



# Verkeersonderzoek

Torensteepolder fase 1D

Opdrachtgever: KuiperCompagnons

Referentie: INFR240625

Datum: 2 mei 2025

Status: Definitief

Versie: B

**Iv-Infra b.v.**

Ingenieursbureau met Passie voor Techniek

Opdrachtgever: KuiperCompagnons  
 Titel document: Verkeersonderzoek

Ondertitel document: Torensteepolder fase 1D  
 Referentie: INFR240625  
 Versie: B  
 Datum: 2 mei 2025

| Revisie | Datum     | Status | Auteur(s) | Gecontroleerd | Goedgekeurd |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------|-------------|
| 0.1     | 14-1-2025 | P      | PLe, SMo  | SMo           |             |
| 0.2     | 6-2-2025  | VC     | PLe       | SMo           |             |
| 0.3     | 12-3-2025 | TG     | PLe       | SMo           | SMo         |
| 0.4     | 18-3-2025 | TG     | PLe       | SMo           | SMo         |
| 0.5     | 21-3-2025 | TG     | PLe       | SMo           | SMo         |
| 0.6     | 26-3-2025 | TG     | PLe       | SMo           | SMo         |
| A       | 8-4-2025  | DEF    | PLe       | SMo           | SMo         |
| B       | 2-5-2025  | DEF    | PLe       | SMo           | Smo         |

#### Status

|    |                            |     |                             |     |                              |
|----|----------------------------|-----|-----------------------------|-----|------------------------------|
| P  | Voorlopige uitgave         | IDC | Interdisciplinaire controle | SD  | Standaard Document           |
| VC | Voor commentaar            | VA  | Voor aanbieding             | OV  | Op verzoek                   |
| TG | Ter goedkeuring            | VO  | Voor onderzoek              | TW  | Te wijzigen zoals aangegeven |
| GO | Goedgekeurd voor ontwerp   | AA  | Afgifte voor aankoop        | DEF | Definitief                   |
| GF | Goedgekeurd voor fabricage | TI  | Ter informatie              | A   | Anders                       |

# Inhoudsopgave

|                 |                                                                                        |           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>        | <b>Inleiding</b>                                                                       | <b>4</b>  |
| 1.1.            | Aanleiding                                                                             | 4         |
| 1.2.            | Doelstelling                                                                           | 5         |
| <b>2</b>        | <b>Verkeersintensiteiten basisjaar 2024</b>                                            | <b>6</b>  |
| 2.1.            | Uitvoering verkeerstellingen                                                           | 6         |
| 2.2.            | Resultaten o.b.v. mechanische tellingen                                                | 8         |
| 2.3.            | Vergelijking telresultaten t.o.v. eerdere prognoses                                    | 9         |
| 2.4.            | Referentie etmaalintensiteit 2040 o.b.v. autonome groei                                | 11        |
| <b>3</b>        | <b>Verkeersintensiteiten prognosejaar 2040</b>                                         | <b>13</b> |
| 3.1.            | Verkeersgeneratie Torensteepolder fase 1D                                              | 13        |
| 3.2.            | Andere ruimtelijke ontwikkelingen                                                      | 14        |
| 3.3.            | Wijziging infrastructuur                                                               | 16        |
| 3.4.            | Scenario's en prognosejaar                                                             | 18        |
| 3.5.            | Toedelen verkeer                                                                       | 19        |
| 3.6.            | Resultaten intensiteiten per wegvak                                                    | 21        |
| <b>4</b>        | <b>Beoordeling verkeerseffecten</b>                                                    | <b>25</b> |
| 4.1.            | Intensiteit wegvakken                                                                  | 25        |
| 4.2.            | Kruispunten                                                                            | 26        |
| <b>5</b>        | <b>Andere modaliteiten</b>                                                             | <b>32</b> |
| 5.1.            | Inleiding                                                                              | 32        |
| 5.2.            | Beoordeling                                                                            | 32        |
| <b>6</b>        | <b>Conclusie</b>                                                                       | <b>35</b> |
| <b>BIJLAGEN</b> |                                                                                        | <b>37</b> |
| A.              | Toedeling geplande ontwikkelingen aan wegenstructuur Numansdorp                        | 37        |
| B.              | Toedeling Torensteepolder fase 1D op wegenstructuur Numansdorp                         | 40        |
| C.              | Intensiteiten per wegvak in 2040 op basis van bestaande wegenstructuur Numansdorp      | 42        |
| D.              | Intensiteiten per wegvak op wegenstructuur 2040, zonder effect maatregelen Centrale As | 44        |
| E.              | Uitkomsten kruispuntberekeningen                                                       | 46        |

# 1 Inleiding

## 1.1. Aanleiding

Midstate werkt aan de gefaseerde woningbouwontwikkeling in de Torensteepolder in Numansdorp. De eerste drie fasen (1A, 1B en 1C) zijn inmiddels gerealiseerd en (grotendeels) opgeleverd. Voor deze fasen stelde KuiperCompagnons in opdracht van Midstate een bestemmingsplan op.

Momenteel is KuiperCompagnons, eveneens in opdracht van Midstate, bezig met het opstellen van een omgevingsplanwijziging voor de volgende fase: Torensteepolder fase 1D. In figuur 1 wordt een plattegrond van de Torensteepolder weergegeven, waarop de locatie van fase 1D (Bouwweld D) is aangegeven ten opzichte van de eerdere fasen: 1A (De Lommert, De Boogaard, De Majoor), 1B (De Meent) en 1C (De Dreef).

Voor de ontwikkeling van fase 1D is een verkeersonderzoek vereist. Dit onderzoek richt zich op de verkeersgeneratie en de impact van de ontwikkeling op de verkeerssituatie in de bestaande woongebieden van Numansdorp, buiten de Torensteepolder. Iv is gevraagd dit verkeersonderzoek uit te voeren als onderdeel van het uitwerkingsplan voor fase 1D.



Figuur 1: Plattegrond Torensteepolder (Bron: website gemeente Hoeksche Waard)

## 1.2. Doelstelling

Voorliggend onderzoek brengt de verkeerseffecten van de geplande woningbouwuitbreiding in de Torensteepolder in kaart. Het doel is te beoordelen of de bestaande wegen in Numansdorp de toekomstige verkeersstromen veilig en vlot kunnen verwerken (verkeersveiligheid en bereikbaarheid).

Het rapport analyseert de verwachte verkeersgroei op het wegennet in het planjaar 2040 en evalueert of wegen en kruispunten rond het plangebied voldoende capaciteit hebben. De resultaten van dit verkeersonderzoek kunnen gebruikt worden om geluidsberekeningen uit te voeren.

## 2 Verkeersintensiteiten basisjaar 2024

---

### 2.1. Uitvoering verkeerstellingen

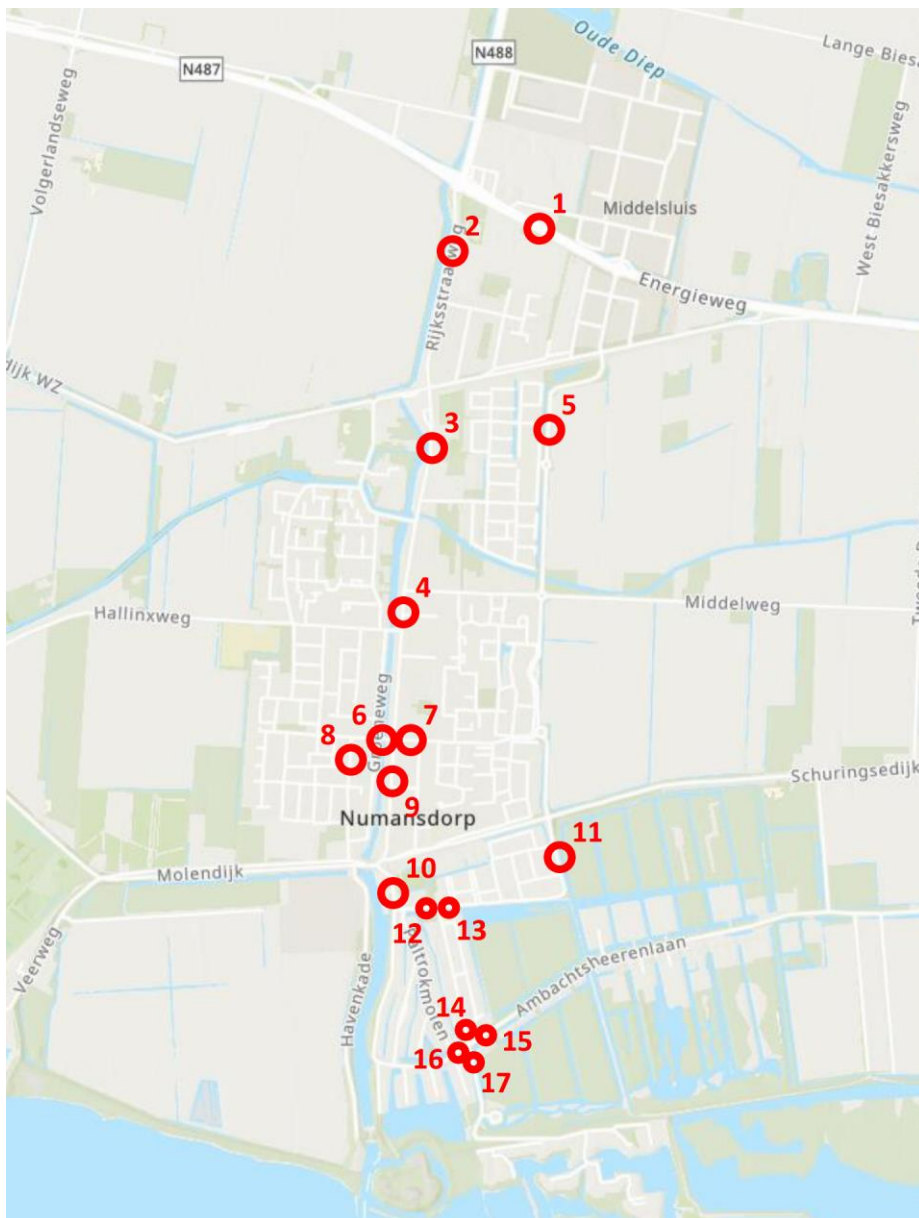
Vanaf de start van de ontwikkeling in de Torensteepolder zijn tellingen vanaf 2015 als uitgangspunt gehanteerd voor de uitgevoerde verkeersonderzoeken per fase. Er was vanaf de start van de bouw nooit een geschikt moment voor het uitvoeren van nieuwe tellingen, doordat de tellingen beïnvloed werden door onder andere bouwverkeer. Op dit moment zijn nagenoeg alle woningen in fase 1A t/m 1C opgeleverd en bewoond. Het is wenselijk om nu nieuwe tellingen uit te voeren. Enerzijds om te bekijken of eerdere prognoses kloppen, anderzijds om een betrouwbaar en zuiver nieuw uitgangspunt te hebben voor fase 1D.

