

## RAPPORT

# Verkeersonderzoek Zuidelijke ontsluitingsweg Putten

Eindrapportage

Klant: Gemeente Putten

Referentie: BJ7246-XXXXXXXXXX

Status: Definitief/2

Datum: 12 juli 2024



# Projectgerelateerd

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35  
3818 EX Amersfoort  
Netherlands  
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 20 00 **T**  
+31 33 463 36 52 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkeersonderzoek Zuidelijke ontsluitingsweg Putten

Sub titel: Eindrapportage  
Referentie: BJ7246-  
Uw kenmerk  
Status: Definitief/1  
Datum: 12 juli 2024  
Projectnaam: Putten Zuidelijke ontsluiting  
Projectnummer: BJ7246  
Auteur(s):

Opgesteld door:   
\_\_\_\_\_

Gecontroleerd door:   
\_\_\_\_\_

Datum: 12 juli 2024  
\_\_\_\_\_

Goedgekeurd door:   
\_\_\_\_\_

Datum: 12 juli 2024  
\_\_\_\_\_

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.*

*Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding en vraagstelling	1
1.2	Scope	2
1.3	Onderzoeksvragen	2
1.4	Leeswijzer	2
<b>2</b>	<b>Functionele wegcategorisering met zuidelijke ontsluitingsweg</b>	<b>3</b>
2.1	GVVP Putten als uitgangspunt	3
2.2	Toekomstige verkeerssituatie zonder zuidelijke ontsluitingsweg	4
2.3	Gewenste verkeerssituatie Putten met Zuidelijke ontsluitingsweg	8
2.4	Conclusies wegcategorisering Putten	9
<b>3</b>	<b>Varianten Zuidelijke ontsluitingsweg</b>	<b>10</b>
3.1	Ligging Zuidelijke ontsluitingsweg	10
3.2	Snelheid 60 km/uur	12
3.3	Aantal aansluitingen, kruispuntvorm en fietskruisingen	13
3.4	Doseren met een verkeersregelininstallatie (verkeersmanagement)	14
3.5	Landbouwverkeer	15
3.6	Conclusies zuidelijke ontsluitingsweg	15
<b>4</b>	<b>Maatregelen in Putten</b>	<b>16</b>
4.1	Maatregelen N798	16
4.2	Voorthuizerstraat deels 30 km/uur	18
4.3	Knip Voorthuizerstraat (centrum)	19
4.4	Knip N303/Voorthuizerstraat (zuid)	21
4.5	Conclusies	24
<b>5</b>	<b>Verkeerskundige beslisinformatie Zuidelijke ontsluitingsweg</b>	<b>25</b>

## SAMENVATTING

### Aanleiding en vraagstelling

De gemeenteraad van Putten heeft een besluit genomen over de aanleg van een zuidelijke ontsluitingsweg tussen de N798 (Nijkerkerstraat) en de Voorthuizerstraat (N303). Daarbij is het amendement ‘zorgvuldigheid voor snelheid’ aanvaard. Voor de verbinding tussen de N798 en de Roosendaalseweg moet als basisscenario een noordelijke ligging worden gehanteerd. Voor het traject Roosendaalseweg – Voorthuizerstraat (N303) is er behoefte aan een studie naar een mogelijk tracé gelegen tussen een noordelijke en een zuidelijke ligging. In de figuur hiernaast is het zoekgebied van de Zuidelijke ontsluitingsweg (ZO) weergegeven



Figuur 1: Zoekgebied Zuidelijke ontsluitingsweg Putten

Dit verkeersonderzoek bepaalt op welke wijze (locatie, vormgeving en benodigde maatregelen elders) deze gebiedsontsluitingsweg in de toekomst (2040) optimaal voor de gemeente Putten kan functioneren. Het optimaal functioneren van de ZO hangt direct af van andere keuzes/maatregelen op het wegennet van Putten. Een optimaal functionerende ZO draagt bij aan een goede balans tussen verkeersveiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid op het totale wegennet in de gemeente Putten conform de principes van Duurzaam Veilig. Om te beoordelen of dit het geval is, wordt bekeken in hoeverre de ZO zelf en mogelijke maatregelen positief bijdragen aan de volgende vier doelstellingen van het project:

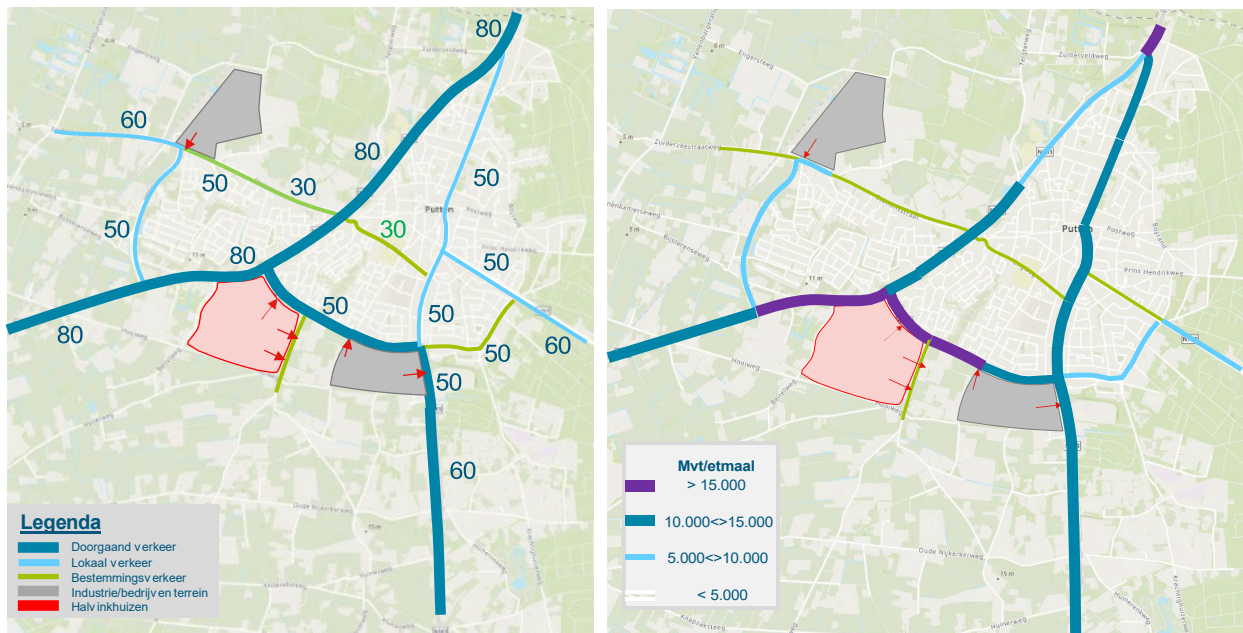
- Ontsluiting van de nieuwbouwwijk Halvinkhuizen
- Vergroten van de leefbaarheid Van Geenstraat
- Vergroten van de leefbaarheid van heel Putten
- Ruimte geven aan ontwikkelperspectief voor zuidelijk Putten

Basis voor het verkeersonderzoek is het vigerende Gemeentelijk Verkeer en Vervoerplan (GVVP) van Putten. Hier is voor de situatie met ZO de wegcategorisering zoals hiernaast weergegeven opgenomen.

Doordat een aantal keuzes (zoals het snelheidsregime op de ZO en N798) nog open zijn, wordt niet goed duidelijk of er een bepaalde hiërarchie in het netwerk denkbaar is. Om dit systeemdenken en hiërarchie te kunnen aanbrengen is een nadere analyse uitgevoerd van de ontwikkeling van het verkeer in Putten zonder ZO.



Figuur 2: Wegencategorisering auto (GVVP Putten).



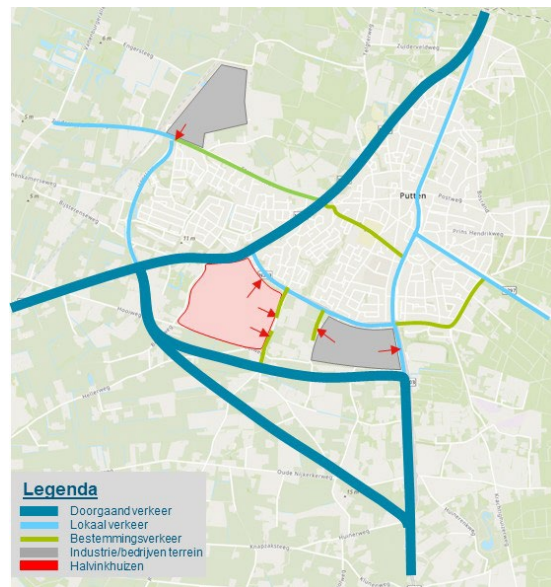
Figuur 3: Functie (links) en gebruik (rechts) hoofdwegen Putten zonder ZO in 2040.

### Verkeerssituatie zonder ZO voldoet niet aan doelstellingen

De toekomstige verkeerssituatie in 2040 zonder nieuwe weginfrastructuur (dit is de verkeerssituatie in Putten in 2040 met de geplande ruimtelijke ontwikkelingen zoals Halvinkhuizen met 1450 woningen, Engweg met een snelheidsregime van 30 km/uur maar zonder de aanleg van de ZO), scoort niet goed op de vier doelstellingen en de eisen voor een optimaal functionerend wegennet waarbij bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid in balans zijn. De Van Geenstraat wordt namelijk drukker en ook de Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat, de noord-zuid route door het centrum van Putten blijft druk. Het gevolg is dat de leefbaarheid (en veiligheid) op deze locaties verslechtert. De rotondes Nijkerkerstraat/Van Geenstraat en Van Geenstraat/Voorthuizerstraat/ Sprielderweg kunnen het verkeer niet verwerken met als gevolg wachtrijvorming. Doorgaand verkeer rijdt nog steeds door het centrum waarbij het de wens is dat deze om het centrum heen rijdt via de Van Geenstraat/N798.

### Zuidelijke ontsluitingsweg

Uitgangspunt van deze studie is de aanleg van een ZO; een nieuwe gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een snelheidsregime van 80 km/uur. Vanuit de systeembenadering van Duurzaam Veilig betekent dit een weg zonder erftoegangen en met zo min mogelijk kruispunten, zodat het verkeer zich vlot kan afwikkelen. De gewenste locatie voor de aansluiting van de ZO aan de westzijde is op de N798 bij de rotonde Nijkerkerstraat/ Henslare). Aan de oostkant is een ruimer zoekgebied meegegeven met een ligging van de nieuwe weg tussen het tracé van ZF3 (noordelijke ligging) en ZF4 (zuidelijke ligging) uit de eerdere Zuidflankstudie (2009) met een aansluiting op de N303/Voorthuizerstraat. Het onderzoek richt zich op de meest optimale ligging tussen de meest noordelijke en zuidelijke ligging van de ZO zoals weergegeven op figuur 4.

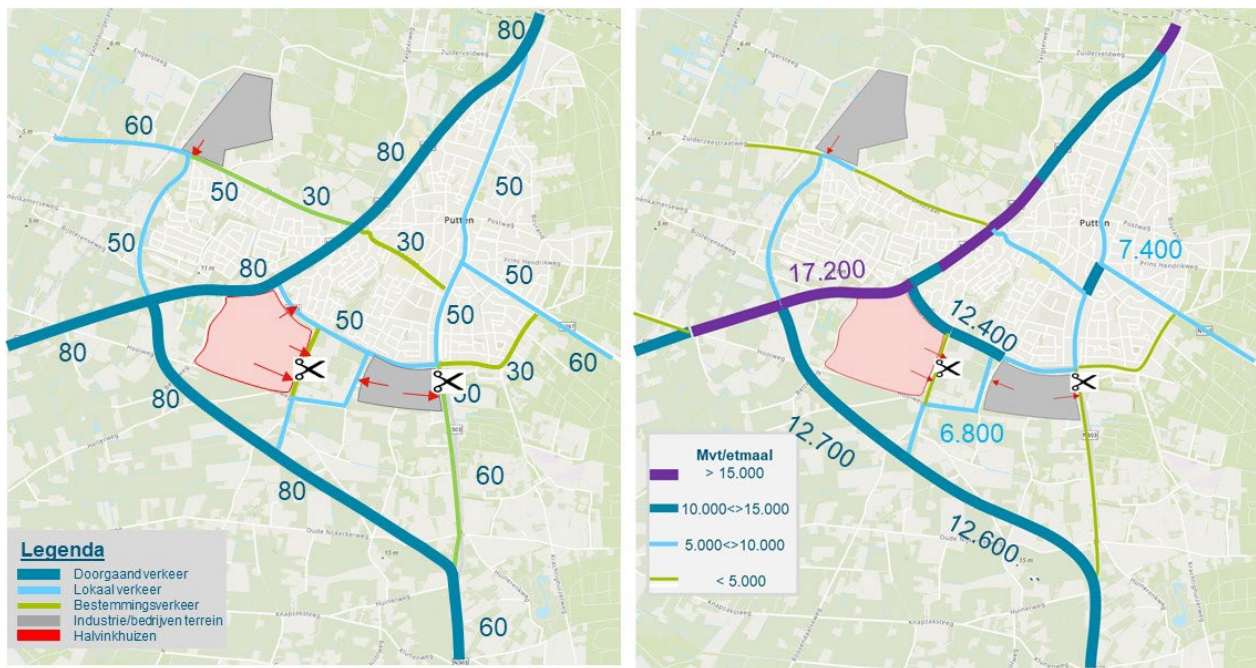


Figuur 4: Uitgangspunt toekomstige verkeersfunctie hoofdwegen in Putten met zowel noordelijke als zuidelijke ligging ZO.

### Conclusie optimale verkeersstructuur Putten met ZO

Om de optimale verkeerssituatie voor Putten te creëren mét ZO is op basis van expert judgement, onderzocht of specifieke maatregelen als de ligging, snelheidsregime, aantal aansluitingen maar ook aanvullende maatregelen op het wegennet in Putten een positief of negatief effect hebben op de vier gestelde doelen. Met betrekking tot enkele aspecten zijn modelberekeningen uitgevoerd om de bevindingen nader te onderbouwen en te controleren.

De optimale verkeersstructuur die voldoet aan de vier gestelde doelen van de ZO heeft als basis een zuidelijke ligging met een knip in de N303/Voorthuizerstraat tussen de Van Geenstraat en de Hoge Eng Oost. Deze variant zorgt voor een betere leefbaarheid in het centrum van Putten aangezien het doorgaande verkeer niet meer over de Harderwijkerstraat/Voorthuizerstraat rijdt en deze weg heeft buiten de bebouwde kom veel erfaansluitingen. Met een zuidelijke ligging van de ZO wordt het doorgaande verkeer op een logische manier naar de N798 geleid, zijn er minder erfaansluitingen op deze gebiedsontsluitingsweg en ontstaat er meer ontwikkelruimte tussen de ZO en de bestaande bebouwing. Het effect op de verkeersstromen in Putten is bij een noordelijke en zuidelijke ligging overigens vergelijkbaar. Met de maatregel om de N303 te knippen wordt de optimale verkeersstructuur benaderd en komt het gebruik van ZO overeen met de bedoelde functie van de weg. Onderstaande figuur geeft functie en gebruik weer van deze verkeersstructuur.

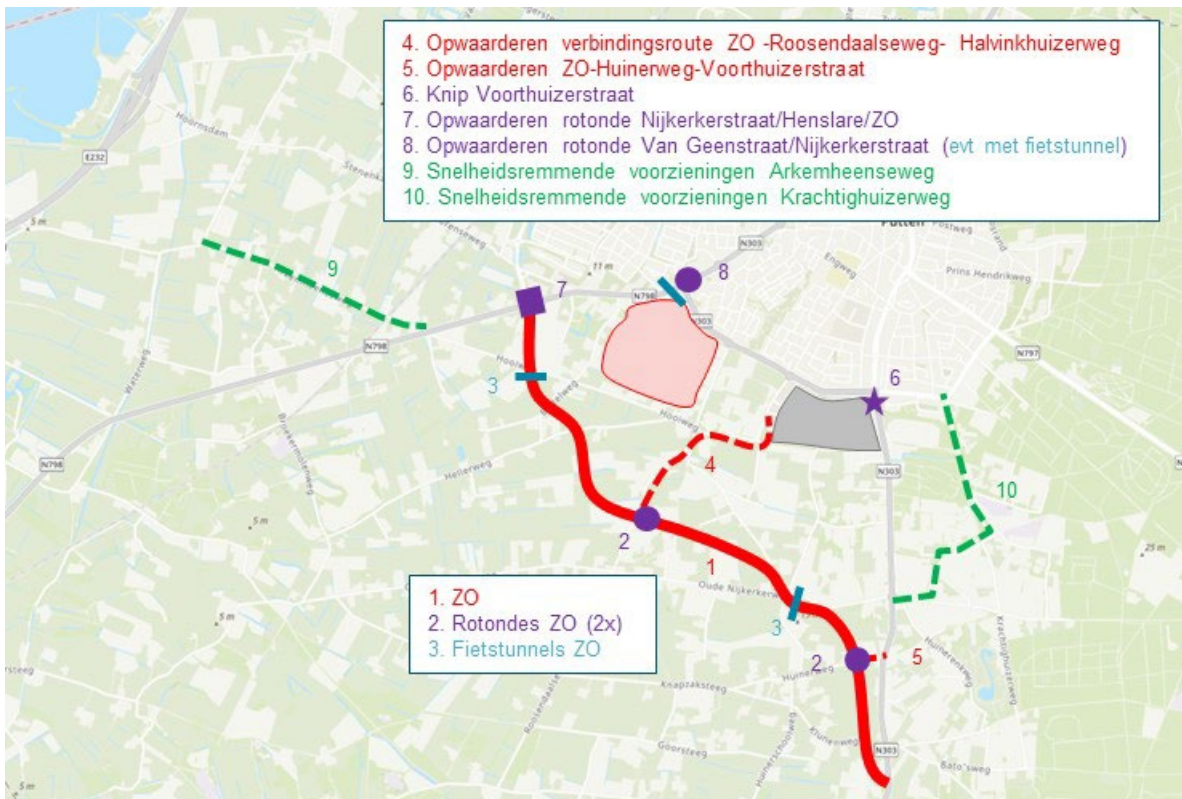


Figuur 5: Functie (links) en gebruik (rechts) verkeersstructuur Putten met ZO en knip N303 zuid in 2040.

Om deze verkeersstructuur optimaal te laten functioneren zijn er wel aanvullende maatregelen nodig. Dit betreft:

- Opwaardering/aanleg verbindingroute tussen Roosendaalseweg, Hooiweg en Halvinkhuizerweg met vrijliggende fietsvoorziening waarbij de huidige knip in de Hooiweg voor het gemotoriseerd verkeer wordt opgeheven.
- Twee rotondes op de N798 (Nijkerkstraat/Hanslare/ZO en Nijkerkerstraat/Van Geenstraat) dienen opgewaardeerd te worden naar meerstrooksrotondes (mogelijk met fietstunnel) of een kruispunt met verkeersregelininstallatie.
- Op twee erftoegangswegen (Arkemheenseweg en Krachtighuizerweg) zijn maatregelen wenselijk om de toename van het verkeer op deze wegen te mitigeren. Hierbij kan gedacht worden aan spitsafsluitingen voor niet- bestemmingsverkeer (vragen wel om handhaving), aanpassing van de verkeercirculatie (knips) of een nadrukkelijke ETW inrichting met bijvoorbeeld drempels en of wegversmallingen.
- Twee fietstunnels onder de ZO door om enkele verbindingen voor het langzaam verkeer in het buitengebied in stand te houden

Figuur 6 geeft de aanvullende maatregelen weer op kaart.



Figuur 6: ZO en aanvullende maatregelen wegennet Putten.

## Conclusies andere verkeerskundige maatregelen op de ZO en het wegennet in Putten

In het proces komend tot het advies van de optimale verkeersstructuur in Putten zijn de volgende conclusies getrokken met betrekking tot andere/overige verkeerskundige maatregelen die genomen kunnen worden op de ZO en het wegennet in Putten.

### Maatregelen met betrekking tot de ZO

- Een snelheidsregime van 60 km/uur op de ZO is geen geloofwaardige snelheid voor een gebiedsontsluitingsweg buiten de kom. Met een hoger snelheidsregime maakt meer oost-west verkeer gebruik maken van de ZO in plaats van de Van Geenstraat.
- Met meer dan 1 kruispunt tussen de N798 en N303 is er geen sprake meer van een vlotte afwijking op de ZO. Indien de kruispunten zijn vormgegeven met verkeerslichten of als rotondes, dient er bij de kruispunten te worden afgeremd van 80 km/uur naar stilstand of een lage snelheid met als gevolg dat de reistijd toeneemt. Tussen de kruispunten wordt geen 80 km/uur meer gereden en daarmee wordt de doorstroming en aantrekkelijkheid van de ZO teniet gedaan.
- Wanneer een belangrijke fietsverbinding de ZO kruist tussen twee kruispunten dan vindt dit ongelijkvloers plaats. Bij de kruising met de Roosendaalseweg is er bij voorkeur ook een fietsonderdoorgang.
- Het toestaan van landbouwverkeer op de ZO heeft een negatief effect op de verkeersveiligheid vanwege de te grote snelheidsverschillen met overige gemotoriseerd verkeer en doorstroming op de ZO en daarmee ook een negatief effect op de vier gestelde doelen.

### Maatregelen met betrekking tot het overige wegennet in Putten/ benodigde aanvullende maatregelen

- Snelheidsverlaging op de N798 tussen de aansluiting Van Geenstraat en aansluiting Papiermakerstraat draagt niet bij aan doelstellingen om het doorgaande verkeer via de ZO en de N798 te laten rijden. Het is juist de bedoeling dat het doorgaande noord-zuid verkeer niet meer via de Harderwijkersstraat/Voorthuizerstraat rijdt maar via de N798 en ZO. Met het extra (doorgaande) verkeer op de rotondes op de N798 zijn er meer conflicten tussen fietsers en auto's. Bij voorkeur worden de fietsoversteken op de N798 op meerdere locaties ongelijkvloers uitgevoerd.

## Projectgerelateerd

- Snelheidsverlaging op de Voorthuizerstraat tussen rotonde Engweg en rotonde Postweg (circa 700 meter) met bijbehorende inrichting van de weg met als doel om het doorgaande verkeer te verleiden de route via de ZO en N798 te rijden, draagt bij aan de leefbaarheid in het centrum langs de Voorthuizerstraat aangezien er langzamer wordt gereden. Deze maatregel heeft alleen niet voldoende impact op de reistijd zodat het doorgaande verkeer deze route door het centrum niet meer neemt. De intensiteit op deze route zal dan ook hoog blijven waardoor inrichting/vorm en gebruik niet in evenwicht zijn op dit wegvak en daarmee wordt niet voldaan aan de hoofddoelstelling.
- Een knip in Voorthuizerstraat ter hoogte van het centrum is te ingrijpend, want veel verkeer wijkt uit naar de erftoegangswegen rond het centrum. Deze wegen kunnen het verkeer wel verwerken, maar de hoeveelheid verkeer op deze wegen wordt verdubbeld of zelfs verdrievoudigd en dat gaat ten koste van de leefbaarheid en veiligheid op die locaties. De maatregel komt ook niet ten goede aan de hiërarchie van wegen aangezien enkele erftoegangswegen meer verkeer verwerken en daarmee meer een gebiedsontsluitende functie krijgen. Dat is niet wenselijk binnen het systeemdenken van Duurzaam Veilig.



