

NOTITIE

Onderwerp	Fietsintensiteiten Zevenbergen
Project	Spooronderdoorgangen Zevenbergen
Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk
Projectcode	131797
Status	Definitief
Datum	3 november 2023
Referentie	131797/23-017.544
Auteur(s)	Ir. C.H. Huurman, Ir. S.A. Veenstra

Gecontroleerd door	Ing. A.W.F. Goes
Goedgekeurd door	Ing. A.W.F. Goes
Paraaf	



Bijlage(n)

-

Aan	Gemeente Moerdijk	T. Gilde, B. Hendrikx, W. Voermans, M. Dorrepaal
Kopie	Gemeente Moerdijk	D. Straasheijm

1 INLEIDING

Dit document beschrijft de uitgangspunten en methode voor het bepalen van de fietsintensiteiten in en om Zevenbergen. Het doel is een gevoel te krijgen bij het aantal fietsers dat in de huidige situatie en hoe dat zal veranderen in de toekomst met inachtneming van de geplande woningbouw en netwerkwijzigingen. Voor deze analyse wordt gebruik gemaakt van de FietsMonitor, een data-gedreven fietsverkeersmodel waarmee fietsintensiteiten kunnen worden bepaald voor de bestaande en toekomstige situatie.

2 UITGANGSPUNTEN EN METHODE

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten en methode beschreven in verschillende stappen. Dit zijn: de ruimtelijke indeling en fietsnetwerk, het toekomstige netwerk, de huidige Herkomst-Bestemmingsmatrix (HB-matrix), de kalibratie op basis van tellingen en de toekomstige HB-matrix en fietsintensiteiten voor de huidige en toekomstige situatie.

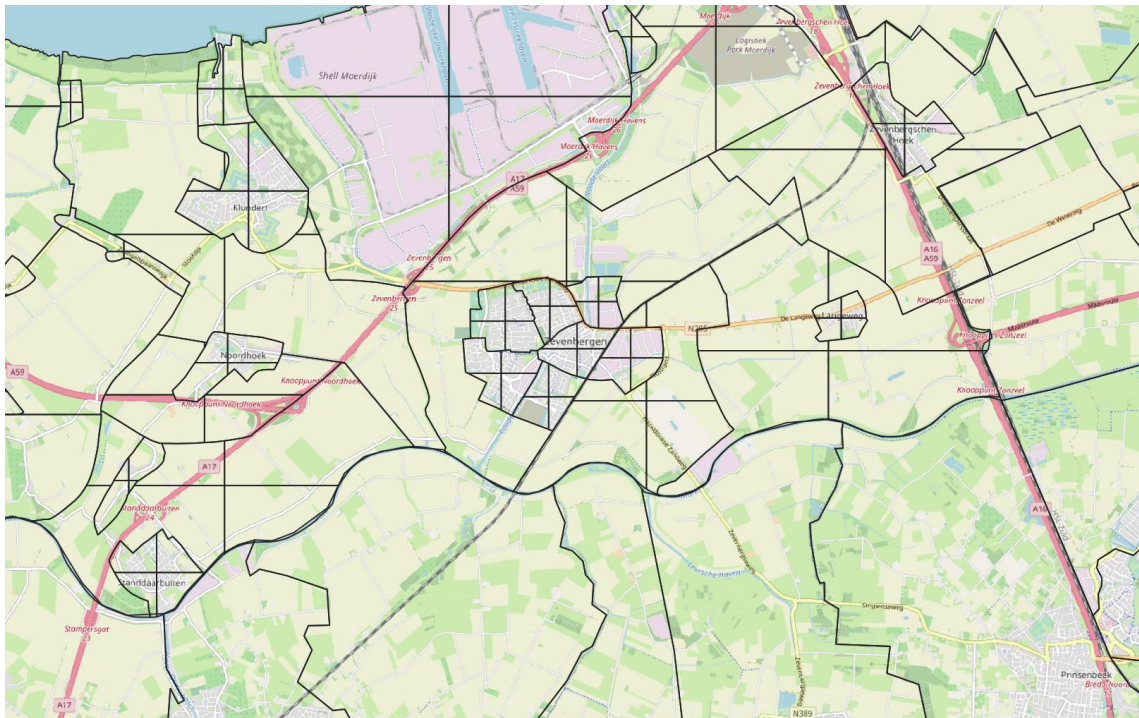
Stap 1: ruimtelijke indeling en fietsnetwerk

De eerste stap is de ruimtelijke indeling. In deze stap wordt de zonering bepaald van het projectgebied op basis van de ruimtelijke indeling van de indeling 'wijken en buurten' van het CBS. Hoe dichter bij het projectgebied, hoe fijnmaziger de zones zijn. In afbeelding 2.1 is de zonering te zien van Zevenbergen en omgeving.