Idealiter zouden nieuwe tellingen uitgevoerd worden op alle tellocaties waar in het kader van eerder onderzoek ook is geteld. In overleg met gemeente Hoeksche Waard is afgesproken dat in het kader van dit onderzoek niet op alle locaties nieuwe tellingen worden uitgevoerd, maar alleen op de belangrijkste wegen. De intensiteiten op andere wegen zijn daar vervolgens van afgeleid. Hiervoor zijn tellingen uit eerder uitgevoerde onderzoeken in het kader van de Torensteepolder gebruikt, én tellingen die zijn uitgevoerd in het kader van de proef met verkeersmaatregelen op de centrale as:

- Centrale as
  - Op de centrale as is bij eerdere onderzoeken steeds geconstateerd dat er sprake is van een knelpunt, welke door de ontwikkelingen in de Torensteepolder wordt versterkt. De gemeente wil de verkeersintensiteiten terugdringen door het treffen van maatregelen (zie paragraaf 3.3).
- Fortlaan
  - Vanwege het smalle profiel is de weg nu ingericht als eenrichtingsverkeer. Wanneer deze weg wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer (zie paragraaf 3.3) neemt de hoeveelheid verkeer op andere wegen naar de Torensteepolder toe.
- Oostelijke randweg
  - In eerdere studies is aangegeven dat deze weg voldoende capaciteit heeft. Door de maatregelen op de centrale as nemen de intensiteiten hier toe.
- Torensteelaan
  - Wanneer de Fortlaan wordt afgesloten neemt de hoeveelheid verkeer op deze route toe.
- Retourroute centrum
  - Zie 'Torensteelaan'.
- Torensteepolder
  - In het kader van het uit te voeren geluidsonderzoek door KuiperCompagnons zijn er extra tellingen toegevoegd in de polder, zowel op de Torensteelaan als op de Ambachtsheerenlaan.

Om inzicht te krijgen in de verkeersintensiteiten op deze locaties is het verkeer gedurende twee weken gemeten met telslangen op 17 tellocaties (zie figuur 2). Hierbij zijn niet alleen de intensiteiten in kaart gebracht, maar ook de snelheid en voertuigcategorieën. De intensiteiten van gemotoriseerd verkeer zijn gemeten, en op wegen waar fietsers gebruikmaken van de rijbaan zijn ook fietsers geteld. De tellingen hebben plaatsgevonden in een representatieve periode, met inachtneming van vakanties en eventuele (grootschalige) wegwerkzaamheden of afsluitingen.

Nadat de verkeerstellingen verwerkt waren, bleek gedurende de meetperiode een wegafsluiting aanwezig te zijn op de Koninginneweg. De getelde intensiteiten op de Koninginneweg (telpunt 8) zijn hierdoor lager dan in een reguliere situatie. Voor dit telpunt is hierdoor gebruik gemaakt van een beschikbare telling uit een eerder onderzoek.



Figuur 2: Locaties verkeerstellingen

## 2.2. Resultaten o.b.v. mechanische tellingen

In Numansdorp zijn de afgelopen jaren diverse verkeerstellingen uitgevoerd op meerdere wegvakken. Voor het onderzoek naar de effecten van Torensteepolder 1A tot en met 1C zijn door Megaborn gemeentelijke tellingen uit diverse jaartallen gehanteerd (tussen 2015 en 2019). Goudappel heeft voor haar onderzoek naar de effecten van maatregelen op de Centrale As in 2023 verkeerstellingen uitgevoerd op 10 wegvakken die ook binnen het onderzoeksgebied van de Torensteepolder vallen. Tot slot zijn door Iv op 11 wegvakken in 2024 binnen het onderzoeksgebied van de Torensteepolder verkeerstellingen uitgevoerd.

In tabel 1 zijn de etmaalintensiteiten per wegvak voor deze drie verschillende telmomenten opgenomen. Gezien de tellingen die gebruikt zijn in het onderzoek van Megaborn gehouden zijn tussen 2015 en 2019, zijn de tellingen met 1% autonome groei opgehoogd naar 2023, om de tellingen te kunnen vergelijken met de gehanteerde tellingen van Goudappel. Let wel: in deze verkeerstellingen is geen correctie doorgevoerd voor ontwikkelingen die in de tussentijd hebben plaatsgevonden in/rondom Numansdorp. Dit is in de volgende paragraaf wel gedaan.

| loc. | straatnaam             | wegvak                      |                             | Verkeerstelling Megaborn     |                    |                                               | Verkeers-<br>telling<br>Goudappel | Verkeers-<br>telling<br>Iv |
|------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
|      |                        | van                         | tot                         | telling<br>(mvt/<br>werkdag) | jaartal<br>telling | ophoging<br>tot 2023<br>o.b.v. 1%<br>per jaar | 2023<br>(mvt/werkdag)             | 2024<br>(mvt/werkdag)      |
| A    | Rijksstraatweg         | Energieweg                  | Schoolweg                   | 8.568                        | 2016               | 9.186                                         | 8.650                             | 8.751                      |
| B    |                        | Schoolweg                   | Middelsluissedijk Oostzijde | 8.373                        | 2016               | 8.977                                         |                                   |                            |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat   | Middelsluissedijk           | Burg. Henrylaan             | 8.050                        | 2016               | 8.631                                         | 7.800                             | 9.720                      |
| D    |                        | Burg. Henrylaan             | Middelweg                   | 7.879                        | 2016               | 8.447                                         |                                   |                            |
| E    |                        | Middelweg                   | Hallinxweg                  | 7.158                        | 2016               | 7.674                                         | 6.950                             | 7.355                      |
| F    |                        | Hallinxweg                  | Wethouder vd Veldenweg      | 5.891                        | 2016               | 6.316                                         |                                   |                            |
| G    |                        | Wethouder vd Veldenweg      | Hoekstraat                  | 2.462                        | 2018               | 2.588                                         | 3.300                             |                            |
| H    | Voorstraat             | Hoekstraat                  | Kerkstraat                  | 1.842                        | 2018               | 1.936                                         |                                   | 2.002                      |
| I    | Vlielandersstraat      | Burg. de Zeeuwstraat        | Groeneweg                   | 3.805                        | 2016               | 4.079                                         | 4.000                             | 4.140                      |
| J    |                        | Groeneweg                   | Koninginneweg               | 3.525                        | 2016               | 3.779                                         |                                   |                            |
| K    | Koninginneweg          | Vlielandersstraat           | Poortvlietstraat            | 1.622                        | 2018               | 1.705                                         | 1.450                             | 352                        |
| L    | Wethouder vd Veldenweg | Burg. de Zeeuwstraat        | Torenstraat                 | 4.148                        | 2017               | 4.403                                         |                                   | 4.682                      |
| M    |                        | Vrijthofflaan               | Van Barrylaan               | 2.641                        | 2017               | 2.803                                         |                                   | 4.141                      |
| N    |                        | Middelsluissedijk Oostzijde | Energieweg                  | 2.832                        | 2017               | 3.006                                         | 3.950                             |                            |
| O    | Energieweg             | Wethouder vd Veldenweg      | Middelsluissedijk Oostzijde | 2.921                        | 2016               | 3.132                                         |                                   |                            |
| P    |                        | Rijksstraatweg              | Wethouder vd Veldenweg      | 7.413                        | 2016               | 7.948                                         |                                   | 7.971                      |
| Q    | Provincialeweg (N487)  | Rijksstraatweg              | Volgerlandseweg             | 10.534                       | 2015               | 11.407                                        |                                   |                            |

| loc. | straatnaam     | wegvak                 |                 | Verkeerstelling Megaborn     |                    |                                               | Verkeers-<br>telling<br>Goudappel | Verkeers-<br>telling<br>lv |
|------|----------------|------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
|      |                | van                    | tot             | telling<br>(mvt/<br>werkdag) | jaartal<br>telling | ophoging<br>tot 2023<br>o.b.v. 1%<br>per jaar | 2023<br>(mvt/werkdag)             | 2024<br>(mvt/werkdag)      |
| R    | Torensteelaan  | Wethouder vd Veldenweg | Schuringsedijk  | 0                            | -                  | 0                                             | 2.350                             |                            |
| S    | Schuringsedijk | Torensteelaan          | Tweede Dwarsweg | 588                          | 2019               | 612                                           | 450                               |                            |
| T    | Fortlaan       | Molendijk              | Rietheuvel      | 817                          | 2017               | 867                                           | 850                               | 1.100                      |
| U    | Torensteelaan  | Schuringsedijk         | Kardemom        | 0                            | -                  | 0                                             |                                   | 2.348                      |

Tabel 1: Etmaalintensiteit per wegvak o.b.v. uitgevoerde tellingen onderzoek Megaborn, Goudappel en lv

### 2.3. Vergelijking telresultaten t.o.v. eerdere prognoses

Om te bepalen in hoeverre de eerdere verkeersprognoses voor Torensteepolder tot en met fase 1C overeenkomen met de daadwerkelijke intensiteiten in de praktijk, zijn in tabel 2 de getelde intensiteiten in 2024 vergeleken met de verkeersprognoses voor 2024 uit de eerdere verkeersonderzoeken tot en met de realisatie van Torensteepolder fase 1C. De verkeersprognose voor 2024 is hierbij afgeleid door uit te gaan van 1% autonome groei per jaar naar 2024 en daar de verkeersgeneratie van alle gerealiseerde ontwikkelingen in 2024 bij op te tellen.