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en vraagstelling

De gemeenteraad van Putten heeft een besluit genomen over de aanleg van een ZO tussen de N798 (Nijkerkerstraat) en de Voorthuizerstraat (N303). Daarbij is het amendement ‘zorgvuldigheid voor snelheid’ aanvaard. Voor de verbinding tussen de N798 en de Roosendaalseweg moet als basisscenario ZF3 (noordelijke ligging) uit de zuidflankstudies (2009, 2018 en 2021) worden gehanteerd. Voor het traject Roosendaalseweg – Voorthuizerstraat (N303) is er behoefte aan een studie naar een mogelijk tracé gelegen tussen ZF3 en ZF4 (zuidelijke ligging) uit de zuidflankstudie. Dit tracé staat dus nog niet vast. Verder verkeersonderzoek is nodig om te bepalen op welke wijze (locatie, vormgeving en benodigde maatregelen elders) deze gebiedsontsluitingsweg in de toekomst (2040) optimaal voor de gemeente Putten kan functioneren. De functie, vormgeving en het gebruik van deze gebiedsontsluitingsweg hangt direct af van andere keuzes op het wegennet van Putten, zoals het snelheidsregime op een paar gebiedsontsluitingswegen en of circulatiemaatregelen (bijvoorbeeld het “knippen” van wegen). In onderstaande figuur is het zoekgebied van de ZO weergegeven.



Figuur 7: Zoekgebied Zuidelijke Ontsluitingsweg.

Deze verkeersstudie dient antwoord te geven op de vraag wat, vanuit verkeerskundig oogpunt, de meest optimale ligging is van de ZO zodat deze, als onderdeel van het totale wegennet in de gemeente Putten, optimaal functioneert. Een optimaal functionerende ZO draagt bij aan een goede balans tussen verkeersveiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid op het totale wegennet in de gemeente Putten conform de principes van Duurzaam Veilig. Om te beoordelen of dit het geval is, wordt bij iedere variant voor de verkeerssituatie bekeken in hoeverre deze positief bijdraagt aan de volgende vier (sub)doelstellingen:

- Ontsluiting van de nieuwbouwwijk Halvinkhuizen
- Vergroten van de leefbaarheid Van Geenstraat
- Vergroten van de leefbaarheid van heel Putten
- Ruimte geven aan ontwikkelperspectief voor zuidelijk Putten

Naast dit verkeersonderzoek vinden er ook onderzoeken plaats op het gebied van flora en fauna, ecologie, geluid en archeologie voor de ZO en is er participatie met de omgeving. Deze verkeersstudie houdt geen rekening met de uitkomsten hiervan. In deze studie wordt de optimale ligging van de ZO, en eventuele additionele verkeersbesluiten, volledig verkeerskundig benaderd om de onderlinge verkeerskundige belangen goed te kunnen wegen. Er is dus geen sprake van een integrale afweging. Voor een keuze voor het tracé van de ZO is het immers van belang dat alle belangen, ook de niet-verkeerskundige belangen tegen elkaar worden afgewogen. Dat is een politiek besluit.

## 1.2 Scope

De scope van de studie betreft de hoofdwegenstructuur van Putten met de focus op de ZO. Dit betekent concreet de huidige en toekomstige gebiedsontsluitingswegen zowel binnen als buiten de bebouwde kom van de gemeente Putten.

## 1.3 Onderzoeksvragen

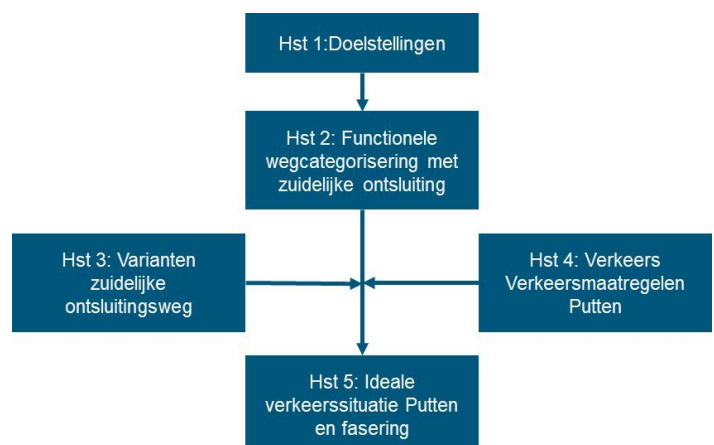
De volgende onderzoeksvragen zijn in deze studie beantwoord:

- Welke vormgeving van de ZO (ligging, dwarsprofiel, locaties en vormgeving van kruispunten) is verkeerskundig het meest optimaal functionerend voor heel Putten?
- Welke maatregelen zijn daarbij concreet op het wegennet van Putten nodig, zodat de gebiedsontsluitingswegen van Putten optimaal functioneren, ook in relatie tot elkaar?
- Welke maatregelen (knoppen) en waar op het wegennet versterken het optimaal functioneren en welke maatregelen verzwakken dit optimaal functioneren van het wegennet? En in welke mate/orde van grootte?

Daarnaast is er een quick scan advies uitgevoerd of er een MER vereist is voor een nieuwe gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom in Putten onder de Omgevingswet (zie bijlage 7) en is een financiële doorrekening gemaakt van de zuidelijke ligging van de ZO (zie bijlage 8). Het gaat daarbij om een indicatieve kostenraming van de uiteindelijke voorkeursligging van de ZO inclusief aanvullende maatregelen.

## 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de wegategorisering van de wegen in de gemeente Putten. In hoofdstuk 3 wordt ingezoomd op de ZO en wel m.b.t. de ligging, het snelheidsregime het aantal kruisingen etc. Hoofdstuk 4 geeft vervolgens een analyse van de aanvullende maatregelen om de ZO in heel Putten optimaal te laten functioneren. Dit resulteert in hoofdstuk 5 in een beschouwing van de optimale verkeerstructuur voor putten met een ZO



Figuur 8: Leeswijzer rapport.

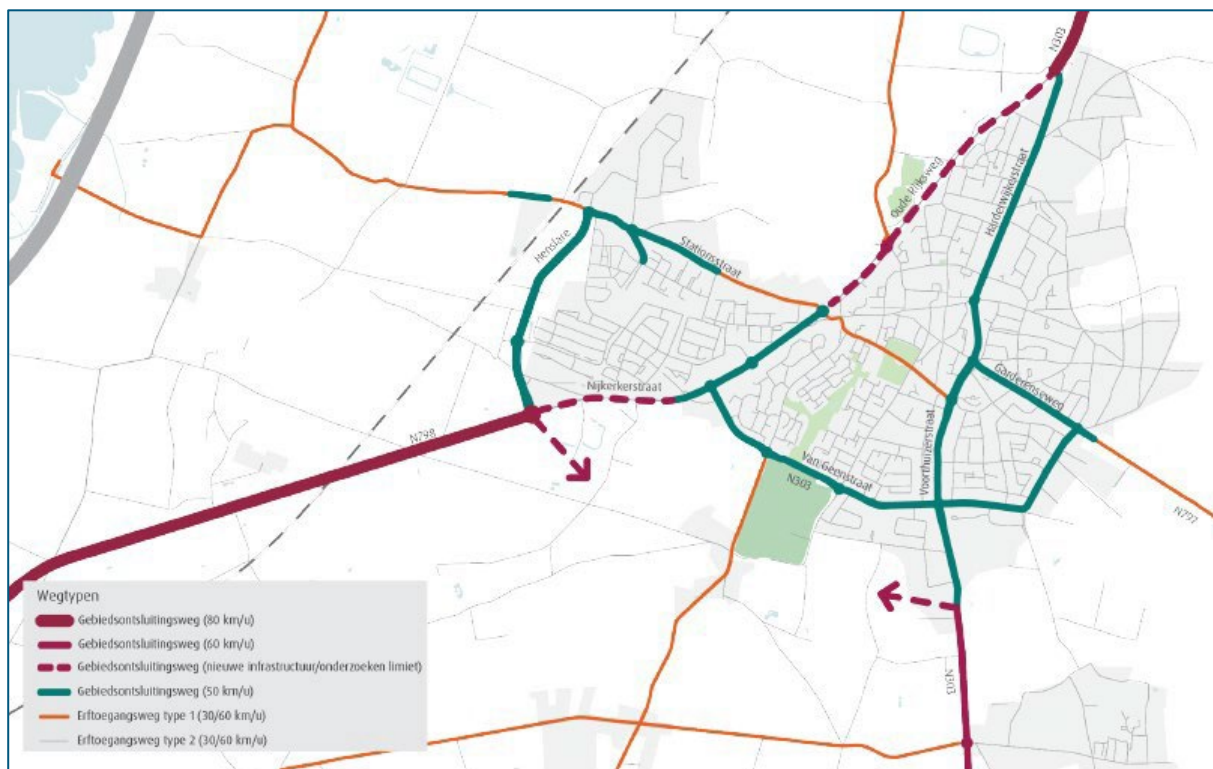
## 2 Functionele wegcategorisering met zuidelijke ontsluitingsweg

### 2.1 GVVP Putten als uitgangspunt

In 2023 is het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoer Plan (GVVP) voor Putten vastgesteld. Hierin is het beleid op het gebied van verkeer en vervoer voor de komende 10 jaar vastgelegd. Dit plan biedt dan ook belangrijke kaders voor de toekomstige verkeersstructuur in Putten en is gebruikt als uitgangspunt voor deze studie. In het GVVP Putten is de volgende hoofddoelstelling opgenomen:

*Het hoofddoel van het gemeentelijke verkeers- en vervoersbeleid van Putten is om een evenwichtig beleid voor mobiliteit vast te leggen, waarmee een duurzame, vlotte en veilige verkeersafwikkeling te bevorderen is voor alle verkeersdeelnemers in de gemeente Putten voor de periode 2023-2033. Dit beleid is de basis voor het uitvoeringsprogramma, waarin de maatregelen voor de komende periode benoemd worden.*

Conform Duurzaam Veilig is in het GVVP het wegennet gecategoriseerd in drie wegtypes: stroom-, gebiedsontsluitings- en erftoegangswegen. Voor zowel de gebiedsontsluitings- als erftoegangswegen (GOW's en ETW's) is onderscheid gemaakt tussen wegen binnen en buiten de bebouwde kom. Hierbij geldt dat voor het gemotoriseerd verkeer een systeembenadering van belang is. Dat wil verkort zeggen dat de wegen een onderlinge relatie hebben met elkaar en een aantal wegen een functie moeten hebben om zodoende aantrekkelijker te zijn (GOW's) om meer verkeer te verwerken ten opzichte van de andere wegen (ETW's), maar dat ook binnen de GOW's onderling hiërarchie nodig is (binnen en buiten de kom) voor een optimaal functionerend verkeerssysteem waarbij verkeersveiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid in balans zijn. Figuur 9 geeft de wegcategorisering zoals opgenomen in het GVVP.



Figuur 9: Functie hoofdwegennet auto GVVP Putten.

In het netwerk voor de auto is een indicatie gegeven waar de ZO aan kan sluiten op de N798 en N303, maar er is nog geen volledig tracé bekend. Daarnaast is voor diverse hoofdroutes, zoals de N798,

aangegeven dat via nader onderzoek moet worden bepaald wat de gewenste maximumsnelheid op deze wegvakken is. Een logische keuze die wel is gemaakt in het autonetwerk is dat de Engweg wordt afgewaardeerd naar een erftoegangsweg 30 km/u. Vanwege de vormgeving en beperkte beschikbare ruimte is de Engweg niet geschikt om als gebiedsontsluitingsweg te functioneren. Er staat niet vermeld hoe de kruispunten worden vormgegeven maar uitgangspunt betreft gelijkwaardige kruispunten aangezien deze kruispuntvorm past bij kruisingen tussen erftoegangswegen.

Doordat een aantal keuzes (zoals het snelheidsregime) nog open zijn, wordt niet goed duidelijk of er nog een bepaalde hiërarchie in het netwerk denkbaar is. Om dit systeembenken en hiërarchie te kunnen aanbrengen is een nadere analyse uitgevoerd van de ontwikkeling van het verkeer in Putten zonder ZO. Dit geeft ook inzicht in de nut- en noodzaak van een zuidelijke ontsluitingsweg.

## 2.2 Toekomstige verkeerssituatie zonder zuidelijke ontsluitingsweg

Net als in het GVVP Putten is voor het systeembenken en het bepalen van de hiërarchie van de wegen van belang niet alleen te kijken naar het auto- en vrachtnetwerk. Vanuit het zogenaamde STOMP principe is er dan ook gekeken naar de verschillende netwerken voor de voetganger, de fiets, het openbaar vervoer het auto- en het vrachtverkeer. In bijlage 2 zijn de bevindingen van deze exercitie gerapporteerd. De belangrijkste bevindingen zijn hieronder opgesomd:

- Er is geen voetgangersnetwerk opgenomen in het GVVP ondanks dat leefbaarheid en veiligheid in het centrum van Putten wordt nagestreefd;
- Er is wel een fietsnetwerk opgenomen in het GVVP, maar er worden geen keuzes gemaakt in hiërarchie van fietsroutes;
- Het huidige openbaar vervoernetwerk wordt gepresenteerd, waarbij de Engweg door 2 buslijnen wordt gebruikt ook bij afwaardering naar een 30 km/uur regime, Aandachtspunt is de matige bereikbaarheid van het zuidelijk deel van Putten (o.a. Halvinkhuizen). De ZO of de Van Geenstraat kunnen een rol in het OV-netwerk spelen.

### Belangrijkste routes auto- en vrachtverkeer in Putten

Om de belangrijkste routes in beeld te brengen is er onderscheid gemaakt in doorgaand verkeer en lokaal verkeer. De gebiedsontsluitende wegen vervullen een functie voor lokaal verkeer en doorgaand verkeer, terwijl de erftoegangswegen er zijn om de omliggende bestemmingen bereikbaar te maken.

#### Doorgaand verkeer

In de huidige situatie is er doorgaand verkeer door de kern Putten. In de huidige situatie is de snelste route tussen Voorthuizen en Ermelo (noord-zuid en vice versa) via de Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat. De gemeente Putten heeft de wens vanuit de systeembenadering van Duurzaam Veilig dat het doorgaande verkeer via Van Geenstraat (en in de toekomst via de ZO) gaat rijden. De bewegwijzering is hierop aangepast, maar uit een nadere analyse blijkt dat het overgrote deel van het doorgaande verkeer (circa 4.000 mvt/etmaal) via de Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat door het centrum van Putten rijdt. In bijlage 3 is meer terug te vinden over de analyse van het doorgaand verkeer door Putten. De verwachting is dat door het uitstellen van de reconstructie van knooppunt Hoewelaken (A28/A1) en de aansluiting Barneveld (A1/A30) het doorgaande verkeer door Putten gaat toenemen. Een indicatieve inschatting van het doorgaande verkeer door Putten is circa 500 mvt/etmaal op basis van modelberekeningen op bovenregionaal niveau uitgevoerd door Rijkswaterstaat (NRM). Er komt meer druk op het onderliggend wegennet tussen de A1, A28 en A30.

## Lokaal verkeer

Het lokale verkeer in Putten (ook wel verkeerskundig het externe verkeer genoemd) betreft het verkeer van en naar Putten. Vanuit de verschillende windhoeken is het de bedoeling dat het verkeer de volgende invalswegen gebruikt:

- Noorden: Harderwijkerstraat (N303) via Ermelo naar de A28
- Zuiden: Voorthuizerstraat (N303) via rondweg Voorthuizen naar de A1 en A30
- Oosten: via de Voorthuizerstraat zuidelijke route naar de A1, alleen het lokale verkeer van en naar Garderen via Garderenseweg
- Westen, via N798 naar de A28 aansluiting Nijkerk (en dus niet via Rijksweg naar de A28 aansluiting Nulde)

Het vrachtverkeer naar het bedrijventerrein Hoge Engweg rijdt via de Van Geenstraat naar de invalswegen en voor bedrijventerrein Keizerswoert is de route via de Henslare naar de N798 de voorkeursroute.

Om te kijken of de Van Geenstraat gebruikt wordt als voorkeursroute voor het oost-west verkeer in Putten in de huidige situatie is een TOMTOM analyse (zie bijlage 3) gebruikt. Hieruit blijkt dat de Van Geenstraat en de Engweg (en in mindere mate de Brinkstraat) in de huidige situatie een functie vervuld voor lokaal verkeer van west naar oost en vice-versa. Het snelheidsregime van de Engweg gaat terug van 50 naar 30 km/uur in de autonome situatie en dit maakt de Van Geenstraat aantrekkelijker en belangrijker voor het lokale verkeer en dit past ook bij de vormgeving die van Van Geestraat heeft ten opzichte van de Engweg.

## **Wegcategorie versus weg-inrichting**

Om verkeer veilig en goed te kunnen laten doorstromen is onderzocht in hoeverre de huidige inrichting (vormgeving) van de gebiedsontsluitingswegen past bij de inrichting zoals deze is voorgeschreven in de CROW-richtlijnen. Voor het auto- en vrachtnetwerk in Putten is een nadere analyse gedaan naar de functie en vormgeving gebiedsontsluitingswegen Putten. Bij een optimaal ingerichte gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom is een vrijliggend fietspad gerealiseerd, zijn er geen erfaansluitingen en kan er niet geparkeerd worden op of langs de rijbaan. Uit deze analyse is gebleken dat de inrichting van de meeste gebiedsontsluitingswegen in Putten voldoet aan de CROW-richtlijnen op hoofdlijnen. Alleen de Sprielderweg, Calcariaweg en Garderenseweg voldoen niet aan de richtlijnen voor een goed ingerichte gebiedsontsluitingsweg. Op deze wegen zijn fietsstroken (en geen vrijliggend fietspad) en zijn er veel erfaansluitingen/ parkeerplaatsen langs de rijbaan. Verder is van belang dat de Harderwijkerstraat veel erfdoegangen heeft op de hoofdrijbaan (i.t.t. de Voorthuizerstraat binnen de bebouwde kom en Van Geenstraat die op delen een parallelwegen hebben). In bijlage 4 is meer terug te vinden over de vergelijking van de functie en vormgeving van de gebiedsontsluitingswegen in Putten.

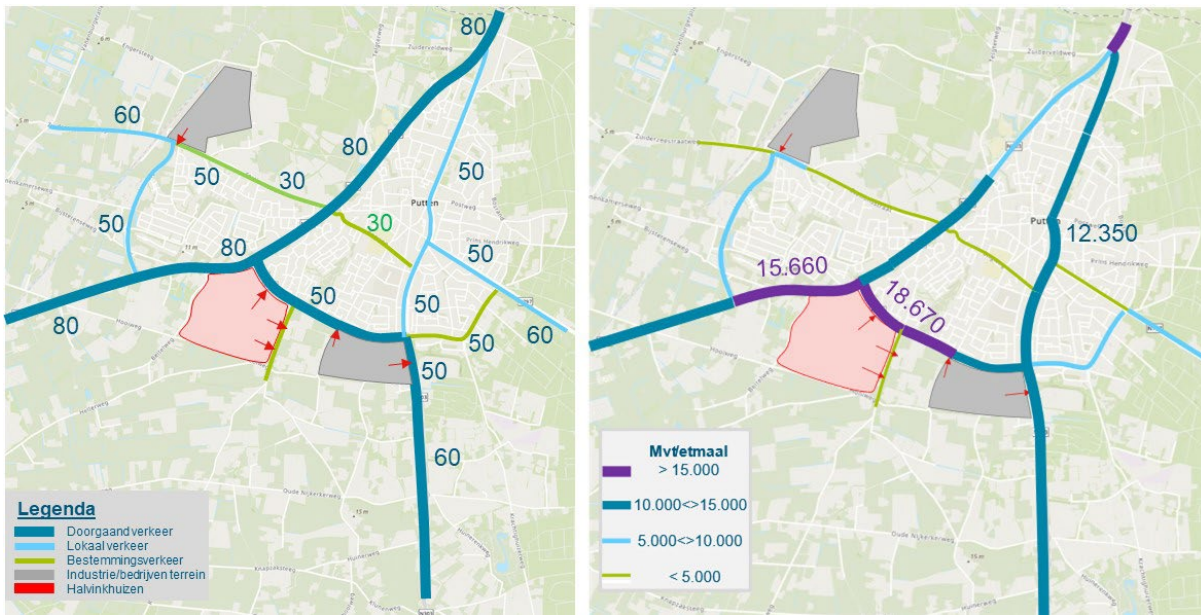
## **Functie van de weg versus gebruik van de weg**

In figuur 9 (links) is de functie van de wegen in Putten vergeleken met het gebruik van de weg, waarbij is uitgegaan van het huidige verkeersnetwerk (met de Engweg op 30 km/uur). Voor het gebruik van de wegen (figuur rechts) is uitgegaan van een verkeersmodelberekening met de volledige ontwikkeling van Halvinkhuizen (1.450 woningen) en overige ontwikkelingen in Putten en omgeving zonder ZO. In bijlage 5 is op een groot aantal wegen in Putten het gebruik van de wegen aangegeven voor de huidige situatie, prognose situatie en varianten met ZO met en zonder aanvullende maatregelen (zoals berekend met het verkeersmodel Putten). Het vigerende verkeersmodel Putten is hiervoor gebruikt. Dit verkeersmodel heeft als prognosejaar 2030<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> De verwachting is verder dat het verkeer blijft groeien tot 2040 mede vanwege ontwikkelingen in de regio zoals mogelijke intensivering van de defensie terreinen in Ermelo en woningbouw opgave in regio Amersfoort en de Foodvalley De intensiteiten zijn dan ook opgehoogd met een percentage van 1% per jaar.

## Projectgerelateerd



Figuur 10: Autonome situatie functie (links) en gebruik (rechts) hoofdwegennet Putten, zonder zuidelijke ontsluitingsweg in 2040.

Uit deze analyse blijkt o.a. het volgende:

- De Van Geenstraat krijgt veel gemotoriseerd verkeer te verwerken. Met name op het meest westelijke deel bij Halvinkhuizen waar meer dan 15.000 mvt/etmaal gaat rijden. De toename van verkeer op de Van Geenstraat en de hoge hoeveelheid verkeer op de Nijkerkerstraat en Voorthuizerstraat zorgen ervoor dat deze wegen een grotere barrière vormen voor fietsers en voetgangers die bijvoorbeeld tussen Halvinkhuizen of Putten-oost en het centrum willen reizen. Door de grote hoeveelheid gemotoriseerd verkeer wordt het lastiger om de wegen (tussen de kruispunten) veilig over te kunnen steken. Bij de kruispunten op de Van Geenstraat binnen de bebouwde kom is het overigens nog steeds mogelijk om over te steken. Kruispuntberekeningen tonen aan dat de rotonde Nijkerkerstraat/Van Geestraat in 2040 in de avondspits overbelast is (verzadiging 0,89).
- De Voorthuizerstraat tussen de rotonde Postweg en Van Geenstraat trekt meer verkeer dan gewenst vanuit de functie van de weg. Een passende hoeveelheid verkeer op deze weg 5.000 – 10.000 mvt/etmaal, terwijl er tussen de 10.000 en 15.000 mvt/etmaal rijden in de autonome situatie. Ook de rotonde Van Geestraat/Voorthuizerstraat/Spielderweg kan het verkeer niet verwerken in de avondspits (verzadiging 0,94), zie bijlage 7.
- De hoeveelheid verkeer op de Engweg is relatief hoog voor een erftoegangsweg (met circa 4.500 mvt/etmaal minder dan de bovengrens van 5.000 mvt/etmaal) wanneer deze is heringericht naar een erftoegangsweg met een regime van 30 km/uur.

