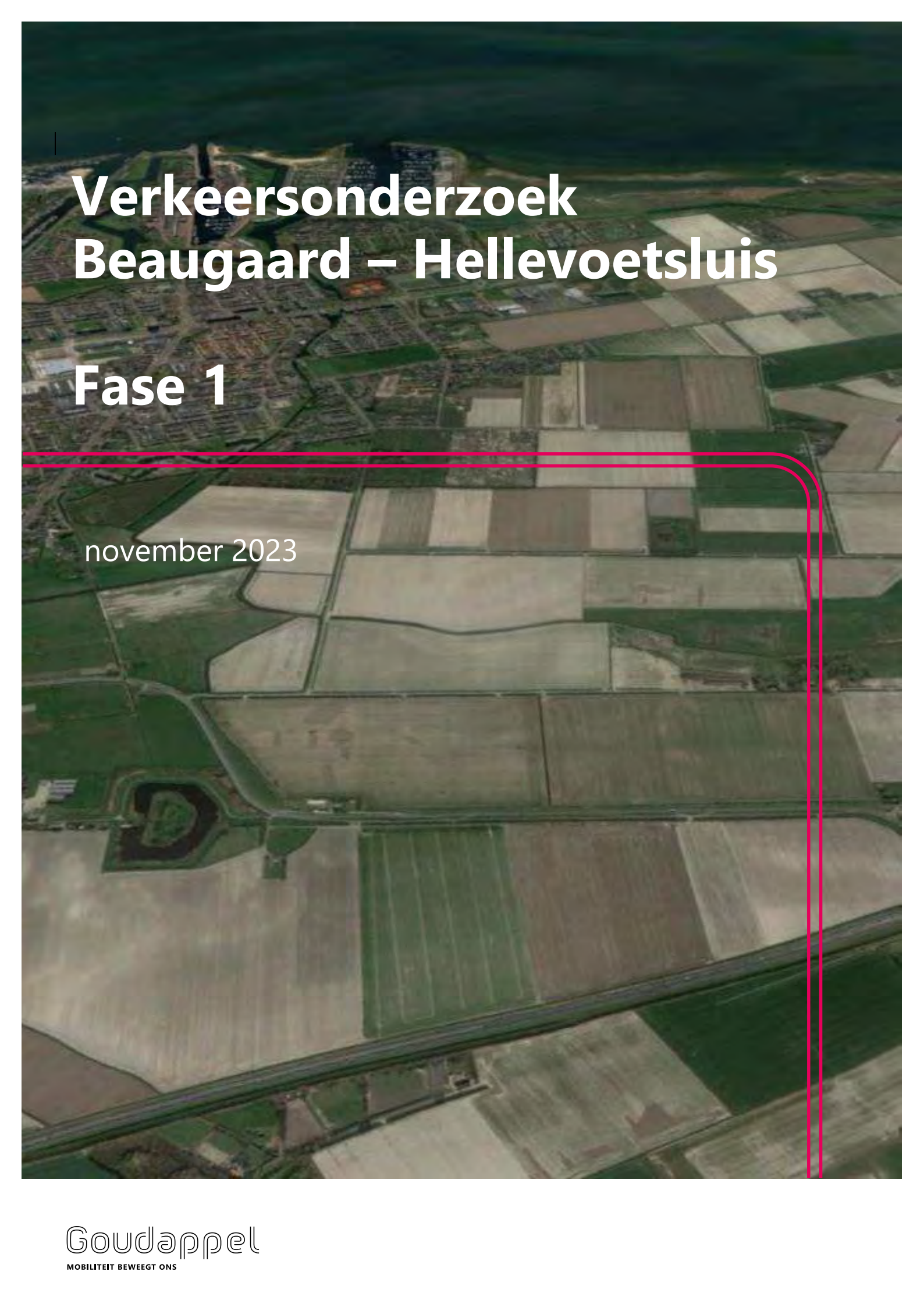


An aerial photograph of a coastal region. In the upper left, a town with dense buildings is visible. To the right of the town is a large body of water. The majority of the landscape consists of a patchwork of agricultural fields in various shades of green, brown, and tan. A road or railway line runs diagonally across the lower half of the image. A thin pink line with rounded corners is overlaid on the right side of the image.

# Verkeersonderzoek Beaugaard – Hellevoetsluis

## Fase 1

november 2023

Opdrachtgever

Titel rapport

GEM Boomgaard

Verkeersonderzoek Beugaard – Hellevoetsluis, fase  
1

Kenmerk

Datum publicatie

009949.R03.11

7 november 2023

Projectleider Goudappel

Projectteam Goudappel

Tjitte Prins

Quin de Maat, Alex Vermeulen en Thomas Groot

Projectteam opdrachtgever

Hans van der Linden

© Copyright Goudappel BV 7-11-23

# Inhoudsopgave

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                               | <b>1</b>  |
| 1.1 Beugaard                                      | 1         |
| 1.2 Bepalen van de verkeersgeneratie en -effecten | 2         |
| 1.3 Doel en opzet van de studie                   | 3         |
| <b>2. Huidige en autonome situatie 2032</b>       | <b>5</b>  |
| 2.1 Wegenstructuur                                | 5         |
| 2.2 Verkeersveiligheid                            | 10        |
| 2.3 Fietsroutes en openbaar vervoer               | 11        |
| <b>3. Fase 1 en de verkeerseffecten</b>           | <b>14</b> |
| 3.1 Plan Beugaard fase 1                          | 14        |
| 3.2 Verkeersanalyses                              | 16        |
| 3.3 Effecten op omliggende wegen - auto           | 18        |
| 3.4 Effecten op omliggende wegen – fiets          | 20        |
| 3.5 Effecten op het openbaar vervoer              | 22        |
| <b>4. Doorkijk fase 2 Beugaard</b>                | <b>24</b> |
| 4.1 Plan fase 2                                   | 24        |
| 4.2 Verkeerseffecten op lokale wegen              | 26        |
| 4.3 Verkeerseffecten op provinciale en rijkswegen | 27        |
| <b>5. Beoordeling verkeerseffecten</b>            | <b>30</b> |
| 5.1 Beoordeling verkeerseffecten auto             | 30        |
| 5.2 Beoordeling verkeerseffecten fiets en OV      | 39        |
| 5.3 Conclusies beoordeling verkeerseffecten       | 40        |
| <b>6. Conclusies en aanbevelingen</b>             | <b>42</b> |
| 6.1 Conclusies                                    | 42        |
| 6.2 Overzicht van aanbevelingen                   | 43        |
| <b>Bijlage 1 Ligging intensiteitspunten</b>       | <b>44</b> |
| <b>Bijlage 2 Westelijke randweg</b>               | <b>45</b> |





# 1. Inleiding

Aan de noordwestzijde van Hellevoetsluis wordt de locatie Beugaard ontwikkeld. Omvang van de locatie is in de eerste fase circa 360 woningen. Dit rapport is bedoeld om zicht te krijgen op de verkeerseffecten van het plan en welke maatregelen nodig zijn om een goede verkeerssituatie te bereiken. Ook bevat het rapport een globale doorkijk naar fase 2 met uitbreiding naar 1.000 tot 1.100 woningen plus een aantal voorzieningen.

## 1.1 Beugaard

GEM De Boomgaard ontwikkelt de locatie Beugaard, tot voor kort 'De Boomgaard' genoemd. De locatie ligt aan de noordwestzijde van Hellevoetsluis, tussen de bestaande kern en de N57:



Figuur 1.1: Ligging van Beugaard

De locatie Beugaard ligt vlakbij uitvalswegen van Hellevoetsluis naar de N57: de Nelson Mandelalaan en de Provinciale weg – Noorddijk. Dit rapport is bedoeld om de verkeerseffecten van deze ontwikkeling in beeld te brengen en te beoordelen.

## 1.2 Bepalen van de verkeersgeneratie en -effecten

Om de verkeers- en milieu-effecten van Beugaard is het bepalen van de verkeersgeneratie van de functies, die een plek krijgen in de locatie een belangrijke eerste stap. Hiervoor zijn twee methoden beschikbaar:

- Het gebruiken van de kencijfers van het CROW. Het voordeel van deze methode is dat de er een gedetailleerd onderscheid kan worden gemaakt naar de verschillende functies, soorten woningen en de locatie van de ontwikkeling. Nadeel is dat deze methode niet geijkt is en er geen rekening wordt gehouden met de lokale verkeerssituatie.
- Het gebruik van het verkeersmodel van het MRDH, waarin ook Hellevoetsluis is opgenomen. Dit model wordt bij soortgelijke analyses gebruikt in de regio. Voordeel van deze methode is dat de verkeersgeneratie van de voorzieningen geijkt is op basis van daadwerkelijke verkeerstellingen op het lokale wegennet. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de lokale verkeerssituatie, de bereikbaarheid van diverse voorzieningen en de 'concurrentiepositie' van de verkeersmodaliteiten. Hiermee is de verkeersgeneratie van de plannen vergelijkbaar met die van omliggende gebieden. Daarnaast kan met het verkeersmodel direct het effect van het extra verkeer op het wegennet in beeld worden gebracht. Ook is een verkeersmodel meer geschikt om te gebruiken voor grotere ontwikkelingen (> 100 à 200 woningen) omdat hiermee complexe verkeerseffecten kunnen worden berekend.

Op dit moment is de exacte samenstelling van de woningen in Beugaard nog niet bekend en daarmee vervalt een belangrijk voordeel van de analyse met CROW-kencijfers. Bovendien ontstaat er met de CROW-kencijfers geen goed beeld van het effect op het omliggende wegennet en is een modelanalyse dan alsnog nodig.

**Op basis van deze overwegingen is hier gekozen voor het bepalen van de verkeersgeneratie op basis van het vigerende verkeersmodel.**

Het vigerende regionale verkeersmodel is het V-MRDH versie 2.10 en hiervoor wordt gebruik gemaakt van scenario 2032 Hoog. Dat betekent dat wordt uitgegaan van een hoge verkeersgroei en veel ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving; dit is in feite een worst-case situatie. Dit is het scenario dat door de beheerder wordt geadviseerd om te gebruiken bij dergelijke analyses. In dit modelscenario wordt o.a. rekening gehouden met vastgestelde projecten, zoals:

1. Realisatie van de Maas-Delta verbinding (Blankenburgtunnel) en de A16-Rotterdam;
2. Diverse woningbouwplannen in Hellevoetsluis, o.a. aan de oostzijde van het centrum (Veerhaven en Molshoek);
3. De realisatie van het bedrijventerrein Kickersbloem met ruim 3.000 arbeidsplaatsen inclusief de realisatie van een oostelijke randweg.

Specifiek voor deze studie is het verkeersmodel aangepast aan de actuele inzichten. Dit betreft:

1. Aansluiten Parnassialaan op de Rijksweg. Hiervoor zijn tellingen gehouden om na te gaan of het verkeersmodel een reële prognose geeft;
2. Het achterwege laten van een westelijke centrumbrug en het sluiten van de centrumring (via de Uitweg), dat oorspronkelijk wel in het model is opgenomen;
3. Het handhaven van de huidige snelheid op Nieuweweg (= 80 km/u).

Voor deze studie zijn de volgende varianten met het verkeersmodel doorgerekend:

1. Autonome situatie 2032, waar alle verwachte ontwikkelingen zijn opgenomen **exclusief** Beugaard, conform het hoge scenario<sup>1</sup>;
2. Plansituatie 2032, waar in aanvulling op de autonome situatie Beugaard **fase 1** is opgenomen met 360 woningen;
3. Autonome situatie 2040: hierin zijn de autonome ontwikkelingen opgenomen **inclusief** Beugaard fase 1, maar **exclusief** fase 2;
4. Plansituatie 2040 is **inclusief** Beugaard fase 1 en 2. Hierbij is van belang dat de plannen voor fase 2 van Beugaard nog indicatief zijn.

Door deze varianten te vergelijken wordt inzicht verkregen in de verkeerseffecten van het plan per fase. De verkeersresultaten worden vervolgens gebruikt voor het bepalen van de effecten op het gebied van stikstof, luchtkwaliteit en geluidhinder. Deze zijn opgenomen in of bijgevoegd bij het bestemmingsplan.

### 1.3 Doel en opzet van de studie

Met deze studie wordt inzicht gegeven in de verkeerseffecten van het plan. In deze studie worden de volgende vragen beantwoord:

1. Hoeveel verkeer genereert Beugaard?
2. Hoe verdeelt dit verkeer zich op de omliggende wegen?
3. Worden als gevolg hiervan nog knelpunten verwacht?
4. Is het nodig of wenselijk om naar aanleiding hiervan maatregelen te nemen en hoe zien deze er dan op hoofdlijnen uit?

In deze studie wordt in hoofdstuk 2 eerst ingezoomd op de huidige en autonome situatie in 2030 en vervolgens op de plansituatie 2030 (met Beugaard, fase 1) in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is een doorkijk naar fase 2 opgenomen, vervolgens wordt de verkeerssituatie beoordeeld in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 bevat conclusies en aanbevelingen.

---

<sup>1</sup> Zekerheidshalve wordt voor alle varianten uitgegaan van het hoge scenario.



## 2. Huidige en autonome situatie 2032

In dit hoofdstuk wordt de huidige en autonome verkeerssituatie geschetst, zonder aanleg van Beugaard.

### 2.1 Wegenstructuur

Beugaard wordt gerealiseerd in de polders aan de noordwestzijde van Hellevoetsluis. Deze polders worden nu doorsneden door smalle polderwegen. Aan de zuidzijde van de locatie lopen er smalle woonstraten, zoals de Smitsweg en Duindoornstraat. De ontsluiting voor de auto is gepland aan de noordoostzijde: de Nelson Mandelalaan die de verbinding vormt naar de N57.



*Figuur 2.1: Verschilplot 2032 autonoom ten opzichte van 2022 (mvt/etmaal), rood is een toename en groen een afname van de verkeersintensiteiten*

In figuur 2.1 zijn de autonome verschuivingen in de verkeersintensiteiten op de schaal van Hellevoetsluis weergegeven. Daar valt op dat centraal in Hellevoetsluis de verkeersintensiteiten afnemen: Amnesty Internationallaan oost en Kanaalweg westzijde. Een verklaring hiervoor is dat de nodige kruispunten in het centrale deel van Hellevoetsluis overbelast zijn en het verkeer andere routes kiest. De toename van verkeer is uiteraard vooral op de nieuwe Oostelijke Randweg (samenhangend met de ontwikkeling van Kickersbloem), maar daarnaast op de Nieuweweg noord (richting N57), de Nelson Mandelalaan en de Rijksstraatweg.

In tabelvorm is dit het overzicht van de huidige en autonome verkeersintensiteiten (ligging van de punten is weergegeven in bijlage 1):

| Straten/wegen                           | Huidig 2022 | Autonoom 2032 | abs tov huidig | % tov huidig |
|-----------------------------------------|-------------|---------------|----------------|--------------|
| 2: Voorvorseweg                         | 380         | 410           | 30             | *            |
| 3: Ikkerseweg                           | 50          | 40            | -10            | *            |
| 4: Duindoorn/Smitsweg no                | 1.250       | 1.300         | 50             | *            |
| 5: Rijksstraatweg zuid (begraafplaats)  | 9.900       | 11.100        | 1.200          | 12%          |
| 6: Rijksstraatweg midden (Helmstraat)   | 10.800      | 12.500        | 1.700          | 16%          |
| 7: Rijksstraatweg mi-no                 | 11.100      | 13.000        | 1.900          | 17%          |
| 8: N. Mandelalaan oost                  | 7.300       | 9.500         | 2.200          | 30%          |
| 9: Rijksstraatweg noord (Milieustraat)  | 6.100       | 6.000         | -100           | -1%          |
| 10: Nieuweweg noord                     | 12.800      | 18.600        | 5.800          | 45%          |
| 11: Noorddijk                           | 3.400       | 3.500         | 100            | 3%           |
| 12: Smitsweg zuid                       | 2.400       | 2.800         | 400            | *            |
| 13: Moriaanseweg W oost                 | 2.000       | 2.200         | 200            | *            |
| 14: Parnassialaan oost                  | 1.100       | 1.200         | 100            | *            |
| 15: Amnesty Internationallaan west      | 9.300       | 9.900         | 600            | 6%           |
| 16: Amnesty Internationallaan oost      | 16.900      | 16.300        | -600           | 4%           |
| 17: Rijksstraatweg zuid (Evertsenplein) | 10.100      | 9.700         | -400           | 4%           |

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten in mvt per werkdagemaal berekend met V-MRDH 2.10<sup>2</sup>

De tabel bevestigt het beeld van een forse groei op de Nieuweweg Noord en de Nelson Mandelalaan. Op woonstraten en polderwegen is de verkeersgroei beperkt (-1% tot 6%). De afname op de Rijksstraatweg noord (-1%) is beperkt en kan een gevolg zijn van afrondingen of veranderingen elders. De diverse delen van de Rijksstraatweg, binnen de bebouwde kom nemen een middenpositie met een autonome verkeersgroei van 12% tot 17%.