De een-na-laatste kolom van tabel 2 geeft het absolute verschil weer van de getelde intensiteiten in 2024 ten opzichte van de afgeleide verkeersprognose voor 2024 uit de eerdere verkeersonderzoeken tot en met de realisatie van Torensteepolder fase 1C. De laatste kolom geeft het relatieve verschil tussen beiden weer.

| Straatnaam               | Wegvak               |                  | Mechanische<br>telling 2024<br><br>(mvt/werkdag) | Absoluut verschil<br>t.o.v. verkeers-<br>prognose 2024<br>(incl. alle<br>gerealiseerde<br>ontwikkelingen)<br>(mvt/werkdag) | Relatief verschil<br>t.o.v. verkeers-<br>prognose 2024<br>(incl. alle<br>gerealiseerde<br>ontwikkelingen)<br>(mvt/werkdag) |
|--------------------------|----------------------|------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | van                  | tot              |                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
| Rijksstraatweg           | Energieweg           | Schoolweg        | 8.751                                            | -1.160                                                                                                                     | -12%                                                                                                                       |
| Burg. de Zeeuwstraat     | Middelsluissedijk    | Burg. Henrylaan  | 9.720                                            | 370                                                                                                                        | 4%                                                                                                                         |
|                          | Middelweg            | Hallinxweg       | 7.355                                            | -1.030                                                                                                                     | -12%                                                                                                                       |
| Voorstraat               | Hoekstraat           | Kerkstraat       | 2.002                                            | -982                                                                                                                       | -33%                                                                                                                       |
| Vlielandersstraat        | Burg. de Zeeuwstraat | Groeneweg        | 4.140                                            | 190                                                                                                                        | 5%                                                                                                                         |
| Koninginneweg            | Vlielandersstraat    | Poortvlietstraat | 352                                              | -1.098                                                                                                                     | -76%                                                                                                                       |
| Wethouder v.d. Veldenweg | Burg. de Zeeuwstraat | Torenstraat      | 4.682                                            | -543                                                                                                                       | -10%                                                                                                                       |
|                          | Vrijthofflaan        | Van Barrylaan    | 4.141                                            | -1.121                                                                                                                     | -21%                                                                                                                       |

| Straatnaam | Wegvak         |                          | Mechanische telling 2024<br>(mvt/werkdag) | Absoluut verschil t.o.v. verkeersprognose 2024<br>(incl. alle gerealiseerde ontwikkelingen)<br>(mvt/werkdag) | Relatief verschil t.o.v. verkeersprognose 2024<br>(incl. alle gerealiseerde ontwikkelingen)<br>(mvt/werkdag) |
|------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | van            | tot                      |                                           |                                                                                                              |                                                                                                              |
| Energieweg | Rijksstraatweg | Wethouder v.d. Veldenweg | 7.971                                     | -2.308                                                                                                       | -22%                                                                                                         |
| Fortlaan   | Molendijk      | Rietheuvel               | 1.100                                     | -932                                                                                                         | -46%                                                                                                         |

Tabel 2: Absoluut verschil mechanische telling 2024 ten opzichte van de prognoses uit eerder onderzoek Torensteepolder (tot en met 2024 waarin de verkeersgeneratie van alle gerealiseerde ontwikkelingen is meegenomen)  
(+ = mechanische telling 2024 ligt hoger, - = mechanische telling 2024 ligt lager)

Uit tabel 2 blijkt dat de verwachte intensiteiten op basis van het eerder gehanteerde model een overschatting zijn van de daadwerkelijk gemeten intensiteiten in 2024. Op het merendeel van de wegvakken op de Rijksstraatweg, Burgemeester de Zeeuwstraat en Voorstraat ligt de intensiteit in de praktijk circa 1.000 motorvoertuigen per etmaal lager dan waar de modelcijfers vanuit gaan.

Niet op alle wegvakken is in 2024 een hertelling uitgevoerd. Op wegvakken op de Rijksstraatweg, Burgemeester de Zeeuwstraat en Voorstraat waar geen telling is uitgevoerd, wordt om bovenstaande reden gebruik gemaakt van de modelcijfers verminderd met 1.000 motorvoertuigen per etmaal.

## 2.4. Referentie etmaalintensiteit 2040 o.b.v. autonome groei

Deze paragraaf beschrijft hoe in het onderzoek gekomen is tot de referentie etmaalintensiteiten voor 2040 met daarbij alleen een correctie voor de autonome groei. Deze etmaalintensiteiten worden in hoofdstuk 3 als basis gebruikt voor de toedeling van de verkeersgeneratie van Torensteepolder fase 1D en de overige ruimtelijke ontwikkelingen die tussen 2024 en 2040 in/rondom Numansdorp plaatsvinden.

Voor het analyseren van de verkeersintensiteiten in Numansdorp in 2024 is uitgegaan van de meest recente verkeerstellingen uit datzelfde jaar. Wanneer bepaalde wegvakken niet in de telling van 2024 zijn opgenomen, is gebruik gemaakt van de verkeerstellingen van Goudappel uit 2023. Deze gegevens zijn vervolgens opgehoogd met 1% om rekening te houden met de autonome groei naar 2024.

Voor de resterende wegvakken, waar noch de tellingen van 2024 noch die van 2023 beschikbaar waren, zijn de cijfers afgeleid op basis van gegevens van Megaborn. Deze cijfers zijn eveneens opgehoogd met 1% per jaar tot 2024. Hierbij zijn bovendien de gerealiseerde ruimtelijke ontwikkelingen elders in Numansdorp meegenomen, zodat de tellingen zo nauwkeurig mogelijk aansluiten bij de actuele verkeerssituatie.

Voor enkele specifieke straten is een correctie toegepast om rekening te houden met wijzigingen in de verkeerspatronen. Zo zijn op de Rijkstraatweg en de Burgemeester de Zeeuwstraat de verkeersintensiteiten verminderd met 1.000 motorvoertuigen per werkdag. Op de Vlielandersstraat is deze correctie vastgesteld op een vermeerdering van 190 motorvoertuigen per werkdag.

Met deze aanpak is een zo accuraat mogelijk beeld gecreëerd van de verkeerssituatie in Numansdorp in 2024, waarbij zowel actuele als historische gegevens zorgvuldig zijn gecombineerd en aangepast aan de meest recente ontwikkelingen.

Vervolgens is voor de autonome groei van 2024 naar 2040 uitgegaan van een groeifactor van 1% per jaar. De totale autonome groei tot 2040 is hiermee gelijk aan 17,3% ( $= 1\%^{16}$ ).

In tabel 3 op de volgende pagina zijn de resulterende intensiteiten opgenomen wanneer alleen uitgegaan wordt van de huidige intensiteiten en die met 1% per jaar autonome groei worden opgehoogd naar 2040. Hiermee is dit de verwachte situatie wanneer er verder niet wordt gedaan in Numansdorp (geen extra woningbouw of infrastructurele maatregelen). Dit is dan ook niet het eindbeeld.

| loc. | straatnaam            | wegvak               |                    | intensiteit<br>2024 | intensiteit<br>2040 | Totale<br>autonome<br>groei tot<br>2040 |
|------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------|
|      |                       | van                  | tot                | (mvt/werkdag)       | (mvt/werkdag)       |                                         |
| A    | Rijksstraatweg        | Energieweg           | Schoolweg          | 8.751               | 10.262              | 1.510                                   |
| B    |                       | Schoolweg            | Middelsluissedijk  | 8.701               | 10.202              | 1.502                                   |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat  | Middelsluissedijk    | Burg. Henrylaan    | 9.720               | 11.398              | 1.678                                   |
| D    |                       | Burg. Henrylaan      | Middelweg          | 8.166               | 9.575               | 1.409                                   |
| E    |                       | Middelweg            | Hallinxweg         | 7.355               | 8.624               | 1.269                                   |
| F    |                       | Hallinxweg           | Weth. vd Veldenweg | 6.013               | 7.051               | 1.038                                   |
| G    |                       | Weth. vd Veldenweg   | Hoekstraat         | 3.333               | 3.908               | 575                                     |
| H    | Voorstraat            | Hoekstraat           | Kerkstraat         | 2.002               | 2.347               | 345                                     |
| I    | Vlielandersstraat     | Burg. de Zeeuwstraat | Groeneweg          | 4.140               | 4.854               | 714                                     |
| J    |                       | Groeneweg            | Koninginneweg      | 3.757               | 4.406               | 648                                     |
| K    | Koninginneweg         | Vlielandersstraat    | Poortvlietstraat   | 1.465               | 1.717               | 253                                     |
| L    | Weth. vd Veldenweg    | Burg. de Zeeuwstraat | Torenstraat        | 4.682               | 5.490               | 808                                     |
| M    |                       | Vrijthofflaan        | Van Barrylaan      | 4.141               | 4.856               | 715                                     |
| N    |                       | Middelsluissedijk    | Energieweg         | 3.990               | 4.678               | 689                                     |
| O    | Energieweg            | Weth. vd Veldenweg   | Middelsluissedijk  | 3.314               | 3.886               | 572                                     |
| P    |                       | Rijksstraatweg       | Weth. vd Veldenweg | 7.971               | 9.346               | 1.376                                   |
| Q    | Provincialeweg (N487) | Rijksstraatweg       | Volgerlandseweg    | 14.297              | 16.765              | 2.467                                   |
| R    | Torensteelaan         | Weth. vd Veldenweg   | Schuringsedijk     | 2.374               | 2.783               | 410                                     |
| S    | Schuringsedijk        | Torensteelaan        | Tweede Dwarsweg    | 455                 | 533                 | 78                                      |
| T    | Fortlaan              | Molendijk            | Rietheuvel         | 1.100               | 1.290               | 190                                     |
| U    | Torensteelaan         | Schuringsedijk       | Kardemom           | 2.348               | 2.754               | 405                                     |