De toekomstige verkeerssituatie zonder ZO is beoordeeld op basis van de vier doelstellingen voor de uitwerking van een tracé voor een ZO Putten. Bij de beoordeling is met een kleur aangegeven hoe er wordt voldaan aan de vier doelstellingen.

Beoordeling met kleur	Beoordeling Toekomstige Situatie zonder ZO	Beoordeling Situatie met ZO en maatregel
	Voldoet aan doelstelling	Voldoet (beter) aan doelstelling
	Voldoet niet aan doelstelling	Voldoet niet aan doelstelling
	Nvt	Voldoet slechter aan doelstelling

## Projectgerelateerd

Doelstelling	Toekomstige verkeerssituatie 2040 zonder ZO
Halvinkhuizen	De <b>ontsluiting van Halvinkhuizen</b> voor gemotoriseerd verkeer is kwetsbaar. Al het verkeer wordt via de Roosendaalseweg en de Van Geenstraat afgewikkeld, waardoor met name de Van Geenstraat veel verkeer te verwerken krijgt. De rotonde Nijkerkerstraat/Van Geenstraat kan het verkeer niet verwerken.
Van Geenstraat	De <b>leefbaarheid op de Van Geenstraat</b> verslechtert. Er is sprake van een behoorlijke verkeerstoename op de Van Geenstraat ten opzichte van de huidige situatie. Hierdoor wordt de oversteekbaarheid van de Van Geenstraat tussen de kruispunten minder en omwonenden ervaren meer hinder van het verkeer in de vorm van geluidsoverlast. Of er geluidsnormen worden overschreden is niet bekend.
Putten leefbaarheid/ veiligheid	De <b>leefbaarheid van heel Putten</b> verbetert niet in de toekomstige situatie zonder ZO. De huidige problematiek, met onder andere het doorgaande verkeer via de Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat, blijft bestaan. Dit doorgaande regionale bovenlokale verkeer zou bij voorkeur via een GOW buiten de kom worden afgewikkeld. Alleen de N798 tussen Ermelo en Putten is hiervoor beschikbaar. De huidige gewenste route van het doorgaande noord-zuid verkeer (via de Van Geenstraat) wordt veel drukker door de ontwikkeling van Halvinkhuizen. Daardoor wordt deze route nog minder aantrekkelijk voor doorgaand verkeer. De rotonde de rotonde Van Geeenstraat/Voorthuizerstraat/ Sprielderweg kan het verkeer niet verwerken in de avondspits
Ontwikkelruimte	Het <b>ontwikkelperspectief voor Putten zuid</b> wordt niet verbeterd in de toekomstige situatie zonder ZO. Alleen de bestaande wegen kunnen gebruikt worden om nieuwe ontwikkelingen op aan te sluiten, maar hier neemt de verkeersdruk al flink toe door de ontwikkeling van Halvinkhuizen. De rotondes Nijkerkerstraat/Van Geenstraat en Van Geenstraat/Voorthuizerstraat naderen de capaciteit (etmaalbelasting tussen 20.000 en 25.000 mvt/etmaal).

### Bereikbaarheid en robuustheid

De rotondes Nijkerkerstraat/Van Geenstraat en Van Geenstraat/ Voorthuizerstraat kunnen het verkeer in de (avond)spits niet verwerken en dit heeft effect op een vlotte verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. Verder is er bij werkzaamheden (of een calamiteit) op de Van Geenstraat geen geschikt alternatief voor met name het oost-west verkeer. Mogelijk wordt voor verkeer van en naar Halvinkhuizen de Hooiweg gebruikt als alternatieve route richting de N798, maar deze weg is niet geschikt om veel verkeer af te wikkelen. Voor een deel van Putten is de Engweg een alternatief, maar hier is alleen bestemmingsverkeer wenselijk en niet het (doorgaand) lokale verkeer, omdat deze weg wordt afgewaardeerd naar een erftoegangsweg. Zoals aangegeven is dit een logische keuze vanwege de vormgeving en het gebruik van deze weg. De robuustheid van het wegennet voor het lokale (oost-west) verkeer is zonder ZO verre van ideaal.

Er kan gesteld worden dat de toekomstige situatie, zonder nieuwe infrastructuur (lees ZO), niet goed scoort op de vier doelstellingen. De toekomstige situatie scoort ook niet goed op de bovenliggende doelstelling uit het GVVP, namelijk een optimaal functionerend wegennet waarbij bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid in balans zijn, de basis van de vier subdoelstellingen

## 2.3 Gewenste verkeerssituatie Putten met Zuidelijke ontsluitingsweg

Uitgangspunt van deze studie is de aanleg van een ZO. De vraag is nu of er met een ZO wel een optimale verkeersstructuur gecreëerd kan worden voor Putten.

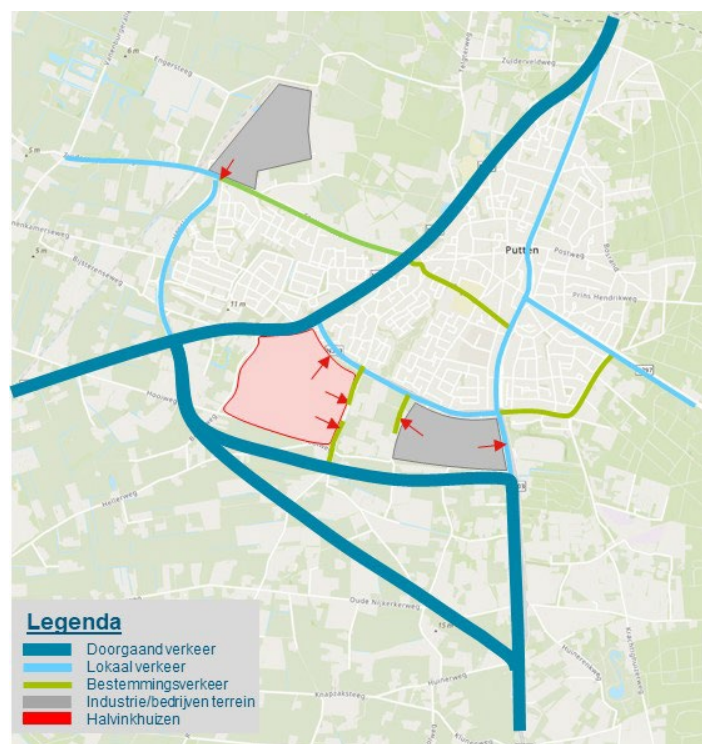
### Uitgangspunten Zuidelijke ontsluitingsweg

- Een nieuwe gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
- Snelheidsregime is 80 km/uur. Het betreft een nieuwe gebiedsontsluitingsweg buiten de kom en binnen de systeembenadering van Duurzaam Veilig betekent dit dat hier een snelheidsregime bij hoort van 80 km/uur, een weg zonder erftoegangen en zo min mogelijk aansluitingen (verkeersfunctie).
- De gewenste locatie voor de aansluiting van de ZO aan de westzijde is op de N798 bij de rotonde Nijkerkerstraat/Henslare). Ten oosten van de Roosendaalseweg is een ruimer zoekgebied meegegeven met een ligging van de nieuwe weg tussen het tracé van ZF3 en ZF4 uit de eerdere zuidflankstudie (2009) met een aansluiting op de N303/Voorthuizerstraat.

### Overige aanpassingen wegcategorisering/verkeerscirculatie

- Om de Van Geenstraat te ontlasten van een deel van het extra verkeer dat de nieuwe woonwijk Halvinkhuizen genereert wordt de Roosendaalseweg geknipt tussen de Van Geenstraat en de ZO. (zie Halvinkhuizen, Ontwikkelingsvisie voor de nieuwe woonwijk in Putten, januari 2022) Met deze knip is het ook niet meer mogelijk komend vanaf de N798 via de ZO en de Roosendaalseweg naar het oostelijk deel van de Van Geenstraat te rijden.
- Voor de Sprielderweg/ Calcariaweg is voorgesteld om de snelheid terug te brengen naar 30 km/uur, omdat de inrichting niet voldoet aan de richtlijnen voor een gebiedsontsluitingsweg en deze wegen een functie hebben voor bestemmingsverkeer. De Garderenseweg heeft wel een functie voor lokaal verkeer. Deze weg is namelijk onderdeel van een toeristische fietsroute tussen Putten en Garderen en er rijdt een bus via deze route. Het is gewenst is dat deze weg wel een gebiedsontsluitende functie behoudt ondanks de inrichting met fietsstroken. De keuze om de Sprielderweg/Calcariaweg een ander snelheidsregime te geven is dan ook nog onderwerp van discussie.

In figuur 11 is de gewenste situatie weergegeven.



Figuur 11: Gewenste functie van de wegen in Putten in combinatie met het zoekgebied voor de zuidelijke ontsluitingsweg.



## 2.4 Conclusies wegategorisering Putten

Hieronder zijn de belangrijkste conclusies met betrekking tot de toekomstige wegenstructuur/ wegategorisering met ZO samengevat:

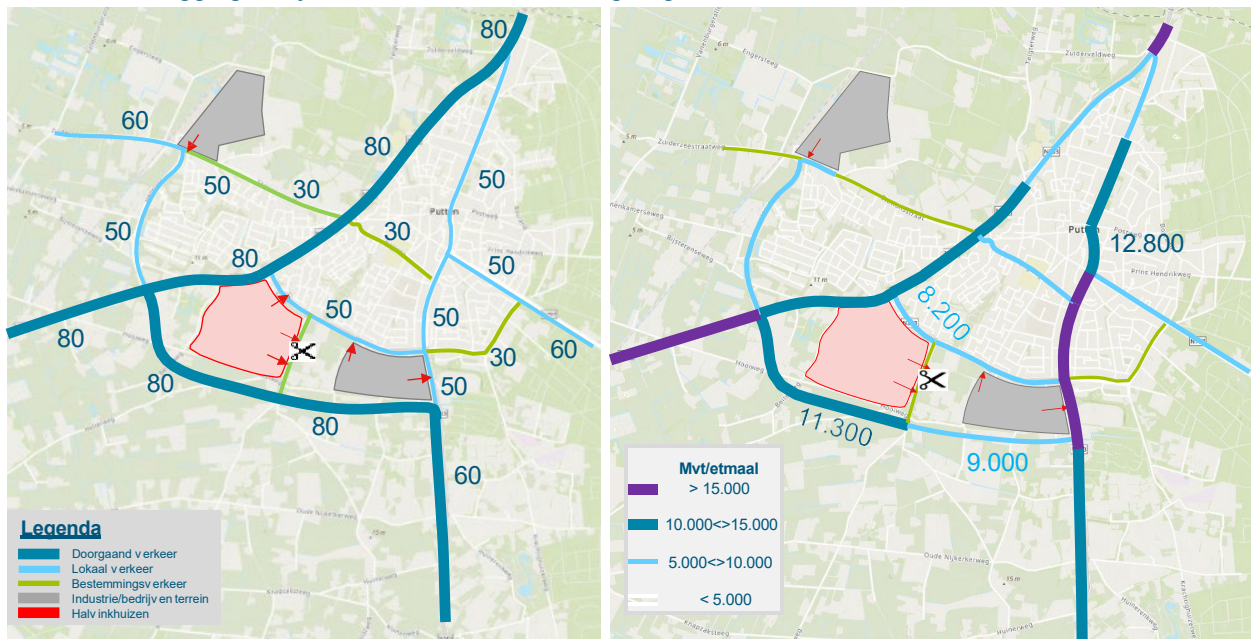
- Een wegennet zonder ZO voldoet niet aan de doelstellingen en een optimale verkeerstructuur in Putten.
- Conform het systeemdenken van Duurzaam Veilig is de ZO een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een snelheidsregime van 80 km/uur.
- In een wegennet mét ZO is het de bedoeling dat het noord-zuid doorgaande verkeer wordt geleid via de ZO en de N798 en dus niet meer de route via de Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat door het centrum van Putten neemt.
- Bereikbaarheid en robuustheid (alternatieve routes bij calamiteiten of werkzaamheden op de gebiedsontsluitende wegen) van het wegennet in Putten nemen toe met een ZO.

### 3 Varianten Zuidelijke ontsluitingsweg

Om een optimale verkeerssituatie voor Putten te creëren met ZO is op basis van expert judgement, onderzocht welk effect specifieke maatregelen als de ligging, snelheidsregime, aantal aansluitingen hebben op de gestelde doelen. Met betrekking tot enkele aspecten zijn modelberekeningen uitgevoerd om de bevindingen nader te onderbouwen en te controleren. Ook verkeerstellingen, TOMTOM data, huidige weginrichtingen, etc. zijn hulpmiddelen die gebruikt zijn in de beoordeling van de effecten.

#### 3.1 Ligging Zuidelijke ontsluitingsweg

De ligging van de ZO bepaalt welk verkeer gebruik maakt van de nieuwe weg. In de Zuidflankstudie (2008) werd al geconcludeerd dat hoe verder de weg van de kern af ligt, des te minder verkeer er gebruik van maakt. De omrijroutes voor verkeer van en naar Putten, met name in relatie tot de N798 (Nijkerk) worden namelijk te lang. Deze studie is echter uitgevoerd met als doelstelling de ontsluiting van Halvinkhuizen en ontlasten van de Van Geenstraat. Onderliggende studie heeft twee nieuwe doelstellingen waaraan ook voldaan moet worden. Maar om gevoel te krijgen bij de werking van de verschillende liggingen zijn voor de ZO doorrekeningen gemaakt met het verkeersmodel Putten.



Figuur 12: Noordelijke ligging ZO functie (links) en gebruik (rechts) in 2040.

Tabel 1 geeft aan hoe deze verkeerssituatie scoort op de vier doelstellingen t.o.v. de toekomstige situatie zonder ZO.

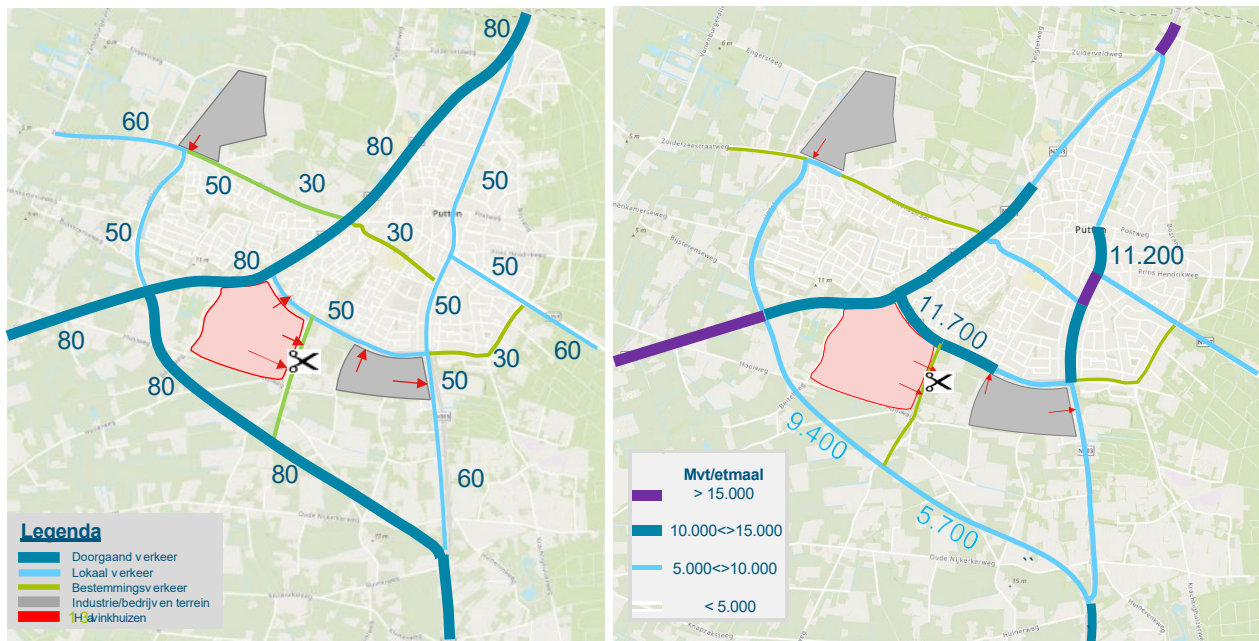
Tabel 1: Beoordeling noordelijke ligging ZO op doelmatigheid t.o.v. toekomstige situatie zonder ZO.

	Noordelijke ligging ZO (ZF3)
Halvinkhuizen	Wordt goed ontsloten met een GOW dicht om de wijk heen.
Van Geenstraat	Flinke afname van verkeer dus een positief effect, oost-west verkeer rijdt grotendeels over ZO en niet over Van Geenstraat
Putten leefbaarheid/veiligheid	Voortuizerstraat blijft druk met meer dan 15.000 mvt/etmaal. Leefbaarheid in het centrum verandert niet of nauwelijks
Ontwikkelruimte	Binnen de ZO en bestaande bebouwing is niet veel ontwikkelruimte. Aan de zuidkant van de ZO is wel ontwikkelruimte die ontsloten kan worden via de ZO

## Projectgerelateerd

Bij een noordelijke ZO komen functie en gebruik bijna overeen. Het westelijk deel heeft een intensiteit van meer dan 10.000 mvt/etmaal, het oostelijk deel iets minder dan 10.000 mvt/etmaal. De Harderwijkerstraat/Voorthuizerstraat blijft (te) druk met meer dan 10.000 mvt/etmaal aangezien het doorgaande verkeer blijft rijden op deze noord-zuid route en niet op de gewenste route via de ZO/N798. De bereikbaarheid van Putten neemt toe vanwege de extra oost-west verbinding. Het deel van de Voorthuizerstraat buiten de bebouwde kom heeft veel erfaansluitingen en houdt bij de noordelijke ligging de gebiedsontsluitende functie. Functie vorm en gebruik zijn niet in evenwicht voor dit deel van de N303.

Onderstaand figuur presenteert functie en gebruik van een meer **zuidelijke ligging** van de ZO. De ZO trekt minder verkeer aan dan de noordelijke ligging. Het westelijk deel heeft een intensiteit van net meer dan 7.500 mvt/etmaal, het oostelijk deel ruim 5.000 mvt/etmaal. Voor een GOW80 buiten de bebouwde kom is dit een lage intensiteit. Het is ook niet logisch dat de Van Geenstraat, bedoelt voor lokaal verkeer binnen de bebouwde kom, meer verkeer aantrekt dan de ZO buiten de bebouwde kom. Vanuit de systeembenadering dient dit andersom te zijn. Ook de Voorthuizerstraat in het centrum van Putten trekt meer dan 10.000 mvt/etmaal. Het doorgaand verkeer blijft rijden op deze noord-zuid route.



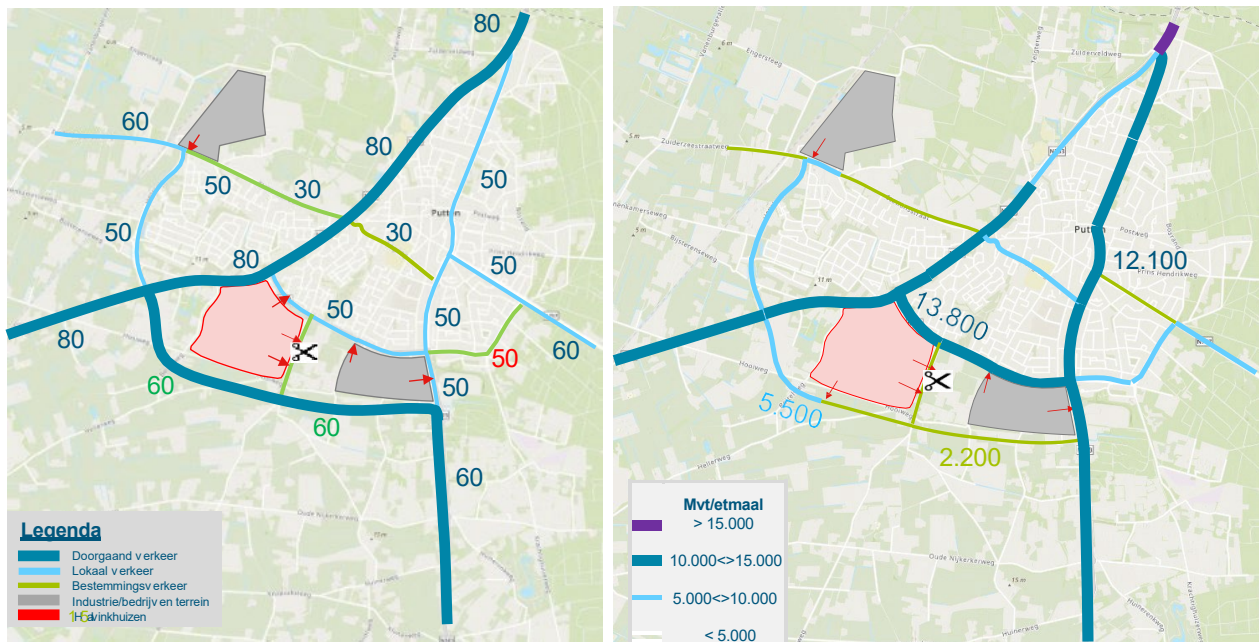
Figuur 13: Zuidelijke ligging ZO functie (links) en gebruik (rechts) in 2040.

Tabel 2: Beoordeling zuidelijke ligging op doelmatigheid t.o.v. toekomstige situatie zonder ZO.

	Zuidelijke ligging (ZF4)
Halvinkhuizen	Wordt goed ontsloten met een GOW, deze ligt wel iets ruimer om de wijk heen. Dan bij de noordelijke ligging
Van Geenstraat	Afname van verkeer dus een positief effect maar het oost-west verkeer blijft rijden over de Van Geenstraat (i.t.t. de noordelijke ligging)
Putten leefbaarheid/ veiligheid	Harderwijkerstraat/Voorthuizerstraat blijft druk met meer dan 10.000 mvt/etmaal op meerdere wegvakken in het centrum
Ontwikkelruimte	Binnen de ZO en bestaande bebouwing is veel ontwikkelruimte dat ontsloten kan worden via ZO, Rosendaalseweg Halvinkhuizerweg of Voorthuizerstraat.

### 3.2 Snelheid 60 km/uur

Er zijn voorbeelden van nieuwe rondwegen in Nederland (bijvoorbeeld Voorhout in Zuid-Holland) waar een rondweg een snelheidsregime van 60 km/uur heeft gekregen maar voor nieuwe wegen buiten de kom is het vanuit de Duurzaam Veilig filosofie en systeembenadering voor de wegategorisering logisch om uit te gaan van de CROW richtlijnen en dus van 80 km/uur. Op dit moment is er in Nederland wel een discussie gaande over de introductie van een GOW 60 km/uur. Wij zijn van mening dat deze wegcategory wellicht van toepassing kan zijn op bestaande wegen vanwege veiligheidsredenen, omdat bijvoorbeeld bomen behouden dienen te blijven (zie ook N303 tussen Putten en Voorthuizen) maar voor nieuwe wegen is deze wegcategory niet het uitgangspunt. Daar komt bij dat met een ZO op 80 km/uur en de Van Geenstraat op 50 km/uur de hiërarchie in wegen duidelijk blijft bestaan. Bij 60 km/uur en 50 km/uur is dit minder het geval. Verder is 60 km/uur geen geloofwaardige snelheid als de doorstroming optimaal moet zijn.