#### Karakterisering omliggende wegen en straten

In onderstaande figuur wordt een impressie gegeven van de omliggende wegen en daarbij is aangegeven:

1. De wegbreedte;
2. De geldende maximum snelheid (Vmax) in km/uur;
- 3/4 De verkeersintensiteit in 2022 en 2032 (Autonome situatie = zonder Beugaard fase 1) in motorvoertuigen per werkdagemaal;
5. De functie van weg.

<sup>2</sup> Onder 2.500 mvt/etmaal zijn geen percentages weergegeven omdat kleine verschuivingen kunnen leiden tot grote procentuele verschillen. Dit geldt ook voor de andere intensiteitstabellen.

|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             | <p><b>Voorvorseweg</b><br/>ter hoogte van de volkstuin</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wegbreedte: 3,5 m</li> <li>2. Vmax = 60 km/uur</li> <li>3. Intensiteit 2022: 380</li> <li>4. Intensiteit 2032: 410</li> <li>5. Functie: ontsluiten aanliggende percelen en onderdeel knooppuntenroute (fiets)</li> </ol> |
|                                                                                                                                            | <p><b>Ikkerseweg</b><br/>tussen Hoofdwatering en Gaarweg</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wegbreedte: 3,0 m</li> <li>2. Vmax = 60 km/uur</li> <li>3. Intensiteit 2022: ca. 50</li> <li>4. Intensiteit 2032: ca. 40</li> <li>5. Functie: ontsluiten aanliggende percelen</li> </ol>                               |
|                                                                                                                                           | <p><b>Smitsweg</b><br/>ter hoogte van de kerk</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wegbreedte: 3,5 m</li> <li>2. Vmax = 30 km/uur</li> <li>3. Intensiteit 2022: *</li> <li>4. Intensiteit 2032: *</li> <li>5. Functie: woonstraat</li> </ol>                                                                         |
|                                                                                                                                           | <p><b>Duindoornstraat</b><br/>ter hoogte van Zilver schoon</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wegbreedte: 7,0 m</li> <li>2. Vmax = 30 km/uur</li> <li>3. Intensiteit 2022: *</li> <li>4. Intensiteit 2032: *</li> <li>5. Functie: woonstraat</li> </ol>                                                            |
| <p><i>*Het verkeersmodel is niet gedetailleerd in dit deel van Hellevoetsluis. Smitsweg, Duindoornstraat en Bremstraat hebben gezamenlijk in 2022 en 2032 een intensiteit van 1.250 respectievelijk 1.300 mvt/etmaal</i></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Rijksstraatweg zuid en midden</b></p> <p>Vrijliggende fietspaden en langsparkeren aan beide zijden</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wegbreedte: 6,5 m</li> <li>2. Vmax = 50 km/u</li> <li>3. Intensiteit 2022: 10.000-11.000</li> <li>4. Intensiteit 2032: 11.000-12.500</li> <li>5. Functie: verkeers- en verblijfsfunctie</li> </ol>                                |
|   | <p><b>Rijksstraatweg noord</b></p> <p>Fietsstroken geen voetpad</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wegbreedte: 5,6 m</li> <li>2. Vmax = 50 km/u</li> <li>3. Intensiteit 2022: 6.100</li> <li>4. Intensiteit 2032: 6.000</li> <li>5. Functie: verkeer en beperkt verblijven</li> </ol> <p>Opmerking: weg heeft karakter van weg buiten bebouwde kom, maar ligt erbinnenstr</p> |
|  | <p><b>Nelson Mandelalaan</b></p> <p>oostzijde</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wegbreedte: 7,80 m</li> <li>2. Vmax = 50 km/u</li> <li>3. Intensiteit 2022: 7.300</li> <li>4. Intensiteit 2032: 9.500</li> <li>5. Functie: verkeer</li> </ol>                                                                                                                                |
|  | <p><b>Westdijk</b></p> <p>noord van Ikkerseweg</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wegbreedte: 3,50 m</li> <li>2. Vmax = 50 km/u</li> <li>3. Intensiteit 2022: 100</li> <li>4. Intensiteit 2032: 220</li> <li>5. Functie: ontsluiten aanliggende percelen</li> </ol>                                                                                                           |

### Ontsluiting van Beugaard

Voor de ontsluiting van Beugaard zijn de volgende constatering van belang:

1. De woonstraatjes aan de zuidzijde van de locatie (Smitsweg en Duindoornstraat) zijn smal en kunnen geen substantiële hoeveelheden verkeer van/naar de locatie verwerken;
2. De polderwegen rond de locatie (Voorvorseweg, Ikkerseweg, Stormweg en Boutweg) zijn mogelijk nog smaller, zodat autoverkeer elkaar hier niet goed kan passeren. Deze wegen kunnen ook geen substantiële hoeveelheden verkeer verwerken en worden ook in de verdere planvorming niet als ontsluitingsroute ingezet.

De verlengde Lagelandseweg heeft elementen van een polderweg en er staan ook een aantal woonhuizen aan. Ook deze weg is te smal voor een verkeersfunctie.



*Figuur 2.2: De verlengde Lagelandseweg*

Om fietsroutes via de genoemde wegen te laten lopen is niet bezwaarlijk. Ook kunnen de wegen dienen als incidentele ontsluiting ten behoeve van hulpdiensten en calamiteitenverkeer. Hiervoor zullen de omliggende wegen dan hoogstens incidenteel worden gebruikt.

Van de omliggende wegen is de Nelson Mandelalaan geschikt om substantiële extra verkeersstromen te verwerken, omdat deze laan uitsluitend een verkeersfunctie heeft. Deze laan is geschikt om 20.000 mvt per etmaal te verwerken.

### Verkeersknelpunten

In de directe omgeving van Beugaard zijn er geen signalen van overbelaste kruispunten of wegvakken. Voor de Rijksstraatweg krijgt de gemeente klachten van omwonenden over de hoge snelheid van het autoverkeer, vooral tijdens rustigere periodes. Dit geeft verkeersveiligheidsrisico's. De Rijksstraatweg heeft zowel een doorgaande functie voor het externe autoverkeer en daarnaast een verblijfsfunctie voor bewoners en winkelend publiek/bezoekers van omliggende voorzieningen.

Met een verdere autonome groei van het verkeer mag worden verwacht dat het autoverkeer meer vertraging gaat ondervinden. In de omgeving van het centrum liggen meer punten die overbelast zijn of dreigen te worden, maar deze zijn voor deze studie minder relevant, omdat het effect van Beugaard hier naar verwachting gering is.

## Conclusies en aanbevelingen

De bestaande wegen rond Beugaard, woonstraten en polderwegen, zijn zondermeer niet geschikt substantieel extra verkeer te kunnen verwerken. Dit geldt zowel voor het bouwverkeer als het autoverkeer van en naar de locatie. Of (ook in fase 2) kan worden volstaan met één ontsluitingsroute voor het autoverkeer of dat een tweede route noodzakelijk/ wenselijk is wordt in dit rapport onderzocht.

De fietsroutes in Beugaard kunnen in principe goed aansluiten op de omliggende woonstraten en polderwegen, maar er moet worden getoetst of er sprake is van goede en veilige routes.

## 2.2 Verkeersveiligheid

In figuur 2.2 zijn de geregistreerde ongevallen voor een periode van bijna vijf jaar in de omgeving van Beugaard weergegeven.

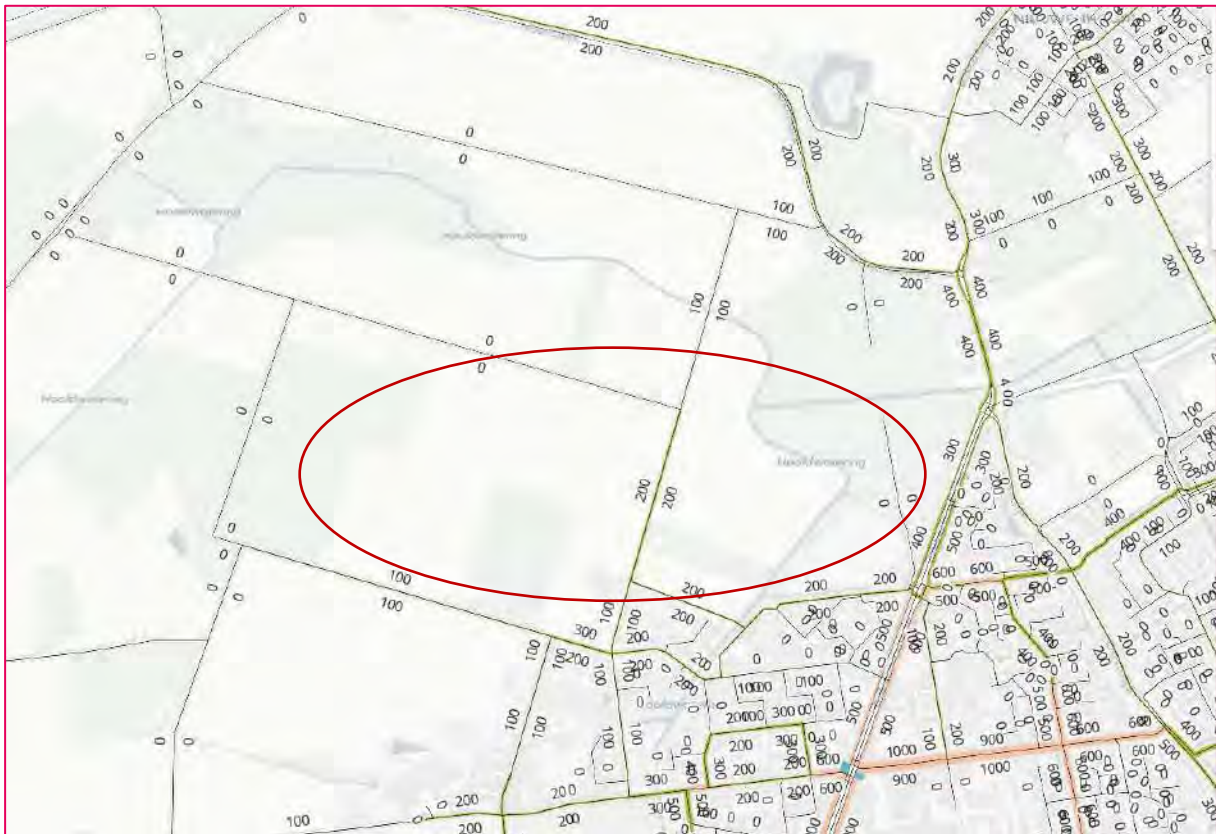


Figuur 2.2: Overzicht geregistreerde verkeersongevallen op star-verkeersongevallen.nl, periode 2017 – 20 dec. 2022

In de omgeving van Beugaard worden de meeste ongevallen geregistreerd op het zuidelijk deel van de Rijksstraatweg. Daarbij springt het punt rond de Mercedesgarage eruit met 11 geregistreerde ongevallen in bijna vijf jaar en daarvan 5 met een gewonde. Het is onbekend of dit te maken heeft met verkeer van/naar deze garage of de nabijgelegen parkeerplaats.

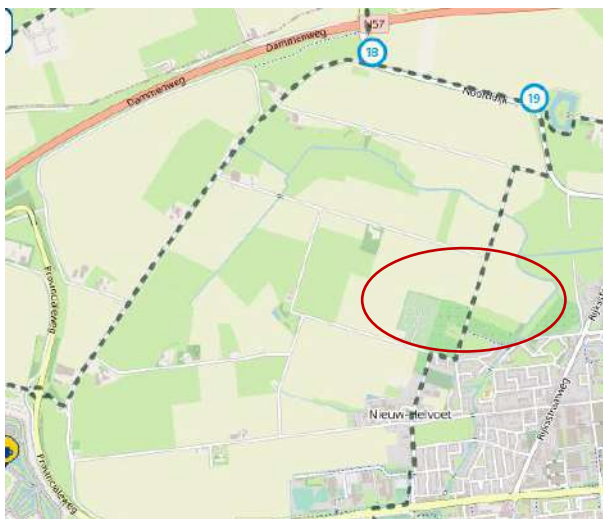
## 2.3 Fietsroutes en openbaar vervoer

Figuur 2.3 geeft een globaal inzicht in wat nu de belangrijkste fietsroutes zijn: hier zijn de fietsintensiteiten voor 2032 opgenomen volgens het verkeersmodel MRDH 2.10. Hieruit blijkt dat de Moriaanseweg Oost en de Rijksweg de belangrijkste fietsroutes zijn. De Rijksweg verwerkt de meeste fietsers in de omgeving van Beugaard: daar fietsen op het noordelijk deel circa 600 fietsers/etmaal; naar het zuiden loopt dit op naar 2.000.



Figuur 2.3: Fietsintensiteiten per werkdagemaal (indicatief) in 2032 (bron: V-MRDH 2.10)

De route Smitsweg – Voorvorseweg – Provincialeweg – Noordijk is onderdeel van het knooppuntennet en is daarmee een recreatieve fietsroute.



Figuur 2.4: Knooppuntennetwerk fiets

Het lijnennet van het openbaar vervoer heeft de volgende structuur:

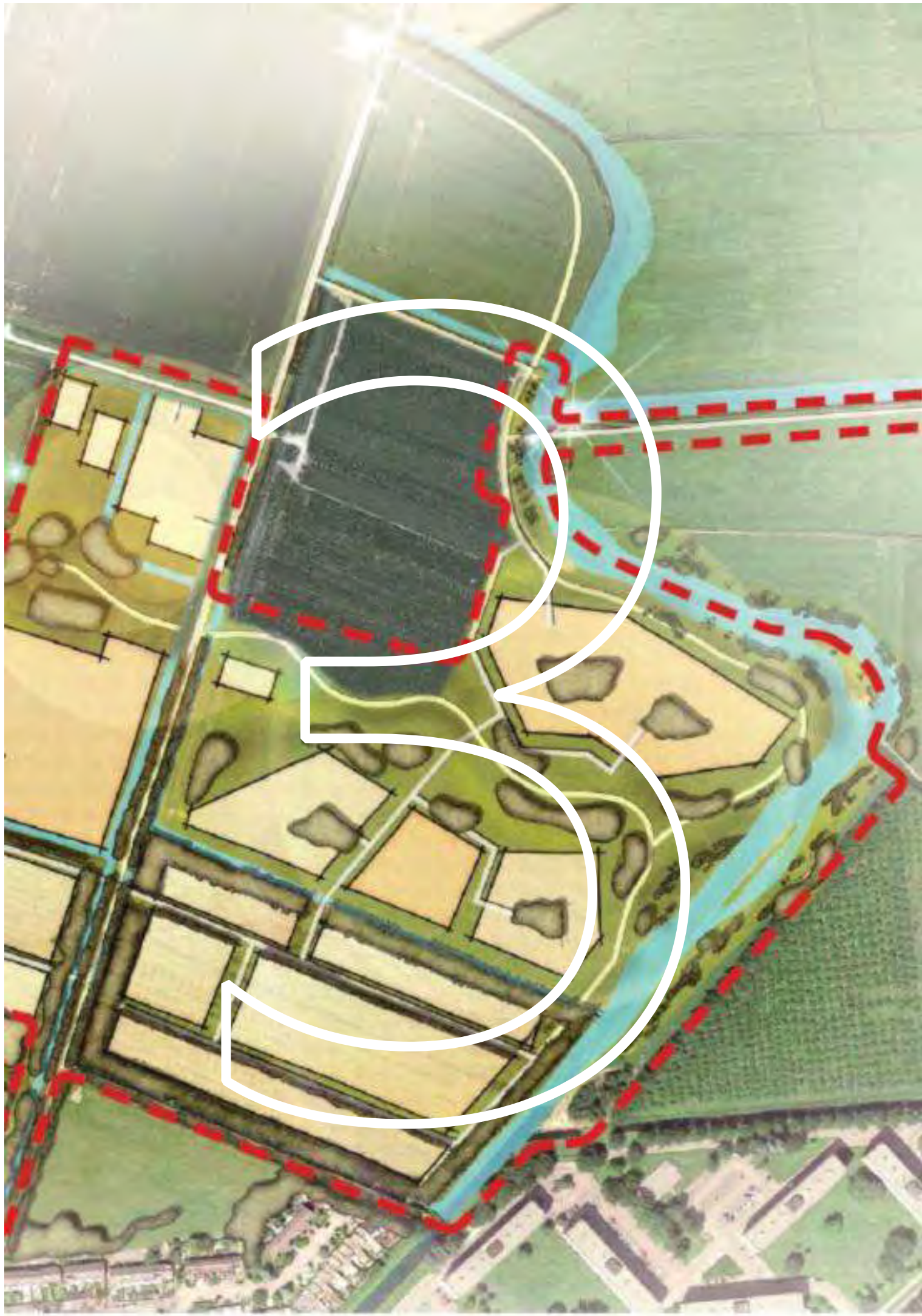


Figuur 2.5: RET-lijnennetkaart en halte Rijksweg

Via de Rijksweg, met een halte in de omgeving van Beugaard, rijden de volgende bussen:

| Lijn | Herkomst - bestemming                                    | Frequentie werkdagen |
|------|----------------------------------------------------------|----------------------|
| 91   | Lokale lijn Hellevoetsluis                               | 2/uur                |
| 102  | Spijkenisse – Hellevoetsluis (vv)                        | spitslijn            |
| 105  | Spijkenisse – Rozenburg – Brielle<br>Hellevoetsluis (vv) | 2/uur                |

Tabel 2.2: Buslijnen via de Rijksweg



# 3. Fase 1 en de verkeerseffecten

In dit hoofdstuk wordt het plan voor de eerste fase van Beugaard beschreven (3.1) en de verkeerseffecten die het plan heeft (3.2). Een beoordeling van de effecten is opgenomen in hoofdstuk 5, waarbij dit ook in perspectief wordt gezet met de vervolgfase van dit plan.