Tabel 3: Etmaalintensiteit per wegvak [mvt/werkdag] 2040 o.b.v. autonome groei 1% per jaar (zonder overige ruimtelijke ontwikkelingen)

### Legenda

Correcte intensiteit o.b.v mechanische telling oktober 2024

o.b.v. telling Goudappel uit 2023 (opgehoogd met 1%)

o.b.v. tellingen Megaborn (opgehoogd met 1% per jaar) inclusief gerealiseerde ontwikkelingen elders in Numansdorp **met** correctie voor afwijking tov mechanische telling ander wegvak

o.b.v. tellingen Megaborn (opgehoogd met 1% per jaar) inclusief gerealiseerde ontwikkelingen elders in Numansdorp **zonder** correctie voor afwijking tov mechanische telling ander wegvak

## 3 Verkeersintensiteiten prognosejaar 2040

### 3.1. Verkeersgeneratie Torensteepolder fase 1D

De toekomstige verkeersgeneratie van Torensteepolder fase 1D is bepaald op basis van het stedenbouwkundig plan (figuur 3) en het overzicht met aantallen en typen woningen dat daarbij hoort (tabel 4). Daarbij maken we gebruik van verkeersgeneratie kencijfers conform CROW-publicatie 744 ('Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering'). Hierbij is uitgegaan van stedelijkheidsgraad 'Weinig stedelijk', een centrumligging 'Rest bebouwde kom' en het gemiddelde kencijfer per type woning.



Figuur 3: Situatietekening Torensteepolder fase 1D (i-mago, d.d. 4-6-2024)

| type woning                                        | aantal<br>woningen | kengetal<br>verkeers-<br>generatie | aantal<br>mvt per<br>weekdag | aantal<br>mvt per<br>werkdag |
|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| koopwoning tussen/hoek                             | 95                 | 7,4                                | 703                          | 780                          |
| koopwoning twee onder een kap                      | 50                 | 7,8                                | 390                          | 433                          |
| koopwoning vrijstaand                              | 30                 | 8,2                                | 246                          | 273                          |
| sociale woningen (huur), 75-100 m <sup>2</sup> bvo | 75                 | 3,4                                | 255                          | 283                          |
| <b>totaal</b>                                      | <b>250</b>         |                                    | <b>1.594</b>                 | <b>1.769</b>                 |

Tabel 4: Overzicht typen en aantal woningen Torensteepolder fase 1D

### 3.2. Andere ruimtelijke ontwikkelingen

De woningbouwprogrammering van Numansdorp maakt deel uit van het bredere "Ontwikkelbeeld Numansdorp," dat eind 2021 is opgesteld en in 2023 door de gemeenteraad is vastgesteld. Hierin zijn meerdere aspecten opgenomen, waaronder plannen voor extra woningen, verbetering van de mobiliteit en versterking van de leefbaarheid.

Numansdorp richt zich op de bouw van diverse woningtypen, met specifieke aandacht voor betaalbare woningen voor jongeren en senioren. Er wordt gewerkt aan het realiseren van nieuwe woningen in combinatie met infrastructuurmaatregelen. Het doel is om de vitaliteit van het dorp te behouden, onder andere door het versterken van het centrum en het verminderen van de verkeersdruk, met name op de centrale as.

De volgende ruimtelijke ontwikkelingen (zie tabel 5) zijn vastgesteld en vinden de komende periode met zeer grote waarschijnlijkheid plaats. De verkeersgeneratie per woningbouwplan is overgenomen uit het rapport 'Woningbouw Numansdorp; Verkeerseffecten centrale as en afweging prioritering' van Goudappel (versie 15 maart 2024).

| Plan                                          | Aantal<br>woningen | Aantal<br>mvt per<br>werkdag |
|-----------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Fort Buitensluis (vakantiewoningen)           | 20                 | 80                           |
| Energieweg (ontsluiting via bedrijventerrein) | 77                 | 440                          |
| Schuringsedijk 2 (Project Fortlaan)           | 30                 | 120                          |
| Bomenbuurt (Numansdorp West)                  | 35                 | 140                          |
| Burg. De Zeeuwstraat 118a & 120a              | 2                  | 10                           |
| Havenstraat 20 (Droomhuis)                    | 28                 | 140                          |
| Emmastraat 1 (voormalige kerk)                | 3                  | 10                           |
| Burg. De Zeeuwstraat 146-148                  | 55                 | 220                          |
| Volgerlandseweg 8 (transformatie)             | 1                  | 10                           |
| Burg. De Zeeuwstraat 70                       | 1                  | 10                           |
| Hoekstraat 4                                  | 1                  | 10                           |
| Proeftuin (langs N488)                        | 17                 | 100                          |
| Roerdompsingel 4 <sup>1</sup>                 | 38                 | 127                          |
| <b>Totaal</b>                                 | <b>308</b>         | <b>1.417</b>                 |

Tabel 5: Verkeersgeneratie overige ruimtelijke ontwikkelingen vanuit woningbouwprogrammering Numansdorp (bron: "Verkeerseffecten woningbouw Numansdorp, Goudappel, 15 maart 2024" en "Overzicht initiatieven voor Impact ruimtelijke projecten Numansdorp, april 2024")

Gezien de lage verkeersgeneratie van 10 motorvoertuigen per werkdag van de volgende ontwikkelingen, zijn deze ontwikkelingen buiten het onderzoek gelaten:

- Burg. De Zeeuwstraat 118a & 120a
- Emmastraat 1 (voormalige kerk)
- Volgerlandseweg 8 (transformatie)
- Burg. De Zeeuwstraat 70
- Hoekstraat 4

De impact van deze ruimtelijke ontwikkelingen op het verkeersnetwerk zijn dermate klein, dat deze verwaarloosbaar zijn ten opzichte van de natuurlijke variatie van het verkeer. Hierdoor ontstaat een bepaalde mate van schijnnaauwkeurigheid bij het toedelen van deze kleine hoeveelheden verkeer aan het wegennetwerk.

De verkeersgeneratie van de overige acht ontwikkelingen is wel toebedeeld aan het wegennetwerk van Numansdorp (zie paragraaf 3.5).

<sup>1</sup> Roerdompsingel 4 betreft de bouw van 38 sociale huurappartementen op de plek waar nu een gymzaal staat. Voor deze sociale huurappartementen is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 3 voertuigbewegingen per weekdag (=  $3 \times 1,11 = 3,33$  voertuigbewegingen per werkdag)

### 3.2.1. Landgoederen

In de Torensteepolder wordt ook een aantal landgoederen ontwikkeld. Deze zijn geen onderdeel van Torensteepolder fase 1D, waardoor de verkeersgeneratie van deze landgoederen apart aan het wegennet is toegevoegd. Voor de landgoederen is uitgegaan van het kengetal voor vrijstaande koopwoningen. In de tabel hieronder is de berekende verkeersgeneratie van de landgoederen weergegeven.

| type woning             | aantal woningen | kengetal verkeersgeneratie | aantal mvt per weekday | aantal mvt per werkdag |
|-------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| koopwoningen vrijstaand | 9               | 8,2                        | 74                     | 82                     |
| <b>totaal</b>           | <b>9</b>        |                            | <b>74</b>              | <b>82</b>              |

Tabel 6: Overzicht typen en aantal te ontwikkelen landgoederen in Torensteepolder

### 3.2.2. Nog niet ontwikkelde woningen fase 1 A t/m C

In Torensteepolder fase 1 A t/m C is nog een aantal bouwpercelen niet bebouwd, welke wel in het bestemmingsplan zijn opgenomen. In totaal gaat om circa 16 bouw kavels (1 woning aan de Kolonel en 15 woningen binnen Landgoederen fase 1 (met name aan de oostzijde)).

In de berekeningen zijn deze eventuele extra woningen uit fase 1 niet meegenomen. De reden hiervoor is dat op dit moment niet duidelijk is of deze kavels überhaupt nog bebouwd worden. Daarnaast reed er ten tijde van de uitgevoerde mechanische tellingen in de huidige Torensteepolder ook nog extra bouwverkeer voor met name het verder afbouwen van de woningen in de Torensteepolder (bijvoorbeeld badkamer-/keukenleverancier). De verkeersaantallen uit de tellingen liggen hierdoor reeds hoger dan wanneer ook nog de nog niet bebouwde bouw kavels uit fase 1 A t/m C worden meegenomen in de verkeersgeneratie.