Figuur 14: Noordelijke ligging ZO met een snelheid van 60 km/uur functie (links) en gebruik (rechts) in 2040

Tabel 3: Beoordeling noordelijke ligging met snelheid 60 km/u op doelmatigheid t.o.v. toekomstige situatie met ZO

	Noordelijke ligging met snelheid van 60 km/uur ipv 80 km/uur
Halvinkhuizen	Blijft goed ontsloten, ook met een lagere snelheid
Van Geenstraat	Ten gevolge van de aanleg van de ZO is er een afname van verkeer op het westelijk deel van de Van Geenstraat en dat is positief maar het oost-west verkeer blijft rijden over de Van Geenstraat (n tegenstelling tot de ZO noordelijke ligging met 80 km/uur) en dat past niet binnen de systeembenadering.
Putten leefbaarheid/ veiligheid	Ook bij 60 km/uur blijft het doorgaande noord-zuid verkeer door het centrum van Putten rijden op de Voorthuizerstraat. De leefbaarheid verbetert daardoor niet in het centrum van Putten.
Ontwikkelruimte	De ontwikkelruimte wordt met een lagere snelheid theoretisch iets groter aangezien er dichter op de ZO nieuwe woningen gebouwd kunnen worden vanuit geluidstechnische redenen. Bij toepassing van geluidsreducerend asfalt of schermen kan er ook bij hogere snelheden weer dichter op de weg gebouwd worden. Uitgangspunt hierbij is dat een GOW80 en GOW60 dezelfde hoeveelheid verkeer kunnen verwerken.

Om het effect op de doelmatigheid te bepalen is een doorrekening gemaakt met de noordelijke ligging van de ZO maar met 60 km/uur i.p.v. 80 km/uur. Uit de doorrekening blijkt dat op het oostelijk en het westelijk deel van de ZO er minder dan 5.000 mvt/etmaal rijdt. Het oostelijk deel heeft met 2.000 mvt/etmaal zelfs voor een GOW60 buiten de bebouwde kom een erg lage intensiteit en dit past niet binnen de hiërarchie van wegen. De Van Geenstraat blijft ook erg druk aangezien het oost-west verkeer deze route blijft gebruiken in plaats van de ZO met als gevolg dat de hiërarchie van wegen tussen ZO en Van Geenstraat nog schever komt te liggen.

Er is geen doorrekening gedaan voor de zuidelijke ligging van de ZO met een snelheidsregime van 60 km/uur. Op basis van expert judgement kan gesteld worden dat de ZO nog minder verkeer zal aantrekken met als gevolg dat de hiërarchie van wegen minder duidelijk wordt.

Het is niet logisch en ongewenst om de ZO, gezien de functie, naar 60 km/uur te brengen. De verkeerssituatie is niet optimaal aangezien de ZO door te weinig verkeer wordt gebruikt en de verbetering van leefbaarheid/veiligheid op de Van Geenstraat is minimaal en in het centrum van Putten verbetert deze niet. De ZO voldoet daarom niet aan de gestelde doelen.

### 3.3 Aantal aansluitingen, kruispuntvorm en fietskruisingen

Bij de ZO kan verder gevarieerd worden met het aantal aansluitingen, kruispuntvorm en het aantal fietskruisingen. De invloed van het aantal aansluiting, de kruispuntvorm en het aantal fietskruisingen is beschouwd op doelmatigheid van de doelstellingen op basis van expert judgement. Verder gelden de bevindingen onafhankelijk van de ligging van ZO.

#### Aantal kruisingen en kruispuntvorm

Een gebiedsontsluitingsweg heeft een verkeersfunctie en in principe géén erfaansluitingen. Des te minder kruispunten, des te minder snelheidsverlies op de verbinding en dus een vlottere verkeersafwikkeling.

Zijn de kruisingen vormgegeven als voorrangskruispunten dan blijft de doorstroming goed op de hoofdrijbaan. Wanneer het kruispunt is vormgegeven met een verkeersregelinstantie is de kans aanwezig dat er gestopt moet worden voor een rood licht. Is het kruispunt vormgegeven met een rotonde dan dient er altijd te worden afgeremd, mogelijk gewacht en opgetrokken om de rotonde veilig te kunnen nemen (vanaf de hoofdrijbaan en vanaf de aansluitende weg). Is er dus sprake van 2 aansluitende wegen in plaats van 1 aansluitende weg op de ZO tussen de N798 en N303 dan kan maar over beperkte lengte 80 km/uur gereden worden en functioneert deze minder als een GOW80 km/uur. Dit effect is in de praktijk nu al waarneembaar op de N798 waar op vrij korte afstand enkele rotondes liggen.

De wens om het oost-west verkeer te accommoderen op de ZO is niet gebaat bij veel kruisingen op de ZO. Met meer dan 1 kruispunt tussen de N798 en N303 is er geen sprake meer van een vlotte afwikkeling op de ZO. Tussen de kruispunten wordt geen 80 km/uur meer gereden en daarmee wordt de verkeersfunctie en aantrekkelijkheid van de ZO teniet gedaan.

Een extra kruispunt om Halvinkhuizen (bijvoorbeeld fase 4) op de ZO aan te sluiten, is mogelijk en heeft toegevoegde waarde voor dit deel van Halvinkhuizen maar een negatief effect op de doorstroming. Het doorgaande verkeer heeft een langere reistijd omdat afgeremd dient te worden bij deze kruisingen als deze zijn vormgegeven met een verkeersregelinstantie (VRI) of als een rotonde.

Een extra kruising tussen de Roosendaalseweg en de N303 is mogelijk om bedrijventerrein Hoge Eng direct te ontsluiten (en niet indirect via de Van Geenstraat en N303). Ook dit geeft extra reistijd op de ZO en een negatief effect op de doorstroming. Daar komt bij dat er ook een nieuwe ontsluitende route

ontstaat tussen de Van Geenstraat en de ZO (via de Halvinkhuizerweg). Dit kan ervoor zorgen dat een deel van het oost-west verkeer (verkeer N303 – Putten West v.v) deze verbinding gaat gebruiken met als gevolg dat de Van Geenstraat weer drukker wordt en het westelijk deel van de ZO minder druk.

Geadviseerd wordt zo min mogelijk kruispunten op de ZO te maken ten bate van de doorstroming.

### Fietskruisingen en kruispuntvorm

De ZO ligt buiten de bebouwde kom en heeft een snelheidsregime van 80 km/uur. Uitgangspunt is dat er langs de ZO geen fietspad wordt aangelegd, aangezien deze verbinding voor fietsers geen route is tussen verschillende bestemmingen. Daarvoor is en blijft de Van Geenstraat een meer logische verbinding. Wel moet het mogelijk zijn de ZO te kruisen, want de ZO mag geen barrière worden in belangrijke lokale en recreatieve fietsroutes. Vanuit de optimale verkeersstructuur kruisen deze fietsverbindingen ongelijkvloers de GOW80 km/uur zodat auto en fietsverkeer elkaar veilig en vlot kunnen kruisen.

Een locatie waar fietsers de ZO oversteken betreft de Roosendaalseweg. Bij de Roosendaalseweg is er ook een aansluiting voor het autoverkeer. Hier zal de fiets uit de voorrang (bij een voorrangskruispunt of rotonde) de ZO kunnen oversteken. Als het kruispunt wordt uitgerust met verkeerslichten wordt de oversteek gegarandeerd. Ook hier vindt de fietskruising van de ZO bij voorkeur ongelijkvloers (bijvoorbeeld met een fietsonderdoorgang) plaats.

Anderen locaties waar fietskruisingen aangelegd kunnen worden betreffen de Halvinkhuizerweg of Hoge Einderweg/Matseweg en/of de Hooiweg (voor fietsverkeer vanuit Halvinkhuizen naar de N798/Nijkerk en de Arkemheenseweg). Hier zijn fietsonderdoorgangen wenselijk aangezien hier geen auto ontsluitingen worden voorzien. Maar dit zijn keuzes die later in de ontwerpfase gemaakt dienen te worden. Landelijk bestaan er geen richtlijnen die aangeven of vanuit maaswijdte of omrijafstanden deze fietstunnels nodig zijn voor de minder belangrijke fietsroutes buiten de bebouwde kom.

## **3.4 Dosereren met een verkeersregelininstallatie (verkeersmanagement)**

In stedelijke gebieden is het mogelijk om met verkeersmanagement het verkeer te sturen en daardoor het verkeer op bepaalde assen beter te laten doorstromen. Met meerdere verkeersregelininstallaties is het bijvoorbeeld mogelijk bepaalde richtingen langer groen licht te geven. Een groene golf op een streng van kruispunten is hier een voorbeeld van. Op dit moment is er alleen op het kruispunt N798/Harderwijkerstraat/Zuiderveldweg een kruispunt met verkeersregelininstallatie en wordt er niet gestuurd of gedoseerd met deze verkeersregel installatie VRI. Wel zijn opstelstroken verlengd om het doorgaand verkeer op de N798 voldoende groen te kunnen geven. Op de kruispunten waar de ZO aansluit op de N798 en N303 is het mogelijk om ook hier een kruispunt met verkeersregelininstallatie aan te leggen. Bij de N798 betekent dit dat de rotonde Henslare moet worden omgebouwd naar een 4-taks kruispunt. Bij de N303 is dit mogelijk met een 3-taks kruispunt maar is het wel logisch deze vorm te geven met de ZO van en naar N303-Zuid als de doorgaande richting, waarbij verkeer af moet slaan richting Putten centrum (vergelijkbaar met het huidige kruispunt N798/ Harderwijkerstraat).

In de spitsuren is het mogelijk om met een VRI verkeer een bepaalde richting op sturen door deze meer groen te geven dan de richting waar het verkeer bij voorkeur niet langs gaat. Deze optie is in de zogenaamde daluren minder geschikt aangezien automobilisten kunnen denken dat ze voor niets staan te wachten. Dit kan leiden tot rood-licht negatie en dat is weer zeer verkeersonveilig. Aangezien er weinig kruispunten met verkeerslichten zijn in Putten en de verkeersdruk niet vergelijkbaar is met stedelijke gebieden zal het effect van doseren met verkeerslichten zeer beperkt zijn als dit alleen in de spitsuren ingezet kan worden.

Het advies is dan ook om niet een kruispunt met verkeersregelininstallatie als kruispuntvorm in te zetten met als hoofddoel om het verkeer te doseren.

### 3.5 Landbouwverkeer

Volgens de ontwerprichtlijnen rijdt er bij voorkeur geen landbouwverkeer op een GOW 80 km/uur. De snelheidsverschillen zijn groot en de kans dat de landbouwvoertuigen ingehaald worden is groot. Dit brengt veiligheidsrisico's met zich mee. Ook zal er daardoor langzamer gereden worden op de ZO met als gevolg dat de route minder aantrekkelijk wordt en verkeer mogelijk uitwijkt naar de Van Geenstraat. Nu rijdt het landbouwverkeer over o.a. de Van Geenstraat, Roosendaalseweg en Hooiweg. Deze wegen hebben ook een functie voor lokaal verkeer en niet voor doorgaand verkeer en hebben een lager snelheidsregime dan de ZO (50, respectievelijk 60 km/uur). Het toestaan van landbouwverkeer op de ZO is niet positief voor de doorstroming en veiligheid op deze route. Vanuit bereikbaarheid is het ook niet nodig want percelen kunnen via bestaande wegen bereikt worden en de ZO kruisen t.h.v. het kruispunt met de Roosendaalseweg

### 3.6 Conclusies zuidelijke ontsluitingsweg

Hieronder zijn de belangrijkste conclusies met betrekking tot de ZO zelf samengevat. Dit betreft aspecten als ligging, snelheidsregime, aantal kruispunten (auto en fiets) en kruispuntvorm maar ook landbouwverkeer en verkeersmanagement.

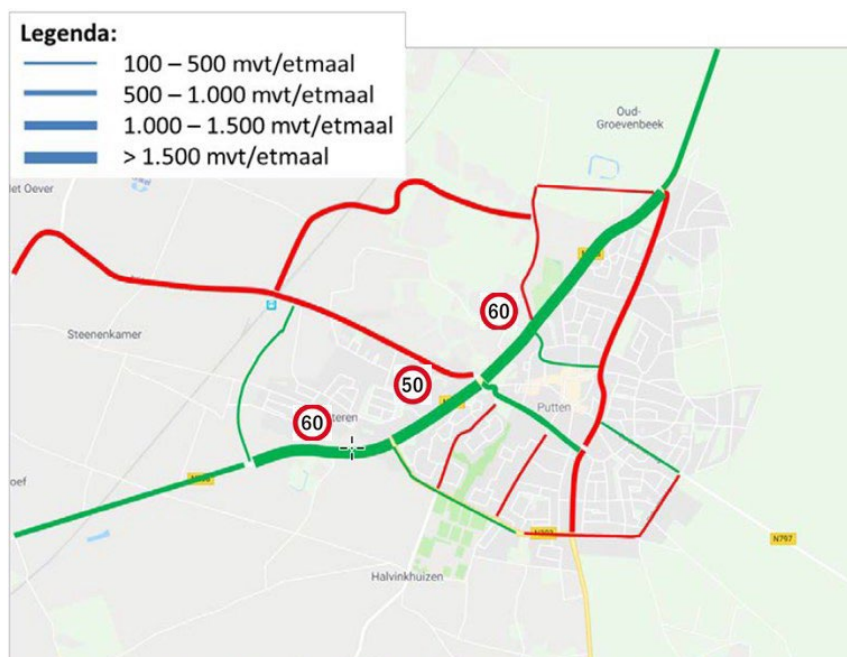
- De ZO is een belangrijke schakel in een optimaal functionerende wegenstructuur voor Putten uitgaande van de ontwikkeling van Halvinkhuizen en gestelde doelen ten aanzien van leefbaarheid en ontwikkelruimte.
- De ZO is een gebiedsontsluitende weg met een belangrijke verkeersfunctie buiten de bebouwde kom en daar 'hoort', gezien de werking ervan binnen de gehele wegenstructuur van Putten, een snelheidsregime van 80 km/uur bij. Verkeerskundig zijn er argumenten deze in te richten met een snelheidsregime van 80 km/uur. Met een regime van 60 km/uur is de ZO minder aantrekkelijk voor o.a. oost-west verkeer en zal het gebruik van deze weg te laag zijn voor een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom.
- Met een noordelijke ligging van de ZO (richting ZF3) wordt voldaan aan drie van de vier gestelde doelen. Alleen de leefbaarheid in het centrum van Putten wordt er niet mee verbeterd en op het deel van de Voorthuizerstraat buiten de kom zijn vanwege de vele erfaansluitingen functie, vorm en gebruik minder in balans. Het doorgaande Noord-zuid-verkeer blijft door Putten rijden over de Voorthuizerstraat/Harderwijkerstraat. De leefbaarheid op de Van Geenstraat verbetert door lagere intensiteiten dan in de situatie zonder ZO.
- Bij een zuidelijke ligging van de ZO (richting ZF4) is de intensiteit, ten opzichte van de noordelijke ligging, lager. Dit resulteert in een onbalans tussen het gebruik van de ZO en de Van Geenstraat. De leefbaarheidswinst op de Van Geenstraat is hierdoor minder groot.
- Met meer dan 1 kruispunt tussen de N798 en N303 is er geen sprake meer van een vlotte afwikkeling op de ZO. Indien de kruispunten zijn vormgegeven met verkeerslichten of als rotondes, dient er bij de kruispunten te worden afgeremd van 80 km/uur naar stilstand of een lage snelheid met als gevolg dat de reistijd toeneemt. Tussen de kruispunten wordt geen 80 km/uur meer gereden en daarmee wordt de doorstroming en aantrekkelijkheid van de ZO teniet gedaan.
- Wanneer een belangrijke fietsverbindingen de ZO kruist tussen twee kruispunten dan vindt dit ongelijkvloers plaats. Bij de kruising met de Roosendaalseweg is er bij voorkeur ook een fietsonderdoogang.
- Het toestaan van landbouwverkeer op de ZO heeft een negatief effect op de verkeersveiligheid en verkeersstromen op de ZO.
- Het combineren van een lager snelheidsregime, meer dan 1 aansluiting en het toestaan van landbouwverkeer op de ZO heeft een sterk negatief effect op het gebruik (lage intensiteiten) en veiligheid van de ZO en past dan ook niet in de optimale verkeersstructuur voor Putten. Met deze combinatie verbetert de leefbaarheid in Putten en op de Van Geenstraat niet bij een zuidelijke en een noordelijke ligging van de ZO.

## 4 Maatregelen in Putten

Om te komen tot een optimale verkeerssituatie uitgaande van de vier doelen in heel Putten met een ZO zijn er meer maatregelen noodzakelijk op het wegennet in Putten. Dit zijn geen maatregelen aan de ZO zelf maar maatregelen elders in Putten die wel direct effect hebben op het gebruik van de ZO en de overige wegen in Putten. Deze maatregelen zijn gerelateerd aan de N798, Voorthuizerstraat en Harderwijkerstraat en worden in dit hoofdstuk behandeld. Een aantal maatregelen kunnen in positieve maar ook in negatieve zin bijdragen aan de doelstellingen.

### 4.1 Maatregelen N798

In het GVVP staat dat het binnen de kom brengen van de N798 en daarmee naar 50 km/uur brengen voor- en nadelen heeft en nader onderzoek en afstemming met de provincie Gelderland nodig is om wenselijkheid en haalbaarheid aan te tonen. In een eerder onderzoek in 2018<sup>2</sup> is deze maatregel doorgerekend met het destijds vigerende verkeersmodel Putten. Figuur 8 uit deze rapportage geeft hiervan een vereenvoudigde verschilplot. Hierbij geeft de dikte van de balk aan hoeveel verkeer toe- of afneemt op het wegvak en de kleur geeft aan of het een toename (rood) of een afname van verkeer (groen) is.



Figuur 8: Vereenvoudigde verschilplot variant N798 verlaagde maximum snelheid.

Het snelheidsregime is in die berekening teruggebracht van 80 km/uur naar deels 60 km/uur en deels 50 km/uur. De berekening laat zien dat de N798 minder druk wordt en dat het verkeer o.a. uitwijkt naar de Stationsstraat en de Voorthuizerstraat/Harderwijkerstraat waar het drukker wordt. Dit sluit niet aan bij de geschetste optimale verkeerssituatie/ doelstellingen. Het doorgaande en ook het lokale verkeer wordt namelijk minder gestimuleerd gebruik te maken van de N798.

Het stimuleren van het gebruik van de N798, past binnen de optimale verkeerssituatie voor de auto, aangezien het de wens is dat het doorgaande verkeer deze route om Putten neemt zodat het leefbaarder

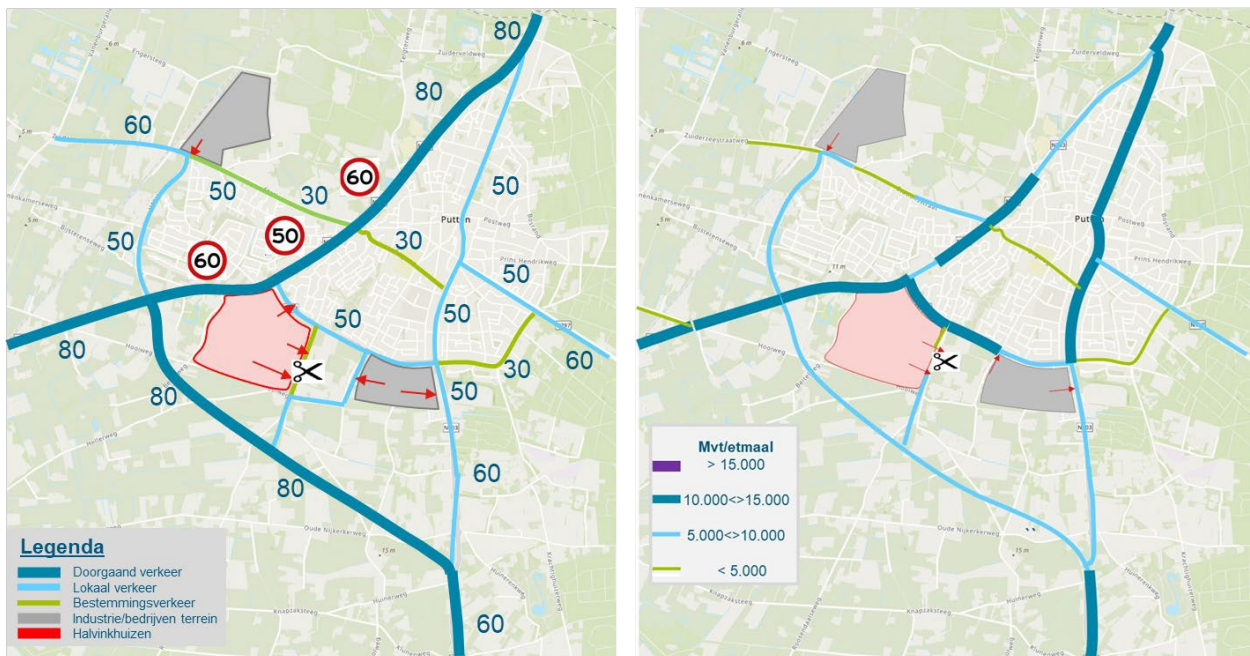
<sup>2</sup> Memo verkeerseffecten varianten N798, Engweg 30 km/uur en aansluiting Hoofdlaan, 15 mei 2018, Royal HaskoningDHV



## Projectgerelateerd

wordt in het centrum van Putten. Hier past bij dat de fietsoversteken van de N798 idealiter ongelijkvloers worden uitgevoerd. In de huidige situatie is er alleen een fietstunnel nabij de kruising met de Dorpsstraat/Stationsweg. Zonder ongelijkvloerse kruisingen voor de fiets wordt het voor de fietsers met name in de spitsuren lastiger om de N798 over te steken bij de rotondes. Op expert judgement blijft het qua veiligheid acceptabel.

Als er gekozen wordt de snelheid op een deel van de N798 te verlagen en bij de rotondes de fietsers in de voorrang worden gebracht (mede ten faveure van de snelfietsroute Harderwijk-Amersfoort) gaat dit ten koste van de doorstroming op de N798. Hiermee wordt de route voor het doorgaande verkeer door Putten minder aantrekkelijk met als gevolg dat het de leefbaarheid in Putten centrum niet verbetert. Overigens blijven er bij rotondes binnen de kom met fietsers in de voorrang conflicten tussen auto en fiets bestaan. De veiligheid voor kruisende fietsers op de N798 neemt vooral toe met ongelijkvloerse kruisingen (fietsonderdoorgangen).



Figuur 15: Afwaardenen N798 met zuidelijke ligging ZO functie en gebruik (expert judgement).

Tabel 4: Beoordeling N798 met lagere snelheid op doelmatigheid t.o.v. toekomstige situatie met ZO (onafhankelijk van ligging ZO).

