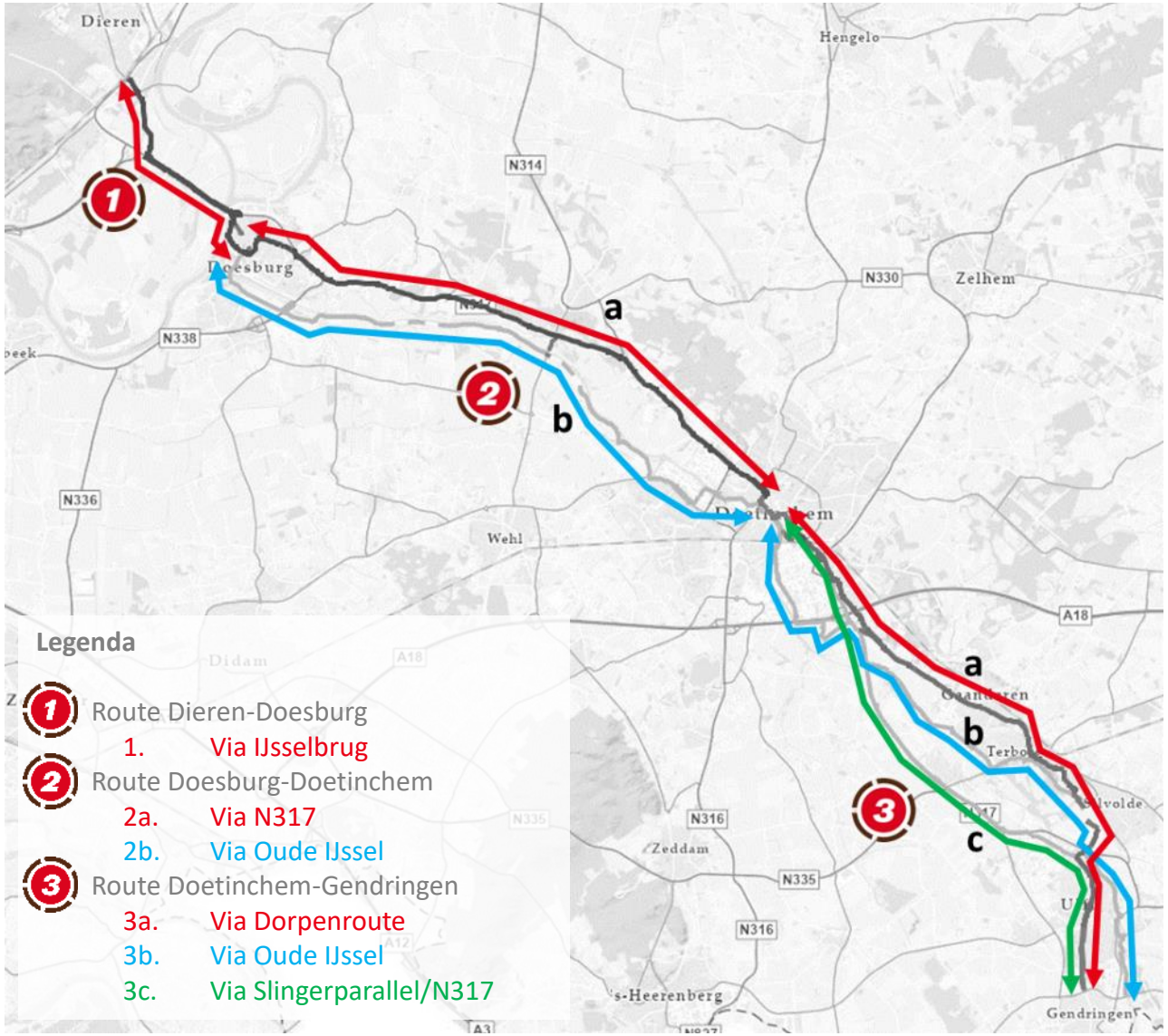
# 2.2 Routeopties

Samen met het kernteam zijn totaal drie trajecten vastgesteld, waarbij trajecten 2 en 3 bestaan uit verschillende alternatieven.

Route 1 is de route tussen Dieren en Doesburg, waar geen alternatief voor beschikbaar is. Bij route 2 tussen Doesburg en Doetinchem zijn totaal twee opties mogelijk, namelijk via de N317 (a) of via de Oude IJssel (b). Bij route 3 zijn totaal drie opties onderzocht, namelijk via de dorpen Gaanderen, Terborg en Silvolde (a), via de Oude IJssel en via de Slingerparallel en de N317. Bij de laatste twee wordt de plaats Etten aangedaan.

Tussen de fietsroutes onderling is in het onderzoek een vergelijking gedaan, waarbij de alternatieven ten opzichte van elkaar beoordeeld en vergeleken zijn. Dat betekent dat route 2a met 2b is vergeleken en 3a met 3b en c. Tussen de trajectdelen 2 en 3 heeft geen vergelijking plaatsgevonden.

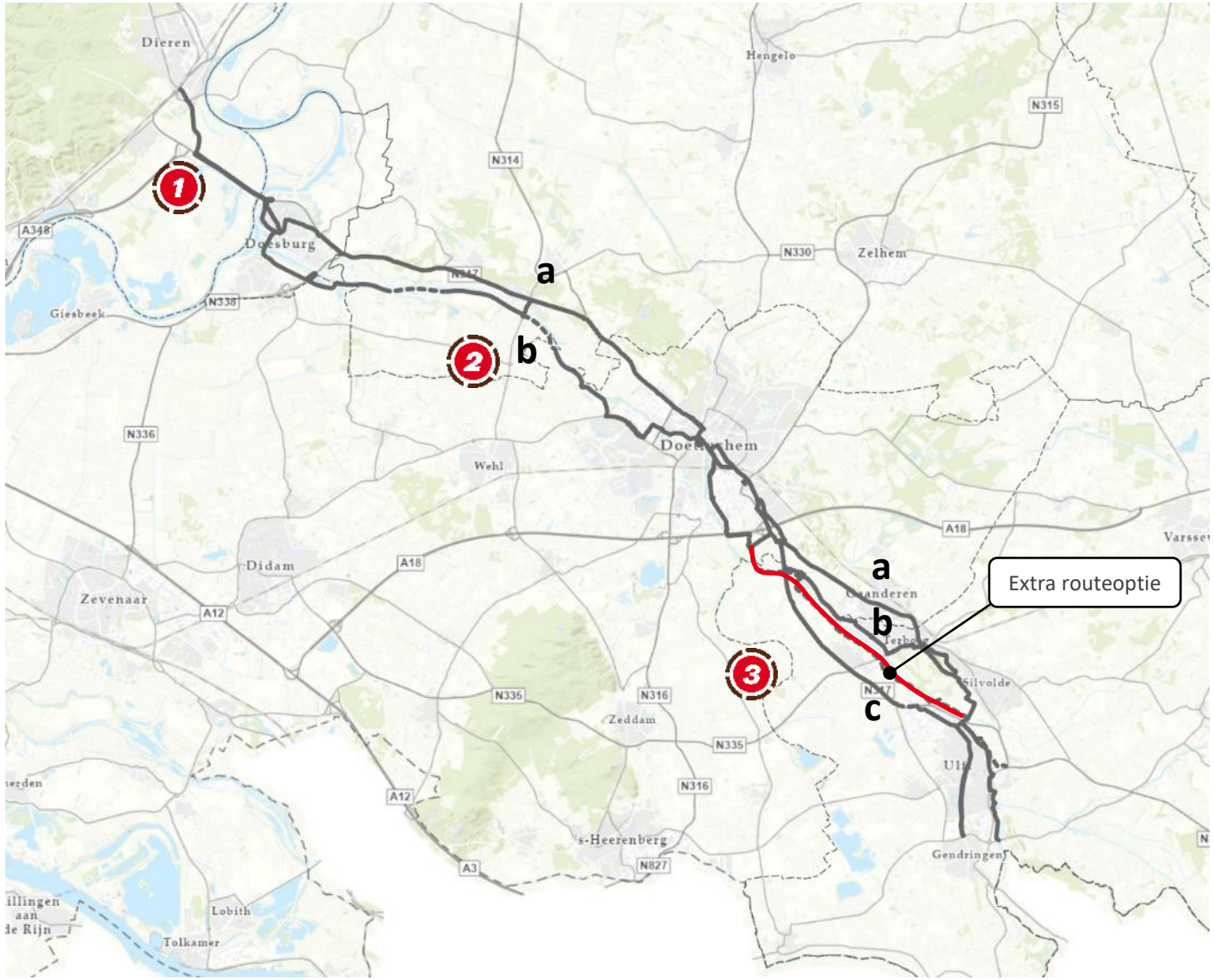
Met het kernteam is besloten om de routes niet uitgebreid ‘over de kernen heen’ met elkaar te vergelijken, bijvoorbeeld de route van Dieren naar Doetinchem (1 & 2) of van Dieren naar Gendringen (1, 2 en 3). Indicatief is dat wel gedaan. Het resultaat daarvan is te vinden in bijlage III.



# *Routeopties in GIS*

De routeopties die beschreven staan op de voorgaande pagina zijn in GIS gezet. Hiervan is hiernaast een uitsnede te zien. De stippellijnen zijn routes die niet openbaar of opengesteld zijn voor fietsers of routes die voor een klein deel nog niet gerealiseerd zijn.

In het kaartbeeld is ook een extra routeoptie aangegeven (rode lijn). Deze is aangedragen door de gemeente Oude IJsselstreek en komt uit het ‘Visiedocument Landschapspark Oude IJssel’. Deze route is niet meegenomen in het onderzoek, aangezien dit een volledig nieuwe route is die nog niet gerealiseerd is en daarom niet getoetst kan worden. Echter, is het van belang om de toekomstige potentie van deze route niet te vergeten.

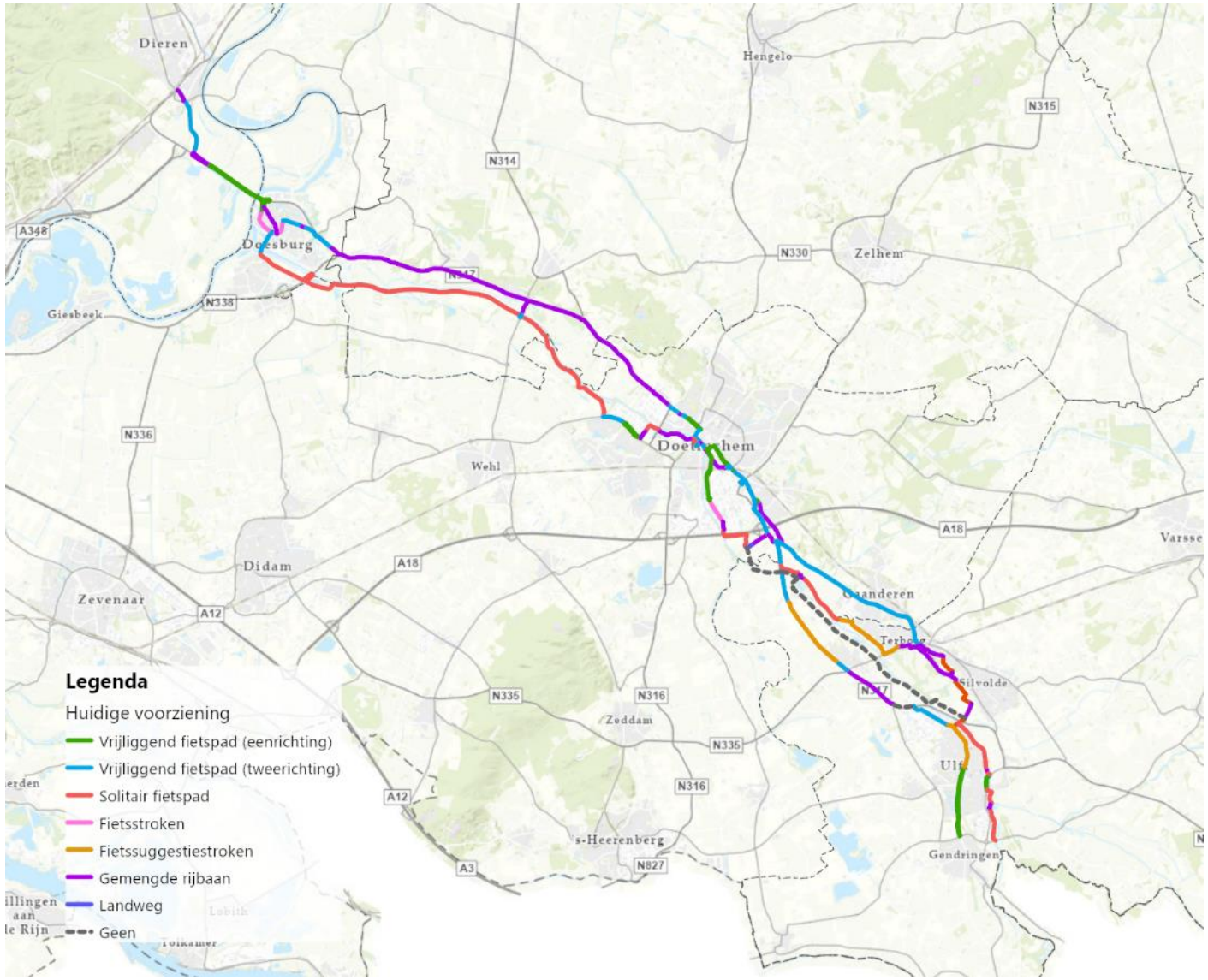


# 2.3 Huidige inrichting

De huidige inrichting van de potentiële fietsroutes met de alternatieven is (deels) inzichtelijk gemaakt op basis van openbare GIS-data en documentatie die weergegeven staan in paragraaf 2.1. Daarnaast is de route van de fietsroute die aangegeven is door provincie in het Hoofdfietsnet, zie de afbeelding hiernaast, afgefietst met een 360-graden camera om de huidige inrichting van de fietsroute te observeren. Alle informatie wat betreft de huidige inrichting is verwerkt in de Online GIS-kaart.

De volgende zaken zijn daarin inzichtelijk gemaakt:

- Huidige fietsvoorzieningen (zie hiernaast)
- Breedtes
- Type verharding
- Kleur verharding
- Fietstellingen
- Fietsongevallen
- Voorzieningen, zoals:
    - Woonkernen
    - Arbeidsplaatsen
    - Scholen
    - Openbaar vervoer
    - E.d.