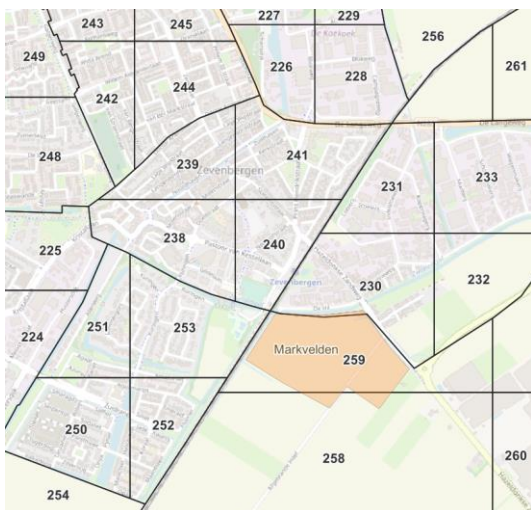
Voor de toekomstige situatie in Zevenbergen zijn het aantal inwoners van de nodige zones aangepast naar aanleiding van geplande woningbouw aan de rand van Zevenbergen. Dit omvat de ontwikkeling Markvelden-Noord van 450 woningen. Per woning is er uitgegaan van 2 inwoners in de berekening. In afbeelding 2.2 is te

zien dat de ontwikkelingen grotendeels plaats vindt in zone 259. Alle woningen in Markvelden-Noord zijn toegekend aan zone 259.

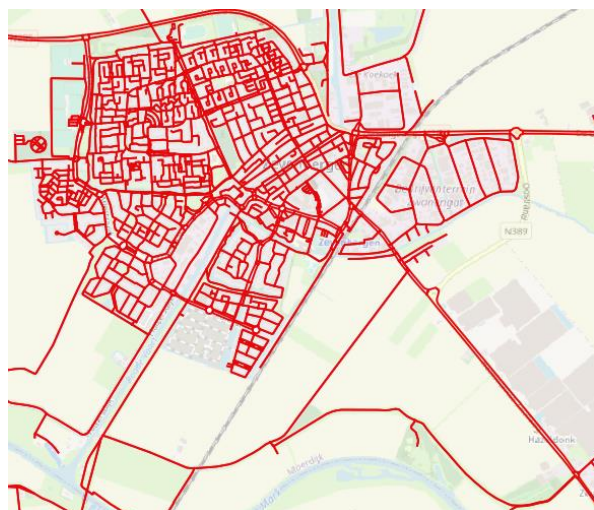
Afbeelding 2.1 Zonering Zevenbergen en omgeving