	N798 met een lagere snelheid
Halvinkhuizen	Blijft goed ontsloten ook met een lagere snelheid op de N798.
Van Geenstraat	Aan de westkant van de Van Geenstraat zal er een afname van verkeer zijn en aan de oostkant een toename van verkeer.
Putten leefbaarheid/veiligheid	Meer verkeer zal kiezen voor de route Harderwijkerstraat/Voorthuizerstraat als invalsroute vanuit Ermelo daardoor minder leefbaarheid in Putten centrum
Ontwikkelruimte	Binnen de ZO en bestaande bebouwing is veel ontwikkelruimte dat ontsloten kan worden via ZO, Roosendaalseweg Halvinkhuizerweg of Voorthuizerstraat.

Voor de eenduidigheid is de gepresenteerde verschilplot op basis van de modelberekening uit 2018 op expert judgement vertaald naar figuur 15 met functie en gebruik (in dit geval gecombineerd met de zuidelijke ligging van de ZO). De figuur laat zien dat én de N798 druk blijft ondanks de snelheidsverlaging

en dat de route door het centrum van Putten alleen maar ongewenst drukker wordt. De route via de Zuiderveld/Telgterweg/Beekweg wordt ook drukker (niet aangegeven in de figuur). Het gebruik van de ZO neemt waarschijnlijk iets af omdat verkeer van en naar het westen (lees de A28) de Stationsstraat verkiest boven de N798 naar Nijkerk. Bij een noordelijke ligging van ZO is de kans wel aanwezig dat er meer verkeer de ZO neemt naar Putten Oost aangezien de route N798/Van Geenstraat langer duurt vanwege de snelheidsverlaging op het trajectdeel van de N798.

Het verlagen van de snelheid op de N798 past niet in de optimale verkeersstructuur van Putten.

### 4.2 Voorthuizerstraat deels 30 km/uur

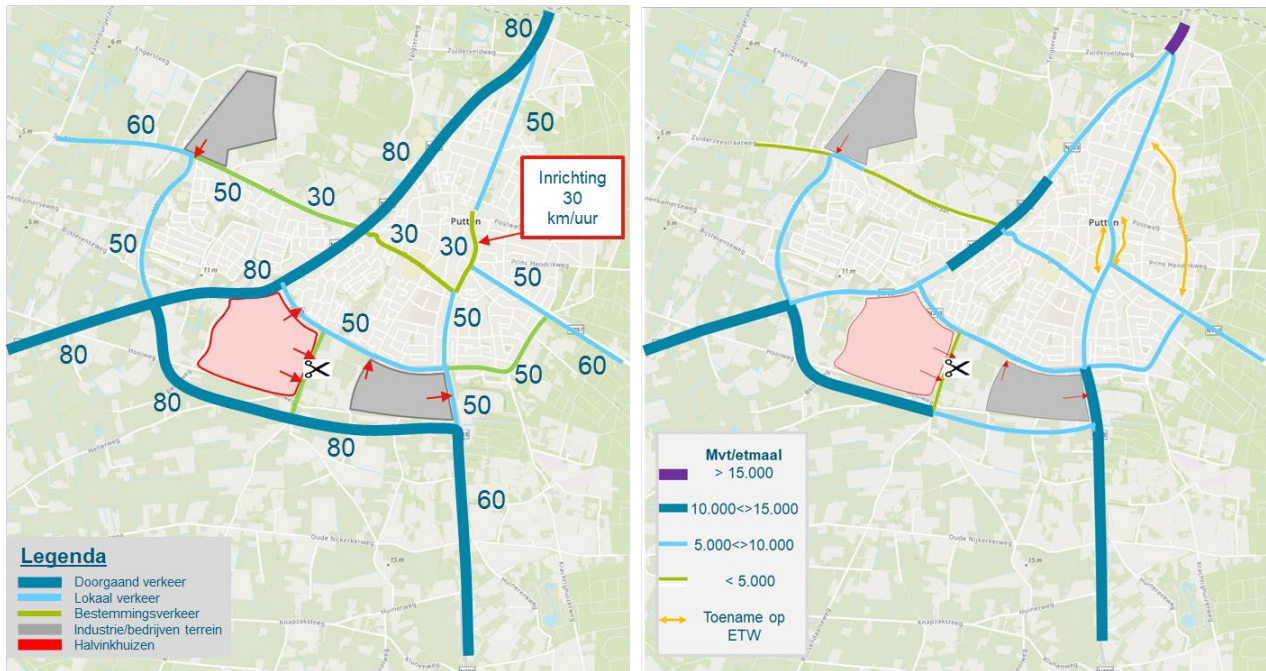
Om de leefbaarheid in het centrum van Putten te vergroten en de bestaande doorgaande noord-zuid route in Putten te ontmoedigen is onderzocht welke impact het afwaarderen van een deel van de Voorthuizerstraat heeft naar een weg met een regime van 30 km/uur. Van deze maatregel is geen verkeersmodelberekening gedaan. De effecten op het gebruik van de wegen op de hoofdinfrastructuur zijn dan ook ingeschat op basis van expert judgement.

In de optimale verkeersstructuur hebben de Harderwijkerstraat en Voorthuizersstraat een belangrijke lokale gebiedsontsluitende functie. Deze wegen zijn ook ingericht als 50 km/uur wegen met vrijliggende fietspaden of parallelwegen waar de fietsers gescheiden rijden van de hoofdrijbaan.

Om het doorgaande noord-zuid-verkeer te ontmoedigen en de leefbaarheid/veiligheid te vergroten is er een mogelijkheid om een deel van deze verbinding een lager snelheidsregime te geven. Ter hoogte van het centrum van Putten is veel kruisend langzaam verkeer en daarmee is het een kansrijke locatie voor een dergelijke snelheidsverlaging. Het betreft het wegvak tussen de rotonde Harderwijkerstraat/Voorthuizerstraat/Postweg/ Poststraat en de rotonde Voorthuizerstraat/Engweg/Veldstraat . Hier is wel een herinrichting van de weg noodzakelijk anders is een snelheidsverlaging naar 30 km/uur niet geloofwaardig en blijft een deel van het verkeer 50 km/uur rijden. Een geloofwaardige inrichting is een ETW met gelijkwaardige kruispunten of een GOW30 inrichting met fietsstroken. Met de GOW30 km/uur heeft de Voorthuizerstraat nog steeds de gebiedsontsluitende functie. Bij een ETW 30 inrichting zal de verblijffunctie nader ondersteund moeten worden, wellicht met bebouwing dicht op de rijbaan of met meer groen. Het wegvak is circa 700 meter lang met in de huidige situatie 3 rotondes. Bij een constante gemiddelde snelheid bij 50 km/uur is de rijtijd 50 seconden, bij een snelheid van 30 km/u is het ruim 34 seconden langer. Deze extra reistijd zal niet veel doorgaand (vracht)verkeer verleiden de route te verleggen naar N798. De route door Putten via de Harderwijkerstraat/ Voorthuizerstraat is in de huidige situatie 1,5 km korter dan de route Van Geenstraat/ N798<sup>3</sup>. In de praktijk zullen ook parallelle routes in Putten zelf als alternatief genomen worden, denk hierbij aan de Tollenstraat, Kerkstraat, Van Damstraat, Bakkerstraat en Postweg. Dit zijn routes over erftoegangswegen van 30 km/uur, en wegen met een verblijfsfunctie. Het is niet wenselijk dat het veel drukker op deze wegen wordt.

---

<sup>3</sup> Google typical verkeer geeft een reistijdverschil van 2 minuten tussen route Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat en N798/Van Geenstraat



Figuur 16: Functie (links) en gebruik (rechts) hoofdwegenstructuur Putten bij deel Voorthuizerstraat 30 km/uur (expert judgement).

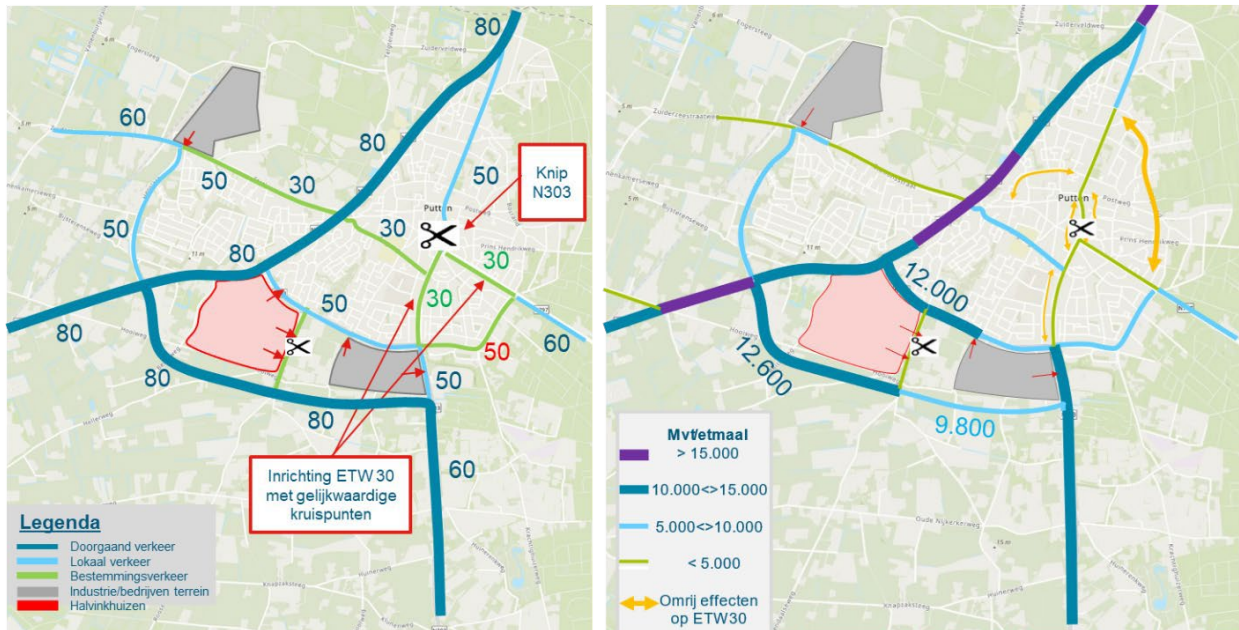
Tabel 5: Beoordeling deel Voorthuizerstraat 30 km/uur op doelmatigheid t.o.v. toekomstige situatie met ZO (onafh. van ligging ZO).

	Deel Voorthuizerstraat met een lagere snelheid (30 km/uur)
Halvinkhuizen	Bereikbaarheid Halvinkhuizen blijft goed
Van Geenstraat	Geen extra effect op leefbaarheid verwacht op de Van Geenstraat, wel kans op meer verkeer over de Van Geenstraat voor lokale bestemmingen in het centrumdeel van Putten
Putten leefbaarheid/veiligheid	Op de Voorthuizerstraat zelf zal de leefbaarheid beter worden als deze conform ETW30 of GOW30 wordt ingericht en er langzamer gereden wordt. Op de alternatieve routes zal iets drukker worden en deze erftoegangswegen zijn niet ingericht voor extra verkeer zodat de leefbaarheid en veiligheid op deze wegen niet zal verbeteren. Inrichting en gebruik is niet met elkaar in evenwicht aangezien het erg druk zal blijven op de doorgaande noord-zuid route door het centrum.
Ontwikkelruimte	Binnen de ZO en bestaande bebouwing is veel ontwikkelruimte dat ontsloten kan worden via ZO, Roosendaalseweg Halvinkhuizerweg of Voorthuizerstraat.

### 4.3 Knip Voorthuizerstraat (centrum)

Om de leefbaarheid in het centrum van Putten te vergroten is onderzocht welke impact het heeft de bestaande doorgaande noord-zuid route in Putten onmogelijk te maken. Met deze wordt het doorgaande noord-zuid verkeer gedwongen een andere route te kiezen. Omdat de verwachting is dat doorgaande noord-zuid verkeer gaat omrijden naar de ZO en N798 zijn de Voorthuizerstraat tussen de Garderenseweg en de Van Geenstraat en de Garderenseweg tussen de Voorthuizerstraat en de Calcariaweg naar 30 km/uur gebracht. De route Calcariaweg/Spielderweg blijft in deze variant 50 km/uur. Om de effecten in beeld te brengen is een modelberekening uitgevoerd. Het gebruik van de ZO neemt toe met een knip in de Voorthuizerstraat aangezien het doorgaande verkeer via de ZO rijdt in plaats van over de Voorthuizerstraat/Harderwijkerstraat. Een deel hiervan (1.700 motorvoertuigen) rijdt nu over de Arkemheenseweg/Hoornsdam richting de A28. Dit is een deel van het doorgaande verkeer dat normaliter de route via de Voorthuizerstraat/Harderwijkerstraat neemt en ook niet de route via de N798 van en naar het noorden verkiest. Bij een meer zuidelijke ligging zal het doorgaande verkeer overigens naar verwachting eerder voor de ZO en vervolgens N798/Nijkerkerstraat kiezen aangezien deze route via de ZO dan iets korter en sneller wordt.

## Projectgerelateerd



Figuur 17: Functie (links) en gebruik (rechts) hoofdwegenstructuur knip Voorthuizerstraat 30 km/uur (en meer 30 km/uur in centrum) i.c.m. noordelijke ligging ZO in 2040.

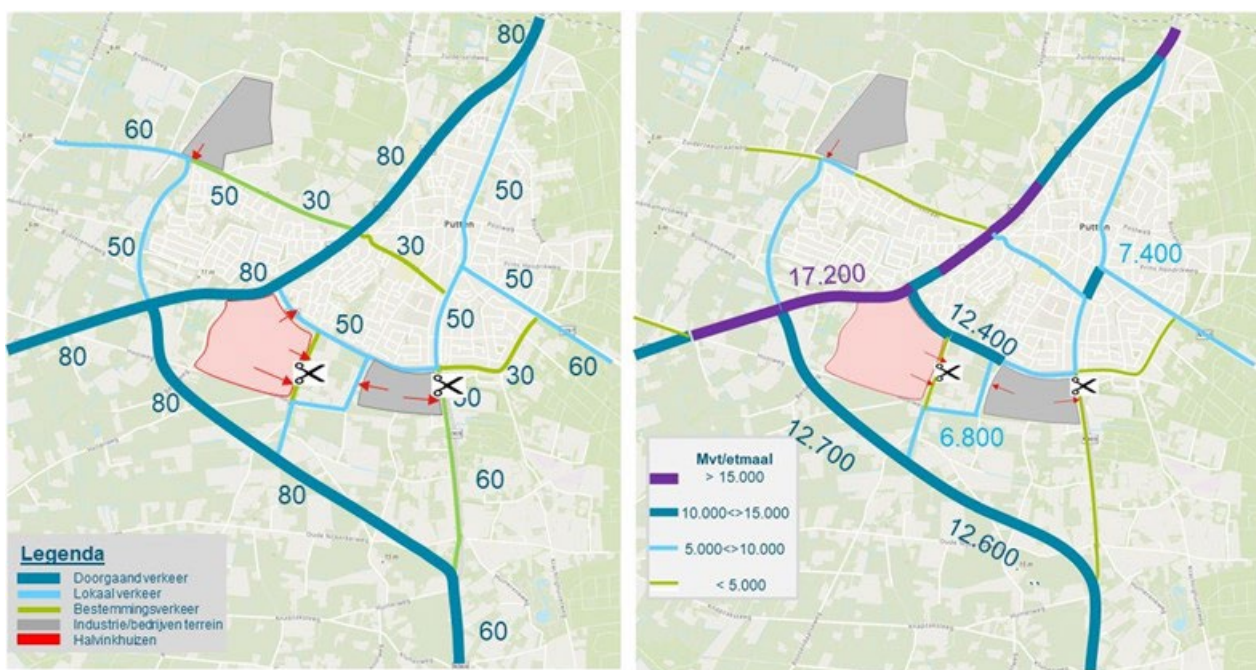
Tabel 6: Beoordeling knip Voorthuizerstraat (centrum) op doelmatigheid t.o.v. toekomstige situatie met ZO (onafh. van ligging ZO).

	Knip Voorthuizerstraat (centrum)
Halvinkhuizen	Nauwelijks invloed op bereikbaarheid Halvinkhuizen. Vanuit Putten Noord/Ermelo is de aanrijroute namelijk via de N798.
Van Geenstraat	De Van Geenstraat wordt met de knip iets drukker dan de situatie zonder knip (maar met ZO in noordelijke ) aangezien een deel van het lokale verkeer de knip gaat vermijden. Het doorgaande noord-zuid verkeer neemt bij een noordelijk en zuidelijke ligging de ZO en zal niet de route via de Van Geenstraat nemen. De leefbaarheid op de Van Geenstraat wordt beter door de aanleg van ZO niet door de extra maatregel van de knip.
Putten leefbaarheid/veiligheid	De leefbaarheid ter hoogte van de Voorthuizerstraat wordt beter, maar op de erftoegangswegen die gebruikt worden als alternatief wordt het juist drukker en dat is nadelig voor de leefbaarheid in Putten. Inrichting en gebruik is niet met elkaar in evenwicht.
Ontwikkelruimte	Binnen de ZO en bestaande bebouwing is veel ontwikkelruimte dat ontsloten kan worden via ZO, Roosendaalseweg Halvinkhuizerweg of Voorthuizerstraat.

Functie en gebruik lijken beter in evenwicht te komen maar de omrijeffecten vanwege de knip zijn groot en dit geeft met name in de oostelijke delen van Putten leefbaarheidsproblemen. Aangezien de Voorthuizerstraat in Putten een belangrijke verbinding is, zal er veel sluipverkeer ontstaan op erftoegangswegen die noord-zuid zijn georiënteerd. De Bosrand bijvoorbeeld krijgt ruim 2.000 mvt/etmaal meer, daar waar het huidige aantal 1.000 mvt/etmaal bedraagt. Deze weg kan het verkeer wel verwerken maar voor een weg met een bestemmingsfunctie en ook parkeren op de rijbaan wordt de intensiteit wel hoog. Doorgaand verkeer op de Bosrand is niet wenselijk. Maar ook wegen als de parallelweg van de Voorthuizerstraat en de routes Tollenstraat/Veldstraat/Van Damstraat/Postweg en Kerkstraat/Bakkerstraat worden drukker.

#### 4.4 Knip N303/Voorthuizerstraat (zuid)

Om de leefbaarheid te vergroten in het centrum van Putten rond de Voorthuizerstraat/Harderwijkerstraat is er ook gekeken of een knip in het zuidelijk deel van de Voorthuizerstraat het (doorgaande) verkeer kan dwingen richting de N798 te rijden. Hierbij wordt de Voorthuizerstraat geknipt tussen de Van Geenstraat en de Hoge Eng Oost, de ontsluitingsweg van bedrijventerrein Hoge Eng. Daarnaast is bedrijventerrein Hoge Eng aan de westkant van via enkele op te waardenen wegen (het zuidelijke deel van de Halvinkhuizerweg, en het gedeelte van de Hooiweg ten oosten van de Roosendaalseweg aangesloten op de Roosendaalseweg en vervolgens op de ZO. Met deze configuratie zal het verkeer van en naar het bedrijventerrein met herkomst/bestemming in het zuiden, oosten of westen van Nederland niet meer via de Van Geenstraat rijden. Figuur 18 geeft aan of functie en gebruik beter in evenwicht komen met deze maatregel. Het is niet aannemelijk dat (doorgaand) verkeer tussen de N303 en de Van Geenstraat de route over het bedrijventerrein Hoge Eng gaat gebruiken.



Figuur 18: Functie (links) en gebruik (rechts) wegen bij zuidelijke ligging ZO knip N303 zuid in 2040.

Tabel 7: Beoordeling knip Voorthuizerstraat (zuid) op doelmatigheid met zuidelijke ligging ZO t.o.v. toekomstige situatie met ZO

	Knip N303/Voorthuizerstraat (zuid) i.c.m. ZF4 ligging
Halvinkhuizen	Blijft goed, afstand tot ZO blijft gelijk
Van Geenstraat	Ten opzichte van de situatie met ZO zonder knip zijn de intensiteiten op de Van Geenstraat vergelijkbaar. Het oost-west verkeer blijft via de Van Geenstraat rijden. De Van Geenstraat heeft wel minder verkeer dan in de autonome situatie.
Putten leefbaarheid/veiligheid	De intensiteiten op de noord-zuid route via de Harderwijkerstraat/Voorthuizerstraat door Putten zijn substantieel lager. Dit is positief voor de leefbaarheid. Op de ertoeegangswegen Krachtighuizerweg en route via de Arkemheenseweg wordt het drukker. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk.
Ontwikkelruimte	De aanwezige ontwikkelruimte blijft goed

Het gebruik van de ZO met de knip in de Voorthuizerstraat neemt fors toe naar ruim meer dan 10.000 mvt/etmaal. Oorzaak hiervan is een toename van het doorgaande verkeer op de ZO. Functie en gebruik komen op de gebiedsontsluitingswegen goed in evenwicht bij deze combinatie van maatregelen.

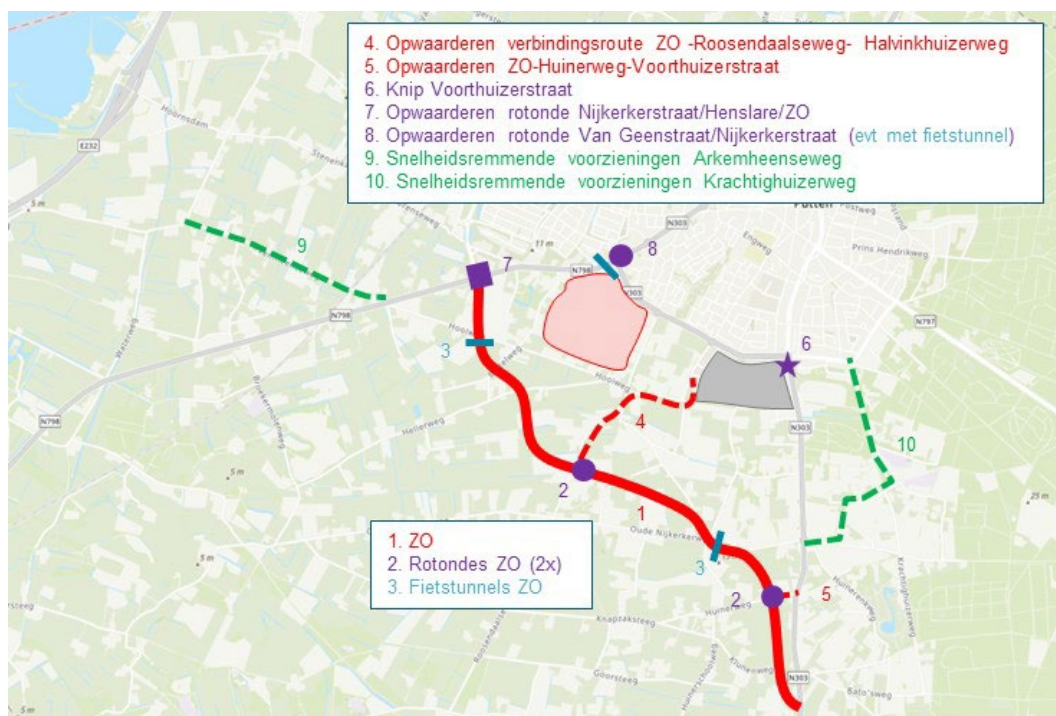
## Projectgerelateerd

Het doorgaande verkeer rijdt niet meer over de Harderwijkerstraat/Voorthuizerstraat en ook de Van Geenstraat is minder druk dan in toekomstige situatie zonder ZO. Een deel van de Roosendaalseweg en de Halvinkhuizerweg (en een verbinding daar tussen) krijgen een lokale gebiedsontsluitende functie en dienen te worden heringericht met vrijliggende fietsvoorzieningen. Deze nieuwe verbinding wordt onderdeel van de verbinding Putten naar het zuiden (eerder over Voorthuizerstraat) en gaat ook een rol vervullen in oost-west verkeer en ontlast daarmee de Van Geenstraat. Kruispuntberekeningen laten zien dat enkelstrooks rotondes op de Nijkerkerstraat/Hanslare/ZO (verzadiging 1,08) en Nijkerkerstraat/Van Geenstraat (verzadiging 0,92) niet meer voldoen in 2040. Hier zijn vormen van meerstrooksrotondes noodzakelijk. Dit benadrukt ook de noodzaak van ongelijkvloerse fietskruisingen van de N798 aangezien meerstrooksrotondes en gelijkvloerse fietsoversteken niet wenselijk zijn. Het reconstrueren van de rotonde naar een kruispunt met verkeerslichten is ook een optie. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen wat de beste optie is.