## 3.1 Plan Beugaard fase 1

Het plan voor de eerste fase van Beugaard omvat 360 grondgebonden woningen. Het aanbod bestaat uit sociale huur, middenhuur/koop en dure koop/huur.

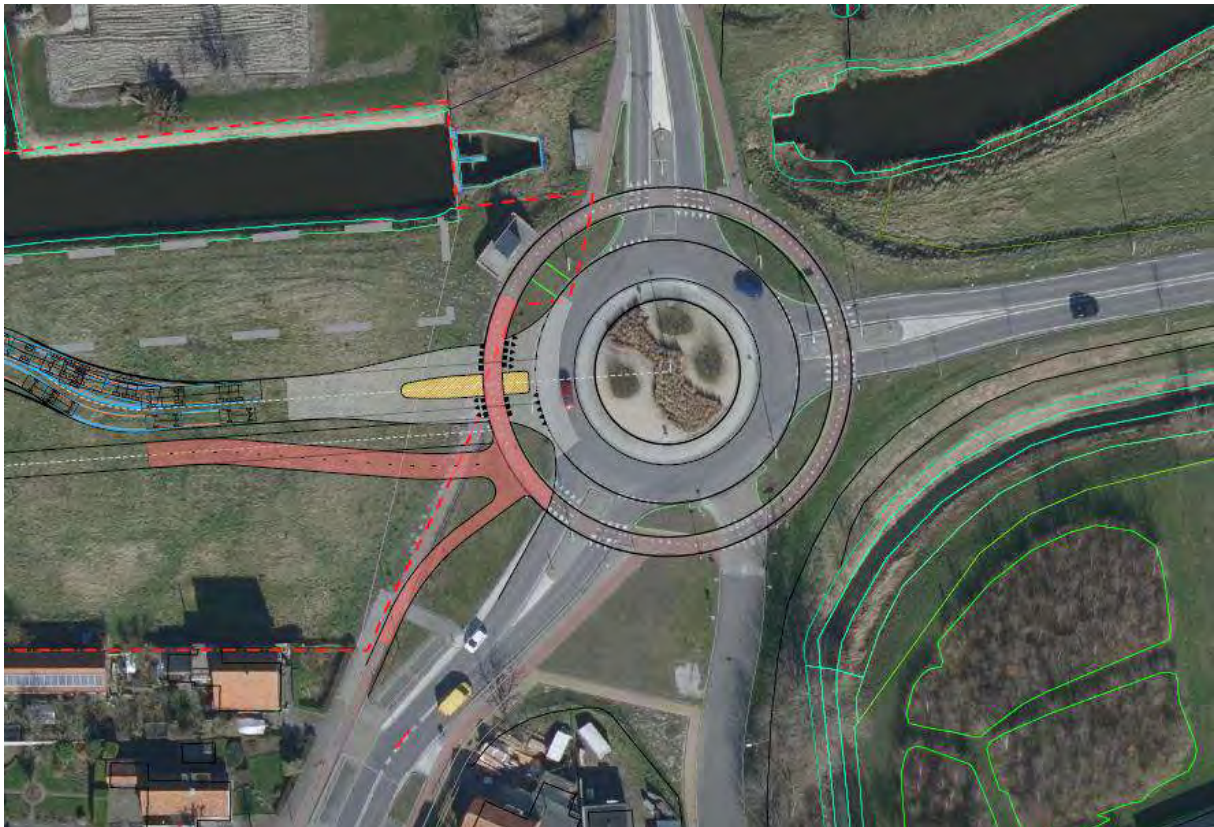


*Figuur 3.1: Stedenbouwkundige impressie en plangrens Beugaard, fase 1 (indicatief)*

Voor de externe auto-ontsluiting wordt in het plan een nieuwe verbindingsweg aangelegd naar de rotonde Rijksstraatweg – Nelson Mandellaan (werknaam: verlengde Nelson Mandelalaan). Deze nieuwe verbindingsweg wordt zowel gebruikt als bouwweg en als externe ontsluitingsweg voor het autoverkeer van de hele wijk. In de plannen is verder geen autoverbinding opgenomen naar het omliggende gebied: noch naar de polderwegen, noch naar de wegen binnen de bebouwde kom van Hellevoetsluis. Hiervoor is gekozen omdat alle omliggende wegen smal zijn en niet geschikt om extra verkeersstromen te verwerken, zie hiervoor ook hoofdstuk 2. Voor nood- en hulpdiensten kan er wel voor gekozen worden een of meerdere verbindingen toegankelijk te maken. Hetzelfde geldt voor ontsluitingen in het geval van calamiteiten.

Bij de bouw van de rotonde Nelson Mandelalaan – Rijksweg is rekening gehouden met de toekomstige aansluiting van Beugaard, zie figuur 3.2.

Via deze nieuwe verbinding naar de rotonde Nelson Mandelalaan krijgt de auto een directe verbinding met de N57 en daarmee de Rotterdamse Haven en agglomeratie. Intern het plangebied krijgt de auto geen rechtstreekse routes. De auto-ontsluiting komt dus aan de noordoostzijde van het plangebied en daar zijn de auto-intensiteiten ook het hoogst.



*Figuur 3.2: Schetsontwerp met de aansluiting Beugaard op de rotonde N. Mandelalaan – Rijksweg*

In tegenstelling tot de auto krijgt de fiets juist wel rechtstreekse en centrale verbindingen via de bestaande woonstraten en polderwegen. Op deze wijze wordt het nieuwe woongebied autoluw gemaakt, waarbij de fiets een aantrekkelijkere vervoersmogelijkheid is dan de auto voor verplaatsingen van/naar bestemmingen in Hellevoetsluis. Auto- en fietsstromen kruisen elkaar dan ook zo weinig mogelijk in dit concept.

De ontsluiting van Beugaard, fase 1 is opgenomen in figuur 3.3.

Reizigers per openbaar vervoer van/naar het gebied maken gebruik van de bestaande halte aan de Rijksweg.

Dit rapport bevat ook een doorkijk naar een verdere uitbreiding van Beugaard, fase 2, dit komt in hoofdstuk 4 aan de orde. Daar wordt ook getoetst of één ontsluiting voor de auto voldoet en of een eventuele westelijke randweg nog inpasbaar is.



Figuur 3.3: Ontsluitingsstructuur en verkaveling van Beugaard, fase 1

## 3.2 Verkeersanalyses

De nieuwe verplaatsingen die de woningen in Beugaard (1<sup>e</sup> fase) genereren verdelen zich over de vervoerwijzen en vervolgens over het netwerk van straten en wegen. De auto-ontsluiting vindt plaats via een nieuwe weg aan de noordoostzijde (verlengde Nelson Mandelalaan). Deze weg sluit via de bestaande rotonde aan op de Nelson Mandelalaan en de Rijksweg. De planeffecten zijn bepaald door Beugaard fase 1 door te rekenen met het Verkeersmodel MRDH 2.10, scenario Hoog voor het planjaar 2032 en deze te vergelijken met de autonome situatie voor 2032. In dit hoofdstuk worden de verkeerseffecten inzichtelijk gemaakt.

Het verkeersmodel MRDH 2.10 is op het moment van de studie de meest actuele versie van het verkeersmodel, waarbij zekerheidshalve voor het hoge scenario is gekozen. Dit modelscenario is op onderdelen aangepast:

- De westelijke centrumring, waarin in het model van is uitgegaan is achterwege gelaten
- De lokale infrastructuur rond de locatie is toegevoegd aan het model, bijvoorbeeld de Parnassialaan en de Duindoornstaat en om goed zicht te krijgen op de verkeersverdeling op deze wegen is de verkeersintensiteit geteld op de Parnassialaan en de Voorvorseweg en zijn de basisintensiteiten daarop aangepast.

Overigens is de oostelijke randweg in alle toekomstvarianten wel opgenomen in de berekeningen

Nadere informatie over het model is beschikbaar via het MRDH, zie <https://mrdh.nl/nieuwe-versie-verkeersmodel-v-mrdh-210-beschikbaar>.

## VERKEERSGENERATIE

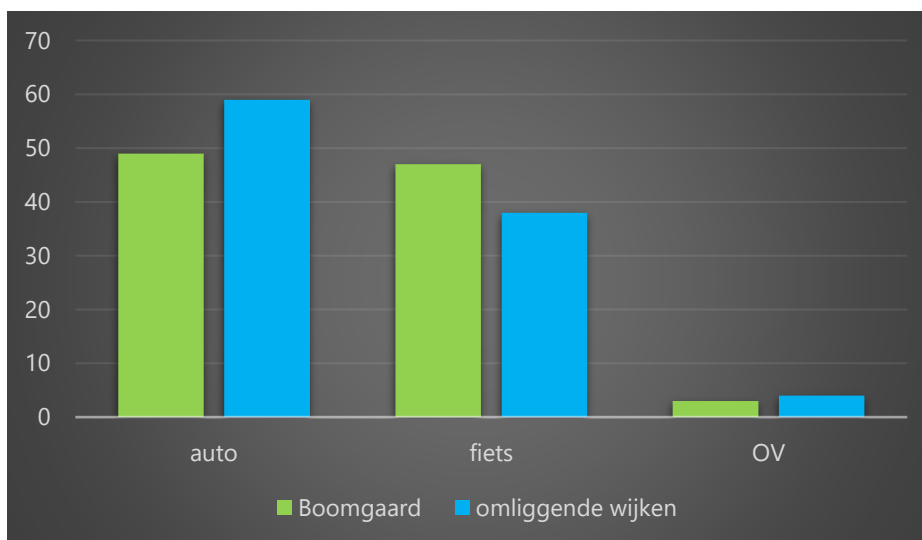
De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van het verkeersmodel en de uitkomst daarvan is dat Beugaard per woning 5,4 tot 5,9 personenverplaatsingen per auto. Rekening houdend met een gemiddelde bezettingsgraad van 1,3 persoon/auto betekent dit 4,0 tot 4,5 autoritten per woning (gemiddeld 4,3).

Per woning worden 3,8 tot 4,5 fietsritten gegenereerd (gemiddeld 4,1). Daarmee is het aandeel auto iets hoger dan dat van de. Het aandeel OV (bus) is, gemeten in het aantal ritten beperkt: 3%. Gemiddeld over omliggende wijken van Hellevoetsluis (2.500 woningen) is de generatie:

- 3,4 tot 7,7 autoritten per woning, gemiddeld 5,4
- 2,4 tot 4,9 fietsritten per woning, gemiddeld 3,5
- 0,3 tot 0,7 OV-ritten per woning, gemiddeld 0,3

Conclusie is dat de verkeersgeneratie van de verschillende vervoerwijzen van Beugaard valt binnen de marges van de verkeersgeneratie van de omliggende woonwijken.

De totale verdeling van de ritten over de vervoerwijze van Beugaard en de omliggende wijken is weergegeven in figuur 3.4.



*Figuur 3.4: Modal split van Beugaard en omliggende wijken*

Met een aandeel van 49 % genereert Beugaard een kleiner aandeel aan autoritten dan de omliggende wijken (59%). Het aandeel fietsritten is hoger in Beugaard 47% versus 38% en het aandeel OV is vergelijkbaar 3% versus 4%. Een verklaring voor deze verdeling is dat de fiets vanuit Beugaard een goede concurrentiepositie heeft voor ritten intern Hellevoetsluis vanwege de rechtstreekse routes via de bestaande noord-zuid wegen. Auto's moeten voor dergelijke ritten omrijden via de rotonde Nelson Mandelalaan.

De eerste fase van Beugaard, uitgaande van 360 woningen) genereert op een gemiddelde werkdag:

1. 1.540 autoritten (= 2.000 personenverplaatsingen)
2. 1.490 fietsritten en
3. 105 ritten per bus.

Dit verkeer verdeelt zich op het omliggende netwerk.

### 3.3 Effecten op omliggende wegen - auto

In deze paragraaf worden de verkeersintensiteiten (in mvt per werkdagemaal) vergeleken van de huidige situatie (2022), 2032 autonoom (= zonder Beaugaard) en 2032 Plan1 (= met Beaugaard, fase 1). In tabel 3.1 zijn de etmaalintensiteiten voor de relevante lokale wegen opgenomen. De effecten op provinciale en rijkswegen worden apart behandeld.

De effecten op de verkeersafwikkeling op wegvakken en kruispunten komen aan de orde in hoofdstuk 5, waar de verkeerseffecten worden beoordeeld.

Uitkomst van de modelberekening van de eerste fase is dat in de **plansituatie** alle autoverkeer van/naar Beaugaard gaat over de nieuwe verlengde Nelson Mandelalaan en deze weg krijgt een intensiteit van 1.400 mvt/etmaal. Alle andere uitgangen van de wijk zijn afgesloten voor het autoverkeer en daar zijn dan dus ook geen effecten merkbaar.

Vanaf de rotonde verdeelt het autoverkeer zich vervolgens naar/van de Nelson Mandelalaan en de Rijksweg zuid en noord en een verhouding van globaal 50% - 35% - 15%, zie ook figuur 3.1. Het verkeer op de Nelson Mandelalaan gaat vervolgens grotendeels via de Nieuwegeweg naar de N57 en is extern gericht.