Afbeelding 2.2 Zonering ontwikkelingen



Afbeelding 2.3 Huidig fietsnetwerk Zevenbergen

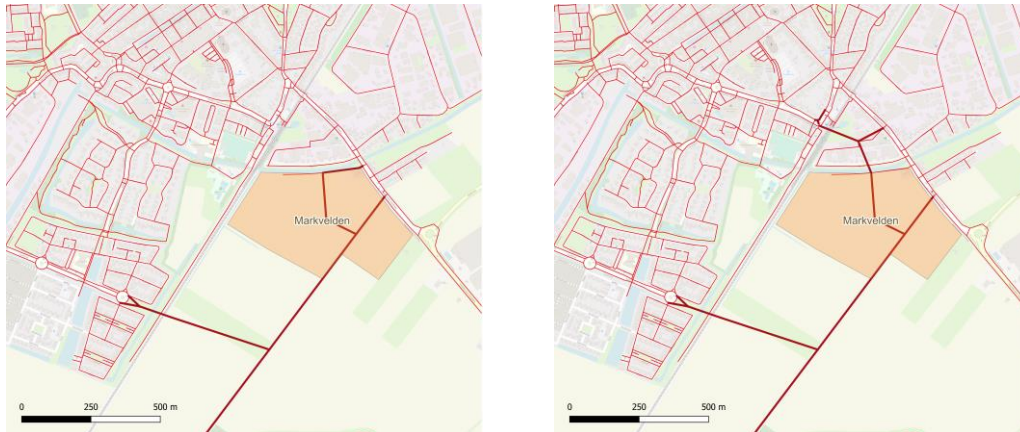


Elke zone heeft een centrale node waarvandaan het fietsverkeer vertrekt en aankomt. Voor zone 259 is dit centrale punt midden in de woningbouwontwikkeling geplaatst. Het huidige fietsnetwerk is bepaald aan de hand van OpenStreetMaps en is de basis die gebruikt wordt in de volgende stappen. Dit netwerk is weergegeven in afbeelding 2.3.

Stap 2: toekomstige netwerkvarianten intekenen

In de tweede stap is het nieuwe netwerk ingetekend voor de tijdelijke en toekomstige situatie. Door de geplande woningbouw aan de oostzijde van het spoor in Zevenbergen is een onderdoorgang aan de zuidzijde van Zevenbergen gepland in het verlengde van de Zuidrand. Daarnaast is in de tijdelijke situatie een fietsverbinding vanuit de woningbouwlocatie naar de Hazeldonkse Zandweg toegevoegd. In de verdere toekomst is de verwachting dat er nog meer woningen worden gerealiseerd aan de oostzijde van Zevenbergen en dat er een spooronderdoorgang ter hoogte van het station zal worden gemaakt. Deze geplande netwerk wijzigingen zijn ingetekend en gekoppeld aan het bestaande netwerk.

Afbeelding 2.4 Schematische weergave netwerk wijzigingen in tijdelijke (links) en toekomstige situatie (rechts)



Stap 3: huidige HB-matrix bepalen

In de derde stap wordt de huidige HB-matrix bepaald aan de hand van het verplaatsingsgedrag in het OViN (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland) en ODiN (OnDerweg in Nederland). Dit zijn landelijke enquêteonderzoeken naar het verplaatsingsgedrag in Nederland. Hieruit zijn alle fietsverplaatsingen van en/of naar de gemeente Moerdijk (waar Zevenbergen onderdeel van uitmaakt) gefilterd, opgehoogd naar het gemiddeld aantal fietsverplaatsingen per persoon per dag in de gemeente Moerdijk en op de zonering (zie afbeelding 2.1) geprojecteerd.

Stap 4: fietsintensiteiten bepalen

In de vierde stap worden de fietsintensiteiten bepaald voor de huidige situatie. Dit wordt gedaan met een Alles-Of-Niets-toedeling op de kortste route. Dat wil zeggen dat voor elke Herkomst-Bestemmingsrelatie de kortste route in het fietsnetwerk wordt gezocht en de betreffende fietsverplaatsingen op die HB-relatie aan die route wordt toegekend. Hoewel lang niet iedereen de kortste route fietst, blijkt uit eerdere projecten dat deze methode toch een goed beeld geeft van de te verwachten fietsstromen op gemeentelijk niveau.

Stap 5: kalibratie

In de vijfde stap zijn de intensiteiten uit stap 4 gekalibreerd naar de telpunten beschikbaar in de omgeving via <https://www.basec.nl/>. Het eerste telpunt dat in deze analyse is meegenomen, ligt op de Galgenweg ten zuiden van de kruising met de N285. Het tweede telpunt ligt op de N285 ten oosten van Langeweg. Het derde telpunt ligt op de Hazeldonkse Zandweg ten noorden van de rivier de Mark. Tabel 2.1 geeft de tellingen op deze punten weer. Ook staan de jaartal van de telling en de gekozen weegfactor erbij. Deze weegfactor representeert de betrouwbaarheid van een telling en is in deze analyse bepaald op basis van het jaar van de telling. Hoe ouder de telling, hoe lager de weegfactor. Dit bepaalt hoe sterk de telling wordt meegenomen in de kalibratie. In dit geval wordt het telpunt op de Galgenweg niet sterk meegenomen, en de andere tellingen wel.

Tabel 2.1 Fietstellingen Zevenbergen

Telpunt	Richting noord/west [fietsers/etmaal]	Richting zuid/oost [fietsers/etmaal]	Jaar telling	Weegfactor
1: Galgenweg	225	109	2014	0,60
2: N285	155	184	2021*	0,90
3: Hazeldonkse Zandweg	440	416	2021*	0,90

* Tellingen in 2021 waren in lijn met tellingen in eerdere jaren en leken niet sterk beïnvloed gedurende de Corona-maatregelen.