Een bijkomend effect van deze variant is dat er op twee routes extra verkeer op erftoegangswegen ontstaat. Dit is bijna 2.200 mvt/etmaal meer verkeer op de Arkemheenseweg (nu circa 600 mvt/etmaal) en dit betreft verkeer dat naar de A28 rijdt. Op de Krachtighuizerweg rijdt 1.500 mvt/etmaal meer verkeer (nu circa 200 mvt/etmaal) en dit is verkeer dat vanuit Putten Oost de knip omzeilt aan de oostkant. Dit extra verkeer kan wel verwerkt worden op deze erftoegangswegen maar het uitwijkgedrag van automobilisten naar deze routes heeft niet de voorkeur. Dit lokale verkeer dient over gebiedsontsluitende wegen te rijden. Om dit verkeer terug te leiden naar de gebiedsontsluitingswegen kunnen aanvullende maatregelen genomen worden, hierbij kan gedacht worden aan spitsafsluitingen voor niet-bestemmingsverkeer (vragen wel om handhaving), aanpassing van de verkeercirculatie (knips) of een nadrukkelijke ETW inrichting met bijvoorbeeld drempels en of wegversmallingen.

Door deze aanvullende maatregel zal het verkeer tussen het oostelijk deel van Putten van en naar Voorthuizen moeten omrijden (met ruim 1,5 km). De bereikbaarheid blijft bestaan maar de reistijd op de route neemt toe met een paar minuten. Ook het doorgaande NZ-verkeer heeft nu een langere route via de ZO en de N798 (in plaats van via de Voorthuizerstraat/Harderwijkerstraat) alleen de reistijd is niet veel langer aangezien het traject nu volledige een 80 km/uur regime heeft.

In figuur 19 zijn alle benodigde aanvullende maatregelen weergegeven



Figuur 19: ZO en aanvullende maatregelen wegennet Putten.

Knip zuidelijk deel Voorthuizerstraat met noordelijke ligging ZO

Er is ook onderzocht of het mogelijk is de knip in de Voorthuizerstraat (zuid) te combineren met de noordelijke ligging van de ZO. Hieronder zijn twee mogelijkheden aangegeven in Figuur 18. Bij een extra kruising van de Halvinkhuizerweg op de ZO is de kans aanwezig dat het doorgaande verkeer vanuit Voorthuizen de kortere route Halvinkhuizerweg/Van Geenstraat prefereert boven de route via de ZO en N798 (=linkerplaatje figuur 20). Deze optie is niet wenselijk.

Bij de noordelijke ligging van de ZO zonder extra aansluiting maar met een nieuwe parallelle verbinding van de Halvinkhuizerweg naar de Roosendaalseweg (bijvoorbeeld gebruikt makend van de Hooiweg) (=rechterplaatje figuur 18) zal het doorgaande verkeer gebruik maken van de ZO en N798. Een noordelijke ligging biedt echter geen logische verkeerssituatie aan voor de weggebruiker. Komend vanuit Voorthuizen op de N303 dient de weggebruiker bij de bebouwde kom van Putten linksaf te slaan om pas bij de Roosendaalseweg rechtsaf te kunnen slaan naar Putten. De omrijroute voelt daardoor lang en niet logisch. En tussen de ZO en de bestaande ruimte is nog nauwelijks ontwikkelruimte. Daarnaast heeft een noordelijke ligging het nadeel dat de noord-zuid route over een langer deel van de N303 voert. Deze weg heeft veel erftoegangen en krijgt een snelheidsregime van 60 km/uur. De route via de ZO in de zuidelijke ligging daarentegen is 80 km/uur en heeft geen erftoegangen. Het gebruik van de wegen zal bij een noordelijke ligging of zuidelijke ligging niet veel verschillen.



Figuur 20: Mogelijke combinaties knip N303 (zuid) en noordelijke ligging ZO.

Selectieve toegang (trajectcontrole) bij Harderwijkerstraat/N798 en Voorthuizerstraat

In algemene zin is het ook mogelijk om zonder het aanbrengen van een knip het doorgaande verkeer te weren uit het centrum en wel met een vorm van selectieve toegang. Op een schaal van Putten zijn hier alleen geen toepassingen van bekend in Nederland. Daarnaast zijn er juridische risico's en vraagt de maatregel een aanzienlijke administratieve inspanning van de gemeente Putten. Conclusie is dan ook dat selectieve toegang (trajectcontrole) van doorgaand verkeer op de schaal van en specifieke toepassing in Putten geen haalbare maatregel is.

De trajectcontrole kan worden gehandhaafd met camera's met kentekenherkenning. Er is sprake van doorgaand verkeer als binnen een tijdsbestek van bijvoorbeeld 10 minuten een voertuig wordt geregistreerd op de Voorthuizerstraat (1) en de Harderwijkerstraat (2) of N798 (3) of vice versa. Wanneer een auto of vrachtwagen geregistreerd wordt als doorgaand verkeer dan krijgt deze een bekeuring thuis toegestuurd. In diverse binnensteden in Nederland is ervaring met de selectieve doorgang, waarbij wordt gehandhaafd met camera's (bijvoorbeeld binnenstad Amersfoort). Heel belangrijk bij toepassing van selectieve toegang is bebording en juridische haalbaarheid. In Amersfoort zijn er overigens veel klachten met betrekking tot de inrichting en de begrijpelijkheid van het systeem waar met ontheffingen wordt gewerkt voor de bewoners van de binnenstad met een parkeervergunning.



Figuur 21: Trajectcontrole doorgaand verkeer Voorthuizerstraat (functie).



## 4.5 Conclusies

Hieronder volgen de belangrijkste conclusies met betrekking tot maatregelen op het wegennet in Putten om een optimale verkeersstructuur waarbij veiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid in balans zijn te brengen:

- Een knip N303 in de Voorthuizerstaat aan de zuidkant van Putten met een ZO zorgt voor een betere leefbaarheid in het centrum van Putten aangezien het doorgaande verkeer niet meer over de Harderwijkerstraat/Voorthuizerstraat. Hierbij ligt de combinatie met de zuidelijke ligging van ZO meer voor de hand dan de noordelijke ligging. Het doorgaande verkeer wordt namelijk op een logische manier naar de N798 geleid. Daarbij is de route ook korter en sneller en heeft de N303 met veel erftoegangen over een langer traject een lagere intensiteit. Met deze maatregel wordt de ideale verkeersstructuur benaderd en functie en gebruik zijn goed in evenwicht. Voor deze verkeersstructuur zijn de naast de aanleg van ZO de volgende extra infrastructurele maatregelen noodzakelijk:
  - Opwaardering/aanleg verbindingroute tussen Roosendaalseweg, Hooiweg en Halvinkhuizerweg met vrijliggende fietsvoorziening waarbij de huidige knip op de Hooiweg voor het gemotoriseerd verkeer wordt opgeheven. Ook de verbindingroute langs de Huinerweg tussen de ZO en Voorthuizerstraat wordt opgewaardeerd
  - Twee rotondes op de N798 (Nijkerkstraat/Hanslare/ZO en Nijkerkerstraat/Van Geenstraat) dienen opgewaardeerd te worden naar meerstrooksrotondes (mogelijk met fietstunnel) of een kruispunt met verkeersregelininstallatie.
  - Op twee erftoegangswegen (Arkemheenseweg en Krachtighuizerweg) zijn maatregelen wenselijk om de toename van het verkeer op deze wegen te mitigeren.
- Snelheidsverlaging op de N798 draagt niet bij aan doelstellingen om het doorgaande verkeer via de ZO en de N798 te laten rijden.
- Snelheidsverlaging op de Voorthuizerstraat tussen rotonde Engweg en rotonde Postweg (circa 700 meter) inclusief bijbehorende weginrichting draagt bij aan de leefbaarheid in het centrum langs de Voorthuizerstraat aangezien er langzamer wordt gereden. Deze maatregel heeft niet voldoende impact op de reistijd van het doorgaande verkeer om deze route door het centrum te mijden. De intensiteit op deze route zal dan ook hoog blijven waardoor inrichting/vorm en gebruik niet in evenwicht zijn op dit wegvak.
- Een knip in Voorthuizerstraat ter hoogte van het centrum is te ingrijpend, want veel verkeer wijkt uit naar de erftoegangswegen rond het centrum. Deze wegen kunnen het verkeer wel verwerken maar het gaat ten koste van de leefbaarheid. De maatregel komt niet ten goede aan de hiërarchie van wegen aangezien enkele erftoegangswegen meer doorgaand en lokaal verkeer verwerken en dat is niet wenselijk binnen het systeemdenken van Duurzaam Veilig.

## 5 Verkeerskundige beslisinformatie Zuidelijke ontsluitingsweg

Wat is nu voor Putten de meest optimaal functionerende wegenstructuur met een ZO, waarbij verkeersveiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid op basis van expert judgement zijn afgezet tegen de principes/ uitgangspunten van Duurzaam Veilig.

Een zuidelijke ligging van de ZO met 80 km/uur en één aansluiting op de Roosendaalseweg in combinatie met een knip in de Voorthuizerstraat/N303 (tussen de Van Geenstraat en de Hoge Eng Oost) aan de zuidkant van Putten geeft een wegenstructuur met een goede hiërarchische structuur die goed scoort op de doelstellingen.

- Ontsluiting van Halvinkhuizen is goed en er is veel ontwikkelpotentieel tussen ZO en de bestaande bebouwing
- De Van Geenstraat is minder druk dan in de autonome situatie zonder ZO en dat maakt de Van Geenstraat veiliger en vooral leefbaarder
- De leefbaarheid in het centrum neemt aanzienlijk toe aangezien het doorgaande verkeer niet meer door het centrum over de route Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat rijdt. Dit verkeer rijdt nu via de ZO en de N798.
- Putten blijft vanuit alle windstreken bereikbaar met een vlotte verkeersafwikkeling. De reistijd van Putten Oost en delen van Putten Noord, Centrum en Zuid van en naar Voorthuizen (en de A1) neemt wel toe.

### Beantwoording onderzoeksvragen

- Welke vormgeving van de ZO (ligging, dwarsprofiel, locaties en vormgeving van kruispunten) is verkeerskundig het meest ideaal functionerend voor heel Putten?
  - Een zuidelijke ligging zodat het doorgaande noord-zuid verkeer vanaf de Voorthuizerstraat geleid wordt naar de N798 met een beperkt aantal erfaansluitingen
  - Een snelheidsregime van 80 km/uur passend bij de Duurzaam Veilig filosofie van een gebiedsontsluitende weg buiten de bebouwde kom
  - Eén kruispunt bij de Roosendaalseweg waar een deel van Halvinkhuizen en het oostelijk deel van Putten aansluit op de ZO (vormgeving van het kruispunt is een rotonde of een kruispunt met verkeersregelinstantie)
- Welke maatregelen zijn daarbij concreet op het wegennet van Putten nodig, zodat de gebiedsontsluitingswegen van Putten optimaal functioneren, ook in relatie tot elkaar?
  - Knip Voorthuizerstraat/N303 zuid; deze maatregel stuurt doorgaand verkeer meer richting N798.
  - Opwaarderen van de verbinding tussen het nieuwe kruispunt op de ZO en de nieuwe wijk Halvinkhuizen (via de Roosendaalseweg) en de verbinding via de Hooiweg naar de Halvinkhuizerweg naar een gebiedsontsluitende functie door o.a. een vrijliggend fietspad en verbreding van de rijbaan.
  - Opwaarderen van de verbinding via de Huinerweg tussen de ZO en de Voorthuizerstraat
  - Gelijkvloerse fietsoversteek bij Roosendaalseweg en fietstunnels t.h.v. Hooiweg of Hellerweg en t.h.v. Matesweg/Oude Nijkerkerweg.
  - Opwaardering rotondes Nijkerkstraat/Hanslare/ZO en Nijkerkerstraat/Van Geenstraat naar meerstrooksrotondes (mogelijk met fietstunnel) of een kruispunt met verkeersregelinstantie.
  - Er zijn mitigerende maatregelen wenselijk op Krachtighuizerweg en Arkemheenseweg, waarbij gedacht wordt aan spitsafsluitingen voor niet- bestemmingsverkeer, aanpassing van de verkeercirculatie (knips) of een nadrukkelijke ETW inrichting met bijvoorbeeld drempels en of wegversmallingen.

## Projectgerelateerd

- Welke maatregelen (knoppen) en waar op het wegennet verzwakken dit optimaal functioneren van het wegennet? En in welke mate/ orde van grootte?
  - Voorthuizerstraat snelheidsverlaging met bijpassende weginrichting; verbetert veiligheid en oversteekbaarheid Voorthuizerstraat maar geeft extra verkeer (en overlast) op parallelle erftoegangswegen. Maatregel is niet effectief genoeg het doorgaande verkeer naar de N798 te sturen, waardoor functie en gebruik bij Voorthuizerstraat niet in evenwicht zijn.
  - N798 snelheidsverlaging; verbetert fietsoversteekbaarheid en fietscomfort maar verslechtert leefbaarheid Putten met meer autoverkeer over Harderwijkerstraat/ Voorthuizerstraat met daarbij een slechtere fietsoversteekbaarheid en fietscomfort.
  - Een knip van de Voorthuizerstraat in het centrum van Putten; heeft teveel nadelige effecten m.b.t. leefbaarheid in Putten door toename van lokaal verkeer op erftoegangswegen, die als alternatieve route gebruikt worden.

## Bijlage 1: Begrippenlijst

### Bereikbaarheid

Als iemand zich van de ene naar een andere locatie wil verplaatsen kost dat moeite. Hoe minder moeite een verplaatsing kost, des te lager is de verplaatsingsweerstand en des te beter is de bereikbaarheid.

### Duurzaam Veilig

Duurzaam Veilig is een concept om de verkeersveiligheid op wegen in Nederland te verbeteren. Duurzaam Veilig beoogt een reductie van het aantal verkeersslachtoffers door middel van een systeem waarin vorm, functie en gebruik op elkaar zijn afgestemd, en waarbij wordt uitgegaan van de beperkte mogelijkheden van de verkeersdeelnemer.

- **Vorm:** de inrichting van wegen. Een herkenbare inrichting van wegen is belangrijk om te weten welk gedrag van hen verwacht wordt.
- **Functie:** de functie van een weg binnen het verkeerssysteem. In dit onderzoek is vooral gekeken naar wegen die als functie hebben om een gebied te ontsluiten.
- **Gebruik:** het aantal gebruikers van een weg(vak) per etmaal. In dit onderzoek is vooral gekeken naar het gebruik van wegen door gemotoriseerd verkeer. Het is wenselijk dat een weg wordt gebruikt op een manier die past bij de functie die weg heeft.

### Leefbaarheid

De mate waarin het (gemotoriseerd) verkeer de normale uitoefening van andere activiteiten die eigen zijn aan de omgeving hindert of verstoort. Oorzaken van deze hinder zijn bijvoorbeeld geluidsoverlast, verkeersonveiligheid of barrièrewerking. Hoe kleiner de verstoring des te beter is de leefbaarheid

### Verkeersveiligheid

Objectieve verkeersveiligheid is gebaseerd op de cijfers, op het werkelijk aantal gebeurde verkeersongevallen. Objectieve verkeersveiligheid zijn de ongevallenstatistieken.

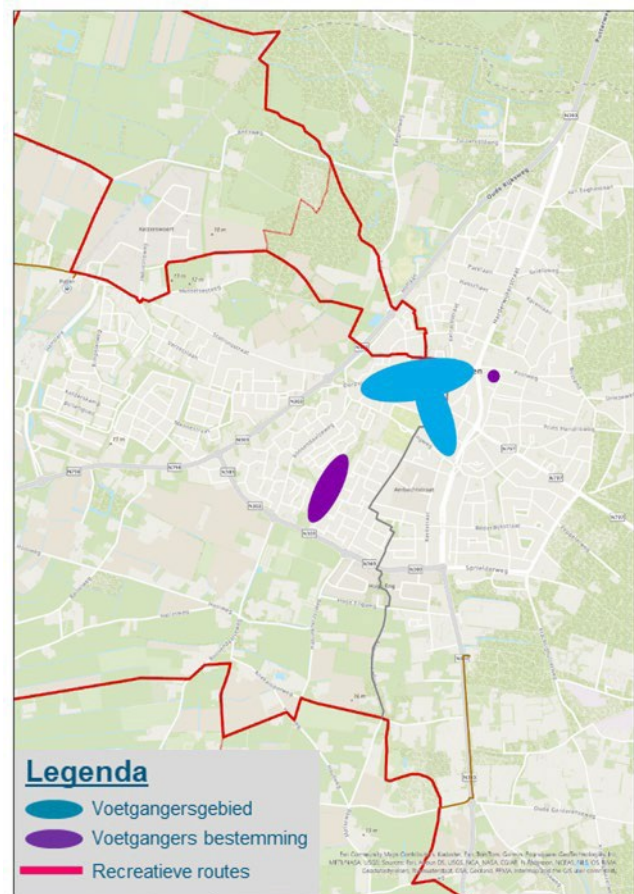
## Bijlage 2: Functie Verkeersnetwerken Putten (GVVP) vanuit STOMP benaderd

Het GVVP voor Putten is in 2023 vastgesteld en geeft de kaders aan van de functie die de verschillende wegen in de gemeente hebben in het verkeersnetwerk. In het toekomstige autonetwerk is aangegeven dat de ligging en snelheidslimiet van de ZO nader onderzocht moet worden. Daarnaast moet onderzocht worden wat het passende snelheidsregime op de N798 moet worden. De ZO en de N798 zijn wel gecategoriseerd als ontsluitende wegen, die dus een belangrijke verkeersfunctie hebben.

In het onderzoek naar de optimale verkeerssituatie voor Putten zijn de netwerken uit het GVVP geanalyseerd op basis van het STOMP-principe. Uitgangspunt van STOMP is dat de actieve en duurzame vormen van mobiliteit (lopen, fietsen en openbaar vervoer) prioriteit hebben op het gemotoriseerde verkeer. In het GVVP is geen netwerk opgenomen voor voetgangers, maar het is wel belangrijk om inzichtelijk te maken waar bijvoorbeeld de voetgangers een belangrijke positie innemen. Dit is onderbouwing om aan bepaalde knoppen te draaien om te komen tot het optimaal functioneren van de hoofdwegenstructuur in Putten door op bepaalde locaties meer ruimte te geven aan actieve mobiliteit.

### Voetgangers (lopen)

In het GVVP is geen netwerk voor voetgangers opgenomen. Zeker binnen de bebouwde kom is het belangrijk dat er veilige en directe routes zijn voor voetgangers. Daarnaast zijn er bepaalde gebieden waar de voetganger nog meer prioriteit heeft, zoals in het centrum van Putten. Andere belangrijke bestemmingen voor voetgangers zijn schoollocaties en het park.



Figuur 20: Voetgangersgebieden, bestemmingen en recreatieve routes.

## Fietsers

In het netwerk voor de fietsers valt op dat er weinig keuzes zijn gemaakt. De fietsroutes in het netwerk vallen allemaal onder de categorie Basisnetwerk, waarbij alleen de route langs de N798 als potentiële snelfietsroute is genoemd. Daarnaast zijn er diverse parallelle routes (bijvoorbeeld ten westen en oosten van park de Groene Scheg) en vanuit Putten-west naar Putten-zuid en centrum.

Door meer keuzes te maken in het fietsnetwerk en bijvoorbeeld parallelle routes te bundelen, kan het fietsgebruik op de belangrijkste routes verhoogd worden. Door het hoge fietsgebruik van de routes die overblijven, past het ook beter om maatregelen te nemen om de infrastructuur voor fietsers te verbeteren op het wegvak/ fietspad of bij de oversteken. Een veilige en aantrekkelijke fietsroute trekt meer fietsverkeer aan.



Figuur 21: Fietsnetwerk Putten (GVVP).

De belangrijkste aandachtspunten vanuit het fietsnetwerk voor het optimaal functioneren van de hoofdwegenstructuur in Putten zijn:

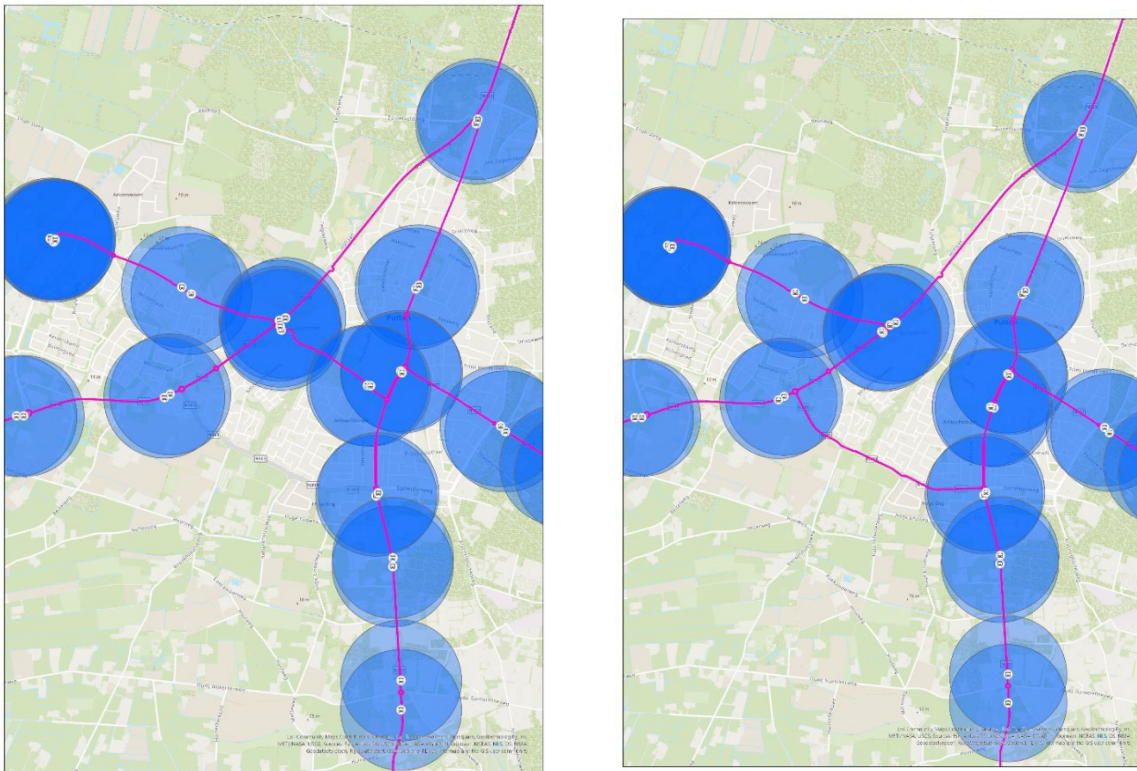
- Fietsroute Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat: op deze route langs het centrum zijn ook een aantal bestemmingen voor fietsers. Door fietsers hier meer ruimte/ prioriteit te geven, kan wellicht ook worden bijgedragen aan het verminderen van (doorgaand) autoverkeer op deze route.
- Oversteekbaarheid N798: in het fietsnetwerk zijn veel oversteken voor fietsers opgenomen bij de N798. Als onderdeel van de maatregelen om de hoofdwegenstructuur optimaal te laten functioneren voor de auto, gaat hier meer verkeer rijden. Daardoor wordt de oversteekbaarheid voor fietsers (uit de voorrang bij de rotondes) met name in de spitsuren iets minder goed (maar blijft acceptabel). Het bundelen van fietsroutes tussen Putten-west en het centrum kan eraan bijdragen dat er geïnvesteerd kan worden in een veilige en aantrekkelijke fietstunnel voor fietsers

Naast de utilitaire hoofd fietsroutes uit het fietsnetwerk in het GVVP is het belangrijk om ook rekening te houden met de recreatieve fietsroutes. Over het Huinerkerkpad loopt nu een recreatieve knooppuntenroute, die het toekomstige tracé van de ZO kruist.