# 3. Analyse ontwikkelingen, effecten en potentie

# 3.1 Ontwikkelingen

Om de toekomstige ontwikkelingen in de omgeving van de potentiële fietsroutes inzichtelijk te maken, zijn interviews uitgevoerd met de betrokken gemeentes. Deze informatie is verwerkt in de Online GIS-kaart, waarvan hiernaast een uitsnede weergegeven staat. Het gaat om de volgende (typen) ontwikkelingen:

- Nieuwbouw Slingeland Ziekenhuis
- Woningbouwontwikkelingen (Gendringen, Ulft, Terborg, Doetinchem)
- Stationsontwikkeling/HUB Doetinchem
- Nieuwbouw Zorginstelling Zozijn IJsselweg Terborg
- Landschapspark Oude IJssel



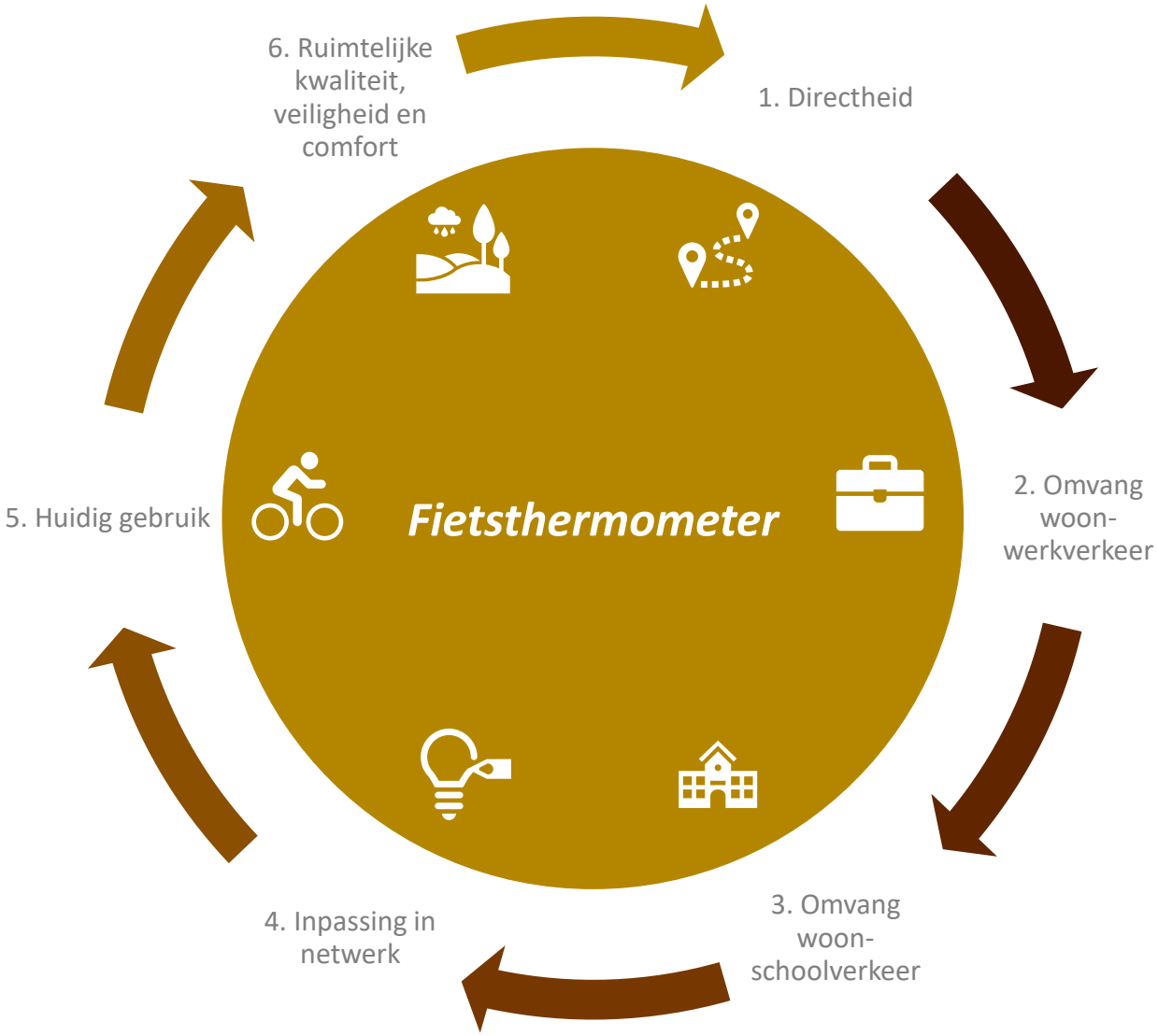
# 3.2 Effecten fietsthermometer

De potentie en ruimtelijke inpassing van de verschillende fietsroutes zijn op trajectniveau in beeld gebracht. Hierbij zijn drie basistrajecten gehanteerd, namelijk:

- Dieren-Doesburg;
- Doesburg-Doetinchem;
- Doetinchem-Gendringen.

Aanvullend is ook over de kernen heen gekeken naar de trajecten Doesburg-Gendringen en Dieren-Doetinchem en het totale traject van Dieren naar Gendringen (vice versa). De potentie is per trajectdeel in beeld gebracht met behulp van de *fietsthermometer*, waarbij gekeken is naar verschillende doelgroepen, zoals woon-werkverkeer, woon-schoolverkeer, overig utilitair verkeer en recreatief verkeer. Aanvullend is ook naar de ruimtelijke inpassing en -kwaliteit gekeken, alsmede de veiligheid en het comfort.

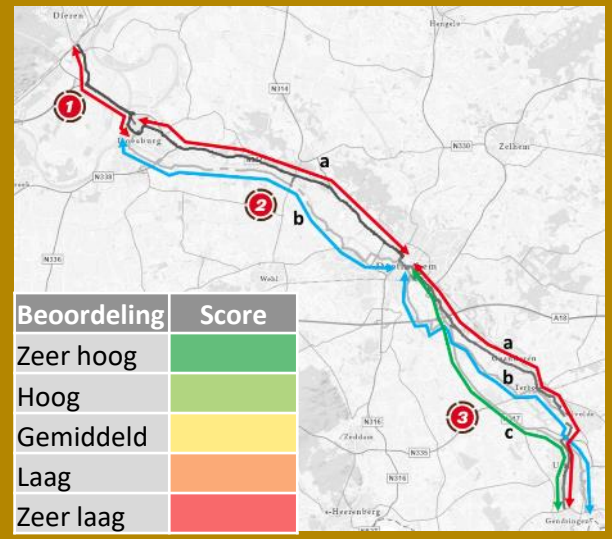
Concreet zijn, per fietsroute, de aspecten die in de fietsthermometer in figuur 3.1 staan in beeld gebracht. Uit de thermometer komt per trajectdeel een score per aspect. Deze zijn vervolgens naast elkaar gezet om de alternatieven met elkaar te vergelijken. De totaalbeeld van de verschillende aspecten wordt op de volgende pagina weergegeven. De onderbouwing en uitgebreide scores per aspect zijn in bijlage II opgenomen.




*Figuur 3.1 - Fietsthermometer*

# *Totaalbeeld fietsroutes*

In de onderstaande tabel is het totaalbeeld van de verschillende routes weergegeven, waarbij de tracés beoordeeld zijn voor de verschillende aspecten uit de fietsthermometer. Bij tracé 1 waren geen alternatieven beschikbaar. Dit tracé scoort weliswaar laag op de omvang van het woon-werkverkeer en woon-schoolverkeer, maar ontsluit wel de belangrijke bestemmingen in Dieren (Het Rhedens en Station Dieren). Als tracé 2a en 2b met elkaar vergeleken worden, scoort tracé 2a via de N317 op de meeste aspecten beter. Deze route ontsluit potentieel meer woon-schoolverkeer en heeft tevens een betere inpassing in het netwerk. Er valt verbetering te behalen bij de verkeersveiligheid en ruimtelijke kwaliteit, veiligheid en comfort. Bij tracé 3 scoort alternatief 3a het beste. Deze is qua inpassing in het netwerk het best en wordt ook al het meest gebruikt. Net als bij 2a zijn de ruimtelijke kwaliteit, veiligheid en comfort aandachtspunten. De route langs de Oude IJssel (3b) scoort met name minder op de ontsluiting van scholen en de directheid, maar juist erg goed op ruimtelijke kwaliteit en veiligheid. De route langs de N317 en Slingerparallel (3c) scoort redelijk goed op de meeste aspecten die betrekking hebben op de potentie, maar erg slecht op de ruimtelijke kwaliteit en veiligheid.




| Beoordeling | Score |
|---|---|
| Zeer hoog | |
| Hoog | |
| Gemiddeld | |
| Laag | |
| Zeer laag | |

| | | 1 Dieren-Doesburg | 2 Doesburg-Doetinchem | | 3 Doetinchem-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Via IJsselbrug | Via N317 | Via Oude IJssel | Via Dorpenroute | Via Oude IJssel | Via Slingerparallel/N317 |
| | **Aspect** | *Tracé 1* | *Tracé 2a* | *Tracé 2b* | *Tracé 3a* | *Tracé 3b* | *Tracé 3c* |
| Directheid (afstandsverhouding fiets/auto) | 1 | | | | | | |
| Omvang woon-werkverkeer (tussen gemeenten; x1.000) | 2a | | | | | | |
| Omvang woon-werkverkeer (inclusief intern; x1.000) | 2b | | | | | | |
| Omvang woon-schoolverkeer (aantal scholen; bo + vo) | 3a | | | | | | |
| Omvang woon-schoolverkeer (aantal leerlingen vo) | 3b | | | | | | |
| Inpassing in het netwerk/aantakking routes<br>• *Ontsluiting: hubs/stations en nieuwe ontwikkelingen*<br>• *Overige fietsroutes: recreatief en primair/secundair (GVVP)*<br>• *Overstap richting bussen*<br>• *Openbaarheid van wegen*<br>• *TOP-locaties: Laag Keppel en DRU Industriepark* | 4 | | | | | | |
| Gebruik huidige situatie (maximum aantal fietsers) | 5 | | | | | | |
| Ruimtelijke kwaliteit, veiligheid en comfort<br>• *Objectieve veiligheid: fietsvoorzieningen en combinatie landbouwverkeer*<br>• *Aantrekkelijke omgeving*<br>• *Comfort: verharding en oversteekbaarheid* | 6a | | | | | | |
| Fietsongevallen (2016-2022) | 6b | | | | | | |

***Tabel 3.1 – Totaalscores fietsthermometer***

# 3.3 Conclusie potentie fietsroutes

Op de voorgaande pagina is het totaalbeeld van de fietsroutes met de verschillende alternatieven inzichtelijk gemaakt. De meeste potentie, kijkend naar het gebruik en doel van de route, betreft de fietsroute met de routedelen 1, 2a en 3a, wat tevens gelijk staat aan de fietsroute die in het Hoofdfietsnetwerk van Provincie Gelderland benoemd staat.





# 4. Ambitie- & inrichtingsniveau

# 4.1 Ambitieniveau Fietsruggengraat Achterhoek

Bij het vaststellen van het ambitieniveau is rekening gehouden met verschillende aspecten. Denk bijvoorbeeld aan de verkeersveiligheid, haalbaarheid, betaalbaarheid en, in het verlengde daarvan, het realiteitsgehalte om de route tijdig op het gewenste niveau te krijgen. Daarbij is telkens een afweging gemaakt, bijvoorbeeld tussen de directheid van de route en de ontsluiting van (zoveel mogelijk) fietsverkeer. En zijn keuzes gemaakt voor het betreffende inrichtingsniveau, waarbij ook gekeken is naar de herkenbaarheid en branding van de volledige fietsverbinding.

**Studiejaar**

Het streven is om in 2030 de fietsverbinding – alsmede de verbindingen waarvoor nog een verkenning volgt – op het gewenste inrichtingsniveau te hebben. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de realisatie van het Slingeland ziekenhuis in 2026, waarbij het van belang is dat bij wijzigingen van fietsvoorzieningen binnen en rondom dat project het juiste inrichtingsniveau gehanteerd wordt.

**Fietsruggengraat Achterhoek**

De werknaam/branding van de fietsroute tussen Dieren en Gendringen, alsmede de nog te ontwikkelen routes, wordt de ‘Fietsruggengraat Achterhoek’. Het doel is om een route te realiseren die primair gericht is op utilitair fietsverkeer, met indien mogelijk een win-win met recreatief fietsverkeer. De fietsroute wordt gezien als één type fietsverbinding, dus geen onderscheid in een doorfietsroute, schoolfietsroute of overige fietsroutes. Het beeld over de gehele route is herkenbaar en uniform, waarbij beperkt maatwerk wordt toegepast op bepaalde routedelen. Voor een realistisch en haalbaar eindbeeld wordt pragmatisch met de ambitie en inrichtingseisen omgaan, waarbij bijvoorbeeld geen enorme investeringen worden gedaan voor het oplossen van een beperkt knelpunt.



# 4.2 Gewenst inrichtingsniveau

De fietsverbinding sluit aan bij de inrichtingsrichtlijnen van het Hoofdfietsnet Gelderland en de CROW-publicatie Ontwerpwijzer fietsverkeer (2016). Op de volgende pagina zijn de inrichtingsaspecten gekwantificeerd.

In de gewenste inrichtingsrichtlijnen voor de fietsverbinding wordt onderscheid gemaakt in een minimaal- en optimaal inrichtingsniveau. Minimaal voldoet in principe, maar optimaal biedt nét die extra ruimte om fietsen nog comfortabeler en aantrekkelijker te maken. De wens is om – op termijn – zoveel mogelijk aan het optimale inrichtingsniveau te voldoen. Zeker bij nieuwe projecten of grootschalige herinrichting dient dit het uitgangspunt te zijn. In de huidige situatie accepteren we echter het minimale niveau, dat ook voldoende comfort biedt.

Op de volgende pagina wordt een overzicht weergegeven van de inrichtingsrichtlijnen voor de verschillende onderdelen van de fietsverbinding op minimaal- en optimaal ambitieniveau.