In de kalibratieberekening worden de telpunten gekoppeld aan het fietsnetwerk. De HB-paren waarbij de route langs het telpunt komt, wordt aangepast door de initiële intensiteit te vergelijken met de telwaarde. Het resultaat van de kalibratie is een update van de HB-matrix van de huidige situatie. Omdat alle toekomstige HB-matrices gebaseerd zijn op de huidige HB-matrix, zijn ook die HB-matrices geüpdatet. Met deze geüpdatete HB-matrices is opnieuw een toedeling gedaan (stap 4) en zijn de nieuwe gekalibreerde fietsintensiteiten voor de huidige en toekomstige situatie bepaald.

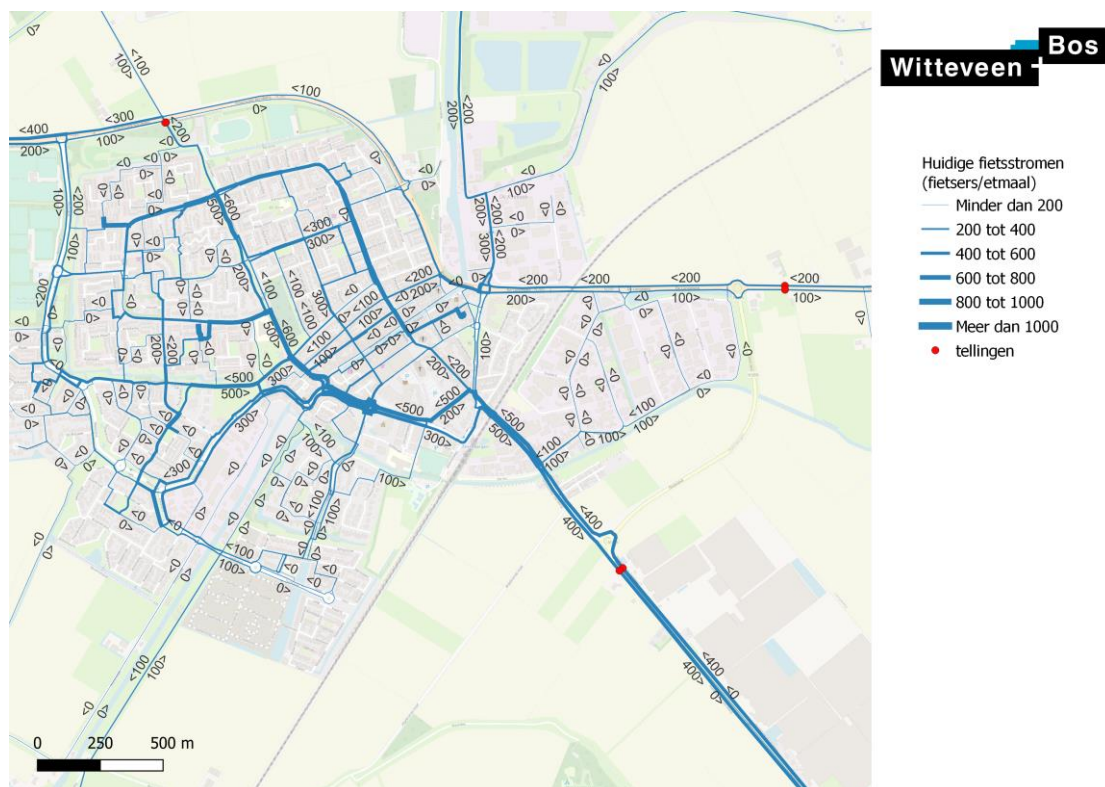
Stap 6: toekomstige HB-matrices en fietsintensiteiten bepalen

In de laatste stap wordt eerst op basis van de gekalibreerde HB-matrix van de huidige situatie een toekomstige HB-matrix gemaakt waarbij de geplande woningbouw is meegenomen. Voor de toekomstige situatie zijn alle HB-relaties met de zones waar woningbouw gepland is, naar rato opgehoogd. Vervolgens is de HB-matrix toegedeeld volgens dezelfde procedure als stap 4 voor het toekomstige netwerk.