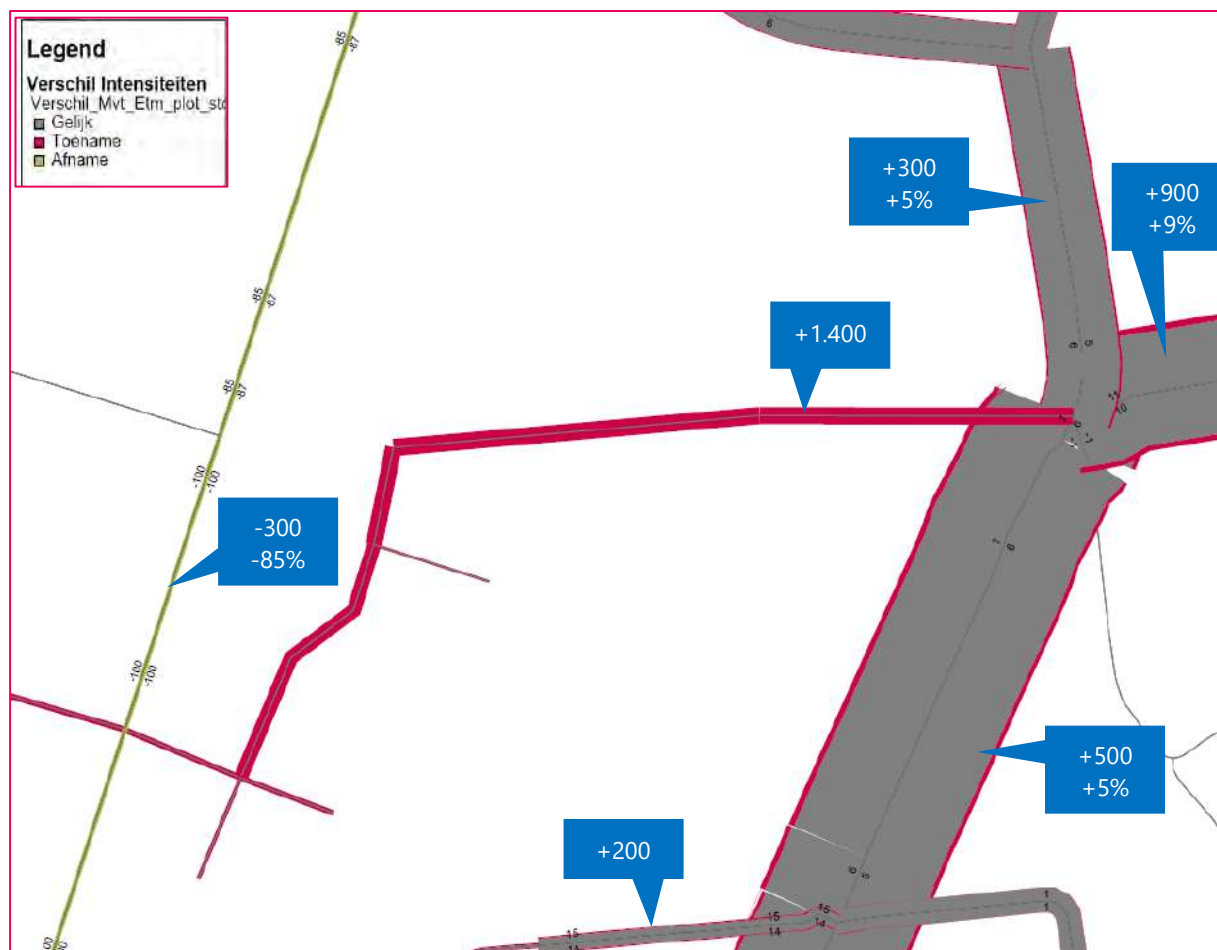
| straat                             | 2022 basis | 2032<br>Autonoom | 2032 Plan 1 | % tov<br>autonoom |
|------------------------------------|------------|------------------|-------------|-------------------|
| 1: verlengde N. Mandelaweg         | nvt        | nvt              | 1.400       | nvt               |
| 2: Voorvorseweg                    | 380        | 410              | 60          | *                 |
| 3: Ikkerseweg                      | 50         | 40               | 60          | *                 |
| 4: Duindoorn/Smitsweg n            | 1.250      | 1.300            | 1.300       | *                 |
| 5: Rijksweg zuid                   | 9.900      | 11.100           | 11.600      | 5%                |
| 6: Rijksweg midden                 | 10.800     | 12.500           | 13.000      | 4%                |
| 7: Rijksweg mi-no                  | 11.100     | 13.000           | 13.700      | 5%                |
| 8: N. Mandelalaan                  | 7.300      | 9.500            | 10.400      | 9%                |
| 9: Rijksweg noord                  | 6.100      | 6.000            | 6.300       | 5%                |
| 10: Nieuwegeweg noord              | 12.800     | 18.600           | 19.000      | 2%                |
| 11: Noorddijk                      | 3.400      | 3.500            | 3.600       | 3%                |
| 12: Smitsweg zuid                  | 2.400      | 2.800            | 2.800       | *                 |
| 13: Moriaanseweg W oost            | 2.000      | 2.200            | 2.200       | *                 |
| 14: Parnassialaan oost             | 1.100      | 1.200            | 1.400       | *                 |
| 15: Amnesty Internationallaan west | 9.300      | 9.900            | 9.900       | 0%                |
| 16: Amnesty Internationallaan oost | 16.900     | 16.300           | 16.200      | -1%               |
| 17: Rijksweg zuid (Evertsenplein)  | 10.100     | 9.700            | 9.700       | 0%                |

Tabel 3.1: Etmaalintensiteiten huidige situatie, autonoom en plansituatie fase 1, in mvt/werkdagemaal en de procentuele veranderingen (bron: V-MRDH2.10)<sup>3</sup>

Het extra verkeer op de Rijksweg zuid (500 mvt/etmaal) is gericht op de lokale voorzieningen aan deze weg en verder in Hellevoetsluis. Een klein deel hiervan (ca. 170 mvt/etmaal) gaat rechtsaf de Parnassialaan op naar de diverse voorzieningen of de aanwezige woningen (vv). In de tabel 3.1 zijn de verkeerseffecten opgenomen.

<sup>3</sup> De erftoegangswegen binnen (30 km/u) en buiten de bebouwde kom (60 km/u) zijn cursief weergegeven.

In onderstaande figuur is het planeffect van fase 1 van Beugaard zichtbaar gemaakt. In het plan wordt de doorgaande autoverbinding via de Voorvorseweg onderbroken, waardoor hier sprake is van een afname van het autoverkeer naar vrijwel nul; autonoom was de intensiteit circa 400 mvt/etmaal. Wel is het daarbij nodig om de bereikbaarheid van de aanliggende percelen te garanderen.



Figuur 3.5: Verschil in verkeersintensiteiten (relatief) als gevolg van de realisatie van Beugaard in mvt/etmaal (planjaar 2032, bron V-MRDH 2.10)

#### EFFECTEN OP PROVINCIALE EN RIJKSWEGEN

Hier wordt nagegaan wat de autonome- en planeffecten zijn op de omliggende provinciale en rijkswegen. Dit is opgenomen in de tabel (zie bijlage 1 voor de ligging van de punten):

| straat                                 | 2022 basis | 2032 autonoom | % tov huidige | 2032 Plan fase 1 | % tov autonoom |
|----------------------------------------|------------|---------------|---------------|------------------|----------------|
| a: Provincialeweg (N497) komgrens      | 6.300      | 7.000         | 11%           | 6.800            | -3%            |
| b: Zwartedijk (N469) noord van N57     | 11.000     | 12.500        | 14%           | 12.600           | 1%             |
| c: Kanaaldijk-West (N494), 2e Vlotbrug | 20.400     | 20.300        | 0%            | 20.300           | 0%             |
| d: N57 oost                            | 25.100     | 32.200        | 28%           | 32.500           | 1%             |
| e: N57 midden (Krommeweg)              | 19.100     | 24.600        | 29%           | 24.700           | 0%             |
| f: N57 Haringvlietluizen               | 24.000     | 30.100        | 25%           | 30.200           | 0%             |

Tabel 3.2: Effecten op de intensiteiten (mvt/etmaal) op omliggende provinciale en rijkswegen (bron: V-MRDH 2.10)

Op de **provinciale wegen** rondom Hellevoetsluis groeit het verkeer autonoom met circa 10%. Een uitzondering daarop is de Kanaaldijk-west dat stabiel blijft. Dit is verklaarbaar door de veranderingen die in dat deel van Hellevoetsluis zijn opgenomen, namelijk realisatie van Kickersbloem en een oostelijk randweg. Daarnaast neemt ook de congestie toe op de route via de Kanaaldijk.

Realisatie van Beugaard geeft een lichte afname op de N497. Mogelijk dat komt door congestie elders op het netwerk.

Op de **rijkswegen** is er autonoom een forse verkeersgroei op de N57: 25% tot 30% tot 2032. Beugaard voegt hier nauwelijks verkeer aan toe: 0% tot 1%.

Geconcludeerd kan worden dat de planeffecten van Beugaard (fase 1) zeer gering tot nihil zijn op het omliggende provinciale en rijkswegen en dat dit niet leidt tot knelpunten.

### 3.4 Effecten op omliggende wegen – fiets

In het plangebied vormt de bestaande Voorvorseweg een centrale noord-zuid as voor de fiets, zie figuur 3.1. De verwachting is dat deze route het meest wordt gebruikt door fietsers van/naar Beugaard. Deze route loopt dan verder zuidwaarts via Duindoornstraat. Daarnaast zijn de dwarsverbindingen naar de Parnassialaan, inclusief brug over de Kreek, en het fietspad langs de verlengde Nelson Mandelalaan belangrijke fietsroutes.



*Figuur 3.6: De Duindoornstraat, waar een toename van het aantal fietsers wordt verwacht van en naar Beugaard*

De verwachting is dat de route Voorvorseweg – Duindoornstraat ca. 200 fietsers per etmaal trekt en de andere routes 50 – 150 fietsers per etmaal. Dit zijn bescheiden aantallen die niet tot overlast leiden. Op deze routes is het huidige aantal fietsers gering.



Figuur 3.7: Fietsroutes van/naar Beugaard fase 1

### 3.5 Effecten op het openbaar vervoer

Er is becijferd dat het aantal OV-reizigers beperkt is: ca. 100 reizigers per etmaal. Deze reizigers maken naar verwachting vooral gebruik van de halte op de Rijksstraatweg ter hoogte van de Parnassialaan.



*Figuur 3.8: Huidige bushalte aan de Rijksstraatweg, ter hoogte van de Parnassialaan*

De huidige halte is voorzien van een bushokje en nietjes om fietsen te stallen. Door de aanwezigheid van het fietspad is het feitelijke perron zeer smal. Er is geen sprake van een verhoogd perron. Het is wenselijk de situatie hier voor de reizigers te verbeteren. Deze aanpassingen kunnen worden gecombineerd met de aanpassingen aan het kruispunt.



## 4. Doorkijk fase 2 Beugaard

Hoewel momenteel de tweede fase van Beugaard niet voorligt in het bestemmingsplan, is het wel uitdrukkelijk de bedoeling het plan uit te bouwen. Echter, de exacte inhoud en omvang van de tweede fase is nog niet vastgesteld, maar omdat de effecten bepalend kunnen zijn voor de richting van de verkeersmaatregelen, is deze doorkijk hier opgenomen.

In dit hoofdstuk wordt het autoverkeer beschouwd voor planjaar 2040 en in de autonome situatie 2040 wordt ervan uitgegaan dat fase 1 gerealiseerd is. Het planeffect van fase 2 heeft dus **alleen** betrekking op het verder doorgroeien van Beugaard. Een gedetailleerde analyse van het verkeerseffect wordt opgesteld als besluitvorming over fase 2 aan de orde is. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het verkeersmodel MRDH versie 2.10, scenario 2040 Hoog.

### 4.1 Plan fase 2

Beugaard fase 2 is voor deze studie als volgt indicatief uitgewerkt:



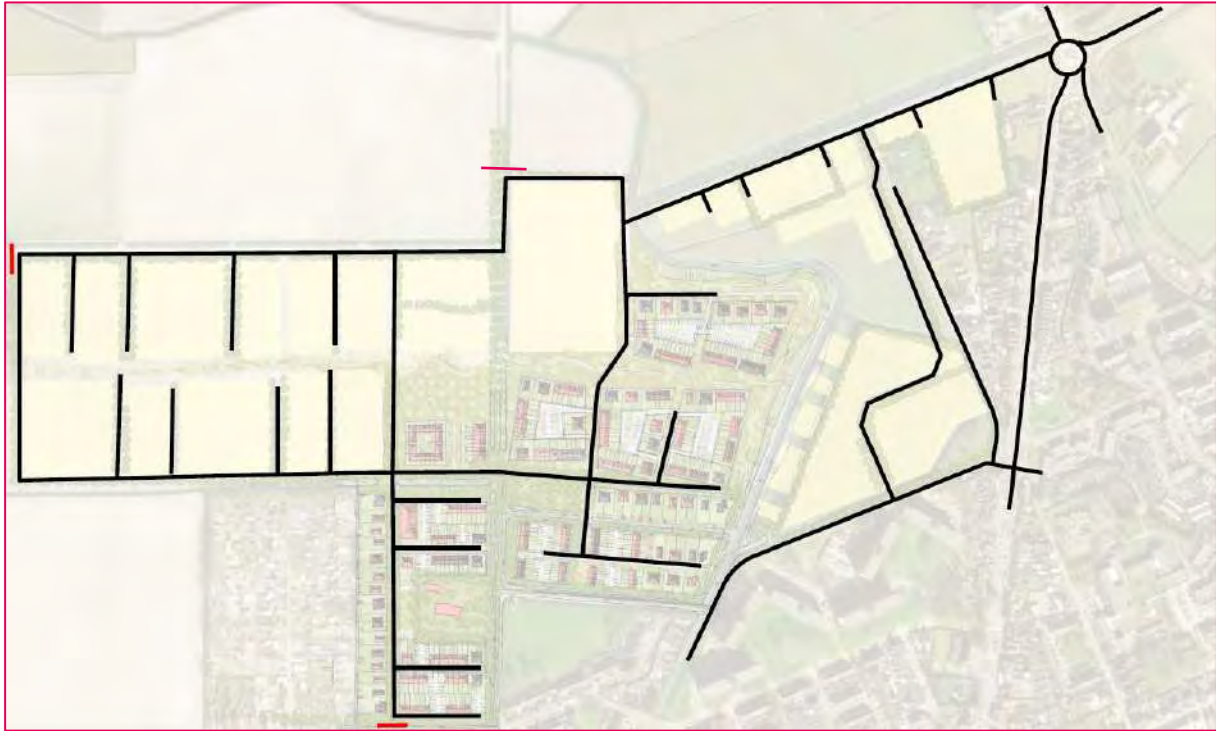
*Figuur 4.1: Indicatieve woningaantallen + verkaveling Beugaard fase 1 en 2.*

In figuur 4.1 zijn de bouwblokken voor fase 2 wit aangegeven en voor fase 1 is de verkaveling verder uitgewerkt. Totaal wordt uitgegaan van de volgende aantallen:

1. Fase 1: 360 woningen
2. Fase 2: 700 woningen, 4.340 m<sup>2</sup> school (21 lokalen) en 2.500 m<sup>2</sup> supermarkt.

Bij de verkeersberekening is rekening gehouden met de verplaatsing van de huidige school De Wateringe uit de kern naar Beaugaard en dat geldt ook voor een bestaande supermarkt.

De auto-ontsluiting van het plan is als volgt ontworpen:



*Figuur 4.2: auto-ontsluiting van Beaugaard fase 2*

Naast de verlengde Nelson Mandelalaan is er aan de oostzijde van het plangebied een dwarsverbinding opgenomen (werknaam Kreekweg). Dit is vooral gedaan om het autoverkeer van/naar de voorzieningen (supermarkt en school) niet te dwingen om via de Rijksstraatweg te rijden. Bovendien kunnen op deze wijze ook de "brengers" en "halers" naar/van de scholen gebruik maken van deze weg, waardoor er minder kans op opstopping is op de verlengde Nelson Mandelalaan.

In de plannen zijn de andere autoverbindingen met lokale straten en polderwegen "doorgeknipt". Wel wordt het mogelijk voor calamiteitenverkeer en bestemmingsverkeer voor aanliggende percelen om de knips te passeren.

## 4.2 Verkeerseffecten op lokale wegen

Bij doorrekening van Beugaard fase 2 blijkt dat de verkeersgeneratie van de woningen in het gebied in lijn liggen met die van de bestaande woningen in omliggende wijken van Hellevoetsluis. Bij de doorrekening van de scholen en vooral de supermarkt doen zich de moeilijkheid voor dat het het voornemen is om bestaande scholen en een bestaande supermarkt uit de kern uit te plaatsen naar het plangebied. Voor de school is bekend welke dit zal zijn, maar voor de supermarkt niet. Daarom kan voor de school de bestaande verkeersgeneratie wel uit de bestaande kern worden gehaald, maar voor de supermarkt niet. Dit geeft een zekere overschatting van de verkeersgeneratie in de bestaande kern.