# *Inrichtingsrichtlijnen Fietsruggengraat Achterhoek*

| | Minimaal ambitieniveau (eis) | Optimaal ambitieniveau (wens) |
|---|---|---|
| **Maatvoering (breedte)** | Vrijliggend fietspad (1-richting): 2,50 meter<br>Solitair-/vrijliggend fietspad (2-richtingen): 3,50 meter<br>Fiets(suggestie)stroken: 1,70 meter<br>Gemengde rijbaan: 4,00<br>Fietsstraat: 4,00 m | Vrijliggend fietspad (1-richting): 3,00 meter<br>Solitair-/vrijliggend fietspad (2-richtingen): 4,00 meter<br>Fiets(suggestie)stroken: 2,00 meter<br>Gemengde rijbaan: 4,50<br>Fietsstraat: 4,50 m |
| **Verharding rijbaan** | Gesloten verharding (Asfalt of beton)<br>Open verharding incidenteel (passend bij omgeving; mits goed onderhouden) | Gesloten verharding (Asfalt of beton) |
| **Verharding berm** | Bermbeton | Bermbeton |
| **Voorrangssituatie** | Maatwerk, zorgen voor uniformiteit in omliggend netwerk | Voorrang op auto (waar mogelijk) |
| **Ontwerpsnelheid** | 30 km/uur | 30 km/uur |
| **Duurzaamheid** | Inzetten op meekoppelkansen SDG's | Specifiek inzetten op SDG's |
| **Plek bromfiets/speed pedelec** | Binnen de kom: in principe op de rijbaan; alleen op fietsverbinding waar dat veilig kan<br>Buiten de kom: op de fietsverbinding | Binnen de kom: eventueel op de fietsverbinding (bij optimale breedte)<br>Buiten de kom: op de fietsverbinding |
| **Kruispunten** | • Maatregelen in VRI<br>• Oversteek in etappes | • Voorrangskruispunt indien mogelijk<br>• Maatregelen in VRI<br>• Oversteek in etappes |
| **Verlichting** | Maatwerk, alleen bij kruispunten toepassen in buitengebied | Maatwerk, alleen bij kruispunten toepassen in buitengebied |
| **Bewegwijzering** | Ja, middels herkenbare benaming | Ja, middels herkenbare benaming |

*Tabel 4.1 – Inrichtingsrichtlijnen*

# *Herkenbaarheid & Branding*

**Voorbeeld bewegwijzering**









en/of




**Voorbeeld logo's fietsroute**






Er zijn verschillende mogelijkheden voor de branding en herkenbaarheid van de Fietsruggengraat. De route dient herkenbaar te zijn middels een logo en/of naamgeving van de route op de bebording. Dat kan middels de landelijk gehanteerde borden (zie voorbeeld F73/F317), maar ook met meer *couleur locale*, zoals het 8RHK-fiets logo of de Achterhoek-1 (A-1) hiernaast. Aanvullen kan nog een (indicatieve) reistijd worden weergegeven (zie voorbeeld rechtsboven).




# 5. Knelpunten en kansen

# 5.1 Knelpunten

De fietsroutes zijn getoetst op basis van het inrichtingsniveau op de maatvoering (breedte) en verharding.

Voor het toetsen van de verharding zijn de delen waar geen asfalt/beton ligt, aangegeven als ‘voldoet niet’.

Voor het toetsen van de maatvoering (breedte) zijn bepaalde bandbreedtes aangehouden die in tabel 5.1 weergegeven zijn. Voor de ‘voldoet net niet minimaal’ is 80% van de minimale breedte aangehouden en voor ‘voldoet niet’ minder dan 80% van de minimale breedte.

Naast de verharding en de breedtes, zijn ook knelpunten op kruispuntniveau inzichtelijk gemaakt. Deze zijn deels aangedragen door de gemeenten, maar ook vanuit de toetsing van de verkeersveiligheid (oversteekbaarheid en fietsongevallen).



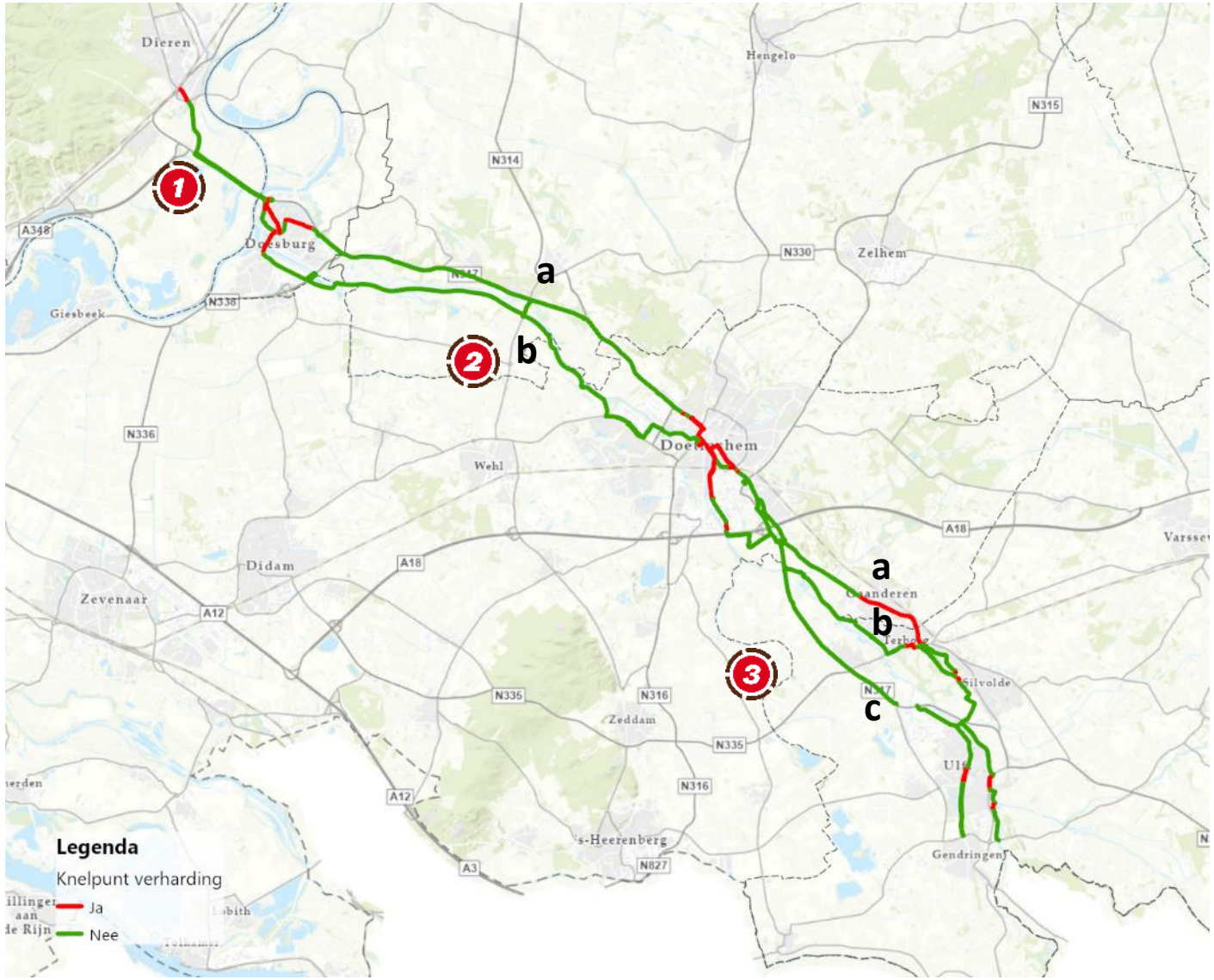
| Fietsvoorziening | Voldoet optimaal | Voldoet minimaal | Voldoet net niet minimaal | Voldoet niet |
|---|---|---|---|---|
| Vrijliggend fietspad (1-richting) | ≥ 3,00 m | = 2,50 - < 3,00 m | = 2,00 - < 2,50 m | < 2,00 m |
| Solitair-/vrijliggend fietspad (2-richtingen) | ≥ 4,00 m | = 3,50 - < 4,00 m | = 3,00 - < 3,50 m | < 3,00 m |
| Fiets(suggestie)stroken | ≥ 2,00 m | = 1,70 - < 2,00 m | = 1,50 - < 1,70 m | < 1,50 m |
| Gemengde rijbaan/fietsstraat | ≥ 4,50 m | = 4,00 - < 4,50 m | = 3,50 - < 4,00 m | < 3,50 m |

*Tabel 5.1 – Bandbreedtes toetsing maatvoering (breedte) fietsvoorzieningen*

# *Knelpunten verhardingen*

De knelpunten wat betreft verhardingen bevinden zich met name in en nabij de binnensteden. Daar zijn soms nog klinkers of tegels gebruikt om de fietsroute te verharden. Bij tracé 1 geldt dit alleen in Dieren. Bij tracé 2 kennen beide alternatieven kleine stukken open verharding in de kernen van Doesburg en Doetinchem. Tracé 3 bestaat uit drie alternatieven, waarbij de verhardingstypes op route b en c grotendeels voldoen aan de gewenste inrichtingsrichtlijnen. Route a loopt door de kernen van Gaanderen en Terborg middels een tegelfietspad. Ook in de kernen van Silvolde en Ulft zijn kleine delen die nog in tegelverharding zijn uitgevoerd.

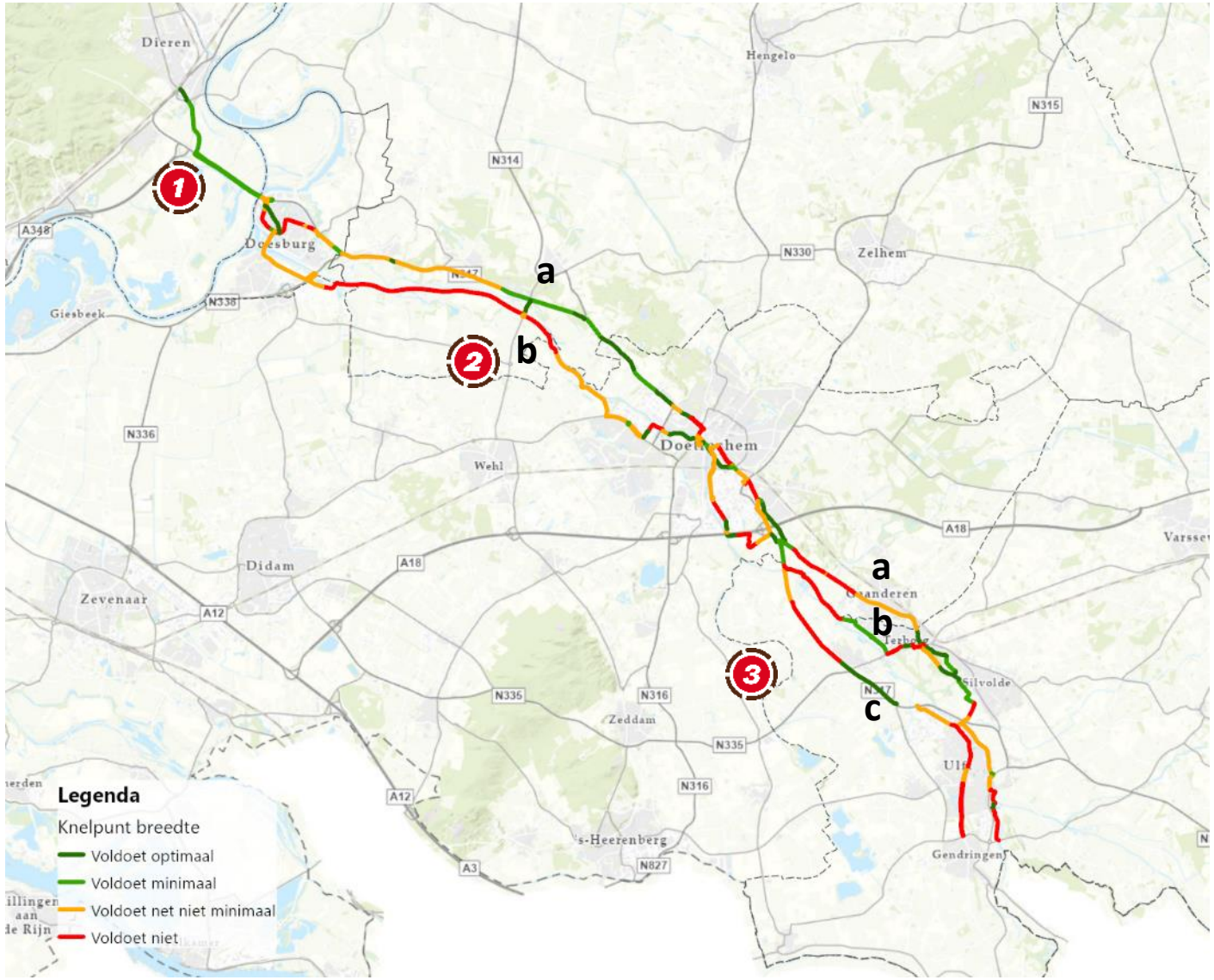
Bij het in beeld brengen van de maatregelen, is ervan uitgegaan dat bij het optimale niveau alle verharding gesloten moet zijn (asfalt of beton). Bij het minimale ambitieniveau van de gewenste inrichtingsrichtlijnen (pagina 20) accepteren we dat een deel van de verharding nog open is. Bij (grootschalig) herinrichten of onderhoud van deze trajectdelen is het wel zeer wenselijk dat dit gesloten verharding wordt.



# *Knelpunten breedte*

Bij de toetsing van de breedtes is gebruik gemaakt van de bandbreedtes die op pagina 23 weergegeven zijn. Wat gelijk opvalt is dat de breedte op vrij veel plekken (nog) niet voldoet aan het minimale ambitieniveau. Welke route je ook kiest, er zal flink geïnvesteerd moeten worden om de route op voldoende breedte te krijgen.

Bij tracé 1 voldoen de breedtes grotendeels aan het minimale ambitieniveau. Bij tracé 2 voldoet deel a ook grotendeels (of net niet) aan het minimale ambitieniveau, waarbij ook kleine gedeeltes helemaal niet voldoen. Dit zijn voornamelijk gedeeltes binnen de kernen Doesburg en Doetinchem. Voor deel b geldt dat het ongeveer voor de helft (net niet) voldoet aan minimale ambitieniveau en de andere helft helemaal niet voldoet. Voor tracé 3 scoren de routedelen aardig gelijk aan elkaar, waarbij grote gedeeltes net niet of helemaal niet voldoen.