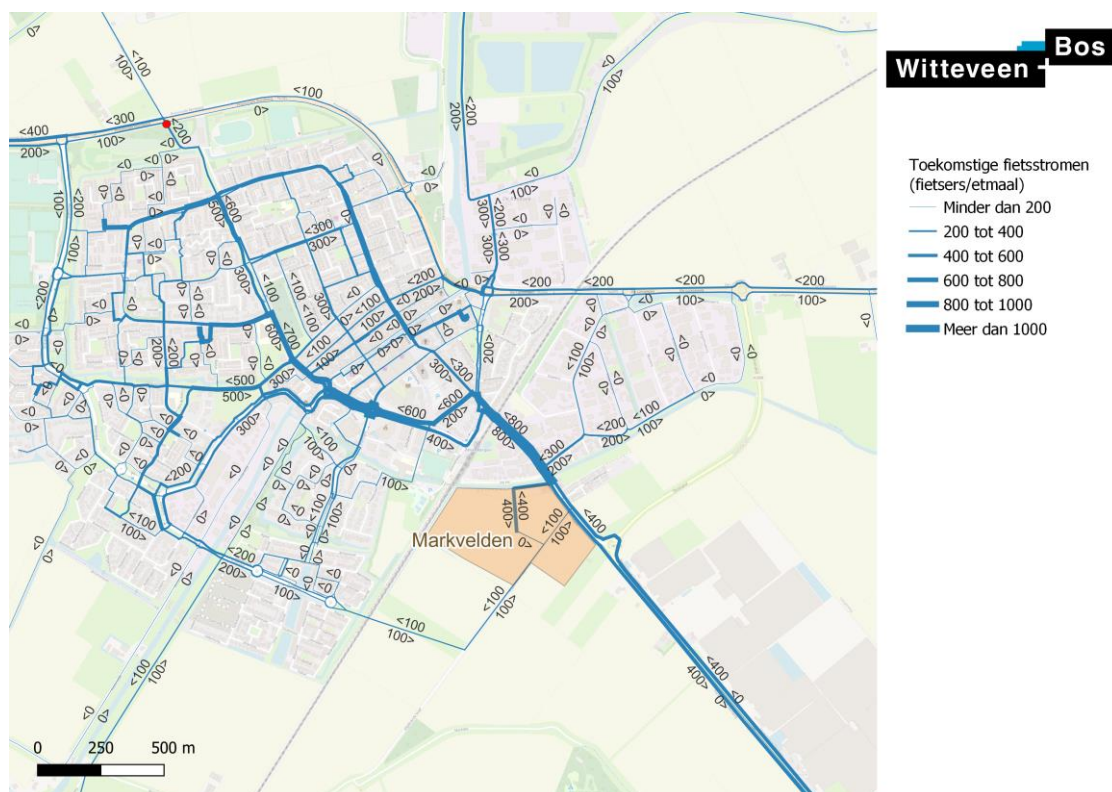
3 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten weergegeven van de berekende intensiteiten. De absolute intensiteiten (afgerond op honderdtallen) worden weergegeven in een overzichtskaart voor de huidige, tijdelijke en toekomstige situatie in afbeelding 3.1, 3.2 en 3.3. In deze afbeeldingen zijn ook de locaties van de tellingen weergegeven. In de tijdelijke en toekomstige situatie is te zien dat er nieuwe fietsverbindingen zijn toegevoegd voor de woningbouwontwikkelingen in het zuidoosten van Zevenbergen, en dat deze ook een aanzienlijke fietsstroom verwerken.