### 3.2.3. Verplaatsing zwembad

Er zijn plannen om het zwembad in Numansdorp te verplaatsen. Deze plannen zijn echter dermate onzeker en in een vroeg stadium dat in voorliggende studie hiervoor onvoldoende zekere informatie voor beschikbaar is. Wanneer het zwembad wordt verplaatst is het wel de verwachting dat het zijn invloed gaat hebben op verschillende wegen in Numansdorp en dan met name op de centrale as.

## 3.3. Wijziging infrastructuur

Gemeente Hoeksche Waard heeft verschillende plannen voor aanpassingen aan de infrastructuur in en rond Numansdorp, welke invloed hebben op de toekomstige routekeuze van verkeer in Numansdorp:

### 3.3.1. Centrale as

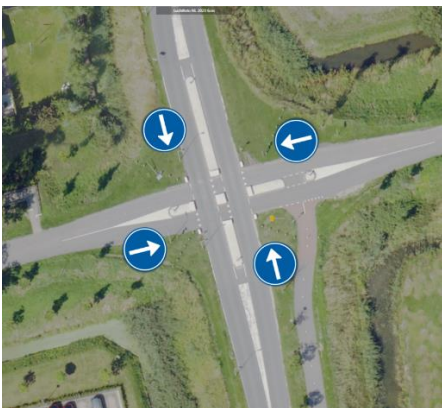
Gemeente Hoeksche Waard wil de hoeveelheid verkeer op de centrale as terugdringen. In maart 2023 is een proef gedaan met verkeersmaatregelen op de centrale as die bijdragen aan minder verkeer op de centrale as. Uit een evaluatie is gebleken dat maatregelen inderdaad kunnen bijdragen aan minder verkeer, waarbij de intensiteiten op andere wegen (waterbedeffect) binnen de marges blijven. Op basis van een advies naar aanleiding van de uitgevoerde proef heeft de gemeenteraad besloten om de centrale as af te waarden naar GOW30, en (o.a.) het

optimaliseren van de oostelijke randweg. Eén van de zogenaamde no-regret-maatregelen bij afwaardering van de centrale as is het afsluiten (knip) van de Fortlaan.

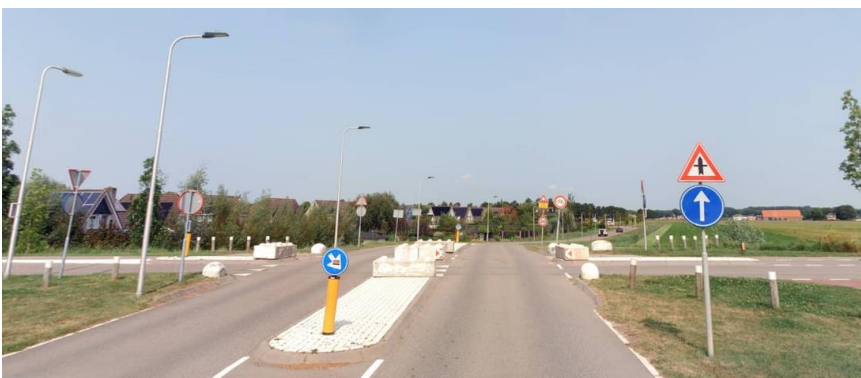
Door het afsluiten van de Fortlaan (in de huidige situatie geldt hier eenrichtingsverkeer in zuidelijke richting), dient het verkeer dat in de bestaande situatie gebruik maakt van de Fortlaan een andere route te nemen om in (onder andere) de Torensteepolder te komen. Verkeer uit noordelijke richting dat vanaf de Centrale As naar de Fortlaan gaat, zal afslaan naar de Wethouder van der Veldenweg. Verkeer komend uit westelijke richting, zal via de Koninginneweg en Vlielandersstraat naar de Wethouder van der Veldenweg gaan. Bij de toedeling van het verkeer wat over de Fortlaan reed, zijn deze routes aangehouden om te komen tot de intensiteiten op het wegennetwerk in 2040.

### 3.3.2. Kruispunt Schuringsedijk – Torensteelaan

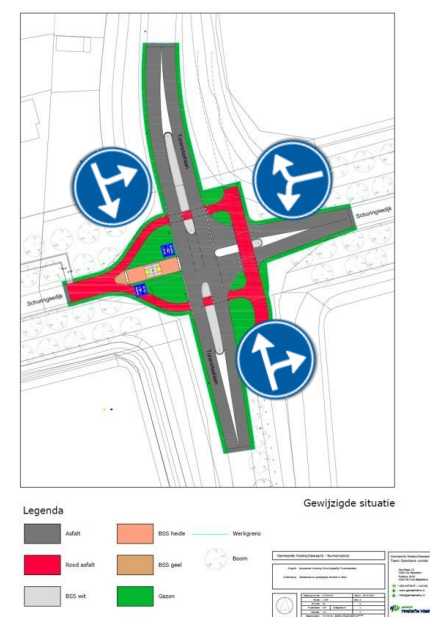
Het kruispunt Schuringsedijk – Torensteelaan wordt op korte termijn aangepast. In de huidige situatie geldt vanuit alle richtingen een verplichte rijrichting rechtdoor (zie figuur 4 en 5). In de nieuwe situatie wordt dit gewijzigd, waarbij de westelijke tak van het kruispunt (Schuringsedijk) wordt afgesloten voor regulier gemotoriseerd verkeer. Hierdoor resteert een T-kruispunt voor het regulier gemotoriseerd verkeer. Hierbij zijn wel alle afslaande bewegingen naar de drie resterende kruispuntarmen toegestaan (zie figuur 6).



Figuur 4: Luchtfoto huidige vormgeving kruispunt Schuringsedijk – Torensteelaan (bron: Streetsmart, 2023)



Figuur 5: Huidige vormgeving kruispunt Schuringsedijk – Torensteelaan kijkend vanaf Torensteelaan zuid (bron: Streetsmart, opname: 19 augustus 2024)



Figuur 6: Nieuwe vormgeving kruispunt Schuringsedijk - Torensteelaan

De nieuwe vormgeving van het kruispunt heeft consequenties voor de routes die verkeer van en naar de Schuringsedijk kan nemen. Met behulp van een selected link analyse op basis van floating car data (FCD) uit TomTom Move is bepaald welke herkomst en bestemming het verkeer heeft wat gebruik maakt van de Schuringsedijk. Deze routes zijn aangehouden bij de toedeling van het verkeer aan het wegennetwerk in 2040.

### 3.3.3. Westelijke Randweg Numansdorp

De gemeente onderzoekt de haalbaarheid van een Westelijke Randweg Numansdorp, in het kader van de toekomstige ontwikkeling van de Molenpolder. Doordat de plannen voor een eventuele Westelijke Randweg op dit moment nog niet zeker zijn, is in afstemming met de verkeerskundigen van gemeente Hoeksche Waard besloten in voorliggende studie nog geen rekening te houden met een eventuele Westelijke Randweg in Numansdorp.

## 3.4. Scenario's en prognosejaar

Op basis van de informatie uit voorgaande paragrafen zijn in totaal drie scenario's afgeleid waarvoor de verkeersintensiteiten per wegvak in Numansdorp in beeld gebracht zijn. Alle scenario's gaan uit van de verkeersintensiteiten in prognosejaar 2040. In deze paragraaf worden de doorgerekende scenario's kort toegelicht.

#### **3.4.1. Bestaand wegennet**

In dit scenario is het verkeer in 2040 toebedeeld aan het bestaande wegennet (2024) van Numansdorp.

#### **3.4.2. Nieuw wegennet 2040 (zonder effect maatregelen centrale as)**

In dit scenario zijn twee geplande infrastructurele wijzigingen in Numansdorp doorgevoerd in het wegennetwerk:

- Afsluiting Fortlaan (zie paragraaf 3.3.1)
- Aanpassing kruispunt Schuringsedijk – Torensteelaan (zie paragraaf 3.3.2)

In dit scenario wijzigt de inrichting van de centrale as niet, waardoor geen extra verkeer naar de Oostelijke Randweg is gestuurd ten opzichte van de bestaande situatie.

#### **3.4.3. Nieuw wegennet 2040 (met effect maatregelen centrale as)**

Dit scenario is gelijk aan het voorgaande scenario (dus met de twee geplande infrastructurele wijzigingen), maar hier is het effect van maatregelen om de centrale as af te waarden naar een GOW30 meegenomen in de berekeningen. Het effect van de maatregelen op de centrale as is door Goudappel onderzoek in het rapport “Centrale as Numansdorp, evaluatie en advies n.a.v. de verkeersproef” (Goudappel, 8 september 2023). De genoemde effecten in dit rapport zijn overgenomen in het scenario met maatregelen centrale as.

### **3.5. Toedelen verkeer**

Voor de toedeling van het extra verkeer dat ontstaat door de ruimtelijke ontwikkelingen is gebruikt gemaakt van floating car data (FCD) uit TomTom Move. Floating car data bevat data die verkregen is van GPS-posities van diverse apparaten zoals navigatiesystemen, mobiele telefoons en trackingsystemen. Met deze FCD kunnen we onder andere gemiddelde snelheden, herkomst- bestemmingsgegevens en afslagpercentages afleiden. Het grote voordeel van FCD is dat het beschikbaar is voor het gehele wegennet en niet afhankelijk is van te plaatsen meetsystemen. Het nadeel is dat bij FCD niet al het verkeer wordt gemeten, maar slechts een deel van het verkeer (steekproef). Bij het gebruik van FCD voor analyses is het daarom belangrijk om te zorgen dat de steekproef voldoende groot en daarmee representatief is.

Om te achterhalen welke relaties er in de bestaande situatie zijn tussen de herkomsten en bestemmingen van het verkeer in en rondom Numansdorp is gebruik gemaakt van een herkomst-bestemmingsanalyse in TomTom Move. Bij een herkomst-bestemmingsanalyse kunnen handmatig zones ingetekend worden. Met deze analyse kan een beeld verkregen worden van de relaties tussen de verschillende zones.