In de tabel zijn de verkeersintensiteiten in mvt per werkdagemaal opgenomen voor de huidige situatie, autonome (inclusief fase 1, exclusief fase 2) en plansituatie (inclusief fase 1 en 2), beide voor 2040.

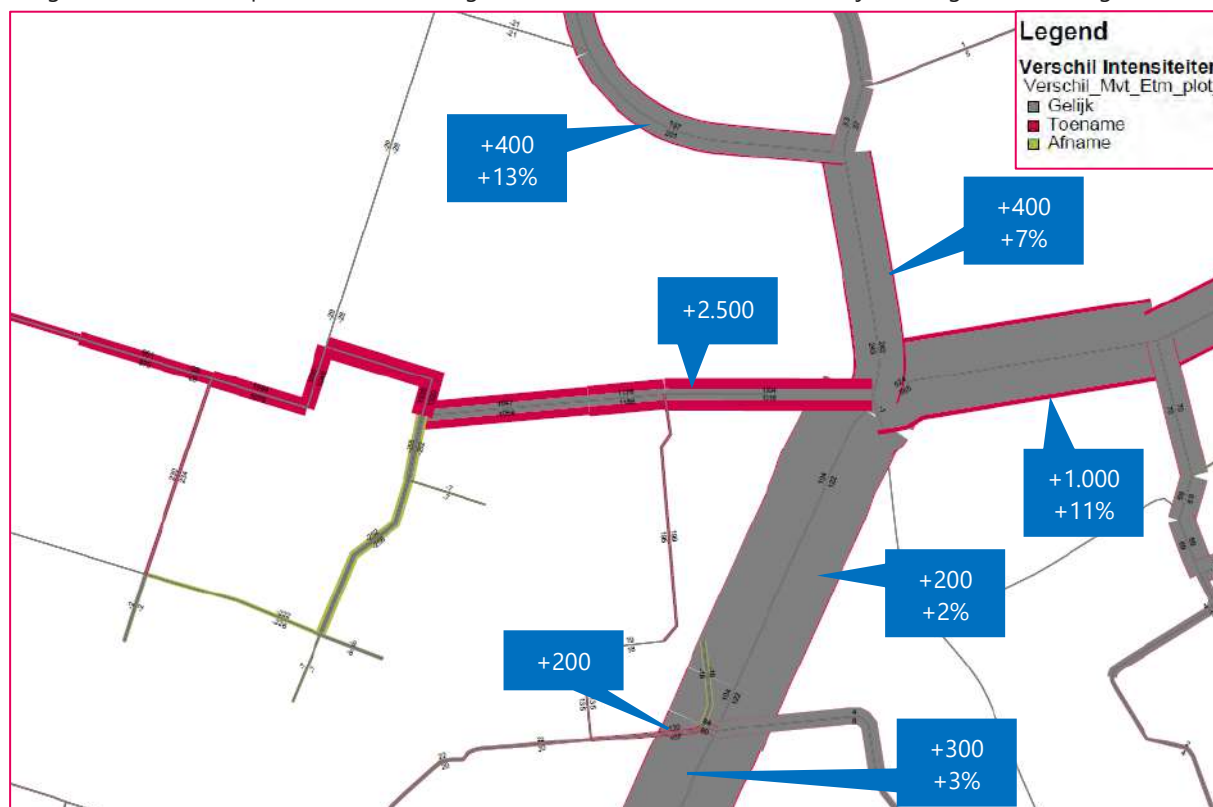
| straat                                  | 2022 basis | 2040 autonoom | 2040 Plan fase 2 | absoluut tov autonoom | % tov autonoom |
|-----------------------------------------|------------|---------------|------------------|-----------------------|----------------|
| 1: verlengde N. Mandelaweg              | nvt        | 1.400         | 3.900            | 2.500                 | 179%           |
| 1a Kreekweg                             | nvt        | nvt           | 500              | 500                   | *              |
| 2: Voorvorseweg                         | 350        | 60            | 0                | -60                   | *              |
| 3: Ikkerseweg                           | 50         | 220           | 220              | 0                     | *              |
| 4: Duindoorn/Smitsweg noord             | 1.300      | 1.300         | 1.300            | 0                     | *              |
| 5: Rijksstraatweg zuid                  | 9.900      | 11.700        | 11.900           | 200                   | 2%             |
| 6: Rijksstraatweg midden                | 10.800     | 12.500        | 12.800           | 300                   | 3%             |
| 7: Rijksstraatweg mi-no                 | 11.100     | 12.800        | 13.000           | 200                   | 2%             |
| 8: N. Mandelalaan                       | 7.300      | 9.500         | 10.500           | 1.000                 | 11%            |
| 9: Rijksstraatweg noord                 | 6.100      | 6.000         | 6.400            | 400                   | 7%             |
| 10: Nieuweweg noord                     | 12.800     | 19.300        | 19.700           | 400                   | 2%             |
| 11: Noorddijk                           | 3.400      | 3.400         | 3.800            | 400                   | 13%            |
| 12: Smitsweg zuid                       | 2.400      | 3.000         | 2.900            | -100                  | -3%            |
| 13: Moriaanweg W oost                   | 2.000      | 2.500         | 2.400            | -100                  | 0%             |
| 14: Parnassialaan oost                  | 1.100      | 1.100         | 1.300            | 200                   | *              |
| 15: Amnesty Internationallaan west      | 9.300      | 10.100        | 10.100           | 0                     | 0%             |
| 16: Amnesty Internationallaan oost      | 16.900     | 16.900        | 17.000           | 100                   | 1%             |
| 17: Rijksstraatweg zuid (Evertsenplein) | 10.100     | 9.600         | 9.500            | -100                  | -1%            |

Tabel 4.1: Etmaalintensiteiten op lokale wegen in mvt/etmaal (bron: V-MRDH 2.10)

Allereerst valt op dat de intensiteiten in 2040 autonoom over het algemeen op een iets lager niveau liggen dan de plansituatie 2032, terwijl de situatie vergelijkbaar is. Bijvoorbeeld punt 5. Rijksstraatweg midden gaat van 13.000 mvt/etmaal in de Plansituatie fase 1 in 2032 naar 12.500 mvt/etmaal in Autonoom 2040. Dit kan worden verklaard uit de gehanteerde input: voor de periode 2032 – 2040 heeft de gemeente geen aanvullende woningbouwplannen opgegeven. Vooral omdat hierover nog teveel onzekerheid bestaat. Daarnaast zijn de landelijk uitgangspunten voor 2040 dat langzamerhand het beleid gericht op mobiliteitstransitie meer succesvol is. Voorts treedt er ook gezinsverdunding op: in hetzelfde aantal woningen wonen steeds minder mensen. Autonoom is er, ten opzichte van de huidige situatie, wel een forse groei op de Nieuweweg en Nelson Mandelalaan en een gematigde groei op de Rijksstraatweg.

Het planeffect van fase 2 is uiteraard het grootst op de verlengde Nelson Mandelalaan: de intensiteiten gaan daar naar bijna 4.000 mvt/etmaal. Net als bij fase 1 gaat het meeste extra autoverkeer van/naar Beugaard rechtdoor via de Nelson Mandelalaan (+ 1.000, +11%) richting Nieuweweg (+400, +2%). Daarnaast wordt de route Rijksstraatweg noord (+ 500, +7%) en Noorddijk (+400, 13%) redelijk veel gekozen en tenslotte de Rijksstraatweg midden en zuid (+ 300 en 200, +3% en 2%). Hierdoor zijn er merkbare planeffecten op de Nelson Mandelalaan, Rijksstraatweg noord en Noorddijk, waar sprake is van een procentuele groei van meer dan 5%. Voor alle andere wegen is het effect niet of nauwelijks merkbaar.

In figuur 4.3 is ook het planeffect zichtbaar gemaakt met toenames binnen de wijk en de genoemde wegen.



Figuur 4.3: Planeffect in verkeersintensiteiten per etmaal en procenten van fase 2 (2040, bron V-MRDH 2.10H)

### 4.3 Verkeerseffecten op provinciale en rijkswegen

De verkeerseffecten op de omliggende provinciale en rijkswegen zijn nauwelijks merkbaar:

| straat                                 | 2022 basis | 2040 autonoom | % tov basis | 2040 Plan fase 2 | % tov autonoom |
|----------------------------------------|------------|---------------|-------------|------------------|----------------|
| a: Provincialeweg (N497) komgrens      | 6.300      | 7.100         | 13%         | 7.100            | 0%             |
| b: Zwartedijk (N469) noord van N57     | 11.000     | 12.600        | 15%         | 12.700           | 1%             |
| c: Kanaaldijk-West (N494), 2e Vlotbrug | 20.400     | 20.500        | 0%          | 20.500           | 0%             |
| d: N57 oost                            | 25.100     | 33.000        | 31%         | 33.400           | 1%             |
| e: N57 midden (Krommeweg)              | 19.100     | 25.200        | 32%         | 25.400           | 1%             |
| f: N57 Haringvlietsluizen              | 24.000     | 30.900        | 29%         | 31.100           | 1%             |

Tabel 4.2: Autonome verkeerseffecten en planeffecten op provinciale en rijkswegen fase 2 (Bron: V-MRDH 2.10H)

De autonome groei voor de periode 2022 – 2040 is enkele procenten hoger dan de autonome groei tot 2032, zie tabel 3.2. Ook de planeffecten van Beugaard fase 2 zijn vergelijkbaar met die van fase 1, namelijk nihil of vrijwel nihil.



## 5. Beoordeling verkeerseffecten

In dit hoofdstuk worden de verkeereffecten van de realisatie van Beaugaard beoordeeld. Deze beoordeling richt zich op fase 2, omdat dit de meest maatgevende situatie is. Dit betekent in sommige gevallen dat maatregelen bij fase 1 wenselijke/nodig kunnen zijn en bij sommige gevallen is dat fase 2. Wel moet fase 2 nog worden uitgewerkt en dat kan tot aanpassingen leiden.

Vanuit Beaugaard zijn vooral de planeffecten belangrijk en niet zozeer de autonome effecten. In de voorgaande hoofdstukken is reeds geconcludeerd dat de autonome verkeerseffecten veel groter zijn dan de planeffecten.

In Voorne aan Zee wordt overwogen een Westelijke randweg aan te leggen. Deze Westelijke randweg heeft tot doel de verkeersdruk op de Rijksstraatweg terug te brengen. In het kader van deze studie is een variant van de Westelijke randweg doorgerekend. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

### 5.1 Beoordeling verkeerseffecten auto

Kan het omliggende wegennet het verkeeraanbod verwerken? Hierbij wordt gekeken naar:

1. De verkeersbelasting op wegvakken. In stedelijk gebied zijn echter kruispunten maatgevend en daarom is specifiek gekeken naar:
2. De verkeersafwikkeling op de rotonde Rijksstraatweg – Nelson Mandelalaan en
3. De verkeersafwikkeling op het kruispunt Rijksstraatweg – Parnassialaan in de Plansituatie.  
Deze analyses zijn uitgevoerd voor de maatgevende situatie: namelijk de realisatie van volledig fase 2.
4. Daarnaast is er een aantal andere kruispunten in de omgeving van Beaugaard. Hier wordt nagegaan wat de consequenties van Beaugaard hiervoor zijn.
5. Tenslotte is onderzocht of de intensiteit, die verwacht wordt, past bij de functie die de betreffende weg heeft.

#### 1. Verkeersbelasting wegvakken

De capaciteit van wegvakken in het stedelijk gebied is:

- 3000 mvt per richting per 2 uur voor 50 km/u wegen;
- 2400 mvt per richting per 2 uur voor 30 km/u straten en
- 3200 mvt per richting per 2 uur voor 80 km/u wegen (buiten bebouwde kom).

In de tabel is een overzicht opgenomen van de verhouding tussen intensiteit en capaciteit op diverse wegvakken voor de ochtend- en de avondspits in de maatgevende richting:

| straat/weg                 | capaciteit | ochtendspits |     | avondspits  |     |
|----------------------------|------------|--------------|-----|-------------|-----|
|                            |            | intensiteit  | IC  | intensiteit | IC  |
| 1: verlengde N. Mandelaweg | 3.000      | 370          | 12% | 400         | 13% |
| 5: Rijksstraatweg zuid     | 3.000      | 650          | 22% | 1.240       | 41% |
| 6: Rijksstraatweg midden   | 3.000      | 770          | 26% | 1.360       | 45% |
| 7: Rijksstraatweg mi-no    | 3.000      | 1.000        | 33% | 1.450       | 48% |
| 8: N. Mandelalaan          | 3.000      | 920          | 31% | 1.290       | 43% |
| 9: Rijksstraatweg noord    | 3.000      | 540          | 18% | 690         | 23% |
| 10: Nieuweweg noord        | 3.200      | 1.730        | 54% | 1.930       | 60% |

Tabel 5.1: Capaciteit en maatgevende intensiteit per richting per twee uur in de ochtend- en avondspits

Bij een IC-waarde van 0,8 – 0,85 ontstaan er incidentele knelpunten in de verkeersafwikkeling en indien deze waarde hoger wordt zijn de knelpunten structureler van aard. De conclusie van tabel 5.1 is dat er op de wegvakken in de omgeving van Beaugaard in de reguliere situatie **nergens knelpunten** ontstaan in de verkeersafwikkeling. Echter, naast deze reguliere situatie kunnen er zich ook meer incidentele situaties zijn, die toch knelpunten veroorzaken. Bijvoorbeeld tijdens de piekmomenten van verkeer van/naar de scholen of piekmomenten op zaterdag of feestdagen, bijvoorbeeld bij veel verkeer van/naar de meubelboulevard. Uiteraard kunnen wegwerkzaamheden of calamiteiten ook incidenteel voor overbelasting zorgen.

## 2. Analyse rotonde Rijksstraatweg – Nelson Mandelalaan

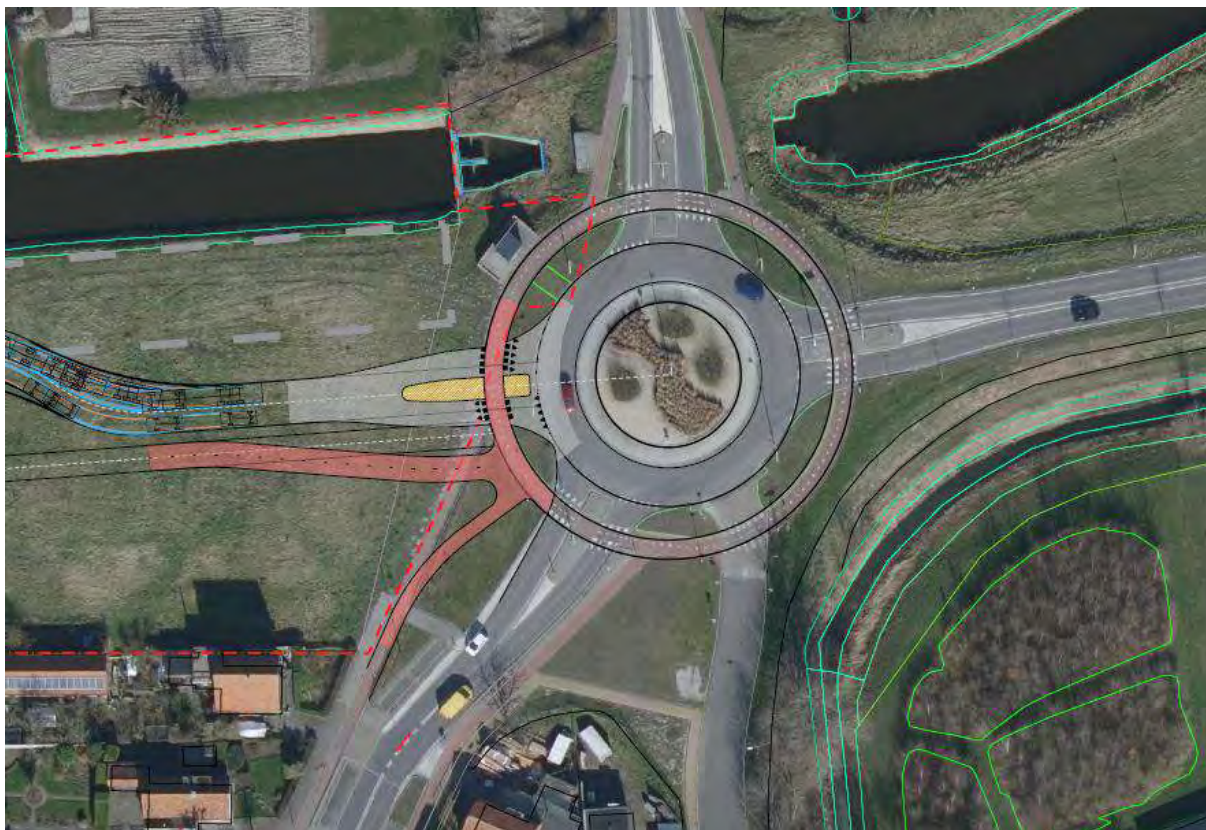
Bij de aanleg van deze rotonde is rekening gehouden met een toekomstige aantakking van de nieuwbouwlocatie aan de oostzijde. Met een tak naar Beaugaard krijgt de rotonde vijf takken, zij het dat de Oostdijk (zuidzijde) vrijwel geen verkeer verwerkt en een paar percelen ontsluit.