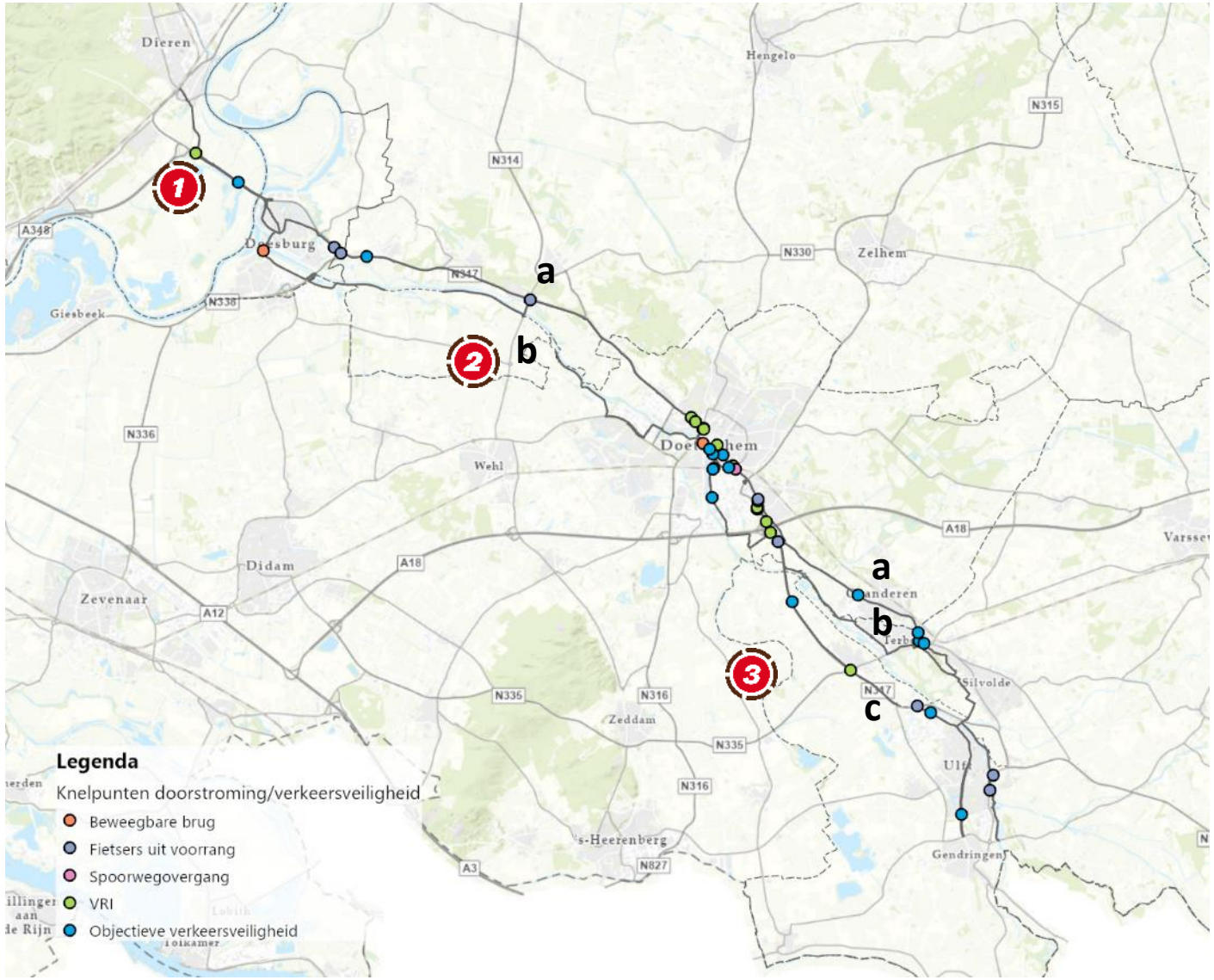


# *Knelpunten doorstroming/ verkeersveiligheid*

De knelpunten die zorgen voor een minder goede doorstroming van de fietsverbinding, betreffen locaties waar fietsers niet in de voorrang zitten en waar obstakels aanwezig zijn met (mogelijk) wachttijden, zoals een spoorwegovergang, VRI en beweegbare brug. Daarnaast zijn ook knelpunten inzichtelijk gemaakt die te maken hebben met objectieve verkeersveiligheid. Deze zijn bepaald op basis van de fietsongevallen (2016-2022) en knelpunten die aangedragen zijn door de gemeentes*.

Tracé 1 kent geen alternatief. Bij tracé 2 zijn bij deel a meer obstakels aanwezig die de doorstroming kunnen belemmeren vergeleken met deel b, met name in en om de kernen. Tevens is, op de parallelweg van de N317, sprake van medegebruik door landbouwverkeer. Bij tracé 3 zijn bij alle routedelen knelpunten aanwezig wat betreft de objectieve verkeersveiligheid. Niet alleen in de kernen, maar ook tussen de kernen. Routedeel b loopt grotendeels langs de Oude IJssel en kent daardoor minder obstakels die de doorstroming kunnen belemmeren.

* Van Doetinchem zijn knelpunten ontvangen vanuit een recente inventarisatie. Vandaar dat daar meer knelpunten zijn weergegeven dan in de andere gemeenten.

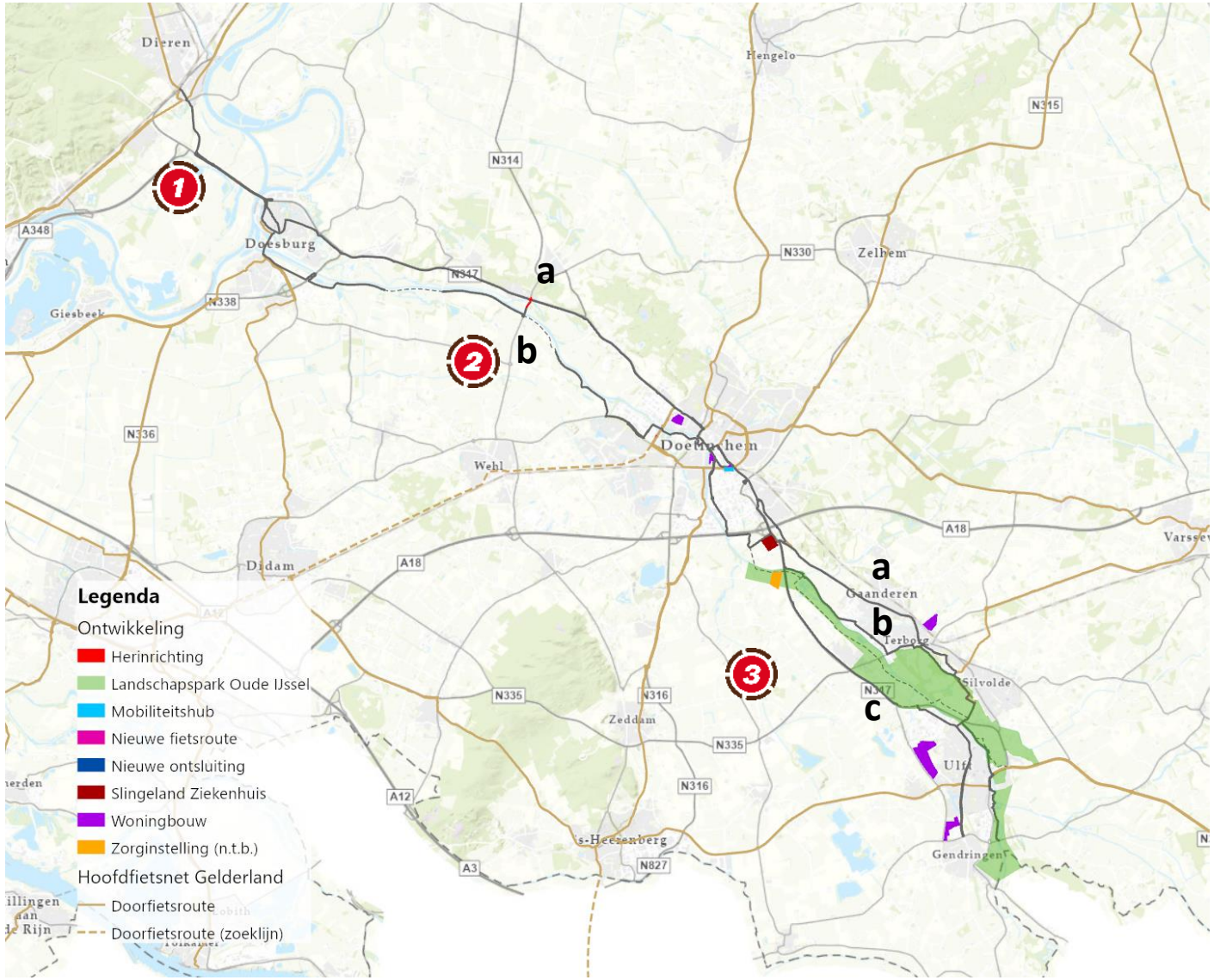


# 5.2 Kansen

Een kans is om de fietsverbinding aan te laten sluiten op de andere routes van het hoofdfietsnet van de provincie Gelderland en te combineren met ontwikkelingen in de omgeving. De grootste en belangrijkste ontwikkelingen betreffen het nieuwe Slingeland Ziekenhuis dat gelokaliseerd wordt bij de afrit van de A18 en de hub-ontwikkeling van station Doetinchem. Alle fietsroutes komen hier nagenoeg langs. Dit geldt tevens voor de ontwikkeling van de mobiliteitshub bij Station Doetinchem.

Bij tracé 1 zijn geen (grote) ontwikkelingen voorzien. Bij tracé 2 vindt in Laag-Keppel een herinrichting plaats, namelijk het kruispunt Dorpsstraat-Hummeloseweg-N317 met daarbij ook een herinrichting van de Dorpsstraat. Tracé 3 loopt door Doetinchem heen waar verschillende woningbouwontwikkelingen plaatsvinden bij Keppeloord en de stationsomgeving. Bij alle routedelen is een kans om dit te combineren met de ontwikkeling.

Voor routedeel 3b en 3c is het een kans om zorglandgoed Zozijn aan de Oude IJsselweg te ontsluiten. Dit is voor route 3a minder interessant. Bij station Terborg komt een woningbouwontwikkeling die wel past bij route 3a en niet bij de overige routedelen. In Silvolde komt een nieuw fietspad vanaf het Almende College waar zowel route 3a als 3b gebruik van maken. De woningbouwontwikkelingen in Ulft en Gendringen, sluiten goed aan bij de routedelen a en c die midden door deze kernen lopen.





# 6. Advies fietsverbinding

# 6.1 Voorkeursroute

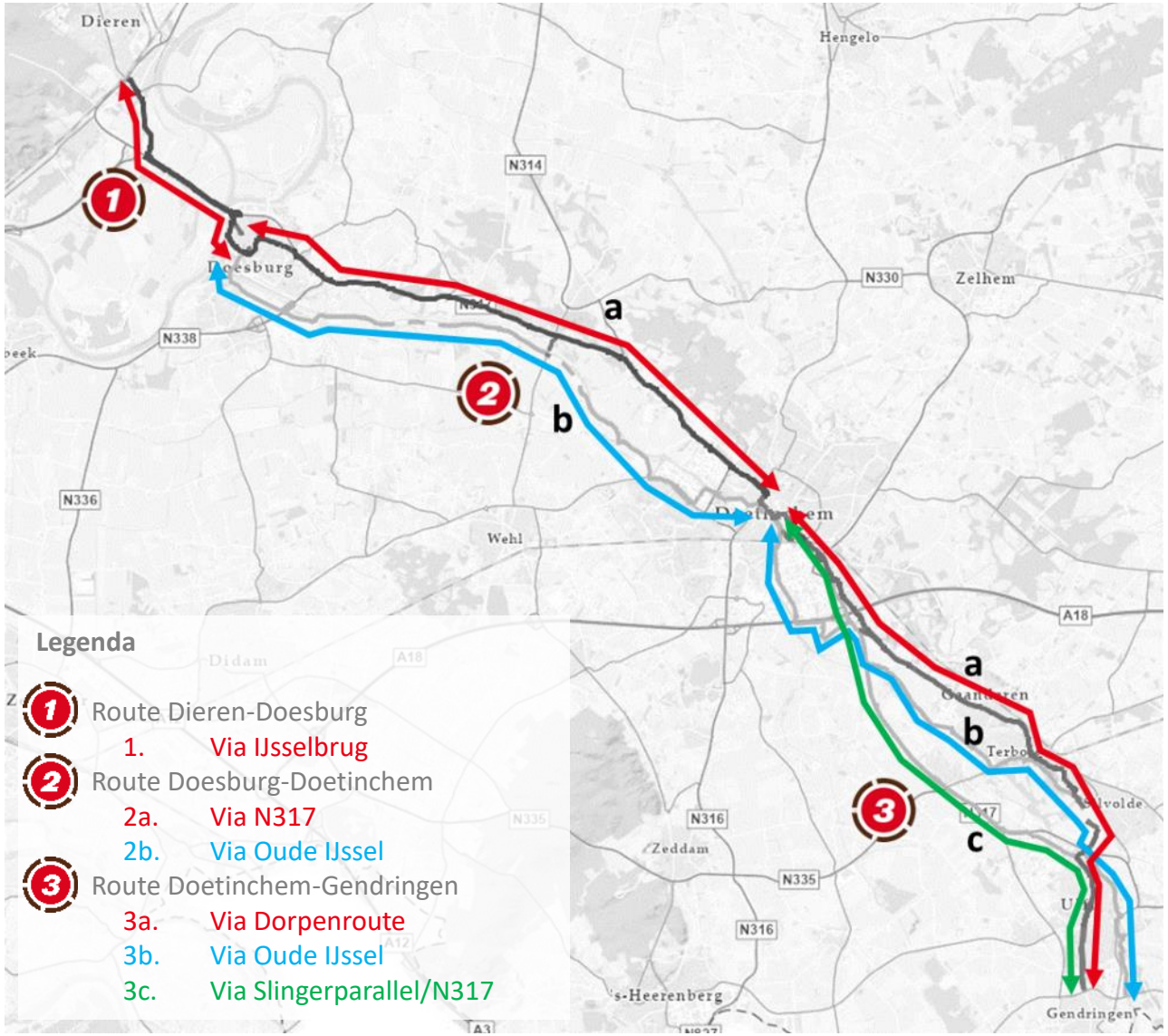
In paragraaf 3.3 is geconcludeerd dat tracé 1, 2a en 3a de meeste potentie hebben, kijkend naar het gebruik en doel van de route. In hoofdstuk 5 zijn knelpunten en kansen inzichtelijk gemaakt van de verschillende routedelen. Op basis daarvan wordt in deze paragraaf een advies gegeven over de voorkeursroute.

Op tracé 2a zijn minder knelpunten aanwezig dan op tracé 2b. Met name de breedte van de route langs de Oude IJssel is een probleem. Aangezien de potentie van route 2a ook beter is, wordt die route geadviseerd.

Bij de alternatieven voor traject 3 is het beeld wat meer gemêleerd. Op alle routes zijn er knelpunten en kansen. Gezien de potentie is route 3a het voorkeursalternatief. Deze route faciliteert de meeste werknemers en scholieren, met name ook van de tussenliggende kernen.

De voorkeursroute wordt daarmee: 1 + 2a + 3a.

**Kanttekening**
Aangezien de routes 3b en 3c elk ook hun plus- en minpunten hebben (paragraaf 2.2), is de wens om nader te onderzoeken of deze routes, op langere termijn, verder kunnen worden verbeterd. Daar kan dan ook naar eventuele nieuwe routedelen worden gekeken (bijvoorbeeld in combinatie met landschapspark Oude IJssel), die de omrijdfactor kleiner zouden maken. Het is de wens van de gemeente Oude IJsselstreek om een vervolgonderzoek uit te voeren voor de (middel-)lange termijn. Dit zou moeten bestaan uit een aanvullende verkenning van de verkeerstechnische, financiële en ruimtelijke voor en nadelen van de verschillende varianten.





# 7. Uitwerking fietsverbinding

# 7.1 Toelichting maatregelen

De voorkeursroute bestaat uit tracé 1, 2a en 3a. Deze fietsverbinding voldoet niet volledig aan de ‘Inrichtingsrichtlijnen Fietsruggengraat Achterhoek’. Op basis van de, in hoofdstuk 5 geïdentificeerde, knelpunten zijn concrete maatregelen uitgewerkt om de voorkeursroute aan het gewenste eindbeeld te laten voldoen.