Numansdorp is opgedeeld hierbij in 16 verschillende zones, waarbij de herkomsten en bestemmingen van het verkeer per relatie in beeld gebracht zijn. In figuur 7 is de gehanteerde zone-indeling weergegeven. Vervolgens is iedere ruimtelijke ontwikkeling aan een zone toegekend. De resultaten van de HB-analyse zijn per ruimtelijke ontwikkeling weergegeven in tabel 7 op pagina 21.



Figuur 7: Zone-indeling herkomst-bestemming analyse FCD

Op basis van de herkomst-bestemmingsrelaties is de verkeersgeneratie van de geplande ontwikkelingen vervolgens toegedeeld aan het wegennetwerk van Numansdorp en omgeving. De resulterende toedeling per wegvak is weergegeven in bijlage A, voor zowel de bestaande wegenstructuur in 2024 als de nieuwe wegenstructuur in 2040 (met afsluiting Fortlaan en aanpassing kruispunt Schuringsedijk-Torensteelaan). In bijlage B is toedeling van het verwachte verkeer van/naar Torensteepolder fase 1D schematisch weergegeven.

|                                               |      | Intern Numansdorp |                    |               |                |               |                         |               |                    |              |                     | Extern Numansdorp       |                               |         |                       |                     |                         |
|-----------------------------------------------|------|-------------------|--------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------------|---------------|--------------------|--------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------|---------|-----------------------|---------------------|-------------------------|
| Ruimtelijke ontwikkelingen                    | Zone | A. Middelsluis    | B. Componistenwijk | C. Bomenbuurt | D. Philipsburg | E. Vogelbuurt | F. Burg. de Zeeuwstraat | G. Voorstraat | H. Torensteepolder | I. Molendijk | J. Bedrijventerrein | K. Zuidwestelijke route | L. Middelblussedijk Westzijde | M. N487 | N. Van/naar Klaaswaal | O. Van/naar Strijen | P. Zuidoostelijke route |
| Proeftuin (langs N488)                        | A    | 6%                | 2%                 | 3%            | 1%             | 3%            | 3%                      | 4%            | 0%                 | 1%           | 4%                  | 1%                      | 5%                            | 43%     | 2%                    | 22%                 | 0%                      |
| Fort Buitensluis (vakantiewoningen)           | H    | 1%                | 1%                 | 2%            | 1%             | 7%            | 1%                      | 2%            | 7%                 | 1%           | 4%                  | 4%                      | 0%                            | 53%     | 4%                    | 10%                 | 1%                      |
| Energieweg (ontsluiting via bedrijventerrein) | A    | 6%                | 2%                 | 3%            | 1%             | 3%            | 3%                      | 4%            | 0%                 | 1%           | 4%                  | 1%                      | 5%                            | 43%     | 2%                    | 22%                 | 0%                      |
| Schuringsedijk 2 (Project Fortlaan)           | I    | 1%                | 1%                 | 2%            | 1%             | 3%            | 1%                      | 1%            | 1%                 | 5%           | 1%                  | 61%                     | 0%                            | 7%      | 4%                    | 9%                  | 2%                      |
| Bomenbuurt (Numansdorp West)                  | C    | 3%                | 4%                 | 7%            | 3%             | 4%            | 2%                      | 2%            | 1%                 | 1%           | 3%                  | 9%                      | 2%                            | 38%     | 3%                    | 19%                 | 0%                      |
| Havenstraat 20 (Droomhuis)                    | C    | 3%                | 4%                 | 7%            | 3%             | 4%            | 2%                      | 2%            | 1%                 | 1%           | 3%                  | 9%                      | 2%                            | 38%     | 3%                    | 19%                 | 0%                      |
| Burg. De Zeeuwstraat 146-148                  | D    | 6%                | 2%                 | 3%            | 1%             | 3%            | 3%                      | 4%            | 0%                 | 1%           | 4%                  | 1%                      | 5%                            | 43%     | 2%                    | 22%                 | 0%                      |
| Roerdompsingel 4                              | E    | 2%                | 2%                 | 3%            | 4%             | 7%            | 2%                      | 2%            | 3%                 | 1%           | 6%                  | 4%                      | 1%                            | 38%     | 7%                    | 17%                 | 1%                      |
| Landgoederen fase 2                           | H    | 1%                | 1%                 | 2%            | 1%             | 7%            | 1%                      | 2%            | 7%                 | 1%           | 4%                  | 4%                      | 0%                            | 53%     | 4%                    | 10%                 | 1%                      |
| Torensteepolder fase 1D                       | H    | 1%                | 1%                 | 2%            | 1%             | 7%            | 1%                      | 2%            | 7%                 | 1%           | 4%                  | 4%                      | 0%                            | 53%     | 4%                    | 10%                 | 1%                      |

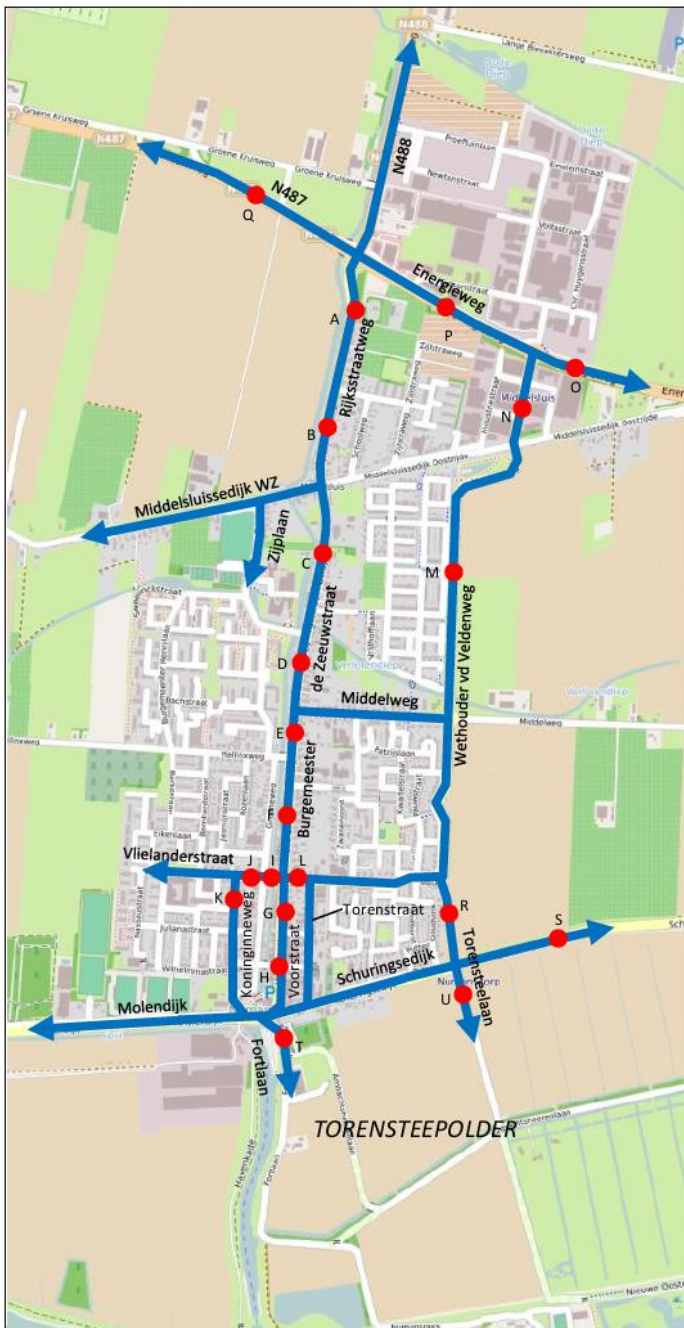
Tabel 7: Resultaten herkomst-bestemmingsanalyse per geplande ruimtelijke ontwikkeling

### 3.6. Resultaten intensiteiten per wegvak

Op basis van de informatie en gegevens uit voorgaande paragrafen zijn in deze paragraaf de geprognostiseerde etmaalintensiteiten voor het prognosejaar afgeleid. In figuur 8 op de volgende pagina is de ligging en nummering van de betreffende wegvakken die in het verkeersonderzoek zijn meegenomen afgebeeld.

In de tabellen in paragraaf 3.6.1. zijn de etmaalintensiteiten opgenomen van het prognosejaar 2040 waarbij wordt uitgegaan van het nieuwe wegennetwerk in 2040 en het effect van de maatregelen op de centrale as. In tabel 8 zijn de etmaalintensiteiten opgenomen voor 2040 wanneer ook alle overige ruimtelijke ontwikkelingen (zie paragraaf 3.2) worden meegenomen in de prognose. Tabel 9 geeft de etmaalintensiteiten voor de autonome situatie in 2040 wanneer alleen Torensteepolder fase 1D ontwikkeld wordt.

In bijlage C en D zijn respectievelijk de etmaalintensiteiten per wegvak opgenomen in 2040 wanneer uitgegaan wordt van het bestaande wegennetwerk (scenario 1) en wanneer wordt uitgegaan van de aangepaste wegenstructuur in 2040 (afsluiting Fortlaan en aanpassing kruispunt Schuringsdijk-Torensteelaan), maar zonder het effect van de centrale asmaatregelen (scenario 2).