De spitsen laten de volgende groeipercentages zien:

|                                 | Ochtendspits | Avondspits |
|---------------------------------|--------------|------------|
| <b>Fase 1 (2032)</b>            |              |            |
| a. Autonoom (2022-2032)         | 9%           | 13%        |
| b. Planeffect (Plan – Autonoom) | 14%          | 12%        |
| <b>Fase 2 (2040)</b>            |              |            |
| a. Autonoom (2022-2040)         | 15%          | 15%        |
| b. Planeffect (Plan – Autonoom) | 18%          | 11%        |

Tabel 5.2: Effecten van verkeersbelasting op rotonde Rijksstraatweg – Nelson Mandelalaan fase 1 en fase 2

De situatie na de realisatie van fase 2 is maatgevend en daarom is voor de verkeersafwikkeling op de rotonde gekeken naar de afwikkeling als ook fase 2 wordt gerealiseerd. De verkeersafwikkeling op de rotonde is getoetst met het instrument VISSIM-tools: daarmee wordt de verkeersafwikkeling in tien ochtend- en tien avondspitsen gesimuleerd. Daarbij is rekening gehouden met fietsers in twee richtingen op de rotonde die voorrang hebben boven het autoverkeer.



Figuur 5.1: Ontwerp rotonde Rijksweg – Nelson Mandelalaan met aantakking Beugaard

De resultaten zijn als volgt:

| Referentie 2040H                                                        | N. Mandelalaan | Oostdijk | Rijksweg Z | Beugaard | Rijksweg N |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------|----------|------------|
| <b>Gemiddelde verliestijd (sec)</b>                                     |                |          |            |          |            |
| Ochtendspits                                                            | 5              | 4        | 7          | -        | 4          |
| Avondspits                                                              | 8              | 3        | 7          | -        | 8          |
| <b>Gem maximale wachtrij (m)</b>                                        |                |          |            |          |            |
| Ochtendspits                                                            | 5              | 5        | 14         | -        | 5          |
| Avondspits                                                              | 15             | 5        | 12         | -        | 12         |
| <b>Plansituatie Beugaard, fase 2 2040, Gemiddelde verliestijd (sec)</b> |                |          |            |          |            |
| Ochtendspits                                                            | 11             | 4        | 8          | 7        | 10         |
| Avondspits                                                              | 13             | 5        | 9          | 8        | 12         |
| <b>Gem maximale wachtrij (m)</b>                                        |                |          |            |          |            |
| Ochtendspits                                                            | 25             | 5        | 15         | 5        | 15         |
| Avondspits                                                              | 31             | 5        | 17         | 5        | 17         |

Tabel 5.3: Resultaten toetsing verkeersafwikkeling rotonde Rijksweg – Nelson Mandelalaan, fase 2

In tabel is de 'gemiddelde maximale wachtrij' en dat is de wachtrij die gemiddeld optreedt in de simulaties in 90% van de gevallen. Als grenswaarde voor wachttijd worden de volgende waarden aangehouden:

|                | Hoofdrichting   |                  | Zijrichting     |                  |
|----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
|                | Motorvoertuigen | Fiets/voetganger | Motorvoertuigen | Fiets/voetganger |
| Goed           | 0-25 sec        | 0-10 sec         | 0-40 sec        | 0-20 sec         |
| Redelijk/matig | 25-45 sec       | 10-20 sec        | 40-60 sec       | 20-40 sec        |
| Slecht         | > 45 sec        | > 20 sec         | > 60 sec        | > 40 sec         |

Conclusie is dat de wachttijden op de rotonde voor alle gevallen richtingen in de categorie 'goed' vallen en daarmee is er sprake van een **goede verkeersafwikkeling**, ook na realisatie van Beugaard, fase 2. De gemiddelde maximale wachtrij op de Nelson Mandelalaan loopt op van 15 tot 31 m. en daarmee wordt geen kruispunt of oversteek geblokkeerd. Daarnaast voldoet de rotonde aan de ontwerprichtlijnen.

Op de rotonde worden fietsers in twee richtingen toegestaan en een dergelijk ontwerp is aantoonbaar onveiliger dan een ontwerp met fietsers in één richting. Dit laatste komt meer overeen met de verwachting van de automobilisten. Aanbevolen wordt het tweerichtingen fietsen op de rotonde weg te halen en over te gaan op een richting.

### 3. Analyse kruispunt Rijksweg – Parnassialaan

Op het kruispunt Rijksweg – Parnassialaan komt in de avondspits in fase 2 extra verkeer vanwege Beugaard. De oversteek voor het langzaam verkeer is hier extra belangrijk, omdat het voornemen is om in fase 2 diverse voorzieningen als scholen en een supermarkt in Beugaard te realiseren. Deze voorzieningen hebben ook een functie voor het de wijk oostelijk van de Rijksweg. Dit speelt nog niet in fase 1.



*Figuur 5.2: Huidige kruispunt Rijksweg – Parnassialaan - Koninginnelaan*

De groeicijfers in de spitsen is opgenomen in onderstaande tabel. Hieruit blijkt dat het planeffect in alle gevallen lager is dan het autonome effect:

|                                | Ochtendspits | Avondspits |
|--------------------------------|--------------|------------|
| <b>Fase 1 (2032)</b>           |              |            |
| c. Autonom (2022-2032)         | 7%           | 11%        |
| d. Planeffect (Plan – Autonom) | 6%           | 6%         |
| <b>Fase 2 (2040)</b>           |              |            |
| c. Autonom (2022-2040)         | 7%           | 7%         |
| d. Planeffect (Plan – Autonom) | 4%           | 0%         |

Tabel 5.4: Effecten op kruispunt Rijksstraatweg – Parnassialaan fase 1 en fase 2

De resultaten van de toetsing van de verkeersafwikkeling zijn opgenomen in onderstaande tabel. Dit laat zien dat de wachttijden gering zijn en er in de verkeersafwikkeling in de regulier situatie geen knelpunten kent. Aangetekend moet worden dat bij deze berekening **geen rekening** is gehouden met geconcentreerde verkeersstromen rond de begin- of eindtijden van de scholen. Het is belangrijk om dergelijke momenten in de latere uitwerking mee te nemen, maar ook de verkeerssituatie in de praktijk te monitoren en eventueel maatregelen te nemen.

| Referentie 2040H                                                        | Rijksstraatweg N | Koninginnelaan | Rijksstraatweg Z | Parnassialaan |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|------------------|---------------|
| <b>Gemiddelde verliestijd (sec)</b>                                     |                  |                |                  |               |
| Ochtendspits                                                            | 5                | 5              | 5                | 10            |
| Avondspits                                                              | 10               | 10             | 10               | 10            |
| <b>Gem maximale wachtrij (m)</b>                                        |                  |                |                  |               |
| Ochtendspits                                                            | 5                | 10             | 5                | 5             |
| Avondspits                                                              | 10               | 5              | 5                | 5             |
| <b>Plansituatie Beugaard, fase 2 2040, Gemiddelde verliestijd (sec)</b> |                  |                |                  |               |
| Ochtendspits                                                            | 10               | 5              | 10               | 10            |
| Avondspits                                                              | 10               | 10             | 10               | 30            |
| <b>Gem maximale wachtrij (m)</b>                                        |                  |                |                  |               |
| Ochtendspits                                                            | 5                | 10             | 5                | 10            |
| Avondspits                                                              | 25               | 5              | 5                | 45            |

Tabel 5.5: Resultaten toetsing verkeersafwikkeling kruispunt Rijksstraatweg - Parnassialaan

Qua ontwerp is er op het kruispunt geen opstel­mogelijkheid voor het autoverkeer aan de westkant. Dat betekent dat autoverkeer van/naar de Parnassialaan in één keer meerdere stromen over moet steken. Voorts heeft dit kruispunt een smalle midden­berm, wat het wachten van meerdere overstekers, bijvoorbeeld bij begin- of eindtijden van de scholen, bemoeilijkt. Daarom is in figuur 5.3 een schets­ontwerp opgenomen om te komen tot een betere verkeers­situatie.

Nu ligt het betreffende kruispunt voor de Rijksstraatweg aan het “begin” van meer stedelijke functies, zoals winkels en medische voorzieningen. Bij de gemeente komen klachten binnen over hoge rijsnelheden van het autoverkeer en dan vooral op rustige uren. Hogere rijsnelheden laten zich moeilijk combineren met overstekende fietsers en voetgangers (waaronder schoolkinderen). Daarom valt te overwegen hier een rotonde of een verkeerspleintje aan te leggen.

#### 4. Effecten Beugaard op andere kruispunten

Voor de twee kruispunten van Rijksweg is nagegaan wat de groei is van het verkeer tijdens de spitsen. Dit betreft de kruispunten met de Moriaanseweg en de Amnesty Internationallaan. Daarbij is het kruispunt met de Moriaanseweg vooral op zaterdag een knelpunt. In de tabel is aangegeven wat de verwachte verkeersgroei is voor deze kruispunten, autonoom en in fase 1 en fase 2.

| Kruispunt               | Rijksweg – Moriaanseweg |            | Rijksweg – Al-laen |            |
|-------------------------|-------------------------|------------|--------------------|------------|
|                         | Ochtendspits            | Avondspits | Ochtendspits       | Avondspits |
| <b>Fase 1 (2032)</b>    |                         |            |                    |            |
| a. Autonoom (2022-2032) | 6%                      | 11%        | 0%                 | 0%         |
| b. Planeffect           | 4%                      | 4%         | 1%                 | 0%         |
| <b>Fase 2 (2040)</b>    |                         |            |                    |            |
| c. Autonoom (2022-2040) | 11%                     | 11%        | 2%                 | 0%         |
| d. Planeffect           | 3%                      | 0%         | 2%                 | 0%         |

Tabel 5.6: Verkeerseffecten op kruispunten Rijksweg fase 1 en fase 2

Deze kruispunten liggen verder van Beugaard en daarom zijn de planeffecten ook duidelijk minder dan op de eerder geanalyseerde kruispunten. Voor het kruispunt Rijksweg – Moriaanseweg is er sprake van een behoorlijke autonome groei; voor het andere kruispunt is dat gering/nihil. Het planeffect van Beugaard is gering tot nihil op beide kruispunten en daarom wordt hier geen verdere analyses uitgevoerd.

#### 5. Passende intensiteiten

Conform Duurzaam Veilig is het belangrijk dat vorm, functie en gebruik van wegen bij elkaar passen. Hiertoe worden wegen en straten ingedeeld in:

- Erftoegangswegen (ETW), waar het verblijven centraal staat en die geen verkeersfunctie hebben. De passende snelheid voor deze straten is 30 km/u binnen de bebouwde kom en 60 km/u daarbuiten. Belangrijk is dat dergelijke straten niet te druk worden en daarmee toch een verkeersfunctie krijgen. In tabel 3.1 zijn de erftoegangswegen cursief weergegeven. Een grenswaarde voor de verkeersintensiteit op dergelijke wegen wordt meestal 4.000 tot 6.000 mvt/etmaal aangehouden: geen van de aangegeven erftoegangswegen overschrijdt deze grens.
- Gebiedsontsluitingswegen (GOW), waar de verkeersfunctie centraal staat. De passende snelheid voor deze straten is 50 km/u binnen de bebouwde kom en 80 km/u daarbuiten. Op deze straten hebben fietsers aparte voorzieningen: stroken als het niet zo druk is en vrijliggende fietspaden bij drukke wegen. Voetgangers hebben aparte oversteekvoorzieningen in de vorm van een zebra of oversteeklicht. Langs gebiedsontsluitingswegen wordt bij voorkeur niet geparkeerd. De maximale verkeersintensiteit wordt hier gemaximeerd door de capaciteit van wegen en kruispunten.
- Stroomwegen (SW), waar het doorstromen van het autoverkeer centraal staat. Binnen de bebouwde kom zijn deze wegen zeldzaam en vaak zijn het 2x2 wegen met 70 km/uur. Buiten de bebouwde kom zijn het vaak auto(snel)wegen.

Momenteel wordt het concept GOW30 uitgewerkt: drukke wegen waar toch diverse functies aan gevestigd zijn. Deze categorie wordt niet toegepast in Voorne aan Zee.

### Rijksstraatweg

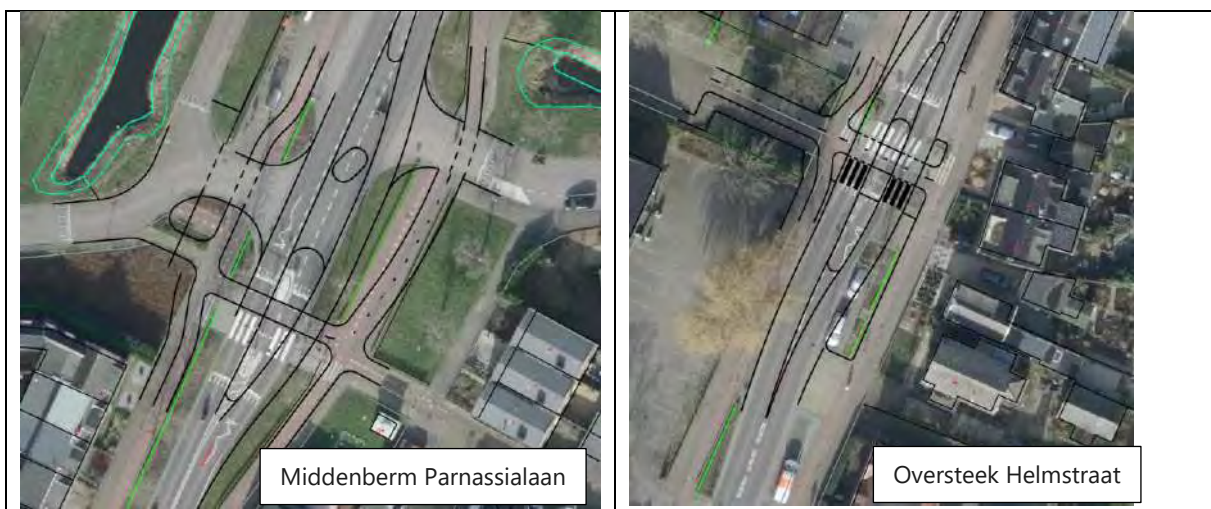
De Rijksstraatweg en dan vooral het zuidelijk deel heeft een gemengde functie: het is enerzijds een belangrijke verkeersader voor de kern met een huidige intensiteit van 10.000 tot 11.000 mvt/etmaal. Autonomoos groeit het autoverkeer hier met 15% tot 18% tot 13.000 mvt/etmaal. Het planeffect van Beugaard fase I is hier vervolgens 5% en 4%. Voor fase 2 is het additionele planeffect 2% tot 3%.