In de maatregelen is onderscheid gemaakt in de twee ambitieniveaus uit paragraaf 4.2. Het minimale ambitieniveau is passend bij het type maatregel need-to-have en het optimale ambitieniveau bij nice-to-have. De no-regret maatregelen worden bepaald op basis van de globale kosten, waarbij gekeken wordt welke maatregelen voor een relatief lage kostprijs gerealiseerd kunnen worden.

Op de volgende twee pagina’s staan principeprofielen weergegeven van de wegvak- en kruispuntmaatregelen.



| Ambitieniveau | Type maatregel | Toelichting |
|---|---|---|
| **N.v.t.** | *No-regret* | Maatregelen die snel doorgevoerd kunnen worden tegen beperkte kosten en daarmee bijdragen aan een prettiger fietsbeleving op de route (ook wel Quick Wins) |
| **Minimaal** | *Need-to-have* | Maatregelen die noodzakelijk zijn om aan het minimum ambitieniveau (de eisen) te voldoen. Als een wegvak “net niet” breed genoeg is, accepteren we dat. Verbreden is dan niet kosteneffectief. |
| **Optimaal** | *Nice-to-have* | Maatregelen die ervoor zorgen dat het optimale ambitieniveau wordt behaald. De maatregelen dragen bij aan het aanvullend benutten van de potentie van de verbinding (het vervullen van wensen). |

# *Maatregelen - Wegvak*

Voor de wegvakken zijn verschillende maatregelen bedacht op basis van de breedte en verharding. De maatregelen zijn onderverdeeld in need-to-have (minimaal) en nice-to-have (optimaal). Voor de no-regret zijn geen wegvakmaatregelen opgenomen, aangezien de type maatregelen geen Quick Wins zijn.

De volgende maatregelen zijn meegenomen:

1. Fietsstroken verbreden/aanbrengen
2. Eenrichtingsfietspad verbreden
3. Tweerichtingsfietpad verbreden/realiseren
4. Fietsstraat realiseren

- Gemengde rijbaan verbreden

Van de eerste vier maatregelen zijn hiernaast principeprofielen weergegeven, waarbij onderscheid is gemaakt in need-to-have (minimaal) en nice-to-have (optimaal).

1

**Fietsstroken**

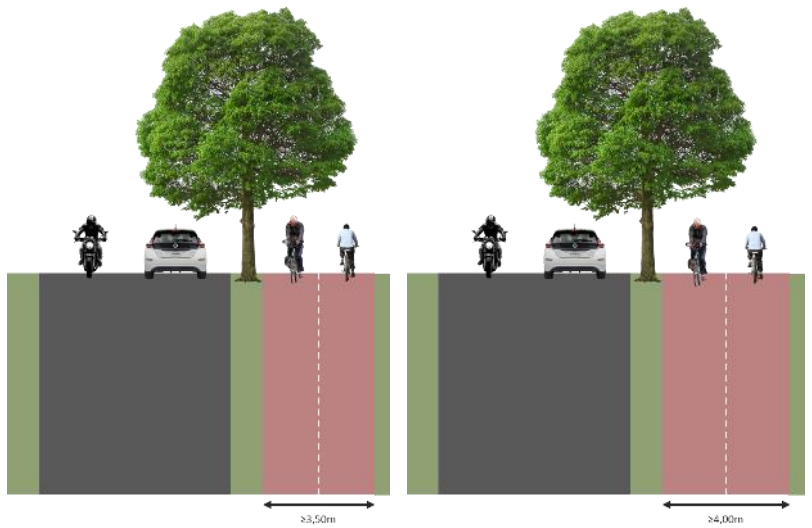
*Minimaal* *Optimaal*




3

**Tweerichtingsfietspad**

*Minimaal* *Optimaal*




2

**Eenrichtingsfietspad**

*Minimaal* *Optimaal*




4

**Fietsstraat**



# *Maatregelen - Kruispunt*

Voor de kruispunten zijn verschillende maatregelen bedacht op basis van de oversteekbaarheid en fietsongevallen. Voor een aantal locaties is nader onderzoek nodig wat de beste maatregel is, dus zijn maatwerkoplossingen aangedragen op verschillende uitwerkingsniveaus.

De volgende maatregelen zijn meegenomen:

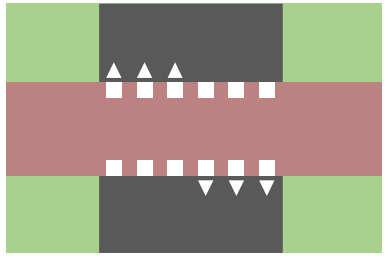
1. Fietsoversteek in voorrang – Twee-richtingen
2. Enkelstrooksrotonde (Terborgseweg-Oude Terborgseweg)

- Fietstunnel (lange termijn)
- Maatwerk (nader te onderzoeken)
  - Kleine aanpassingen (Quick Wins)
  - Middelgrote aanpassingen (Quick Wins met extra's, zoals kleine aanpassingen VRI, plaatsen extra oversteek, e.e.)
  - Volledige reconstructie (rotonde, VRI-kruispunt, middengeleiders, voorrangsplein, e.d.)

Van de eerste twee maatregelen zijn hiernaast principeprofielen weergegeven. De maatwerk-maatregelen zijn weergegeven en toegelicht in paragraaf 7.4.

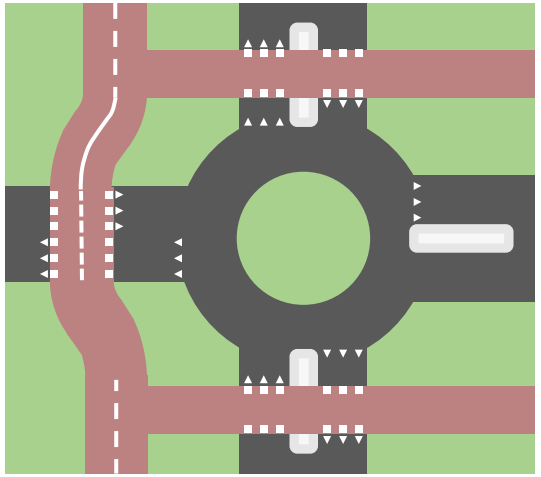
1

**Fietsoversteek in voorrang - Tweerichtingen**



2

**Enkelstrooksrotonde**

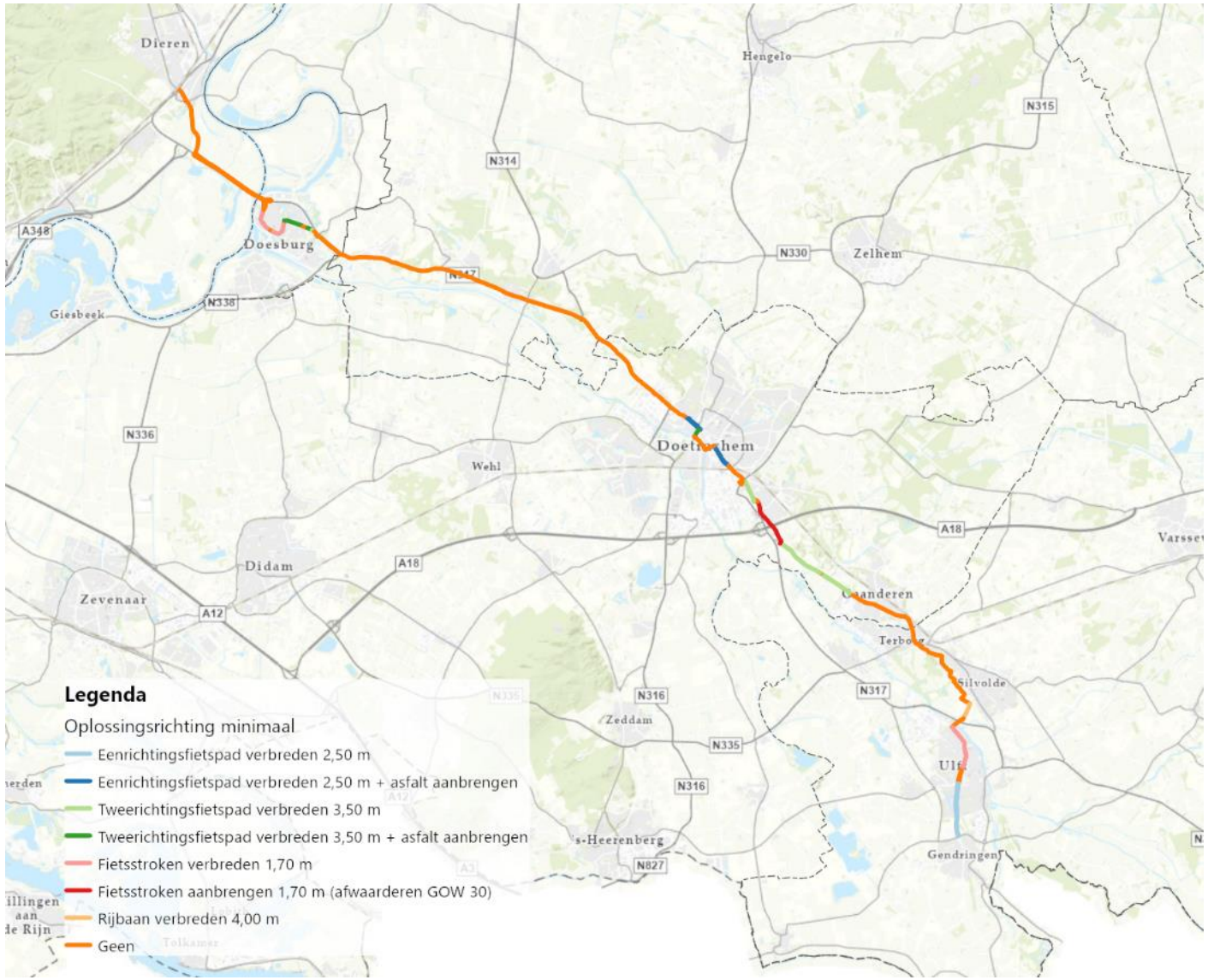


# 7.2 Maatregelen minimaal

In de afbeelding hiernaast staan de wegvakmaatregelen voor de voorkeursroute weergegeven op minimaal ambitieniveau. De maatregelen zijn bepaald op basis van de inrichtingsrichtlijnen uit paragraaf 4.2 te toetsen aan de huidige inrichting. Een groot gedeelte tussen de kernen in voldoet aan het (net niet) minimaal ambitieniveau en zijn geen maatregelen nodig.

**Kanttekening**

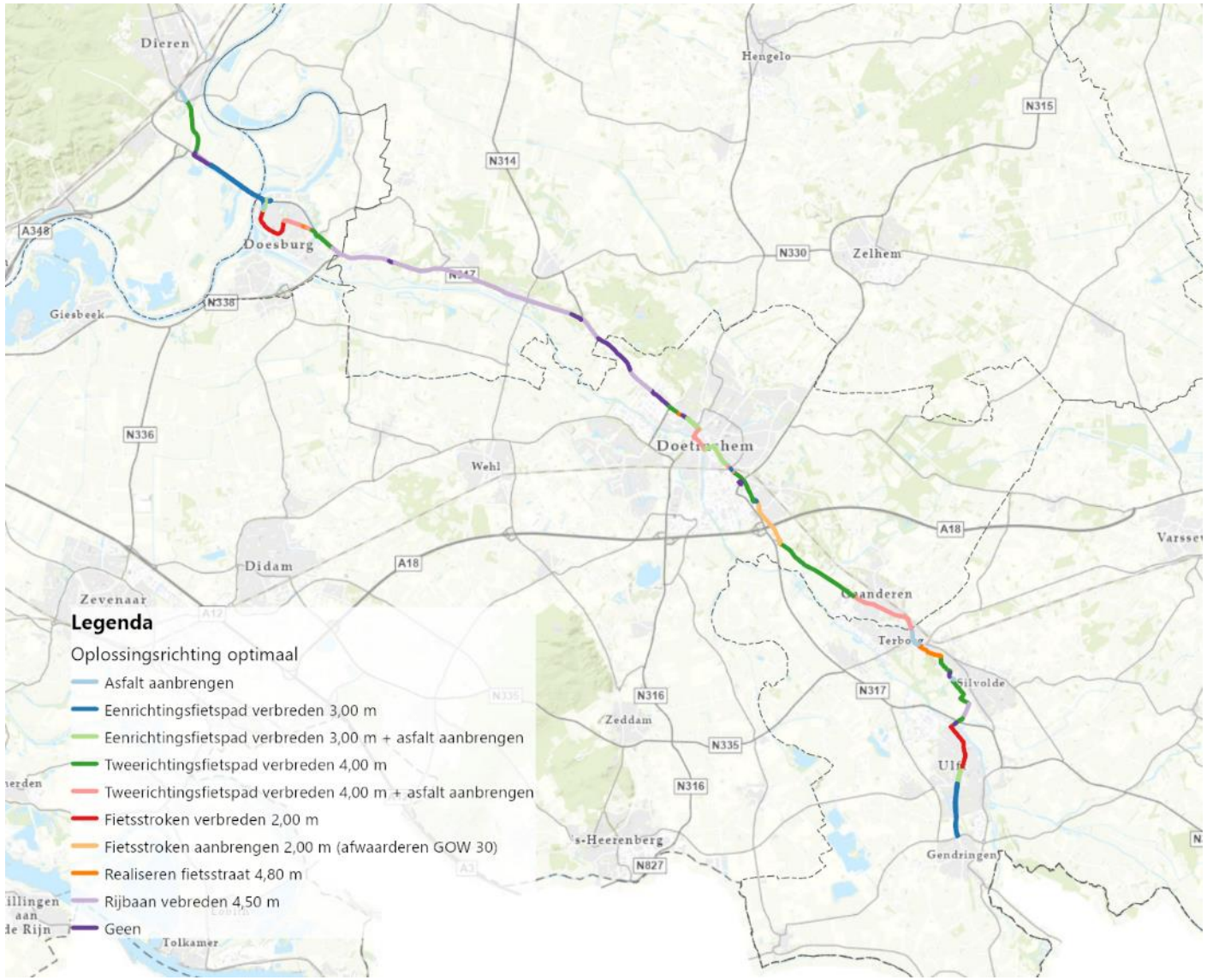
Bij de maatregelen is geen rekening gehouden met de technische inrichting van de maatregel en in hoeverre het ruimtelijk inpasbaar is. Dit heeft nader onderzoek nodig wanneer vervolgstappen/-keuzes worden gemaakt.



# 7.3 Maatregelen optimaal

In de afbeelding hiernaast staan de wegvakmaatregelen voor de voorkeursroute weergegeven op optimaal ambitieniveau. De maatregelen zijn bepaald op basis van de inrichtingsrichtlijnen uit paragraaf 4.2 te toetsen aan de huidige inrichting. Vergeleken met de minimale maatregelen moet in dit geval meer aangepast worden om aan het optimale ambitieniveau te voldoen. Dit betreft ook langere trajectdelen tussen de kernen in.