Figuur 8: nummering wegvakken verkeersonderzoek

### 3.6.1. Intensiteiten per wegvak op wegenstructuur 2040 met effect maatregelen centrale as

| Loc. | Straatnaam            | Wegvak               |                    | Relatieve<br>verkeerseffecten<br>proefopstelling              | Toe-/afname<br>intensiteit<br>2040 a.g.v.<br>GOW 30 km/h                                              | Intensiteit<br>2040 met<br>GOW 30 km/h                                                                | Intensiteit<br>2040 met<br>GOW 30 km/h                                                                | Toename<br>a.g.v. TSP<br>fase 1D |     |
|------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|
|      |                       | van                  | tot                | Tweede<br>proefweek ten<br>opzichte van<br>nulmeting<br><br>% | Autonome<br>groei +<br>ruimtelijke<br>ontwikkelingen<br>inclusief TSP<br>fase 1D<br><br>(mvt/werkdag) | Autonome<br>groei +<br>ruimtelijke<br>ontwikkelingen<br>exclusief TSP<br>fase 1D<br><br>(mvt/werkdag) | Autonome<br>groei +<br>ruimtelijke<br>ontwikkelingen<br>inclusief TSP<br>fase 1D<br><br>(mvt/werkdag) | abs.                             | %   |
| A    | Rijksstraatweg        | Energieweg           | Schoolweg          | -35%                                                          | -3.836                                                                                                | 6.954                                                                                                 | 7.123                                                                                                 | 170                              | 2%  |
| B    |                       | Schoolweg            | Middelsluissedijk  | -35%                                                          | -3.815                                                                                                | 6.915                                                                                                 | 7.085                                                                                                 | 170                              | 2%  |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat  | Middelsluissedijk    | Burg. Henrylaan    | -55%                                                          | -6.759                                                                                                | 5.404                                                                                                 | 5.530                                                                                                 | 125                              | 2%  |
| D    |                       | Burg. Henrylaan      | Middelweg          | -55%                                                          | -5.755                                                                                                | 4.579                                                                                                 | 4.709                                                                                                 | 129                              | 3%  |
| E    |                       | Middelweg            | Hallinxweg         | -55%                                                          | -5.164                                                                                                | 4.092                                                                                                 | 4.225                                                                                                 | 133                              | 3%  |
| F    |                       | Hallinxweg           | Weth. vd Veldenweg | -55%                                                          | -4.256                                                                                                | 3.345                                                                                                 | 3.482                                                                                                 | 137                              | 4%  |
| G    |                       | Weth. vd Veldenweg   | Hoekstraat         | -5%                                                           | -140                                                                                                  | 2.563                                                                                                 | 2.659                                                                                                 | 97                               | 4%  |
| H    | Voorstraat            | Hoekstraat           | Kerkstraat         | -5%                                                           | -62                                                                                                   | 1.080                                                                                                 | 1.176                                                                                                 | 97                               | 9%  |
| I    | Vlielandersstraat     | Burg. de Zeeuwstraat | Groeneweg          | -                                                             |                                                                                                       | 5.191                                                                                                 | 5.279                                                                                                 | 88                               | 2%  |
| J    |                       | Groeneweg            | Koninginneweg      | -                                                             |                                                                                                       | 4.743                                                                                                 | 4.831                                                                                                 | 88                               | 2%  |
| K    | Koninginneweg         | Vlielandersstraat    | Poortvlietstraat   | -                                                             |                                                                                                       | 2.041                                                                                                 | 2.112                                                                                                 | 71                               | 3%  |
| L    | Weth. vd Veldenweg    | Burg. de Zeeuwstraat | Torenstraat        | 60%                                                           | 4.802                                                                                                 | 11.864                                                                                                | 12.805                                                                                                | 941                              | 8%  |
| M    |                       | Vrijthofflaan        | Van Barrylaan      | 60%                                                           | 3.638                                                                                                 | 8.081                                                                                                 | 9.702                                                                                                 | 1.621                            | 20% |
| N    |                       | Middelsluissedijk    | Energieweg         | 60%                                                           | 3.741                                                                                                 | 8.356                                                                                                 | 9.977                                                                                                 | 1.621                            | 19% |
| O    | Energieweg            | Weth. vd Veldenweg   | Middelsluissedijk  | -                                                             |                                                                                                       | 4.155                                                                                                 | 4.332                                                                                                 | 177                              | 4%  |
| P    |                       | Rijksstraatweg       | Weth. vd Veldenweg | Intens. loc. A                                                | 3.836                                                                                                 | 13.580                                                                                                | 14.499                                                                                                | 919                              | 7%  |
| Q    | Provincialeweg (N487) | Rijksstraatweg       | Volgerlandseweg    | -                                                             |                                                                                                       | 17.340                                                                                                | 18.278                                                                                                | 938                              | 5%  |
| R    | Torensteelaan         | Weth. vd Veldenweg   | Schuringsdijk      | 10%                                                           | 478                                                                                                   | 5.258                                                                                                 | 6.868                                                                                                 | 1.610                            | 31% |
| S    | Schuringsdijk         | Torensteelaan        | Tweede Dwarsweg    | 20%                                                           | 111                                                                                                   | 646                                                                                                   | 667                                                                                                   | 21                               | 3%  |
| T    | Fortlaan              | Molendijk            | Rietheuvel         | -                                                             |                                                                                                       | 0                                                                                                     | 0                                                                                                     | 0                                | 0%  |
| U    | Torensteelaan         | Schuringsdijk        | Kardemom           | -                                                             |                                                                                                       | 4.215                                                                                                 | 5.843                                                                                                 | 1.628                            | 39% |

Tabel 8: Etmaalintensiteit per wegvak [mvt/werkdag] – nieuwe wegenstructuur 2040 – met maatregelen Centrale As

| Loc. | Straatnaam            | Wegvak               |                    | Relatieve<br>verkeerseffecten<br>proefopstelling              | Toe-/afname<br>intensiteit<br>2040 a.g.v.<br>GOW 30 km/h       | Intensiteit<br>2040 met<br>GOW 30 km/h | Intensiteit<br>2040 met<br>GOW 30 km/h                         | Toename<br>a.g.v. TSP<br>fase 1D |     |
|------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|
|      |                       | van                  | tot                | Tweede<br>proefweek ten<br>opzichte van<br>nulmeting<br><br>% | Autonome<br>groei + alleen<br>TSP fase 1D<br><br>(mvt/werkdag) | Autonome<br>groei<br><br>(mvt/werkdag) | Autonome<br>groei + alleen<br>TSP fase 1D<br><br>(mvt/werkdag) | abs.                             | %   |
| A    | Rijksstraatweg        | Energieweg           | Schoolweg          | -35%                                                          | -3.683                                                         | 6.670                                  | 6.840                                                          | 170                              | 3%  |
| B    |                       | Schoolweg            | Middelsluissedijk  | -35%                                                          | -3.662                                                         | 6.631                                  | 6.801                                                          | 170                              | 3%  |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat  | Middelsluissedijk    | Burg. Henrylaan    | -55%                                                          | -6.422                                                         | 5.129                                  | 5.254                                                          | 125                              | 2%  |
| D    |                       | Burg. Henrylaan      | Middelweg          | -55%                                                          | -5.424                                                         | 4.309                                  | 4.438                                                          | 129                              | 3%  |
| E    |                       | Middelweg            | Hallinxweg         | -55%                                                          | -4.906                                                         | 3.881                                  | 4.014                                                          | 133                              | 3%  |
| F    |                       | Hallinxweg           | Weth. vd Veldenweg | -55%                                                          | -4.046                                                         | 3.173                                  | 3.310                                                          | 137                              | 4%  |
| G    |                       | Weth. vd Veldenweg   | Hoekstraat         | -5%                                                           | -136                                                           | 2.488                                  | 2.584                                                          | 97                               | 4%  |
| H    | Voorstraat            | Hoekstraat           | Kerkstraat         | -5%                                                           | -58                                                            | 1.005                                  | 1.101                                                          | 97                               | 10% |
| I    | Vlielandersstraat     | Burg. de Zeeuwstraat | Groeneweg          | -                                                             |                                                                | 4.855                                  | 4.943                                                          | 88                               | 2%  |
| J    |                       | Groeneweg            | Koninginneweg      | -                                                             |                                                                | 4.407                                  | 4.495                                                          | 88                               | 2%  |
| K    | Koninginneweg         | Vlielandersstraat    | Poortvlietstraat   | -                                                             |                                                                | 1.718                                  | 1.789                                                          | 71                               | 4%  |
| L    | Weth. vd Veldenweg    | Burg. de Zeeuwstraat | Torenstraat        | 60%                                                           | 4.735                                                          | 11.684                                 | 12.626                                                         | 941                              | 8%  |
| M    |                       | Vrijthofflaan        | Van Barrylaan      | 60%                                                           | 3.521                                                          | 7.770                                  | 9.390                                                          | 1.621                            | 21% |
| N    |                       | Middelsluissedijk    | Energieweg         | 60%                                                           | 3.415                                                          | 7.485                                  | 9.106                                                          | 1.621                            | 22% |
| O    | Energieweg            | Weth. vd Veldenweg   | Middelsluissedijk  | -                                                             |                                                                | 3.886                                  | 4.063                                                          | 177                              | 5%  |
| P    |                       | Rijksstraatweg       | Weth. vd Veldenweg | Intens. loc. A                                                | 3.683                                                          | 12.938                                 | 13.856                                                         | 919                              | 7%  |
| Q    | Provincialeweg (N487) | Rijksstraatweg       | Volgerlandseweg    | -                                                             |                                                                | 16.765                                 | 17.702                                                         | 938                              | 6%  |
| R    | Torensteelaan         | Weth. vd Veldenweg   | Schuringsdijk      | 10%                                                           | 462                                                            | 5.083                                  | 6.693                                                          | 1.610                            | 32% |
| S    | Schuringsdijk         | Torensteelaan        | Tweede Dwarsweg    | 20%                                                           | 110                                                            | 640                                    | 661                                                            | 21                               | 3%  |
| T    | Fortlaan              | Molendijk            | Rietheuvel         | -                                                             |                                                                | 0                                      | 0                                                              | 0                                | 0%  |
| U    | Torensteelaan         | Schuringsdijk        | Kardemom           | -                                                             |                                                                | 4.059                                  | 5.686                                                          | 1.628                            | 40% |

Tabel 9: Etmaalintensiteit per wegvak [mvt/werkdag] – autonome situatie 2040 met alleen Torensteepolder fase 1D – nieuwe wegenstructuur 2040 – met maatregelen

Centrale As

## 4 Beoordeling verkeerseffecten

---

Een toename van verkeer kan leiden tot knelpunten op wegvakken of kruispunten. Dit kan de verkeersafwikkeling verstoren wanneer de capaciteit van de weg onvoldoende is, of de verkeersveiligheid in gevaar brengen als de weginrichting niet aansluit bij het intensievere gebruik. In dit hoofdstuk wordt een capaciteitstoets uitgevoerd voor de wegenstructuur in Numansdorp in 2040 en inclusief de beoogde maatregelen op de centrale as. Daarbij wordt beoordeeld of de bestaande inrichting van de wegen geschikt is voor de verwachte verkeersintensiteiten in 2040.