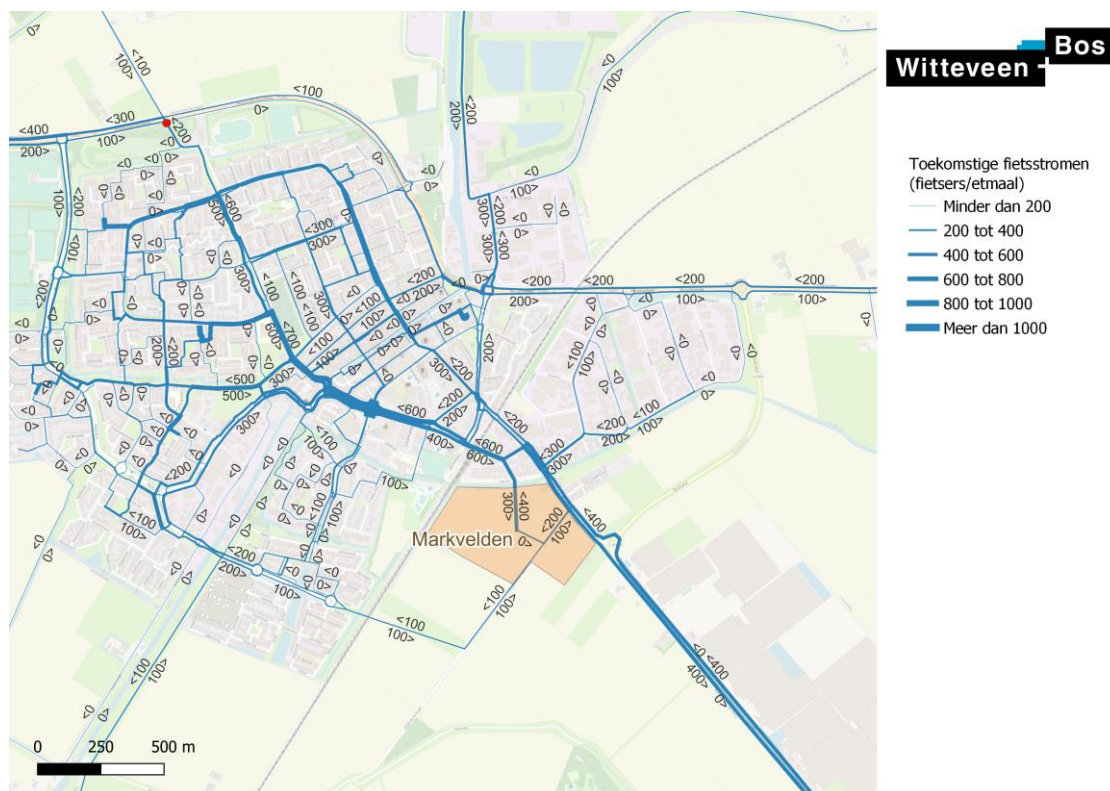
Abbeelding 3.1 Huidige fietsintensiteiten



Abbeelding 3.2 Fietsintensiteiten tijdelijke situatie



Afbeelding 3.3 Fietsintensiteiten toekomstige situatie



Voor de specifieke vergelijking tussen de huidige, tijdelijke en toekomstige situatie is ingezoomd op de spoorwegovergangen en de geplande onderdoorgangen. De vergelijking is getoond in tabel 3.1. Hierin is te zien dat in de huidige situatie respectievelijk circa 1.000 en 400 fietsers per dag over de overwegen op de Hazeldonkse Zandweg en de N285 fietsen. Als gevolg van de woningbouw aan de oostzijde van het spoor neemt op deze locaties in de tijdelijke situatie het aantal fietsers toe tot circa 1.600 en 400, terwijl de extra onderdoorgang in het verlengde van de Zuidrand ook circa 200 fietsers faciliteert. In de toekomstige situatie komt er een tweede spooronderdoorgang bij die een groot deel van de extra fietsstromen als gevolg van de woningbouw aan de oostzijde van het spoor faciliteren. In dit geval is er alleen gerekend met de geplande woningbouw in Markvelden en nog niet met de mogelijke extra woningbouwontwikkelingen aan de zuidoostzijde van Zevenbergen. Het aantal fietsers op de bestaande overweg op de Hazeldonkse Zandweg neemt af naar circa 400 per dag. De fietsintensiteiten op de overgang op de N285 veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie. De onderdoorgang ter hoogte van het station zal naar verwachting ongeveer 1.200 fietsers per dag verwerken.

Tabel 3.1 Resultaten fietsintensiteiten op doorsnede

Fietsintensiteiten [fietsers/etmaal]	Huidige situatie	Tijdelijke situatie	Toekomstige situatie
Prins Hendrikstraat/Hazeldonkse Zandweg (spoorwegovergang)	1.000	1.600 (+60 %)	400 (-60 %)
De Langeweg/N285 (spoorwegovergang)	400	400 (+0 %)	400 (+0 %)
Stationstunnel (spoorwegonderdoorgang)	niet van toepassing	niet van toepassing	1.200
Zuidrand (spoorwegonderdoorgang)	niet van toepassing	200	200