**Kanttekening**
Net als bij de maatregelen op minimaal ambitieniveau is bij het optimale ambitieniveau ook niet gekeken naar de technische inrichting en ruimtelijke inpasbaarheid. Ook hier is nader onderzoek nodig wanneer vervolgstappen/-keuzes worden gemaakt.



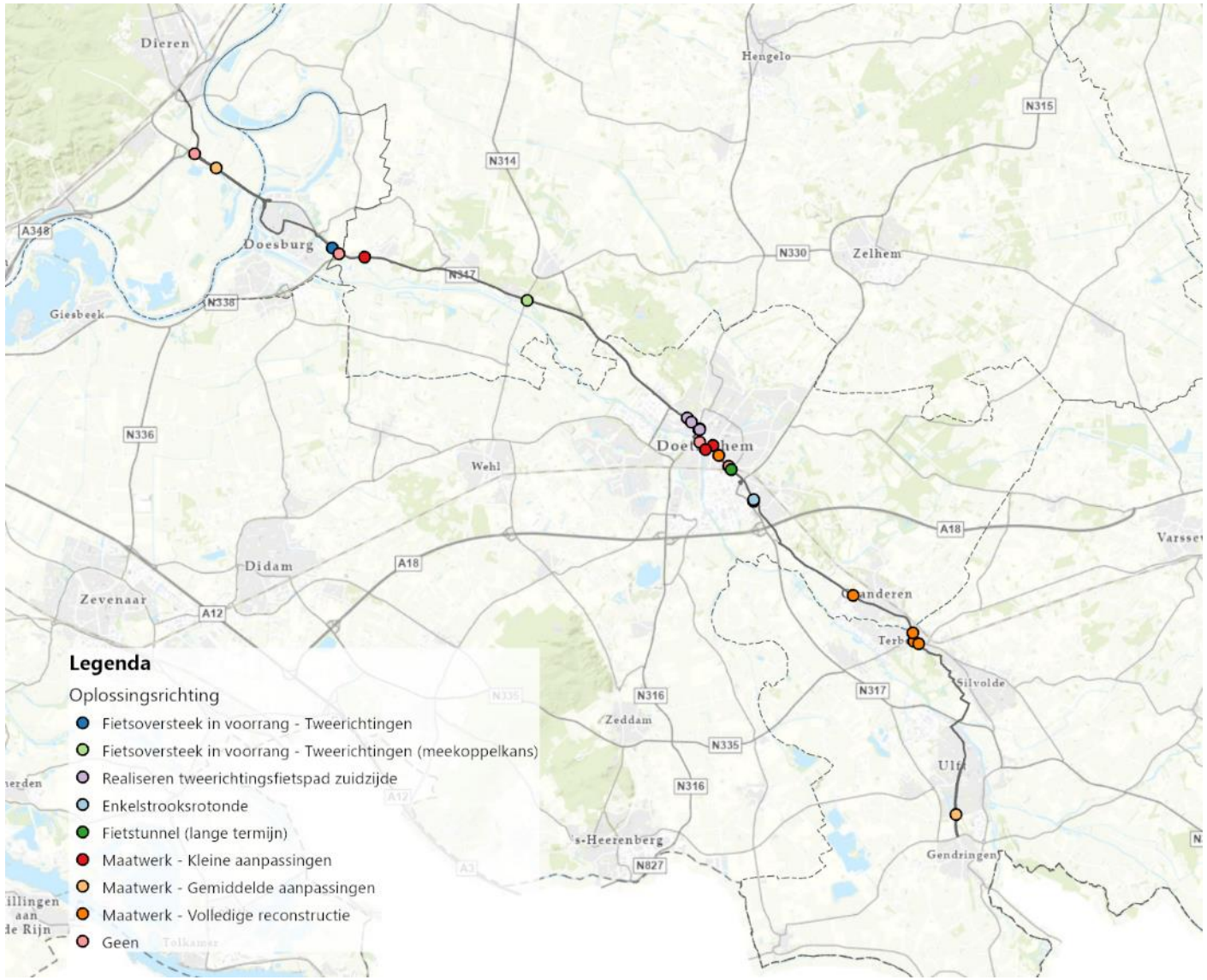
# 7.4 Maatregelen kruispunten

In de afbeelding hiernaast staan de kruispuntmaatregelen voor de voorkeursroute weergegeven. De maatregelen zijn bepaald door de inrichtingsrichtlijnen uit paragraaf 5.2 te toetsen aan de huidige inrichting van de kruispunten, met name voor fietsers. Hierbij zijn ook maatwerk-maatregelen opgenomen. Voor deze locaties is namelijk nader (verkeerskundig) onderzoek nodig voordat bepaald kan worden wat de beste maatregel is op deze locatie. Op basis van expert-judgement is daarom een indeling gemaakt in aanpassingsniveaus om een inschatting te kunnen maken van de globale kosten:

- Kleine aanpassingen (Quick Wins)
- Middelgrote aanpassingen (Quick Wins met extra's, zoals kleine aanpassingen VRI, plaatsen extra oversteek, e.e.)
- Volledige reconstructie (rotonde, VRI-kruispunt, middengeleiders, voorrangsplein, e.d.)

Daarnaast is ook een fietstunnel (lange termijn) als oplossing aangedragen. Dit betreft de spoorwegovergang in Doetinchem. Hier is geen inschatting voor gedaan van de kosten, aangezien dit te complex is om een realistische kosteninschatting van te maken.

**Kanttekening**
Net als bij de wegvakmaatregelen is bij de kruispuntmaatregelen ook niet gekeken naar de technische inrichting en ruimtelijke inpasbaarheid. Ook hier is nader onderzoek nodig wanneer vervolgstappen/-keuzes worden gemaakt.



# 7.5 Globale kosten totaal

Voor alle voorgaande maatregelen die zijn geïdentificeerd, zijn de globale kosten bepaald. In de tabel staat een totaaloverzicht van de kosten per gemeente weergegeven. Daarbij is de volgende indeling per type maatregel aangehouden:

- No-regret: Quick Wins + Fietsoversteek in voorrang
- Need-to-have: Minimaal ambitieniveau (inclusief no-regret maatregelen)
- Nice-to-have: Optimaal ambitieniveau

In bijlage IV zijn de uitgangspunten van de kosten weergegeven met daarbij ook een uitsplitsing van de kosten per gemeente van de wegvak- en kruispuntmaatregelen.



**Totaaloverzicht kosten (prijspeil oktober 2022)**

| *Gemeente* | *No-regret* | *Need-to-have (minimaal)* | *Nice-to-have (optimaal)* |
|---|---|---|---|
| Rheden | € - | € - | € 1.475.000,00 |
| Doesburg | € 6.000,00 | € 351.000,00 | € 836.000,00 |
| Bronckhorst | € 21.000,00 | € 21.000,00 | € 1.006.000,00 |
| Doetinchem | € 30.000,00 | € 1.355.000,00 | € 4.418.000,00 |
| Oude IJsselstreek | € - | € 550.000,00 | € 3.490.000,00 |
| **Totaal** | **€ 57.000,00** | **€ 2.277.000,00** | **€ 11.225.000,00** |




# 8. Conclusie, aanbevelingen en vervolg

# 8.1 Conclusie

Als samenvatting van deze rapportage, beantwoorden we hieronder de onderzoeksvragen puntsgewijs:

- Hoe zou de gewenste route kunnen lopen?
  - Het voorkeursalternatief is route 1 + 2a + 3a
  - Deze loopt tussen Dieren en Doetinchem grotendeels langs de N317 en tussen Doetinchem en Gendringen via de Dorpenroute.
- Is de route haalbaar?
  - Ja, op grote plekken ligt er al een (acceptabele) route en het is goed mogelijk om deze op te waarderen tot een volwaardig onderdeel van de Fietsruggengraat Achterhoek
- Wat is de potentie van deze route?
  - Er wordt al veel gefietst, maar dat kan zeker nog meer worden als het ambitieniveau wordt gerealiseerd.
- Welke knelpunten zijn er aanwezig?
  - De knelpunten liggen met name op het gebied van de breedte van de fietsvoorzieningen.
  - Daarnaast zijn op kruispuntniveau een aantal verbeteringen nodig.
- Welke kansen liggen er?
  - Met name het goed ontsluiten van het nieuwe Slingeland Ziekenhuis en hub Station Doetinchem zijn kansen.
  - Ook zijn er diverse gebiedsontwikkelingen rondom de voorkeursroute en is de wens om de fietsverbinding goed aan te laten sluiten op de overige routes van het Hoofdfietsnet Gelderland.
- Welke (globale) kosten gaan gepaard met de realisatie van de gewenste route?
  - Een minimale invulling van de route kost circa €2,3 miljoen.
  - Om aan het optimale ambitieniveau te voldoen is minimaal €11,2 miljoen nodig.



# 8.2 Aanbevelingen en vervolg

Vanuit en aanvullend op de conclusies, volgen de volgende aanbevelingen en vervolgstappen:

- *Vaststellen verkenning en voorkeursroute*: Op basis van deze rapportage, kan de voorkeursroute en het ambitieniveau vastgesteld worden.
- *Vervolgonderzoek routering Oude IJsselstreek*: Het advies is om daarnaast een nadere verkenning te laten plaatsvinden naar de alternatieve routes door de gemeente Oude IJsselstreek. Er zijn mogelijkheden om op de (middel-)lange termijn ook de andere twee routes te verbeteren.
- *Verder uitwerken fietsverbinding op wegvak-/knelpuntniveau*: De knelpunten die uit de verkenning naar voren komen, dienen verder uitgewerkt te worden. Dit is primair aan de betreffende wegbeheerder (gemeente of provincie). Een wegvak- of knelpuntgewijze aanpak is hier aan te bevelen. Door elke keer een stukje te verbeteren, is het mogelijk om in 2030 het ambitieniveau te bereiken.
    - Financiering hiervan kan deels door subsidiëring vanuit landelijk (Nationaal Toekomstbeeld Fiets), provinciale (Verkeersveiligheid en Hoofdfietsnet) en regionale (fiets) middelen.
- *Verdere uitwerking Fietsruggengraat*: Analoog aan deze verkenning, dienen de andere routes door de Achterhoek te worden verkend.






# Bijlagen

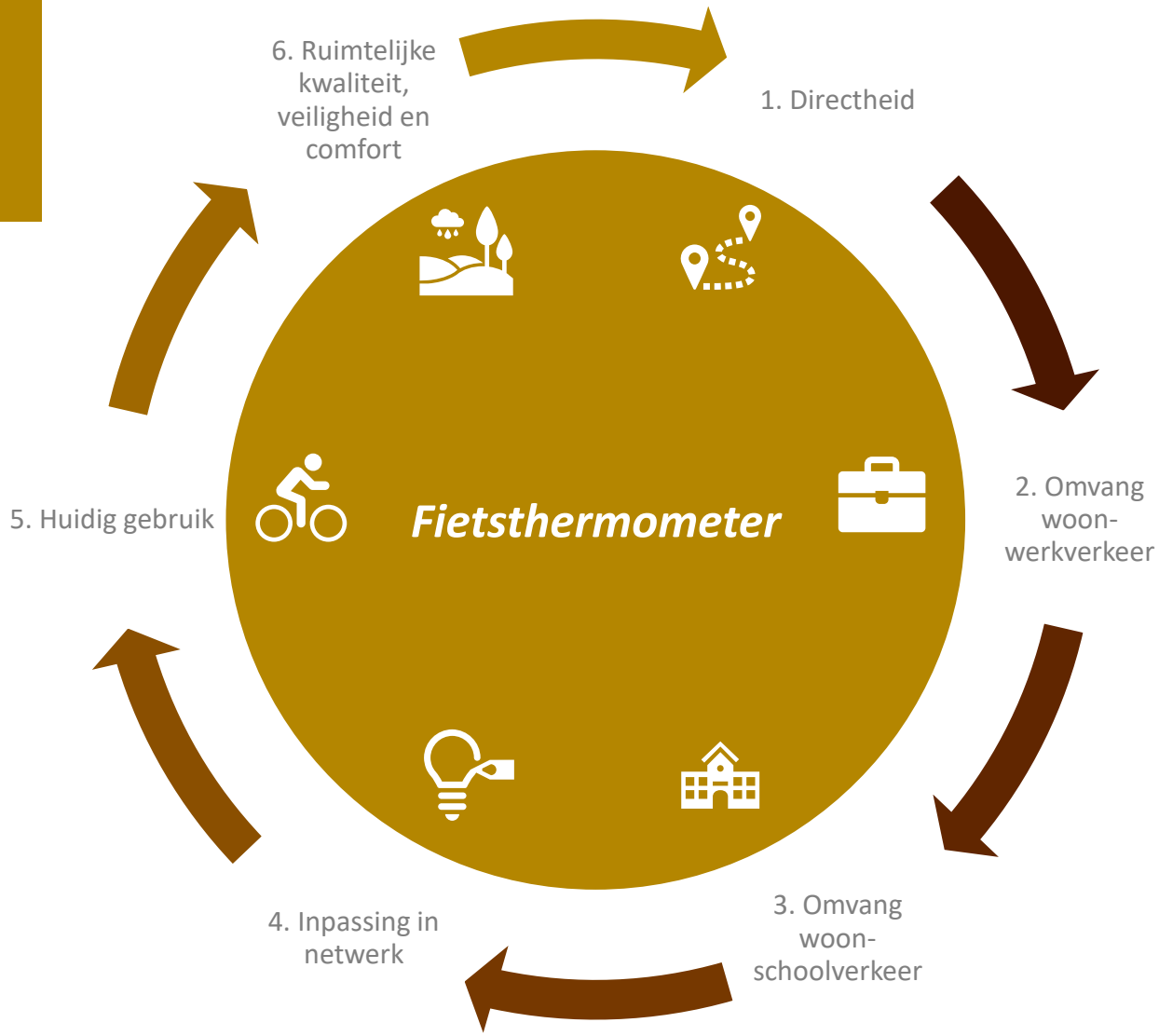
# Bijlage I - Bezetting Kernteam

Het kernteam voor de verkenning naar de fietsverbinding Gendringen-Dieren bestond uit de volgende organisaties en vertegenwoordigers:

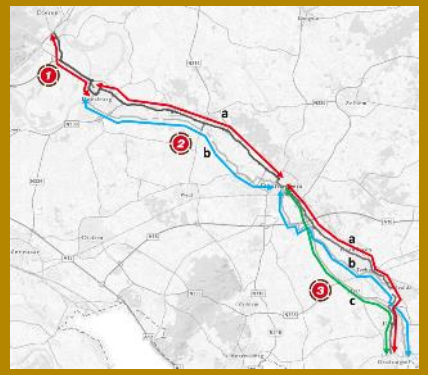
- Gemeente Bronckhorst: Coen Beijer
- Gemeente Doetinchem: Robert Holtkuile
- Gemeente Oude IJsselstreek: Monique Ellermann en Richard Krabben
- Provincie Gelderland: Peter Kettelarij
- Regio 8RHK: Daniël van der Donk
- Regiogemeenten: Gertjan Sikking (Aalten), Ramon ter Harmsel en Peter van der Sterren (Berkelland)