### Openbaar vervoer

Het netwerk voor het openbaar vervoer in het GVVP Putten is gelijk aan de huidige routes van de bussen. Dat betekent dat twee buslijnen op de kaart via de Engweg rijden, terwijl in het autonetwerk (zie paragraaf 2.2.4) is opgenomen dat de Engweg wordt afgewaardeerd naar een erftoegangsweg 30 km/u. Dit betekent dat de route via de Engweg minder aantrekkelijk wordt voor bussen.

Een alternatief kan zijn om bussen via de N798 en Van Geenstraat te laten rijden. Daarmee wordt de bereikbaarheid van de bus voor inwoners van Putten-zuid en Halvinkhuizen (nieuwe woonwijk) ook verbeterd. Hiervoor is gekeken welk gebied binnen een straal van 400 meter rond de huidige bushaltes ligt. Op de linker afbeelding is uitgegaan van de huidige locaties van de haltes en in de rechter afbeelding zijn de haltes op de Engweg verplaatst naar de kruispunten bij de N798 en Voorthuizerstraat. Let wel in deze analyse is niet gekeken of er voldoende ruimte is nieuwe bushaltes te realiseren.

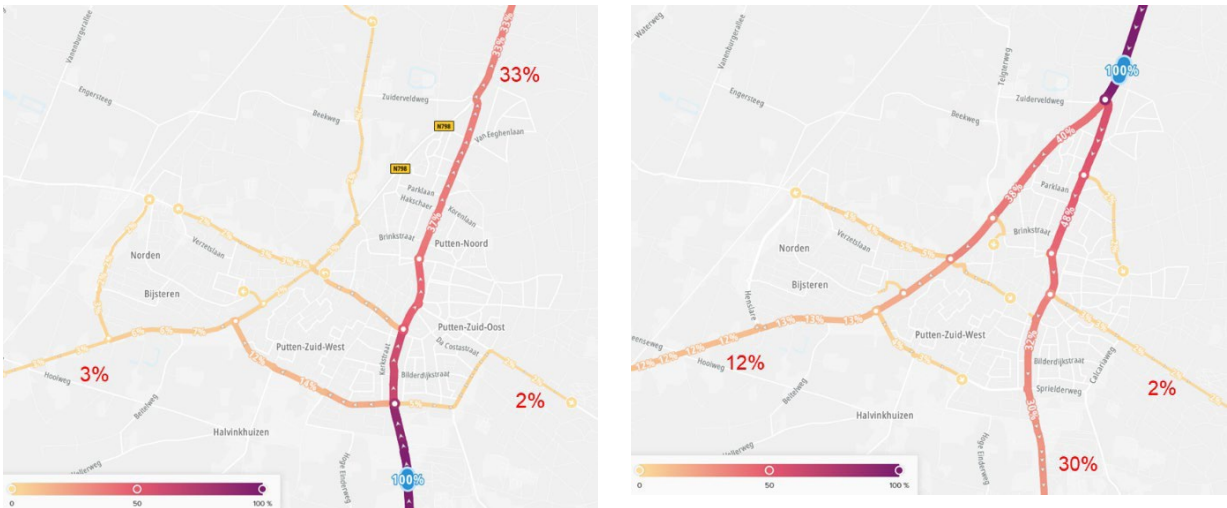


Figuur 22: Dekking huidige bushalte (links) en na verplaatsing bushaltes van de Engweg naar de N798/ Voorthuizerstraat (rechts).

Uit deze vergelijking van de dekking van de haltes blijkt dat het verplaatsen van de haltes van de Engweg vrijwel geen effect heeft op de bereikbaarheid van de bushaltes. Vrijwel alle herkomsten blijven binnen een straal van 400 meter rond een bushalte liggen. Een goede inpassing van de haltes bij de N798/ Voorthuizerstraat moet nader uitgewerkt worden. In beide figuren valt op dat een groot deel van Putten-zuid geen bushalte binnen een straal van 400 meter heeft. Het verleggen van een of meerdere buslijnen naar de Van Geenstraat geeft kansen om hier bushaltes te realiseren, waardoor Putten-zuid (en in de toekomst de nieuwbouwwijk Halvinkhuizen) beter bereikbaar worden met het openbaar vervoer.

**Bijlage 3: Analyse doorgaand verkeer Putten**

Met behulp van TOMTOM-data en een analyse met het verkeersmodel Putten is inzichtelijk gemaakt in hoeverre er sprake is van doorgaand verkeer in Putten. Hieruit bleek dat doorgaand verkeer (tussen Voorthuizen en Ermelo) voor de route via de Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat kiest en niet via de Van Geenstraat/ N798 rijdt (circa 4.000 mvt/etmaal).



Figuur 23: Analyse doorgaand verkeer vanaf de N303 (links) en N798 noord (rechts), bron: TOMTOM data.

Verkeer dat vanaf de Garderenseweg en Zuiderzeestraatweg komt, heeft voor het overgrote deel een bestemming in Putten.



Figuur 24: Analyse doorgaand verkeer vanaf de Garderenseweg (links) en Zuiderzeestraatweg (rechts), bron: TOMTOM data.





Figuur 25: Analyse doorgaand verkeer vanaf de Nijkerkerweg N798

#### Bijlage 4: Vormgeving wegen Putten

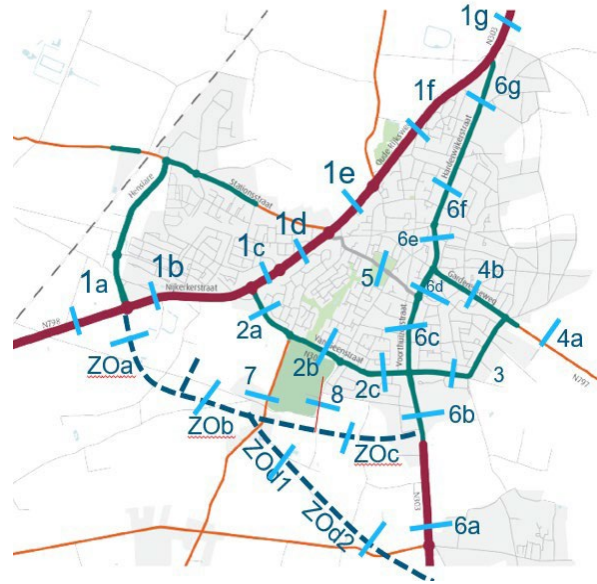
Om te zorgen dat wegen herkenbaar worden ingericht, zijn per functie inrichtingskenmerken geformuleerd door het CROW. Dit moet eraan bijdragen dat wegen met dezelfde functie ook op dezelfde manier worden ingericht, zodat voor de weggebruikers duidelijk is welk gedrag (zoals welke snelheid mag ik rijden) wordt verwacht op een bepaalde weg. In deze bijlage is de vormgeving van de hoofdwegenstructuur in Putten beoordeeld op de inrichtingskenmerken van het CROW. Hiervoor zijn de hoofdwegen in Putten (voornamelijk gebiedsontsluitingswegen 50 km/uur en 80 km/uur) getoetst in hoeverre de huidige inrichting voldoet aan de inrichtingseisen en hoe de inrichting voor fietsers eruitziet. Daarnaast is gekeken of parkeren gefaciliteerd wordt langs de weg en of de oversteken voor fietsers en voetgangers geconcentreerd zijn of niet. Het resultaat is in onderstaande tabel weergegeven.

Straat	Huidige categorie	Inrichtingsrichtlijnen	Huidige inrichting fiets	Parkeren	Oversteekbaarheid	Frequentie erfaansluitingen	
1a	Nijkerkerstraat N798	GOW80	Minimaal profiel (1x2). Geen voorzieningen landbouwverkeer	Vrijliggende fietspaden	geen voorziening	Alleen fietsers, geconcentreerd bij de kruispunten uit de voorrang	Laag
1b	Nijkerkerstraat N798	GOW80	Minimaal profiel (1x2). Geen voorzieningen landbouwverkeer	Vrijliggend fietspad	geen voorziening	Alleen fietsers, geconcentreerd bij de kruispunten uit de voorrang	Geen
1c	Oude Rijksweg N798 / N303	GOW80	Minimaal profiel (1x2). Geen voorzieningen landbouwverkeer	Vrijliggende fietspaden	geen voorziening	Alleen fietsers, geconcentreerd bij de kruispunten uit de voorrang	Laag
2a	Van Geenstraat N303	GOW50	minimaal profiel (1x2)	Vrijliggende fietspaden	geen voorziening	geconcentreerd bij de kruispunten in de voorrang	Laag
2b	Van Geenstraat N303	GOW50	minimaal profiel (1x2)	Vrijliggende fietspaden	geen voorziening	geconcentreerd bij de kruispunten in de voorrang	Laag
2c	Van Geenstraat N303	GOW50	minimaal profiel (1x2); parallelweg	Fietsers op parallelweg	geen voorziening	geconcentreerd bij de kruispunten in de voorrang	Geen
3a	Spielderweg	GOW50	minimaal profiel (1 x rijbaan zonder rijrichtingscheiding)	Fietsstroken	1 zijdig langsparkerhavens	alleen op de rotonde; de rest overal	Hoog
3b	Calcariaweg	GOW50	minimaal profiel (1 x rijbaan zonder rijrichtingscheiding)	Fietsstroken	1 zijdig langsparkerhavens	alleen op de rotonde; de rest overal	Hoog
4a	Garderensweg N797	(BuBeKo) ETW-160	Ideaal profiel (Een rijbaan zonder rijrichtingscheiding)	Vrijliggende fietspaden	geen voorziening	geconcentreerd	Hoog
4b	Garderensweg N797	GOW50	minimaal profiel (Een rijbaan zonder rijrichtingscheiding)	Vrijliggende fietspaden	geen voorziening	geconcentreerd	Geen
4c	Garderensweg N797	GOW50	minimaal profiel (1 x rijbaan zonder rijrichtingscheiding)	Fietsstroken	Haaks parkeervakken	overal	Hoog
4d	Garderensweg N797	GOW50	minimaal profiel (1 x rijbaan zonder rijrichtingscheiding)	Fietsstroken	1 zijdig langsparkerhavens	overal	Hoog
5	Engweg	GOW50	minimaal profiel (1x2)	Fietsuggestiestroken (1,5m breed)	1 zijdig langsparkerhavens	overal	Middel
6a	Voorthuizerstraat N303	GOW80	Minimaal profiel (1x2). Geen voorzieningen landbouwverkeer	Vrijliggend 2-richting fietspad	geen voorziening	geconcentreerd	Hoog
6b	Voorthuizerstraat N303	GOW50	Minimaal profiel (1x2)	Vrijliggend 2-richting fietspad	geen voorziening	geconcentreerd	Middel
6c	Voorthuizerstraat	GOW50	Ideaal profiel (1x2)	Fietsers op parallelweg	geen voorziening	geconcentreerd	Laag
6d	Voorthuizerstraat	GOW50	Ideaal profiel (1x2)	Fietsers op parallelweg	geen voorziening	geconcentreerd	Laag
6e	Harderijkerstraat	GOW50	Ideaal profiel (1x2)	Vrijliggende fietspaden	geen voorziening	geconcentreerd	Middel
6f	Harderijkerstraat	GOW50	Ideaal profiel (1x2)	Vrijliggende fietspaden	1 zijdig langsparkerhavens	geconcentreerd	Hoog
6g	Harderijkerstraat	GOW50	Ideaal profiel (1x2)	Vrijliggende fietspaden	geen voorziening	geconcentreerd	Hoog

Hieruit blijkt dat voor de meeste wegen in Putten de huidige vormgeving goed past bij de huidige functie. De belangrijkste aandachtspunten liggen op de Spielderweg, Calcariaweg en Garderensweg (binnen de kom), waar de fietser niet gescheiden is van het autoverkeer. De Engweg heeft nu ook fietsstroken en geen vrijliggende fietspaden maar deze weg staat op de nominatie om een weg met een 30 km/uur regime te worden. Daarnaast hebben enkele gebiedsontsluitingswegen zoals de Harderijkerweg veel uitritten.

**Bijlage 5: Gebruik wegen (thermometertabellen)**

Voor het optimaal functioneren van een verkeerssysteem is het gewenst dat functie (zie bijlage 2), vormgeving (zie bijlage 4) en gebruik van de wegen in balans zijn. In deze studie zijn verschillende varianten onderzocht (berekend met het verkeersmodel Putten voor 2030 en opgehoogd met 1% naar 2040) om het verwachte gebruik van de wegen in 2040 in beeld te krijgen. In de onderstaande tabel is een overzicht gemaakt voor de intensiteiten in verschillende varianten. De ligging van de thermometerpunten is te zien op de kaart.



Figuur 26: Locatie thermometerpunten gebruik.

*Intensiteit per etmaal (gemiddelde werkdag) per variant.*

Scenariojaar		2019	2040	2040	2040	2040	2040	2040	
			Autonoom (met HH zonder ZO)	Noordelijke ligging (ZF3)	Zuidelijke ligging (ZF4)	Noordelijke ligging met 60 km/uur	Noordelijke ligging met knip N303 centrum	Zuidelijke ligging met knip N303 zuid	
N798	1a	10.180	14.030	15.880	16.980	14.590	17.100	17.660	
	1b	11.420	15.660	10.100	14.980	14.130	10.770	17.170	
	1c	9.370	12.760	10.660	12.110	11.700	14.440	14.670	
	1d	11.020	13.120	13.020	14.240	12.450	15.610	16.810	
	1e	12.450	13.340	12.820	13.750	13.450	16.230	16.090	
	1f	8.470	9.820	9.380	9.790	9.470	12.230	11.610	
	1g	16.390	18.460	18.130	17.240	18.090	15.930	16.070	
Van Geenstraat	2a	10.220	18.670	8.170	11.690	13.790	12.040	12.420	
	2b	10.350	16.450	7.780	11.370	13.580	11.650	11.660	
	2c	8.760	14.180	5.530	9.400	11.400	9.410	8.840	
Calcariaweg/Sprielderweg		3	4.860	6.410	800	770	6.330	8.420	840
Garderenseweg	4a	6.200	6.720	6.160	5.940	6.680	6.480	6.100	
	4b	4.860	3.830	6.880	6.670	3.870	1.180	7.030	
Engweg		5	9.290	4.450	5.300	5.510	5.100	5.310	5.160
Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat	6a	13.080	13.420	14.780	9.590	12.290	13.290	500	
	6b	13.060	13.390	16.960	9.510	13.160	14.660	500	
	6c	11.250	11.890	15.630	12.660	11.910	1.940	6.990	
	6d	14.120	14.150	18.140	16.170	14.020	2.020	11.680	
	6e	11.230	12.350	12.790	11.160	12.120	0	7.370	
	6f	9.810	10.280	10.560	9.270	10.280	3.070	6.110	
	6g	9.810	10.420	10.460	9.270	10.380	5.810	6.590	
Roosendaalseweg		7	1.270	2.910	1.570	1.570	1.570	1.570	
Halvinkhuizerweg		8	1.330	1.170	1.200	2.520	1.480	1.200	6.750
Zuidelijke ontsluitingsweg	ZOa	0	0	11.330	9.350	5.500	12.630	12.730	
	ZOb	0	0	11.330	9.350	4.620	12.630	12.730	
	ZOc	0	0	9.010	0	2.200	9.800	0	
	ZOd1	0	0	0	5.730	0	0	12.640	
	ZOd2	0	0	0	5.730	0	0	12.640	

## Projectgerelateerd

*Verskil in intensiteit per etmaal (gemiddelde werkdag) per variant ten opzichte van 2030 autonoom.*

Scenariojaar		2040	2040	2040	2040	2040	2040
Wegvak		Autonoom	Noordelijke ligging (ZF3)	Zuidelijke ligging (ZF4)	Noordelijke ligging met 60 km/uur	Noordelijke ligging met knip N303 centrum	Zuidelijke ligging met knip N303 zuid
N798	1a	14.030	1.850	2.950	560	3.070	3.630
	1b	15.660	-5.560	-680	-1.530	-4.890	1.510
	1c	12.760	-2.100	-650	-1.060	1.680	1.910
	1d	13.120	-100	1.120	-670	2.490	3.690
	1e	13.340	-520	410	110	2.890	2.750
	1f	9.820	-440	-30	-350	2.410	1.790
	1g	18.460	-330	-1.220	-370	-2.530	-2.390
Van Geenstraat	2a	18.670	-10.500	-6.980	-4.880	-6.630	-6.250
	2b	16.450	-8.670	-5.080	-2.870	-4.800	-4.790
	2c	14.180	-8.650	-4.780	-2.780	-4.770	-5.340
Calcariaweg/Sprielderweg	3	6.410	-5.610	-5.640	-80	2.010	-5.570
Garderenseweg	4a	6.720	-560	-780	-40	-240	-620
	4b	3.830	3.050	2.840	40	-2.650	3.200
Engweg	5	4.450	850	1.060	650	860	710
Voorthuizerstraat/ Harderwijkerstraat	6a	13.420	1.360	-3.830	-1.130	-130	-12.920
	6b	13.390	3.570	-3.880	-230	1.270	-12.890
	6c	11.890	3.740	770	20	-9.950	-4.900
	6d	14.150	3.990	2.020	-130	-12.130	-2.470
	6e	12.350	440	-1.190	-230	-12.350	-4.980
	6f	10.280	280	-1.010	0	-7.210	-4.170
	6g	10.420	40	-1.150	-40	-4.610	-3.830
Roosendaalseweg	7	2.910	-1.340	-1.340	-1.340	-1.340	-1.340
Halvinkhuizerweg	8	1.170	30	1.350	310	30	5.580
Zuidelijke ontsluitingsweg	ZOa	0	11.330	9.350	5.500	12.630	12.730
	ZOb	0	11.330	9.350	4.620	12.630	12.730
	ZOc	0	9.010	0	2.200	9.800	0
	ZOd1	0	0	5.730	0	0	12.640
	ZOd2	0	0	5.730	0	0	12.640

## Bijlage 6: Kruispuntberekeningen 2040

Voor de autonome situatie en de situatie met ZO in zuidelijke ligging i.c.m. knip in de N303 ten zuiden van Putten zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd. In deze bijlage zijn de resultaten gepresenteerd.

### Uitgangspunten

- Kruispuntstromen (in pae) uit verkeersmodel Putten toekomstjaar 2030 opgehoogd met 1%/jaar naar 2040
- Om de spits binnen de spits te benaderen zijn de kruispuntstromen met 10% opgehoogd

### Resultaten

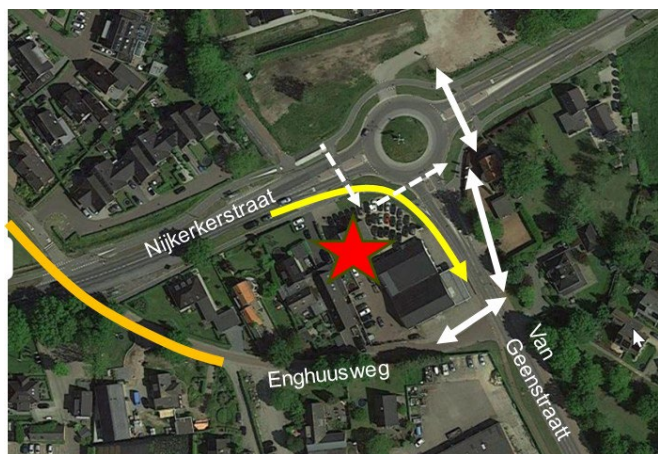
		Nijkerkerstraat/ Van Geenstraat	Van Geenstraat/ Voorthuizerstraat	Nijkerkerstraat/ Henslare/ZO	ZO / N303	
		Enkelstrooks rotonde (verzadiging)	Enkelstrooks rotonde (verzadiging)	Enkelstrooks rotonde (verzadiging)	Voorrangs- kruising (wachtijd)	Enkelstrooks rotonde (verzadiging)
<b>Autonome situatie</b>	Ochtendspits	0,65	0,52			
	Avondspits	0,89	0,94			
<b>ZO in zuidelijke ligging met knip N303 ten zuiden van Putten</b>	Ochtendspits	0,63	0,20	0,89	20 sec	0,43
	Avondspits	0,92	0,31	1,08	> 20 sec	0,65

### Autonome situatie

Bij een verzadiging van > 0,8 zijn er afwikkelingsproblemen te verwachten. In de autonome situatie geven de twee enkelstrooksrotondes bij het begin en het eind van de Van Geenstraat afwikkelingsproblemen in de avondspits.

### Quick scan maatregelen kruispunt Nijkerkerstraat/Van Geenstraat

Het knelpunt is op te lossen door een by-pass aan te leggen in de zuidoost hoek voor het autoverkeer in combinatie met een fietsonderdoorgang bij de Enghuusweg. Er is geen ruimtelijk ontwerp gemaakt maar zonder aankoop van gronden is er hoogstwaarschijnlijk niet voldoende ruimte voor de inpassing van de maatregelen. De inschatting is dat het autobedrijf (rode ster op kaart) dient te worden wordt aangekocht door de gemeente.