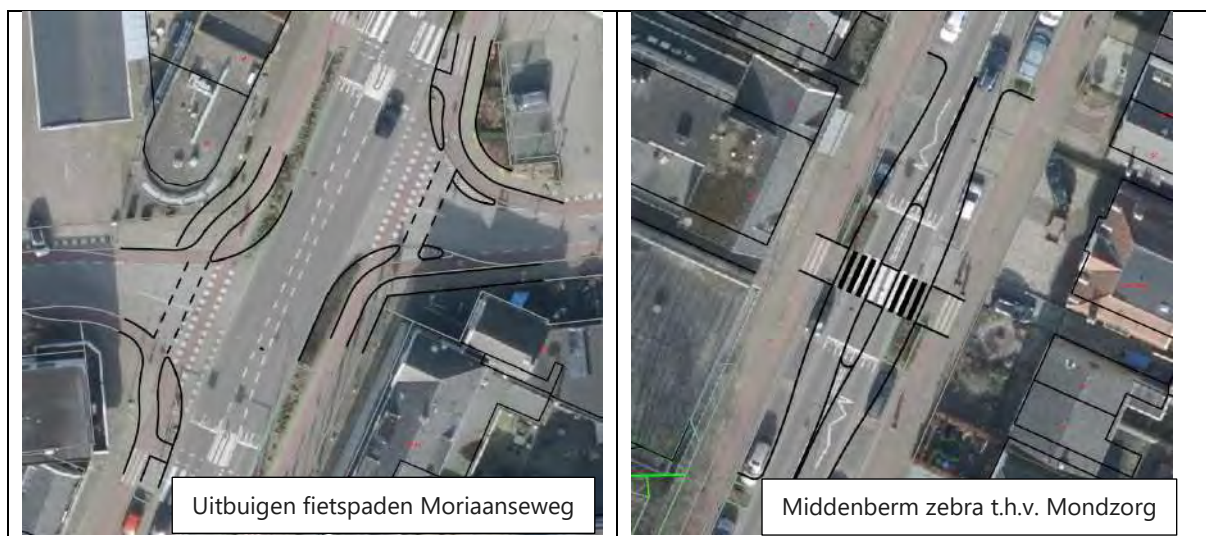
Anderzijds wordt er gewoon langs de weg en staan er veel winkels en daarom heeft deze weg ook een verblijfsfunctie. Hiermee is dit een zogenaamde "grijze weg". Het ware wenselijk als er een keuze kon worden gemaakt voor of een verblijfsfunctie (en een groot deel van het autoverkeer zich elders afwikkelt) of een verkeersfunctie (en de verkeersruimte aanpassen). Echter dit zijn majeure ingrepen met grote effecten voor de hele kern Hellevoetsluis en besluitvorming hierover overschrijdt het niveau van de uitwerking van Beugaard. Bovendien zijn deze ingrepen voor Beugaard niet noodzakelijk.

Aangezien de groei op deze weg voor het overgrote deel het gevolg is van autonome groei en deze weg een belangrijke verkeersfunctie heeft in Hellevoetsluis is het van belang dat de gemeente zich beraadt over de positie van deze weg. Teneinde het evenwicht aan de verblijfskant te herstellen is het wenselijk hier maatregelen nemen om de positie van het langzaam verkeer te verbeteren. Deze maatregelen dienen te passen in een verkeersvisie die de nieuwe gemeente nog gaat ontwikkelen en voorts dienen deze maatregelen te worden uitgewerkt in overleg met alle betrokkenen.

Omwonenden van de Rijksstraatweg klagen over te snel rijden van het autoverkeer en een matige oversteekbaarheid. Er zijn maatregelen denkbaar om het rijgedrag van automobilisten te verbeteren en tegelijkertijd de mogelijkheden om veilig over te steken te verbeteren. Dit betreft de volgende maatregelen (zie figuren voor schetsen):

1. Aanleggen of verbreden van de middenberm op diverse plaatsen (Parnassialaan, Helmstraat, t.h.v. Mondzorg), zodat er meer opstelruimte is voor het langzaam verkeer en het autoverkeer afremt;
2. Weghalen van een aantal parkeerplaatsen om het uitzicht te verbeteren van het overstekende langzaam verkeer;
3. Het uitbuigen van de fietspaden bij het kruispunt Moriaanseweg en Parnassialaan, zodat auto's in fasen kunnen oversteken. Gezien de verkeersintensiteiten op de Rijksstraatweg is het op beide kruispunten wenselijk een middenberm van 5 m. toe te passen, zodat personenauto's zich hier kunnen opstellen;
4. Het creëren van een middenberm in de voetgangsoversteekplaats (zebra) bij de Mondzorg.





Figuur 5.3: Schetsen van de genoemde maatregelen op de Rijksstraatweg

Een andere mogelijkheid is om de oversteek bij de Rijksstraatweg te vergemakkelijken en de snelheid voor het autoverkeer te reduceren door op het kruispunt met de Parnassialaan een rotonde of verkeerspleintje (zie figuur 5.4) aan te leggen.



Figuur 5.4: Voorbeeld van een verkeerspleintje met linksafvakken

Een andere mogelijkheid is om over te gaan tot inrichting conform GOW30: de snelheid op de hele Rijksstraatweg terugbrengen naar 30 km/u<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Zie hiervoor: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/10/31/reactie-op-verzoek-informatie-betreft-gebiedsontsluitingsweg-30-km-h-gow30>  
<https://www.goudappel.nl/nl/actueel/gereedschapskist-gow-30-waarom-wanneer-en-hoe-30-kmh>

### *Rijksstraatweg noord*

De Rijksstraatweg noord, zie figuur 5.5, heeft kenmerken van een oude dijk met woningen. Inmiddels is deze weg binnen de bebouwde kom komen liggen. De woningen liggen pal op de weg. Uit overwegingen van leefbaarheid zou de verkeersintensiteit op deze weg beperkt moeten worden. De intensiteiten op deze weg zijn als volgt:

- Huidig 2022: 6.100 mvt/etmaal
- Autonoom 2032: 6.000 mvt/etmaal
- Plan Fase 1 2032: 6.300 mvt/etmaal (planeffect 5%)
- Autonoom 2040: 6.000 mvt/etmaal
- Plan Fase 2: 6.400 mvt/etmaal (planeffect 7%)

Het intensiteitsniveau op de Rijksstraatweg noord is hoog gezien het ontwerp van de weg. Autonoom zijn er geen effecten op deze weg en het planeffect is zeer beperkt. Dit noopt niet tot het nemen van maatregelen ten gevolge van de plannen met Beugaard.



*Figuur 5.5: De Rijksstraatweg noord*

### *Westelijke randweg*

In bijlage 2 wordt ten aanzien van een eventuele westelijke randweg het volgende geconcludeerd:

- Aanleg van een westelijke randweg is niet noodzakelijk voor de aanleg van Beugaard;
- Beugaard maakt aanleg van een westelijke randweg niet onmogelijk;
- Mocht de gemeente de optie voor een westelijke randweg met een aansluiting naar Beugaard open willen houden dan is dat een belangrijk ontwerpuitgangspunt voor de ontwikkeling voor fase 2 van Beugaard.

### *Bouwverkeer*

Voor het bouwverkeer is de route Nieuweweg – Mandelalaan – verlengde Mandelalaan de geëigende route. Dit verkeer wordt gestimuleerd deze route te nemen. Mocht het nodig zijn kunnen hier aanvullende maatregelen worden genomen.

## 5.2 Beoordeling verkeerseffecten fiets en OV

In fase 1 is het belangrijkste effect een toename van ca. 200 fietsers per etmaal op de Duindoornstraat. Dit zijn volstrekt acceptabele aantallen voor een dergelijke woonstraat. Bij een verdere toename kan het parkeren aan beide zijden op de rijbaan toch wel hinderlijk en een verkeersveiligheidsrisico worden, omdat fietsers hiervoor moeten uitwijken. Aanbevolen wordt om na te gaan of het mogelijk is om in deze straat parkeerhavens aan te leggen. Ditzelfde geldt voor de Helmstraat.

Voorts heeft de belangrijkste fietsroute Voorvorseweg – Duindoornstraat/Helmstraat geen duidelijk vervolg in de wijk richting de binnenstad, het centrum en de voorzieningen, zoals de middelbare scholen. Het is wenselijk om na te gaan om de positie van de fiets optimaal te ondersteunen en de fietsroutes tussen Beugaard en de belangrijkste functies van de kern te verbeteren, zodat sprake is van gestrekte en veilige routes. Mogelijke maatregelen in dit kader zijn: het opnemen van de Duindoornstraat in de 30 km-zone en aanleggen van parkeerhavens.

Voor het openbaar vervoer is het wenselijk de bushalte langs de Rijksweg (t.h.v de Koninginnelaan) te verbeteren en uit te rusten met een verhoogde instap en het weghalen van andere hoogteverschillen, zodat ook reizigers die minder goed ter been zijn comfortabel kunnen reizen met het OV. Bovendien moeten instappende reizigers nu ongeveer instappen op het fietspad.



*Figuur 5.6: Bushalte Koninginnelaan aan de Rijksweg*

### 5.3 Conclusies beoordeling verkeerseffecten

Bij de beoordeling van verkeerseffecten van de realisatie van Beugaard worden de volgende conclusies getrokken:

| Onderwerp                                   | Conclusie                                                                                                                                        | Opmerking/aanbeveling                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkeersbelasting wegvakken                 | Op geen wegvak ontstaat een kritische verkeersbelasting                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Rotonde Rijksstraatweg – Nelson Mandelalaan | De rotonde kan het verkeersaanbod goed verwerken                                                                                                 | Aanbevolen wordt de fietsers in twee richtingen op de rotonde te heroverwegen aangezien dit onveiliger is                                                                                                                                    |
| Kruispunt Rijksstraatweg - Parnassialaan    | Het kruispunt kan het verkeersaanbod in principe goed verwerken, maar er is weinig opstelruimte op het kruispunt                                 | Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met geconcentreerde stromen schoolverkeer en gezien de functie die het kruispunt voor het schoolverkeer gaat vervullen valt te overwegen om hier een rotonde of verkeerspleintje aan te leggen |
| kruispunt Rijksstraatweg - Moriaanweg       | Planeffect van Beugaard is vrijwel nihil: 0% tot 4%                                                                                              | Effect autonome groei is groter: 6% tot 11%                                                                                                                                                                                                  |
| kruispunt Rijksstraatweg – Al laan          | Planeffect van Beugaard is vrijwel nihil: 0% tot 2%                                                                                              | Er wordt hier ook vrijwel geen autonome groei verwacht: 0% tot 2%                                                                                                                                                                            |
| Verkeersintensiteit Rijksstraatweg          | Rijksstraatweg is druk voor zijn functie. Autonoom groeit het verkeer met 15% tot 18% en door Beugaard met ca. 7%.                               | Vanwege de groei van het autoverkeer is het wenselijk de positie van het langzaam verkeer te versterken. Hiervoor zijn maatregelen aangegeven.                                                                                               |
| Verkeersintensiteit Rijksstraatweg noord    | Intensiteiten zijn hoog, maar er is nauwelijks groei van verkeer. Maatregelen zijn niet noodzakelijk.                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fietsroutes                                 | Parkeren op fietsroutes kan een veiligheidsrisico vormen. Er zijn geen duidelijke doorgaande fietsroutes van Beugaard naar centrum en binnenstad | Ga na hoe de fietsroutes van/naar Beugaard verbeterd en veiliger kunnen worden                                                                                                                                                               |
| OV                                          | Kwaliteit van halte Koninginneweg behoeft verbetering                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |



## 6. Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

Beaugaard wordt gefaseerd aangelegd: de eerste fase omvat 360 woningen en de tweede fase is globaal uitgewerkt met 700 woningen, scholen en een supermarkt. De verkeerseffecten zijn bepaald door de ontwikkelingen door te rekenen met het verkeersmodel MRDH versie 2.10, scenario Hoog.

#### 1. Auto

Beaugaard wordt, zowel fase 1 als fase 2, volgens de plannen voor de auto geheel aan de noordoost zijde ontsloten, via een nieuw aan te leggen weg in het verlengde van de Nelson Mandelalaan. Deze weg takt aan op de bestaande rotonde Rijksstraatweg – Nelson Mandelalaan en krijgt 1.400 mvt/etmaal te verwerken in de eerste fase en 3.900 in de tweede. De overige straten en wegen naar omliggende wijken en het poldergebied worden afgesloten voor autoverkeer van en naar Beaugaard. Hierdoor wordt het autoverkeer los van het omliggende gebied afgewikkeld en gaat het grootste deel direct via de Nelson Mandelalaan naar de N57. Een kleiner deel van het autoverkeer gaat zuid- of noordwaarts via de Rijksstraatweg. 75% van de ritten van/naar Beaugaard wordt afgelegd per auto. Op de Rijksstraatweg groeit het verkeer autonoom met 15% tot 18% en door de realisatie van Beaugaard fase 1 groeit het additioneel met 5% in fase 1 en 2% à 3% in fase 2. Op de Nelson Mandelalaan zijn deze groeicijfers hoger.

Er zijn niet of nauwelijks verkeerseffecten van de realisatie van Beaugaard op provinciale en rijkswegen.

Qua verkeersafwikkeling worden door de realisatie van Beaugaard geen knelpunten verwacht. Wel kunnen de zaterdagse wachtrijen op het kruispunt Rijksstraatweg – Moriaanseweg groeien door de autonome groei en, in mindere mate, de realisatie van Beaugaard. Ook het geconcentreerde haal- en brengverkeer bij scholen kan incidenteel vertragingen geven op de Rijksstraatweg. Het is belangrijk deze effecten te monitoren en eventueel maatregelen af te wegen.

Alle straten en wegen kunnen de verkeerstoename ten gevolge van de realisatie van Beaugaard goed verwerken. Hierbij heeft de Rijksstraatweg een speciale positie: deze weg heeft zowel een verkeers- als een verblijfsfunctie. Door de autonome groei en, in mindere mate, de realisatie van Beaugaard wordt het hier drukker, waardoor de verkeersfunctie zwaarder wordt. Het is wenselijk de verblijfsfunctie hier te optimaliseren en het evenwicht tussen verkeers- en verblijfsfunctie te herstellen. Hierbij passen maatregelen als het terugbrengen van de snelheid van het autoverkeer en het verbeteren van de oversteekvoorzieningen. Het aanleggen van een rotonde of verkeersplein op het kruispunt met de Parnassialaan, is een goede optie om zowel om de snelheid op de Rijksstraatweg terug te brengen, als om overstekend langzaam verkeer van en naar de scholen en de supermarkt een veilige oversteek te bieden.

Overwogen zou kunnen worden op (delen van) de Rijksstraatweg 30 km/uur in te voeren in navolging van de nationale initiatieven die lopen op dit punt.

Ten aanzien van de Westelijke randweg het volgende geconcludeerd:

- Aanleg van een Westelijke randweg is niet noodzakelijk voor de aanleg van Beaugaard
- Beaugaard maakt aanleg van een Westelijke randweg niet onmogelijk
- Mocht de gemeente de optie voor een Westelijke randweg met een aansluiting naar Beaugaard open willen houden dan is dat een belangrijk ontwerpuitgangspunt voor de ontwikkeling voor fase 2 van Beaugaard.

## 2. Fiets

De fiets heeft aandeel van 22% in de verplaatsingen van en naar Beugaard. In tegenstelling tot de auto krijgt de fiets wel rechtstreekse verbindingen naar de voorzieningen in andere delen van Hellevoetsluis. Het is wenselijk om voor veilige, directe en comfortabele tussen Beugaard en het omliggende stedelijke gebied te zorgen.

Aanbevolen hierbij vooral aandacht te besteden aan de route via de Voorvorseweg – Duindoornstraat en dan specifiek het parkeren op de rijbaan in de Duindoornstraat en Helmstraat bij een verdere uitbreiding van Beugaard in fase 2.

Op de rotonde Nelson Mandelalaan – Rijksstraatweg rijden fietsers in twee richtingen. Het is uit overweging van verkeersveiligheid wenselijk dit te aan te passen, zodat fietsers in één richting rijden op de rotonde.

## 3. Openbaar Vervoer

Het aandeel van het OV is gering: ca. 2% van de ritten. Belangrijkste aansluiting voor het OV is de bushalte Koninginnelaan langs de Rijksstraatweg. Door de ontwikkeling van Beugaard zal het aantal reizigers hier fors gaan toenemen en daarbij is het de moeite waard om te zorgen voor een aantrekkelijke halte. Aanbevolen wordt de vormgeving van deze halte te verbeteren en deze ook goed toegankelijk te maken voor reizigers die minder goed ter been zijn.