# Bijlage II - Fietsthermometer

1. Directheid
2. Omvang woon-werkverkeer
3. Omvang woon-schoolverkeer
4. Inpassing in het netwerk
5. Huidige gebruik
6. Ruimtelijke kwaliteit, veiligheid en comfort



# Directheid

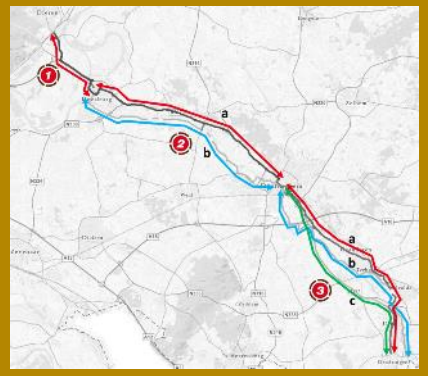


De directheid van de fietsroute betreft de verhouding tussen fietsafstand ten opzichte van autoafstand. Deze verhouding is bepaald met behulp van de snelste route in GIS, waarbij de lengtes met elkaar vergeleken zijn, waarbij de uiteindelijke waarde het aantal kilometers fietsroute gedeeld door het aantal kilometers autoroute betreft. Een hogere score betekent meer omrijden met de fiets en een score kleiner dan 1 betekent dat de fietsroute korter is dan de autoroute. De totale uitkomsten zijn hieronder weergegeven.

| | 1 Dieren-Doesburg | 2 Doesburg-Doetinchem | | 3 Doetinchem-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Via IJsselbrug** | **Via N317** | **Via Oude IJssel** | **Via Dorpenroute** | **Via Oude IJssel** | **Via Slingerparallel/N317** |
| | *Tracé 1* | *Tracé 2a* | *Tracé 2b* | *Tracé 3a* | *Tracé 3b* | *Tracé 3c* |
| Auto (kortste route) | 5.700 | 13.100 | 13.100 | 12.600 | 12.600 | 12.600 |
| Fiets | 5.400 | 13.550 | 14.750 | 13.700 | 15.850 | 13.000 |
| ***Verhouding fiets/auto*** | ***0,95*** | ***1,03*** | ***1,13*** | ***1,09*** | ***1,26*** | ***1,03*** |

# Omvang woon-werkverkeer

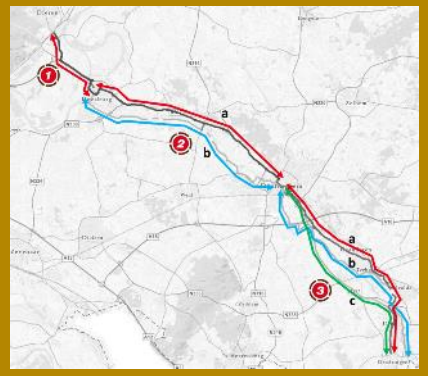
De omvang van het woon-werkverkeer is bepaald voor de ontsloten kernen per alternatief, waarbij het inwoneraantal per 1 januari 2021 als uitgangspunt is genomen.



| | | | | 1 Dieren-Doesburg | 2 Doesburg-Doetinchem | | 3 Doetinchem-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Via IJsselbrug | Via N317 | Via Oude IJssel | Via Dorpenroute | Via Oude IJssel | Via Slingerparallel/N317 |
| *Gemeente* | *Kern* | *Inwoners (1-1-21)* | | *Tracé 1* | *Tracé 2a* | *Tracé 2b* | *Tracé 3a* | *Tracé 3b* | *Tracé 3c* |
| Rheden | Dieren | 13.695 | 43.476 | x | | | | | |
| Doesbrug | Doesburg | 11.039 | 11.039 | x | x | x | | | |
| Bronckhorst | Drempt | 1.640 | 36.073 | | x | | | | |
| | Hoog Keppel | 460 | | | x | | | | |
| | Laag Keppel | 580 | | | x | x | | | |
| | Hummelo | 1.645 | | | x | | | | |
| Doetinchem | Langerak | 125 | 58.552 | | x | | | | |
| | Doetinchem | 45.650 | | | x | x | x | x | x |
| | Gaanderen | 5.575 | | | | | x | | |
| Oude IJsselstreek | Terborg | 4.690 | 39.365 | | | | x | x | |
| | Etten | 1.850 | | | | | | x | x |
| | Silvolde | 5.375 | | | | | x | x | |
| | Ulft | 10.440 | | | | | x | x | x |
| | Gendringen | 4.375 | | | | | x | x | x |
| ***Aantal inwoners totaal*** | | ***107.139*** | ***188.505*** | ***24.734*** | ***61.139*** | ***57.269*** | ***76.105*** | ***72.380*** | ***62.315*** |

# Omvang woon-werkverkeer

Het woon-werkverkeer tussen gemeenten is inzichtelijk gemaakt door het maximum aantal ontsloten woon-werkcombinaties te nemen (bron: CBS 2020), teruggerekend naar het aantal ontsloten kernen. Het betreft zowel het verkeer tussen gemeenten als het verkeer met inbegrip van intern verkeer binnen gemeenten. De uitkomsten zijn hieronder weergegeven.

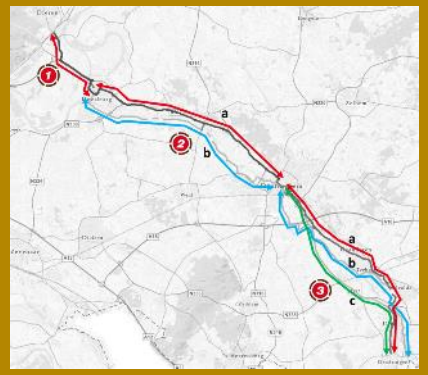


| Aantal personen (x 1000) | | Werkgemeente | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bronckhorst | Doesburg | Doetinchem | Oude IJsselstreek | Rheden |
| Woon-gemeente | Bronckhorst | 5,1 | 0,2 | 2,3 | 0,6 | 0,3 |
| | Doesburg | 0,1 | 0,8 | 0,3 | 0 | 0,3 |
| | Doetinchem | 1 | 0,3 | 11,2 | 2 | 0,4 |
| | Oude IJsselstreek | 0,5 | 0,1 | 3,4 | 6,6 | 0,1 |
| | Rheden | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,1 | 3,5 |

***Woon- en werkgemeente (CBS 2020)***

| | 1 Dieren-Doesburg | 2 Doesburg-Doetinchem | | 3 Doetinchem-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Via IJsselbrug | Via N317 | Via Oude IJssel | Via Dorpenroute | Via Oude IJssel | Via Slingerparallel/N317 |
| | *Tracé 1* | *Tracé 2a* | *Tracé 2b* | *Tracé 3a* | *Tracé 3b* | *Tracé 3c* |
| Forensen (tussen gemeenten) | 0,5 | 3,9 | 3,9 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Potentieel via route (tussen gemeenten) | 0,23 | 2,26 | 2,11 | 4,20 | 3,99 | 3,44 |
| Potentieel via route (inclusief intern) | 2,13 | 12,42 | 11,87 | 18,17 | 17,21 | 15,52 |

# Omvang woon-schoolverkeer



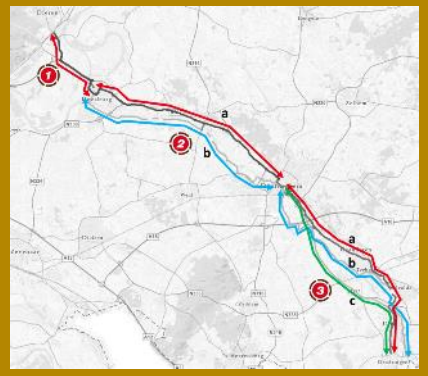
De omvang van het woon-schoolverkeer is bepaald op basis van het aantal scholen in GIS uit het databestand van de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO). Daarnaast is gekeken naar het aantal leerlingen op het Voortgezet Onderwijs, aangezien deze scholieren langer afstanden afleggen met de fiets dan basisschoolleerlingen. Om inzichtelijk te maken waar leerlingen wonen (herkomst) is een openbaar databestand van DUO toegepast met de postcode-4 gegevens van het aantal leerlingen per school. Met behulp hiervan is op basis van expert judgement het aantal leerlingen per route bepaald.

| | 1 Dieren-Doesburg | 2 Doesburg-Doetinchem | | 3 Doetinchem-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Via IJsselbrug | Via N317 | Via Oude IJssel | Via Dorpenroute | Via Oude IJssel | Via Slingerparallel/N317 |
| | *Tracé 1* | *Tracé 2a* | *Tracé 2b* | *Tracé 3a* | *Tracé 3b* | *Tracé 3c* |
| Basisscholen | 1 | 3 | 1 | 6 | 0 | 7 |
| Voortgezet onderwijs | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| ***Scholen totaal*** | ***2*** | ***7*** | ***5*** | ***10*** | ***2*** | ***9*** |
| ***Scholieren VO*** | ***217*** | ***351*** | ***228*** | ***1.224*** | ***405*** | ***668*** |

# *Inpassing in netwerk*

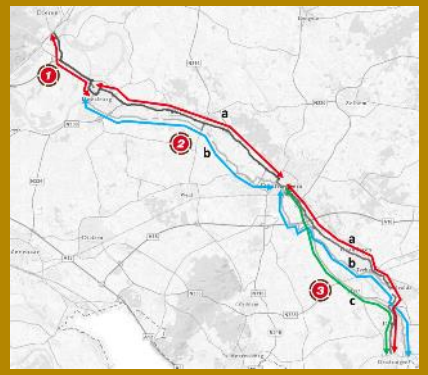
Voor het toetsen van de inpassing in het netwerk is per deelaspect een GIS-analyse uitgevoerd. De beoordeling bestaat uit het aantal ontsloten locaties of de mate van (goede) aansluiting. De scores van de beoordeling zijn in de tabel hiernaast weergegeven. De totale uitkomsten per deelaspect zijn hieronder weergegeven.

| Beoordeling | Score |
|---|---|
| Zeer goed/zeer veel/volledig | 4 |
| Goed/veel/grotendeels | 3 |
| Voldoende/gemiddeld/deels | 2 |
| Slecht/enkele/grotendeels niet | 1 |
| Zeer slecht/geen/niet | 0 |



| | 1 Dieren-Doesburg | 2 Doesburg-Doetinchem | | 3 Doetinchem-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Via IJsselbrug | Via N317 | Via Oude IJssel | Via Dorpenroute | Via Oude IJssel | Via Slingerparallel/N317 |
| Aspect | *Tracé 1* | *Tracé 2a* | *Tracé 2b* | *Tracé 3a* | *Tracé 3b* | *Tracé 3c* |
| Ontsluiting Hubs/Stations (Dieren en Doetinchem) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ontsluiting nieuwe ontwikkelingen | 0 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 |
| Fietsroute-Recreatief (knooppuntennetwerk) | 4 | 2 | 3,5 | 2 | 3 | 3 |
| Fietsroute-Primair netwerk (GVVP) | 4 | 4 | 0 | 3 | 2 | 3 |
| Fietsroute-Secundair netwerk (GVVP) | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Overstap richting bussen | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 |
| Openbaarheid van de wegen | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| TOP-locaties (aantal x 2; Laag Keppel & DRU-park) | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| ***Totaalbeoordeling tracé*** | ***21*** | ***21*** | ***14,5*** | ***22*** | ***20*** | ***21*** |

# Huidig gebruik



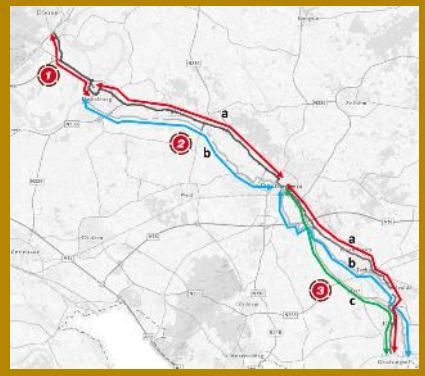

Om het huidige gebruik van de fietsroutes te bepalen, is gebruik gemaakt van openbare teldata van de Provincie Gelderland in GIS en tellingen die verkregen zijn van de betrokken gemeentes. Voor de toetsing is uitgegaan van het maximum aantal fietsers op het betreffende trajectdeel. Voor totaal vijf trajecten waren telgegevens beschikbaar. Voor één route waren geen telgegevens beschikbaar, namelijk route 2b via de Oude IJssel. In samenspraak met het kernteam is voor dit aantal fietsers een schatting gedaan.

| | 1 Dieren-Doesburg | 2 Doesburg-Doetinchem | | 3 Doetinchem-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Via IJsselbrug** | **Via N317** | **Via Oude IJssel** | **Via Dorpenroute** | **Via Oude IJssel** | **Via Slingerparallel/N317** |
| | *Tracé 1* | *Tracé 2a* | *Tracé 2b* | *Tracé 3a* | *Tracé 3b* | *Tracé 3c* |
| ***Aantal fietsers*** | ***1.400*** | ***1.120*** | ***400 (schatting)*** | ***2.200*** | ***1.065*** | ***875*** |

# *Ruimtelijke kwaliteit, veiligheid en comfort*

Voor het toetsen van de ruimtelijke kwaliteit, veiligheid en comfort is per deelaspect een GIS-analyse uitgevoerd en zijn een aantal zaken op basis van expert judgement vastgesteld. De scores van de beoordeling zijn in de tabel hiernaast weergegeven, waarbij de kwaliteit van negatief tot positief inzichtelijk is gemaakt. Voor de fietsongevallen zijn de gegevens uit ViaSTAT gebruikt van de afgelopen vijf jaar (2016-2022), waarbij het aantal ongevallen procentueel afgezet is ten opzichte van het huidige gebruik van de betreffende route (aspect 5). De totale uitkomsten per deelaspect zijn hieronder weergegeven.

| Beoordeling | Score |
|---|---|
| Zeer goed/hoog | 2 |
| Goed/hoog | 1 |
| Gemiddeld | 0 |
| Matig/laag | -1 |
| Zeer slecht/laag | -2 |