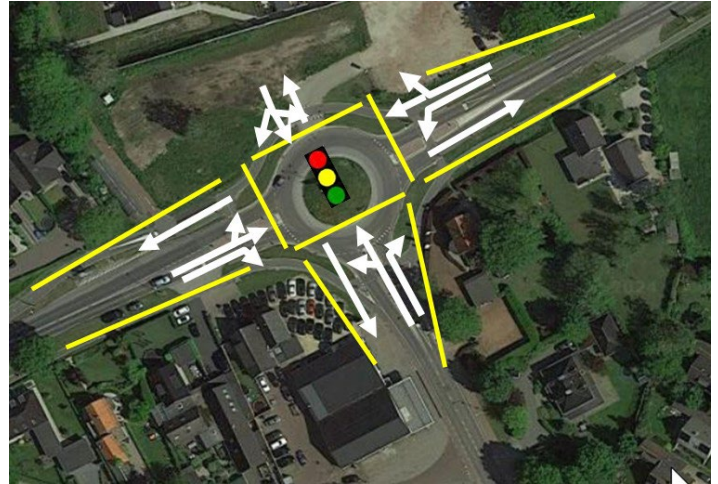


Om het fietsverkeer veilig de Nijkerkerstraat te laten oversteken is er een mogelijkheid is om een fietsonderdoorgang aan te leggen op het tracé van de Enghuusweg. De fietsoversteek aan de oostkant van de rotonde dient een twee-richtingen oversteek te worden fietsers (en voetgangers) en deze dient te worden doorgetrokken naar de Enghuusweg. Bij de Enghuusweg komt een nieuwe fietsoversteek om het fietsverkeer aan de zuidzijde van de Nijkerkerstraat te accommoderen. Voor de veiligheid kan deze fietsoversteek worden uitgerust met een GOP. De fietsoverstekken aan de westkant en zuidkant van de huidige rotonde dienen verwijderd

## Projectgerelateerd

te worden. De inpassing van de fietsonderdoorgang Bij de Enghuusweg is ook een ontwerpogave aangezien met name aan de zuidkant een paar percelen aansluiten op de huidige Enghuusweg die doodloopt

Als de passeerbare rotonde met fietsonderdoorgang niet ingepast kan worden, is er nog een terugvaloptie. Dit betreft de ombouw van de rotonde naar een kruispunt met verkeerslichten. Ook hier is weinig ruimte voor aangezien er minimaal 1 extra opstelstrook extra op de westelijke tak, zuidelijke tak en oostelijke tak van het kruispunten aangelegd dienen te worden. Ook hier is de aansluiting van het autobedrijf een opgave.



### Van Geenstraat/ Voorthuizerstraat

Dit kruispunt geeft afwikkelingsproblemen in 2040 als Halvinkhuizen wordt ontwikkeld en de ZO niet wordt aangelegd. Hier zou een turborotonde voldoende capaciteit kunnen bieden maar hier is geen ruimte voor. Daarbij is de combinatie meerstrooksrotondes en fietsoversteken geen veilige combinatie aangezien het fietsverkeer meerdere rijstroken in 1 richting moet oversteken. Bij voorkeur worden meerstrooksrotondes gecombineerd met ongelijkvloerse fietskruisingen. Dit soort oplossingen zijn hier zonder enorme ingrepen en aanknoop van gronden niet mogelijk en daarom hier niet haalbaar geacht.



## Situatie met ZO ontsluiting (en knip N303 Zuid)

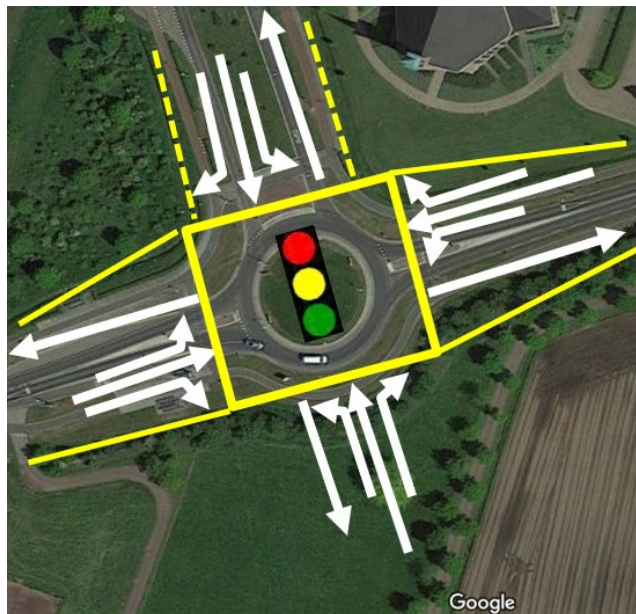
### Nijkerkerstraat/Van Geenstraat

De oplossing zoals vermeld bij de autonome situatie voldoet ook in situatie met zuidelijke ontsluiting.

### Nijkerkerstraat/ Henslare/ZO

Dit kruispunt is nu enkelstrookrotonde met 3 aansluitende wegen met éénrichtingsfietspaden langs de aansluitende wegen. Hier is wel veel ruimte beschikbaar om een meerstrooksrotonde aan te leggen met fiets onderdoorgangen. Dit wordt wel complex en duur aangezien er meerdere onderdoorgangen nodig zijn voor de fiets en de aansluiting op de bestaande fietspaden veel ruimte zal kosten.

Een mindere complexe oplossing (en goedkopere oplossing) betreft de aanleg van een 4 taks-kruispunt met een verkeersregeling waarbij de fietsers geregeld over kunnen steken. Het verleggen van de fietspaden is in dit geval ook nodig omdat elke tak van het kruispunt waarschijnlijk 3 opstelstroken nodig heeft<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> Er zijn geen kruispuntberekeningen gemaakt om te bepalen hoeveel opstelstroken er nodig zijn.

## Bijlage 7: Scan M.e.r.-plicht Zuidelijke ontsluiting Putten

De gemeenteraad van de gemeente Putten is voornemens om een zuidelijke ontsluitingsweg te realiseren. Het gaat om een nieuwe gebiedsontsluitingsweg van één rijbaan met één rijstrook per rijrichting met een regime van 60 of 80 km/u buiten de bebouwde kom (geen auto(snel)weg met 100 km/u) ten zuiden van Putten. De beoogde lengte is ca 2 km. De exacte ligging van de nieuwe weg moet verder worden onderzocht. Een nieuwe ontsluitingsweg is nodig om het zuiden van Putten bereikbaar, veilig en leefbaar te houden. En om ervoor te zorgen dat de woningbouw van onder andere Halvinkhuizen geen vertraging oploopt. Het tracé is op hoofdlijnen opgenomen in de Omgevingsvisie voor Putten. Destijds is, gekoppeld aan de Omgevingsvisie, geen mer-procedure doorlopen. Om te komen tot een nieuwe weg is een wijziging van het vigerend Omgevingsplan nodig. Mogelijk geldt daarbij de verplichting voor een mer-(beoordelings)-procedure.

Het doel van voorliggende quick scan is om na te gaan in hoeverre een mer-procedure of mer-beoordelingsprocedure nodig is.

### Wat is een mer(beoordeling)?

De milieueffectrapportage (mer) is bedoeld om het milieubelang vroegtijdig en volwaardig in de plan- en besluitvorming in te brengen. De mer is altijd gekoppeld aan een plan, programma, besluit of vergunning, bijvoorbeeld het omgevingsplan of een omgevingsvergunning.

Een mer is een uitgebreide procedure, waarbij een uitgebreid onderzoek (MER) naar de milieueffecten (verkeer, geluid, natuur, water, etc.) wordt uitgevoerd. Een mer-beoordeling is een toets om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden, waarvoor een mer nodig is. Dit betekent dat de beslissing of wel of niet de mer-procedure moet worden doorlopen, niet bij wet vastligt, maar door het bevoegd gezag moet worden genomen.

### Wanneer is een activiteit m.e.r.-(beoordelings)plichtig?

Een mer-procedure is verplicht bij de voorbereiding van activiteiten die kunnen leiden tot aanzienlijke gevolgen voor het milieu. Een mer-procedure heeft als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van (in dit geval) het omgevingsplan.

Er zijn drie onafhankelijke hoofdsporen die kunnen leiden tot een mer-plicht:

- Toetsing aan Bijlage V van het Omgevingsbesluit. Er dient te worden getoetst of het plan of besluit voorziet in, of een kader vormt voor, activiteiten die (mogelijk) belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu.
- In het geval van een plan: toetsing of het uitvoeren van een passende beoordeling in het kader van de Omgevingswet, activiteit Natura 2000-gebied, voor dit plan verplicht<sup>4</sup>. In dat geval is het plan mogelijk m.e.r.-plichtig.
- Het project is niet direct mer-plichtig (het valt niet onder hoofdspoor 1 en/of 2), maar er worden toch aanzienlijke effecten verwacht.

Onderstaand wordt achtereenvolgens ingegaan op de eerste twee hoofdsporen:

### Toetsing aan Bijlage V van het Omgevingsbesluit.

Bij toetsing aan het Besluit m.e.r. zijn er vier mogelijkheden:

---

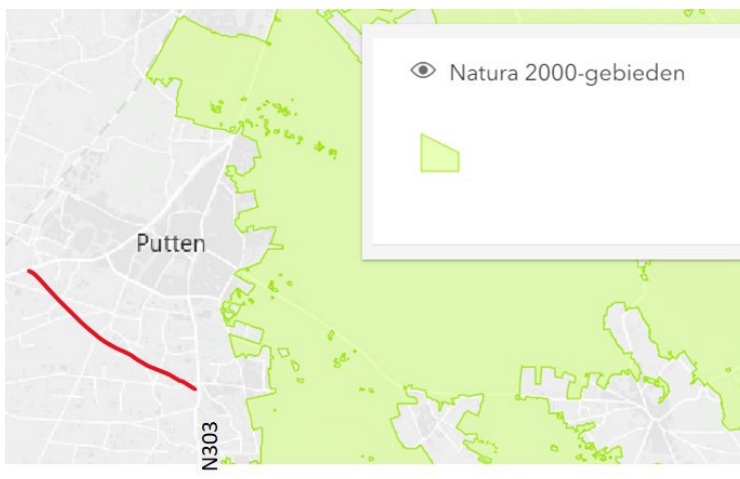
<sup>4</sup> Een Natura 2000-activiteit is een: Activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.



- 1) *Er geldt geen mer-(beoordelings)plicht:* De activiteit(en) of het betreffende plan en/of besluit wordt niet genoemd in het Omgevingsbesluit.
- 2) *Het plan of besluit is direct mer-plichtig:* In Bijlage V bij het Omgevingsbesluit is een tabel opgenomen met vier kolommen. Voldoet het voorgenomen project aan de omschrijving in kolom 1, dan moet worden gekeken welk besluit er in kolom 4 staat. Als het voorgenomen project voldoet aan de voorwaarden van kolom 2, dan is er sprake van een (directe) plan of project-mer-plicht.
- 3) *Het plan of besluit is mer-(beoordelings)plichtig:* Indien het voorgenomen project voldoet aan de voorwaarden in kolom 3, dan is er sprake van een mer-beoordelingsplicht. Is het omgevingsplan kaderstellend (moeten er volgend op het omgevingsplan nog vervolgbesluiten worden genomen, zoals een omgevingsvergunning, om over te kunnen gaan op de aanleg van de weg), dan is sprake van een planmer-beoordelingsplicht. Indien het omgevingsplan niet kaderstellend is, maar de realisatie van de weg direct mogelijk maakt, dan geldt een project-mer-beoordelingsplicht. Daarbij concludeert het bevoegd gezag (op basis van een zogenaamde “aanmeldingsnotitie”) of er wel of geen belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Als blijkt dat aanzienlijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, is alsnog een of mer-procedure nodig.

### Noodzaak tot passende beoordeling

Daarnaast is er nog een tweede spoor, waardoor een plan mer-plicht kan gelden, ook indien het voornemen een besluit betreft in plaats van een plan. Het plan, in dit geval het omgevingsplan, dient dan kaderstellend te zijn voor vervolgbesluiten die mer-beoordelingsplichtig zijn én significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand niet uit te sluiten zijn. Dan geldt de verplichting tot uitvoeren van een Passende Beoordeling in het kader van de Omgevingswet (artikel 16.36 lid 2 Omgevingswet) en daarmee de verplichting tot het uitvoeren van een plan-mer. Het plangebied ligt nabij Natura 2000 gebied (zie figuur B7.1).



Figuur B7.1 Ligging ontsluitingsweg ten opzichte van Natura 2000 gebied

## Projectgerelateerd

### Plan-mer of plan-mer-beoordeling?

Niet ieder voornemen, gekoppeld aan een passende beoordeling, is direct plan-mer-plichtig. Er zijn uitzonderingen mogelijk, waarbij volstaan kan worden met een plan-mer-beoordeling. Of een plan-mer-beoordeling van toepassing is, volgt uit artikel 16.36, derde of vierde lid Omgevingswet en artikel 11.1 Omgevingsbesluit. In twee situaties dient een plan-mer-beoordeling te worden uitgevoerd:

1. Er bestaat een uitzondering op de plan-mer-plicht voor plannen en programma's (lid 1):
  - a. wanneer het plan of programma het gebruik bepaalt van kleine gebieden op lokaal niveau ("kleine gebieden regeling"1), of
  - b. wanneer er sprake is van kleine wijzigingen van een plan of programma.

In die gevallen kan in eerste instantie worden volstaan met een plan-mer-beoordeling. In beide situaties kan er ook voor gekozen worden om gelijk een plan-mer te starten.

2. Er is sprake van een plan dat kaderstellend is voor projecten die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben, maar het gaat in projecten die niet in kolom 1 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit staan. Daardoor is het plan niet direct plan-mer-plichtig, maar moet er een plan-mer-beoordeling worden uitgevoerd (artikel 16.36, vierde lid Omgevingswet).

### Zijn de beoogde activiteiten van de Zuidelijke ontsluitingsweg mer-(beoordelings)-plichtig?

#### Toets aan Bijlage V van het Omgevingsbesluit

Om te bepalen of de wijziging van het omgevingsplan vanwege het mogelijk maken van de nieuwe gebiedsontsluitingsweg mer-(beoordelings)-plichtig is, is gekeken of de geplande activiteiten voorkomen in Bijlage V van het Omgevingsbesluit. De geplande activiteiten voor de ontsluitingsweg Putten valt onder de volgende categorie van bijlage V van het Omgevingsbesluit: J1 'wegen'.

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
<i>Projecten</i>	<i>Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)</i>	<i>Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)</i>	<i>Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit</i>
J1 Wegen	<p>Is sprake is van:</p> <p>1°. de aanleg van een autosnelweg of autoweg;</p> <p>2°. de aanleg, wijziging of uitbreiding van een nieuwe weg met vier of meer rijstroken die betrekking heeft op een ononderbroken tracélengte van 10 km of meer; of</p> <p>3°. de verlegging of verbreding van een bestaande weg met twee rijstroken of minder tot een weg met vier of meer rijstroken die betrekking heeft op een ononderbroken tracélengte van 10 km of meer</p>	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan

Er is geen sprake van de aanleg van een autosnelweg, danwel een autoweg.

De nieuwe gebiedsontsluitingsweg wordt aangelegd met 2 rijstroken in plaats van 4 rijstroken of meer en heeft een lengte van 2 km in plaats van 10 km. Hierdoor is er geen sprake van een directe mer-plicht, zoals genoemd onder kolom 2.

Omdat er wordt voldaan aan de voorwaarden van kolom 3 en 4 (er wordt een omgevingsplan opgesteld en er is sprake van de aanleg van een nieuwe weg) geldt er in ieder geval de plan/project-mer-beoordelingsplicht. Daarbij concludeert het bevoegd gezag (op basis van een aanmeldingsnotitie) of er

wel of geen belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Als blijkt dat aanzienlijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, is alsnog een of mer-procedure nodig.

### **Noodzaak tot passende beoordeling**

Het plangebied ligt in de nabijheid van Natura 2000 gebied (zie B7.1). Er is, als gevolg van het voornemen, geen sprake van direct ruimtebeslag in Natura 2000 gebied en daarmee directe aantasting op vernietiging. Wel is er mogelijk sprake van zogenaamde “externe werking”. Onderzocht dient te worden of de gebiedsontsluitingsweg tot extra geluidbelasting, stikstofdepositie en overige verstoring leidt in de gebruiksfase. Deze verstoringen treden mogelijk op vanwege de gewijzigde afstand van de weginfrastructuur ten opzichte van het Natura 2000-gebied. Daarnaast is mogelijk sprake van een verkeersaantrekkende werking van de weg. Ook de aanleg van de weg kan leiden tot een tijdelijke toename van stikstofdepositie en is er mogelijk sprake van (tijdelijke) verstoring op natuurwaarden.

In een ecologisch onderzoek (voortoets) dient onderbouwd te worden dat er geen sprake is van significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebieden. Indien dit op voorhand niet kan worden uitgesloten, dient een passende beoordeling opgesteld te worden. Bij een passende beoordeling in combinatie met het maken van plannen en programma's (zoals een Omgevingsplan, maar ook een vergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit), geldt een plan-merplicht.

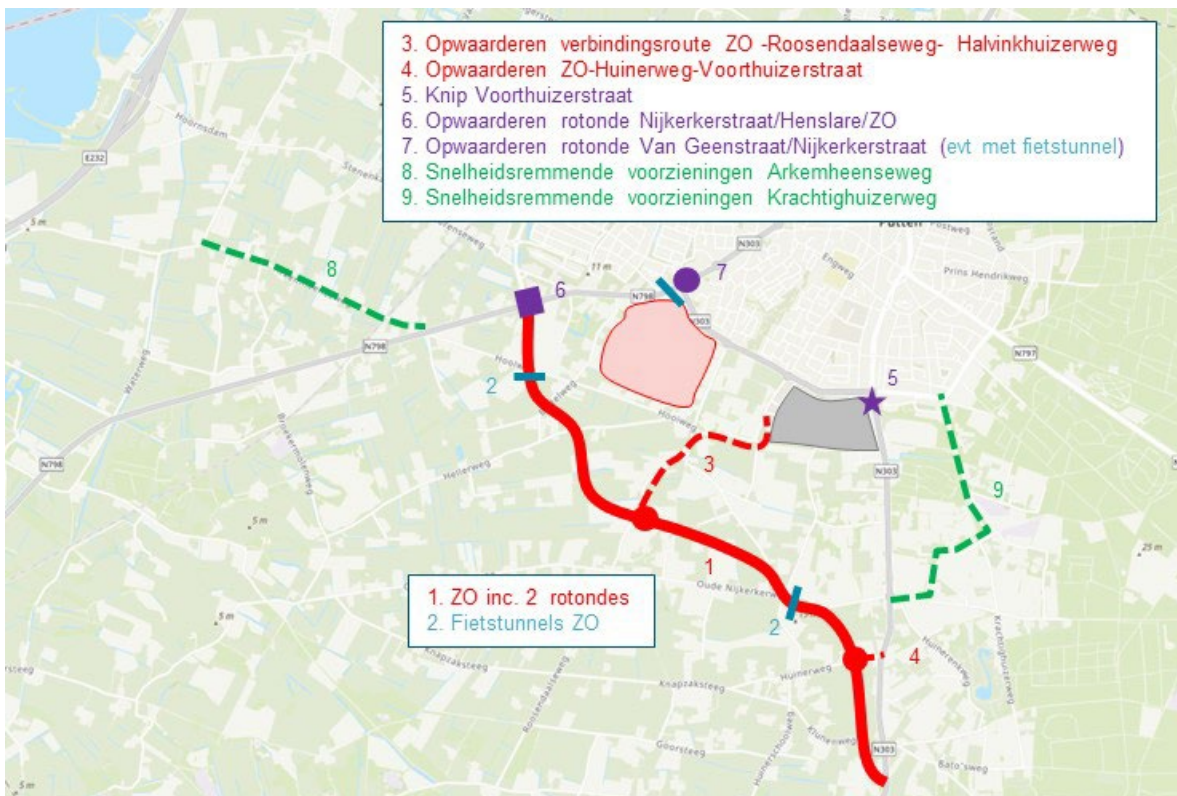
### **Conclusie**

- 1) De aanleg van de zuidelijke ontsluitingsweg Putten is een project die voldoet aan de omschrijving zoals opgenomen **in kolom 1 van Bijlage V van het Omgevingsbesluit**, waarbij...
- 2) de drempelwaarden zoals genoemd in kolom 2 **niet wordt overschreden** (voornemen betreft geen auto(snelweg), heeft minder dan 4 rijstroken en is qua omvang minder dan 10 km lang). Vanuit de toets aan Bijlage V van het Omgevingsbesluit geldt daarom **geen direct mer-plicht**, maar...
- 3) er wordt **wel** voldaan aan de gevallen zoals genoemd in **kolom 3**. Daarmee is het project in ieder geval (plan of project) **mer-beoordeling-plichtig**.
- 4) indien uit de uitkomsten van het ecologisch onderzoek (inclusief stikstof) blijkt dat een passende beoordeling moet worden opgesteld, dan geldt, indien het voornemen wordt opgenomen in een plan of programma, ook een plan-mer-plicht. Hierbij kan nog wel getoetst worden aan de voorwaarden zoals genoemd in artikel 16.36, derde of vierde lid Omgevingswet en artikel 11.1 Omgevingsbesluit, zodat er mogelijk voldaan kan worden met een plan-mer-beoordeling in plaats van direct een (uitgebreidere) plan-mer-procedure.

### Bijlage 8: Indicatieve kostenraming

Om een indruk te krijgen van de investeringsraming die nodig is om de ZO met maatregelen uit te voeren is een indicatieve kostenraming opgesteld. Deze raming bestaat uit twee onderdelen namelijk een SSK-raming op basis van een ontwerp van de ZO in zuidligging. Hoeveelheden voor de raming hiervoor zijn deels ingeschat (na ontwerpwijzigingen) dus deze raming heeft geen hoge betrouwbaarheid (+/-50%).

Daarnaast is door een kostenramer samen met de verkeerskundige een kosteninschatting gemaakt van de aanvullende maatregelen. Van deze maatregelen zijn geen ontwerpen beschikbaar alleen maar hele grove schetsen en geen hoeveelheden. Kostenramer en verkeerskundige hebben samen een inschatting gemaakt van de belangrijkste hoeveelheden en met de parate kennis m.b.t. kentallen/risico's zijn de indicatieve investeringskosten bepaald.



Figuur B8.1: Visualisatie ZO en aanvullende maatregelen wegnnet Putten.

## Projectgerelateerd

Dit resulteert in de volgende schatting van de investeringskosten met betrouwbaarheid (+/- 75%). Hierbij is vastgoed (aankoop van gronden) e.d. niet meegenomen.

	Onderdeel	Investerings kosten (ex BTW)
1	ZO	Volgt nog
2	Fiets onderdoorgangen ZO (2x)	
3	Verbinding ZO naar Halvinkhuizerweg <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreding rijbaan deel Roosendaalsweg inclusief vrijliggende fietsvoorziening</li> <li>• Verbreding rijbaan deel Hooiweg inclusief vrijliggende fietsvoorziening</li> <li>• Verbreding rijbaan deel Halvinkhuizerweg met vrijliggende fietsvoorziening</li> </ul>	
4	Verbinding ZO naar Voorthuizerstraat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreding Huinerweg inclusief vrijliggende fietsvoorziening</li> </ul>	
5	Knip Voorthuizerstraat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbrengen knip in samenhang met project herinrichting Voorthuizerstraat tussen Van Geenstraat en Hoge Eng Oost</li> </ul>	
6a	Aanpassing rotonde Nijkerkerstraat/Van Geenstraat naar passeerbare rotonde, fietsonderdoorgang Enghuusweg en oversteek Van Geenstraat	
6b	Ombouw enkelstrooksrotonde Nijkerkerstraat/Van Geenstraat naar een geregeld 4 taks kruispunt	
7	Ombouw enkelstrooksrotonde Nijkerkerstraat/ZO/Henslare naar een geregeld 4 taks kruispunt	
8	Verkeersmaatregelen Arkemheenseweg	
9	Verkeersmaatregelen Krachtighuizerweg	
	Totale investering kosten	