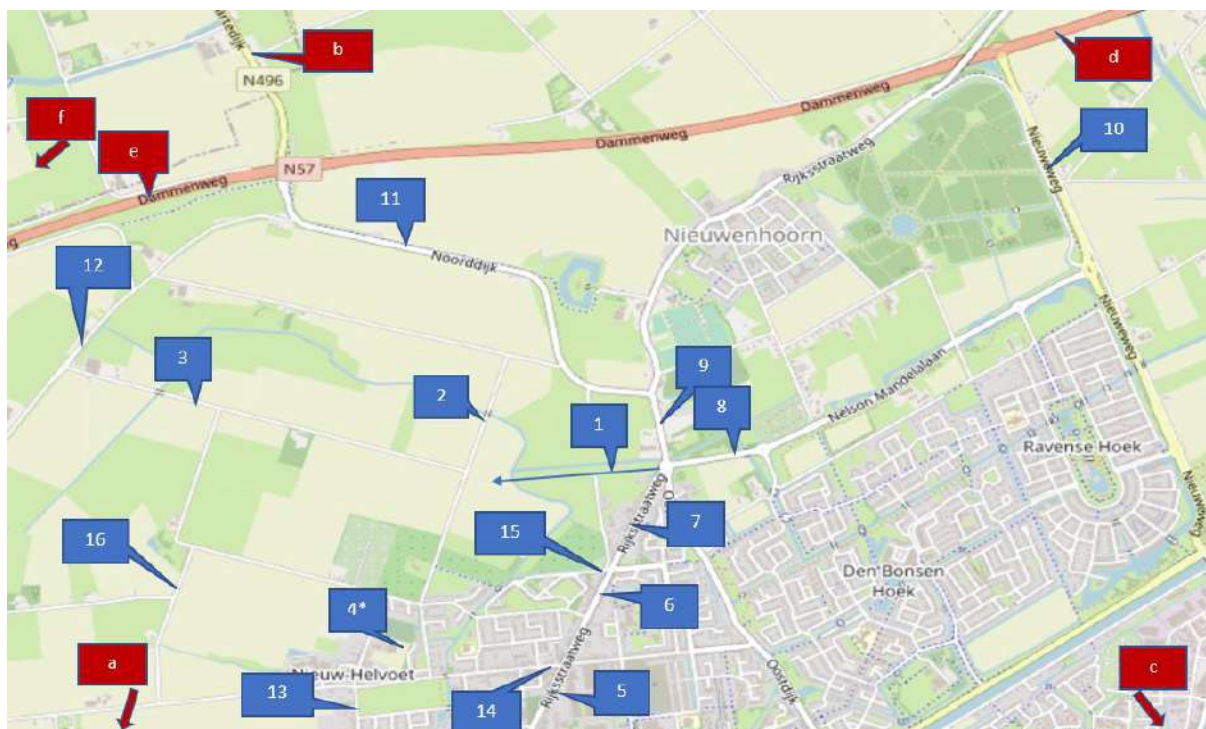
## 6.2 Overzicht van aanbevelingen

Op basis van de analyses worden de volgende aanbevelingen voor aanpassingen van de verkeersstructuur in relatie tot de realisatie van Beugaard:

|   | maatregel                                                                                                                                                | fase 1                     | fase 2      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| 1 | Afsluiten autoverbindingen naar omliggende woonstraten en polderwegen.<br>Realisatie verlengde Nelson Mandelalaan als autoverbinding                     | noodzaak                   |             |
| 2 | Verbeteren van de verkeersleefbaarheid op de Rijksstraatweg door<br>oversteekvoorzieningen te verbeteren en eventuele aanleg rotonde of<br>verkeersplein | wenselijk                  | wenselijk   |
| 3 | Verbeteren doorgaande fietsroutes richting voorzieningen                                                                                                 | planontwikkeling           | realisatie  |
| 4 | Heroverwegen twee richtingen fietsers op rotonde Nelson Mandelalaan -<br>Rijksstraatweg                                                                  | wenselijk/<br>noodzakelijk |             |
| 5 | Verbeteren bushalte Parnassialaan                                                                                                                        | planontwikkeling           | realisatie  |
| 6 | Formuleer eventuele uitgangspunten t.a.v. de aansluiting van een Westelijke<br>randweg op Beugaard fase 2                                                | vastleggen                 | anticiperen |

Tabel 6.1: Aanbevelingen infrastructuur

## Bijlage 1 Ligging intensiteitspunten



1 Lokale intensiteitspunten

a Intensiteitspunten op provinciale en rijkswegen

## Bijlage 2 Westelijke randweg

Een westelijke randweg (wr) in Hellevoetsluis is reeds lange tijd onderwerp van ideevorming. Deze eventuele wr heeft mogelijk een relatie met de realisatie van Beugaard. Daarbij spelen vragen als:

- Is een wr noodzakelijk/wenselijk met of zonder de realisatie van Beugaard?
- Kan een wr worden aangelegd als Beugaard wordt gebouwd?
- Wat zijn de effecten van een wr?

Om iets over de effecten van de wr te zeggen is een variant hiervan doorgerekend met het verkeersmodel. Daarbij is het nadrukkelijk niet de bedoeling dat dit dé studie naar de wr is: hier is slechts één variant genomen, waar in het verleden sprake van was. Deze variant is vervolgens niet geoptimaliseerd.

### *Onderzochte variant van de westelijke randweg*

Voor de wr is de volgende variant doorgerekend:



Kenmerken zijn:

- De wr sluit met een rotonde aan op de Noorddijk
- De wr gaat westelijk langs Beugaard en krijgt twee aansluitingen op de interne wegenstructuur
- De wr sluit met een rotonde aan op de Hellevoetse Achterweg en Smitsweg
- De aansluiting Smitsweg – Al laan blijft ongewijzigd
- De maximum snelheid van de WR is 80 km/u en zuidelijk van de Hellevoetse Achterweg 50 km/u

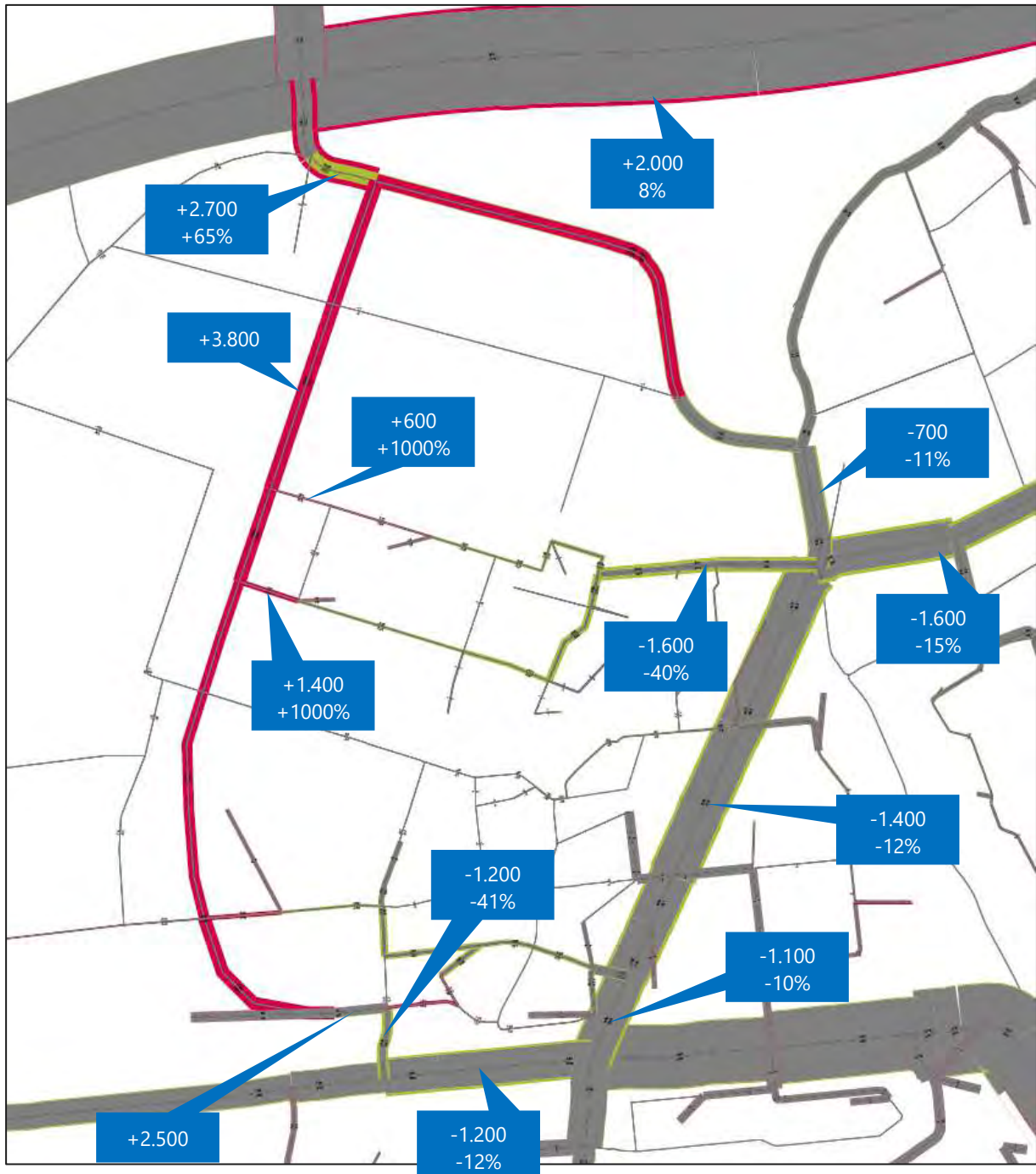
Bij deze variant is nog geen sprake van een optimalisatie van het tracé om zoveel mogelijk woningen en andere opstellen en percelen in stand te houden. Ook kan de vormgeving van de kruispunten worden heroverwogen op basis van de optredende intensiteiten.

### Resultaten doorrekening westelijke randweg

Het gebruik van de wr is bescheiden: op het noordelijke deel rijden 3.800 mvt/etmaal (vergelijkbaar met de Noordijk) en op het zuidelijke deel 2.500 (vergelijkbaar met de Moriaanseweg West oostzijde). De afname van verkeer op de Rijksweg is ongeveer 10%: ca. 1.100 mvt/etmaal. In de tabel en de figuur zijn de verschuivingen van de intensiteiten weergegeven:

| straat                             | 2022 basis | 2040 autonoom | 2040 Plan fase 2 | West-Randweg | % tov autonoom | % tov Plan fase 2 |
|------------------------------------|------------|---------------|------------------|--------------|----------------|-------------------|
| 1: verlengde N. Mandelaweg         | nvt        | 1.400         | 3.900            | 2.300        | 67%            | -40%              |
| 1a Kreekweg                        | nvt        | nvt           | 500              | 400          | *              | *                 |
| 2: Voorvorseweg                    | 350        | 60            | 0                | 0            | *              | *                 |
| 3: Ikkerseweg                      | 50         | 220           | 220              | 10           | *              | *                 |
| 4: Duindoorn/Smitsweg noord        | 1.300      | 1.300         | 1.300            | 1.400        | *              | *                 |
| 5: Rijksweg zuid                   | 9.900      | 11.700        | 11.900           | 10.600       | -9%            | -11%              |
| 6: Rijksweg midden                 | 10.800     | 12.500        | 12.800           | 11.400       | -9%            | -11%              |
| 7: Rijksweg mi-no                  | 11.100     | 12.800        | 13.000           | 11.500       | -10%           | -12%              |
| 8: N. Mandelalaan                  | 7.300      | 9.500         | 10.500           | 8.900        | -6%            | -15%              |
| 9: Rijksweg noord                  | 6.100      | 6.000         | 6.400            | 5.700        | -5%            | -11%              |
| 10: Nieuweg noord                  | 12.800     | 19.300        | 19.700           | 19.200       | -1%            | -3%               |
| 11: Noordijk                       | 3.400      | 3.400         | 3.800            | 3.350        | -1%            | -12%              |
| 12: Smitsweg zuid                  | 2.400      | 3.000         | 2.900            | 1.700        | -43%           | -41%              |
| 13: Moriaanseweg W oost            | 2.000      | 2.500         | 2.400            | 2.400        | -4%            | 0%                |
| 14: Parnassialaan oost             | 1.100      | 1.100         | 1.300            | 1.300        | *              | *                 |
| 15: Amnesty Internationallaan west | 9.300      | 10.100        | 10.100           | 8.900        | -12%           | -12%              |
| 16: Amnesty Internationallaan oost | 16.900     | 16.900        | 17.000           | 16.500       | -2%            | -3%               |
| 17: Rijksweg zuid (Evertsenplein)  | 10.100     | 9.600         | 9.500            | 9.500        | -1%            | 0%                |
| westelijke randweg noord           |            |               |                  | 3.800        |                |                   |
| westelijke randweg zuid            |            |               |                  | 2.500        |                |                   |

Tabel B3.1: Verkeersintensiteiten in mvt per werkdagemaal voor de huidige situatie, autonome situatie 2040 (inclusief Beugaarde, fase 1), situatie inclusief Beugaarde fase 1 en 2 en inclusief WR en Beugaarde (bron: V-MRDH 2.10, scenario Hoog)



*Figuur B3.6.1: Verschilplot van de situatie met wr en Beugaarde fase 2 t.o.v. de situatie zonder wr, maar met Beugaarde fase 2 (bron V-MRDH, 2.10, scenario Hoog)*

In het bestaande gebied van Hellevoetsluis gaat alleen verkeer met een herkomst of bestemming vlakbij het tracé van de wr over deze weg. In de praktijk geeft de Rijksweg voor de meeste automobilisten een snellere verbinding en daarom trekt deze nieuwe weg maar een beperkte hoeveelheid verkeer. Om het effect van de wr te vergroten is het nodig de route via de Rijksweg te belemmeren: bijvoorbeeld door het terugbrengen van de snelheid naar 30 km/u, instellen van (tegengesteld) eenrichtingsverkeer of het knippen van de weg. Overigens hebben al deze maatregelen mogelijk weer (mogelijk ongewenste) andere effecten.



Opvallend is de berekende afname van het verkeer op de Smitsweg zuid: van 2.900 naar 1.700. De verklaring daarvoor is dat verkeer uit de wijk gebruikt nu voornamelijk de Smitsweg zuid van/naar de Al-laan. Met een wr gaat dat verkeer via deze weg naar het noorden en daarnaast trekt Smitsweg zuid + wr vrijwel geen extra verkeer van naar zuidelijk gelegen gebieden.

Voor de rest trekt de wr vooral verkeer van/naar Beugaard: 1.600 tot 2.000 automobilisten rijden met de wr via de westzijde naar de N57 en niet meer via het oosten (Nelson Mandelalaan en Nieuweweg). Bij twee aantakende straten trekken deze 600 tot 1.500 mvt/etmaal en dat is nogal wat meer dan deze zouden trekken al deze aan de uiterste westpunt van Beugaard liggen, want dan gaat er vrijwel geen verkeer overheen. Dit maakt verschil in het ontwerp van de weg en ook in het verwachtingspatroon van de bewoners. Het is daarom wenselijk dat de gemeente voor het ontwikkelen van fase 2 van De Beugaard helderheid geeft over de noodzaak om rekening te houden met een wr met één of twee aansluitingen.

De vragen uit het begin kunnen met deze informatie worden beantwoord:

- Is een wr noodzakelijk/wenselijk met of zonder de realisatie van Beugaard?  
*Nee, ook zonder wr kan Beugaard, fase 1 en 2, zonder grote verkeersknelpunten worden gerealiseerd.*
- Kan een wr worden aangelegd als Beugaard wordt gebouwd?  
*Dat kan, maar het is wel wenselijk bij de ontwikkeling van Beugaard fase 2 helderheid te geven of er rekening gehouden moet worden met een wr en hoe deze zou kunnen aantakken.*
- Wat zijn de effecten van een wr?  
*De wr, zoals deze is onderzocht, trekt uit bestaand Hellevoetsluis vrijwel alleen verkeer dat een herkomst of bestemming in de directe omgeving heeft van de wr. Daarom zijn de effecten op het verkeer in Hellevoetsluis beperkt. Afhankelijk van de aantakking op Beugaarde trekt de wr ook verkeer uit dit gebied, dat via de wr van/naar de N57 gaat.*



*Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland*

Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
Nederland

Postbus 161  
7400 AD Deventer  
Nederland

+31(0) 570 666 222  
info@goudappel.nl  
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01  
KVK 3801 7479  
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32