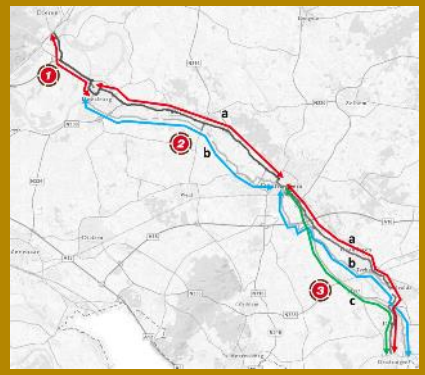


| | 1 Dieren-Doesburg | 2 Doesburg-Doetinchem | | 3 Doetinchem-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Via IJsselbrug | Via N317 | Via Oude IJssel | Via Dorpenroute | Via Oude IJssel | Via Slingerparallel/N317 |
| Aspect | *Tracé 1* | *Tracé 2a* | *Tracé 2b* | *Tracé 3a* | *Tracé 3b* | *Tracé 3c* |
| Objectieve veiligheid - Eigen fietsvoorzieningen | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Objectieve veiligheid - Combinatie landbouwverkeer | 1 | -1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Sociale veiligheid (verlichting/aanwezigheid voorzieningen) | 1 | 1 | -2 | 2 | 0 | -1 |
| Aantrekkelijkheid omgeving (landschapskwaliteit, natuur, water, historisch centrum) | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | -1 |
| Comfort-Verhardingen (asfalt, tegels, beton of klinkers) | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Comfort-Oversteekbaarheid (VRI, fietsers uit voorrang, spoorwegovergang, beweegbare brug) | 1 | -1 | 2 | -1 | 2 | -2 |
| ***Totaalbeoordeling tracé (som)*** | ***7*** | ***2*** | ***5*** | ***3*** | ***6*** | ***-2*** |
| | | | | | | |
| ***Fietsongevallen totaal (t.o.v. huidig gebruik)*** | ***1%*** | ***3%*** | ***4%*** | ***3%*** | ***1%*** | ***4%*** |

# *Totaalscores fietsroutes*

In onderstaande tabel staan de totaalscores weergegeven van de fietsroutes.

| Beoordeling | Score |
|---|---|
| Zeer hoog | |
| Hoog | |
| Gemiddeld | |
| Laag | |
| Zeer laag | |



| | | 1 Dieren-Doesburg | 2 Doesburg-Doetinchem | | 3 Doetinchem-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Via IJsselbrug | Via N317 | Via Oude IJssel | Via Dorpenroute | Via Oude IJssel | Via Slingerparallel/N317 |
| | Aspect | *Tracé 1* | *Tracé 2a* | *Tracé 2b* | *Tracé 3a* | *Tracé 3b* | *Tracé 3c* |
| Directheid (afstandsverhouding fiets/auto) | 1 | 0,95 | 1,03 | 1,13 | 1,09 | 1,26 | 1,03 |
| Omvang woon-werkverkeer (tussen gemeenten; x1.000) | 2a | 0,23 | 2,26 | 2,11 | 4,20 | 3,99 | 3,44 |
| Omvang woon-werkverkeer (inclusief intern; x1.000) | 2b | 2,13 | 12,42 | 11,87 | 18,17 | 17,21 | 15,52 |
| Omvang woon-schoolverkeer (aantal scholen; bo + vo) | 3a | 2 | 7 | 5 | 10 | 2 | 9 |
| Omvang woon-schoolverkeer (aantal leerlingen vo) | 3b | 217 | 351 | 228 | 1.224 | 405 | 668 |
| Inpassing in het netwerk/aantakking routes | 4 | 21 | 21 | 14,5 | 22 | 20 | 21 |
| Gebruik huidige situatie (maximum aantal fietsers) | 5 | 1400 | 1120 | 400 | 2200 | 675 | 1066 |
| | | | | | | | |
| Ruimtelijke kwaliteit, veiligheid en comfort | 6a | 7 | 2 | 5 | 3 | 6 | -2 |
| Fietsongevallen (2016-2022) | 6b | 1% | 3% | 4% | 3% | 1% | 4% |

# Bijlage III - Gecombineerde fietsroutes

**Route Dieren-Doetinchem**

4a. Via N317 (1 + 2a)

4b. Via Oude IJssel (1 + 2b)

**Route Doesburg-Gendringen**

5a. Via Dorpenroute (2a + 3a)

5b. Via Oude IJssel (2b + 3b)

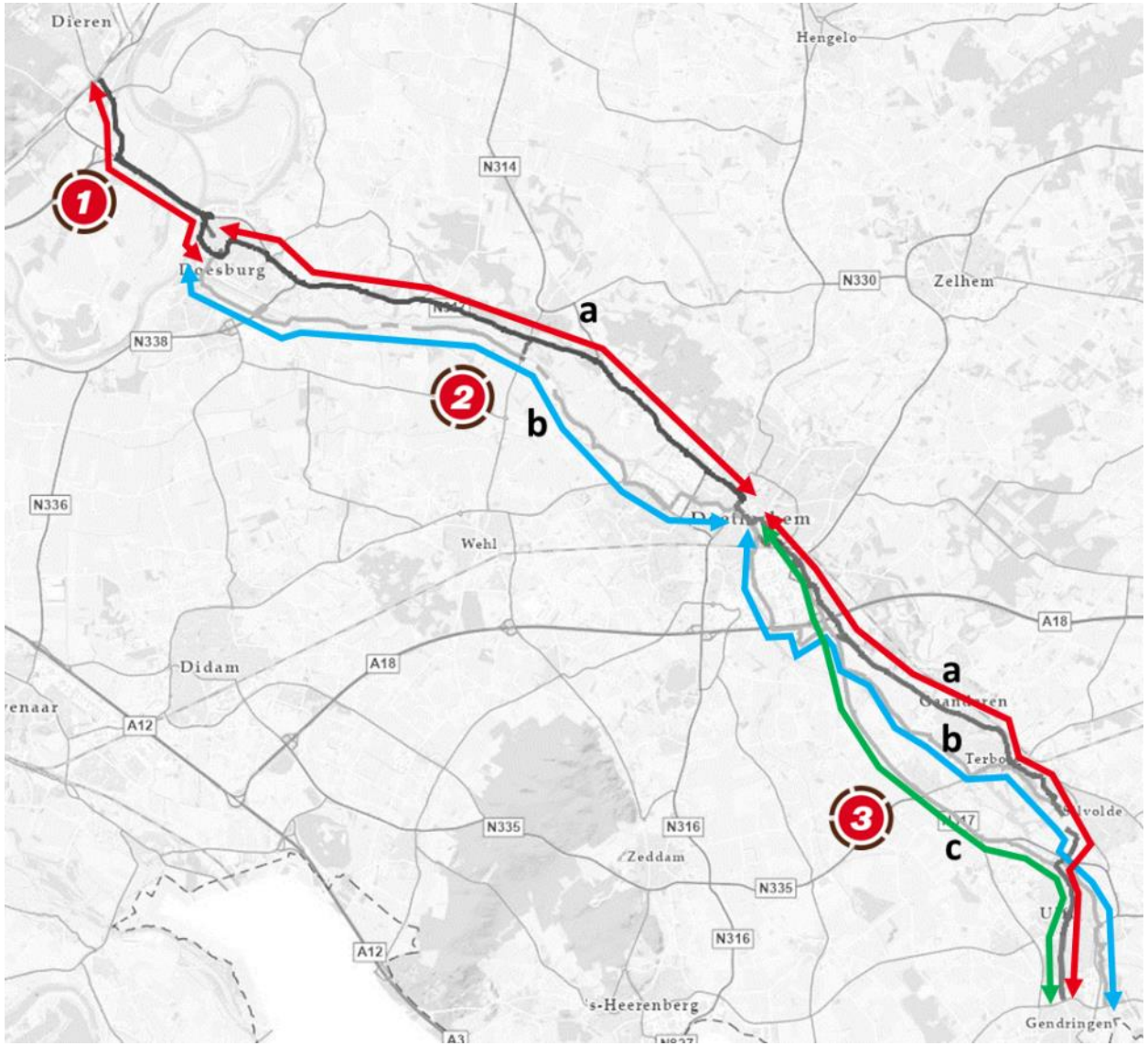
5c. Via N317 (2a +3c)

**Route Dieren-Gendringen**

6a. Via Dorpenroute (1 + 2a + 3a)

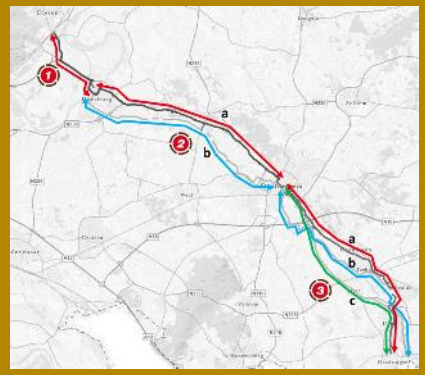
6b. Via Oude IJssel (1 + 2b + 3b)

6c. Via N317 (1 + 2a + 3c)



# *Totaalscores gecombineerde fietsroutes*

In onderstaande tabel staan de totaalscores weergegeven van de gecombineerde fietsroutes die weergegeven staan in bijlage II.



| | | 4 Dieren-Doetinchem | | 5 Doesburg-Ulft/Gendringen | | | 6 Dieren-Ulft/Gendringen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Via N317 | Via Oude IJssel | Via Dorpenroute | Via Oude IJssel | Via Slingerparallel/N317 | Via Dorpenroute | Via Oude IJssel | Via Slingerparallel/N317 |
| | **Aspect** | *Tracé 4a* | *Tracé 4b* | *Trace 5a* | *Tracé 5b* | *Tracé 5c* | *Tracé 6a* | *Tracé 6b* | *Tracé 6c* |
| Directheid (afstandsverhouding fiets/auto) | 1 | 1,01 | 1,07 | 1,06 | 1,19 | 1,03 | 1,04 | 1,15 | 1,02 |
| Omvang woon-werkverkeer (tussen gemeenten; x1.000) | 2a | 2,48 | 2,34 | 6,45 | 6,11 | 5,69 | 6,68 | 6,33 | 5,92 |
| Omvang woon-werkverkeer (inclusief intern; x1.000) | 2b | 13,75 | 13,20 | 21,86 | 20,34 | 19,21 | 23,19 | 21,67 | 20,54 |
| Omvang woon-schoolverkeer (aantal scholen; bo + vo) | 3a | 12 | 4 | 17 | 7 | 16 | 19,00 | 9,00 | 18,00 |
| Omvang woon-schoolverkeer (aantal leerlingen vo) | 3b | 568 | 445 | 1.575 | 633 | 1.019 | 1792,30 | 850,40 | 1235,80 |
| Inpassing in het netwerk/aantakking routes | 4 | 21 | 18,75 | 21,5 | 19,25 | 21 | 21,33 | 21,17 | 21,00 |
| *Gebruik huidige situatie (maximum aantal fietsers)* | *5* | *Niet opgenomen; Dit is alleen relevant voor de individuele routedelen* | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Ruimtelijke kwaliteit, veiligheid en comfort | 6a | 4,5 | 5 | 2,5 | 4,5 | 0,5 | 3,67 | 5,00 | 2,33 |
| Fietsongevallen (2016-2022) | 6b | 47 | 28 | 95 | 21 | 77 | 107,00 | 33,00 | 89,00 |

# Bijlage IV - Globale kosteninschatting

- Uitgangspunten
- Globale kosten wegvakken
- Globale kosten kruispunten



# *Uitgangspunten*

Voor elk type wegvak- en kruispuntmaatregel zijn globale kosten inzichtelijk gemaakt op basis van eenheidsprijzen. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Prijspeil oktober 2022
- Ruimtelijke inpassing en technische haalbaarheid nader te bepalen
- Wel meegenomen in de kostenraming:
  - Verwijderen huidige inrichting*
  - Realiseren verharding, markering en bebording
  - Diverse opslagen (nader te detailleren, indirecte bouwkosten, engineering, e.d.)
- Niet meegenomen in de kostenraming:
  - (Ver)plaatsen kabels en leidingen, lichtmasten, kolken en putten
  - Verontreinigingen, rooiwerk en aankoop grondpercelen
  - Overige inrichtingsaspecten (parkeerplaatsen, bushaltes, groenvoorziening, etc.)
  - Participatie en communicatie
  - Ambtelijke inzet
- Globale kosteninschatting per strekkende meter (o.b.v. eenheidsprijzen):
  - Eenrichtingsfietspad verbreden 2,50 m (minimaal) of 3,00 m (optimaal)**
  - Tweerichtingsfietspad verbeden 3,50 m (minimaal) of 4,00 m (optimaal)**
  - Eenrichtingsfietspad verbreden 2,50 m (minimaal) of 3,00 m (optimaal)** + asfalt aanbrengen
  - Tweerichtingsfietspad verbeden 3,50 m (minimaal) of 4,00 m (optimaal)** + asfalt aanbrengen
  - Fietsstroken verbreden/aanbrengen 1,70 m (minimaal) of 2,00 m (optimaal)***
  - Rijbaan verbreden 4,00 m (minimaal) of 4,50 m (optimaal)**
  - Realiseren fietsstraat 4,80 m (optimaal)**
  - Asfalt aanbrengen
- Globale kosteninschatting per element (o.b.v. eenheidsprijzen):
  - Fietsoversteek in voorrang – Tweerichtingen
  - Enkelstrooksrotonde
  - Maatwerk (nader te onderzoeken)
    - Kleine aanpassingen (Quick Wins)
    - Middelmatige aanpassingen (Quick Wins met extra's, zoals kleine aanpassingen VRI, plaatsen extra oversteek, e.e.)
    - Volledige reconstructie (rotonde, VRI-kruispunt, middengeleiders, voorrangsplein, e.d.)
  - Voor de overzichten in de rapportage afgerond op duizendtallen

* Aanname uitgangspunten huidige verhardingskenmerken
** O.b.v. bandbreedtes huidige verhardingsbreedte
*** Nieuwe rode slijtlaag

# *Globale kosten wegvak- en kruispuntmaatregelen*

| Kosten wegvakken (prijspeil oktober 2022) | | | |
|---|---|---|---|
| *Gemeente* | *No-regret* | *Need-to-have (minimaal)* | *Nice-to-have (optimaal)* |
| Rheden | € - | € - | € 1.025.000,00 |
| Doesburg | € - | € 345.000,00 | € 830.000,00 |
| Bronckhorst | € - | € - | € 985.000,00 |
| Doetinchem | € - | € 1.325.000,00 | € 2.890.000,00 |
| Oude IJsselstreek | € - | € 550.000,00 | € 1.915.000,00 |
| **Totaal** | **€ -** | **€ 2.220.000,00** | **€ 7.645.000,00** |

| Kosten kruispunten (prijspeil oktober 2022) | | | |
|---|---|---|---|
| *Gemeente* | *No-regret* | *Need-to-have (minimaal)* | *Nice-to-have (optimaal)* |
| Rheden | € - | € - | € 450.000,00 |
| Doesburg | € 6.000,00 | € 6.000,00 | € 6.000,00 |
| Bronckhorst | € 21.000,00 | € 21.000,00 | € 21.000,00 |
| Doetinchem | € 30.000,00 | € 30.000,00 | € 1.528.000,00 |
| Oude IJsselstreek | € - | € - | € 1.575.000,00 |
| **Totaal** | **€ 57.000,00** | **€ 57.000,00** | **€ 3.580.000,00** |