### 4.1. Intensiteit wegvakken

#### 4.1.1. Beoordeling

In de raadsinformatiebrief met als onderwerp “Impact ruimtelijke projecten op centrale as Numansdorp” van 7 mei 2024 is opgenomen dat de maximale capaciteit op de centrale as (na herinrichting als GOW30) is vastgesteld op 6.300 mvt/etmaal.

In tabel 8 zijn de etmaalintensiteiten opgenomen voor 2040 wanneer ook alle overige ruimtelijke ontwikkelingen (zie paragraaf 3.2) worden meegenomen in de prognose. Tabel 9 geeft de etmaalintensiteiten voor de autonome situatie in 2040 wanneer alleen Torensteepolder fase 1D ontwikkeld wordt.

De geprognosticeerde wegvakintensiteiten komen op het noordelijk deel van de centrale as in ieder scenario uit boven de beleidsmatige grenswaarde van 6.300 mvt/etmaal. Wanneer alleen uitgegaan wordt van autonome groei van 1% tot 2040 ligt de etmaalintensiteit op de Rijksstraatweg (tussen de Middelsluisdijk en Energieweg) op circa 6.650 mvt/etmaal.

Als gevolg van Torensteepolder fase 1D neemt de intensiteit op de Rijksstraatweg licht toe met circa 170 mvt/etmaal, waarmee de totale etmaalintensiteit in dat geval uitkomt op circa 6.820 mvt/etmaal. Wanneer ook de overige ruimtelijke ontwikkelingen in Numansdorp worden meegenomen in de berekening, komt de etmaalintensiteit op de Rijksstraatweg op circa 7.100 mvt/etmaal te liggen.

Op het zuidelijk deel van de centrale as (Voorstraat en Burgemeester de Zeeuwstraat), ligt de etmaalintensiteit in ieder doorgerekend scenario onder de beleidsmatige grenswaarde van 6.300 mvt/etmaal. Wanneer alle ruimtelijke ontwikkelingen en Torensteepolder fase 1D volledig worden meegenomen, blijft de intensiteit op de Burgemeester de Zeeuwstraat maximaal steken op circa 5.550 mvt/etmaal, waarmee ruimschoots onder de grenswaarde wordt gebleven.

Als gevolg van de maatregelen op de centrale as en de ontwikkeling van Torensteepolder fase 1D wordt het wel drukker op de oostelijke randweg (Wethouder van der Veldenweg). Wanneer alleen uitgegaan wordt van autonome groei van 1% tot 2040 ligt de etmaalintensiteit op het drukste wegvak van de Wethouder van der Veldenweg (tussen de Vrijthofflaan en Van Barrylaan) op circa 7.770 mvt/etmaal.

Als gevolg van Torensteepolder fase 1D neem de intensiteit op de oostelijke randweg toe met circa 1.630 mvt/etmaal, waarmee de totale etmaalintensiteit in dat geval uit komt op circa 9.400 mvt/etmaal. Wanneer ook de overige ruimtelijke ontwikkelingen in Numansdorp worden meegenomen in de berekening, komt de etmaalintensiteit op de oostelijke randweg op circa 9.700 mvt/etmaal te liggen.

## 4.2. Kruispunten

In eerdere studies met betrekking tot de Torensteepolder is de capaciteit van kruispunten op de centrale as onderzocht. In het huidige onderzoek wordt daarnaast specifiek ingezoomd op de Oostelijke Randweg. Deze weg krijgt te maken met meer verkeersdruk, zowel door de ontwikkeling van Torensteepolder fase 1D als door de geplande maatregelen voor de centrale as.

De toename van verkeersintensiteiten is beoordeeld in relatie tot de capaciteit en de inrichting van de Oostelijke Randweg. Voor de kruispunten is met de doorerekende scenario's onderzocht of deze voldoende capaciteit hebben om het extra verkeer op te vangen. Daarbij zijn de methode Harders (voorrangskruispunten) en Rotondeverkenner (rotondes) toegepast. Het onderzoek richt zich op de volgende kruispunten<sup>2</sup>:

- Wethouder van der Veldenweg – Burgemeester de Zeeuwstraat;
- Provincialeweg N487 – Rijksstraatweg;
- Wethouder van der Veldenweg – Torensteelaan;
- Wethouder van der Veldenweg – Middelweg;
- Wethouder van der Veldenweg – Energieweg.

Voor beide gehanteerde rekenmethodes is inzicht in kruispuntstromen benodigd. Vanuit de beschikbare mechanische tellingen is afgeleid welk aandeel van het werkdaggemiddelde zich in de ochtend- en avondspits bevindt per kruispunttak. Vanuit de doorerekende scenario's is niet van alle kruispunttakken informatie over verkeersintensiteiten beschikbaar. De intensiteiten op de ontbrekende richtingen zijn bepaald op basis van expert judgement per kruispunt, waarmee wel een inschatting gemaakt kan worden van de impact op de verkeersafwikkeling als gevolg van Torensteepolder fase 1D.

De volgende scenario's zijn doorerekend:

- Autonome groei 2040 met effect maatregelen Centrale As
- Autonome groei 2040 met effect maatregelen Centrale As en Torensteepolder fase 1D

### 4.2.1. Kruispunt Wethouder van der Veldenweg – Burgemeester de Zeeuwstraat

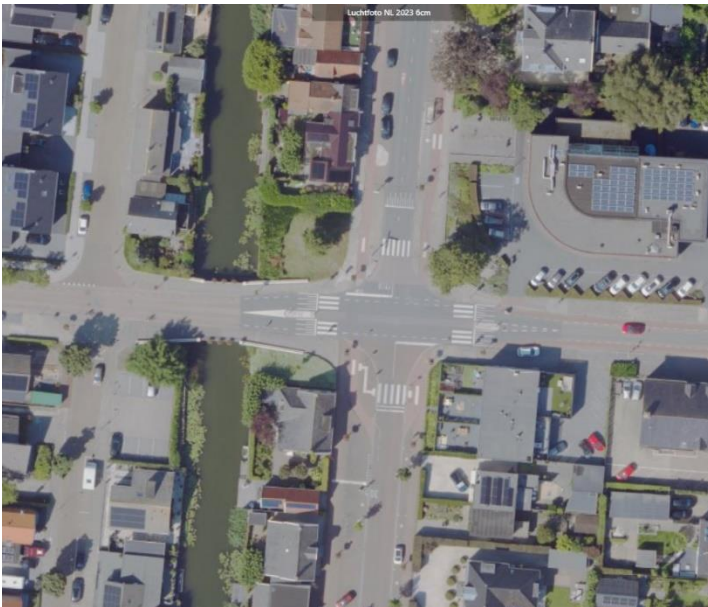
Met behulp van de Methode Harders is bepaald of het voorrangskruispunt Wethouder van der Veldenweg – Burgemeester de Zeeuwstraat in 2040 nog voldoende capaciteit heeft om het verkeer af te wikkelen. Hoewel het kruispunt door de centrale asmaatregelen minder zwaar belast raakt, blijkt uit de berekeningen (zie bijlage E) dat in de avondspits de gemiddelde wachttijd op de Burgemeester de

---

<sup>2</sup> Het kruispunt Torensteelaan – Schuringsedijk is in voorliggend onderzoek niet nader doorerekend in verband met de lage verkeersbelasting op dit kruispunt, waardoor hier geen knelpunt met betrekking tot de verkeersafwikkeling wordt verwacht. Dit is ook zodanig in overleg met gemeente Hoeksche Waard afgestemd.

Zeeuwstraat noord nog steeds boven de 20 seconden uitkomt. Volgens de methode van Harders is de capaciteit van een kruispunt onvoldoende wanneer de gemiddelde wachttijd per voertuig langer dan 20 seconden is. Dit criterium wordt vaak gebruikt in verkeerskundige analyses om te bepalen of een kruispunt nog voldoende doorstroming biedt of dat er capaciteitsproblemen optreden. Als de wachttijd boven deze drempel uitkomt, kan het nodig zijn om maatregelen te nemen. De verkeerstoename op het kruispunt als gevolg van Torensteepolder fase 1D is in de ochtendspits 37 voertuigen en in de avondspits 53 voertuigen. Op basis van de uitgangspunten waarop de intensiteiten zijn afgeleid, blijkt dat het kruispunt zowel zonder als met de Torensteepolder fase 1D rondom de maximale verwerkingscapaciteit uitkomt.

*Conclusie:* ook zonder Torensteepolder fase 1D zijn mogelijk afwikkelingsproblemen te verwachten op het kruispunt Wethouder van der Veldenweg – Burgemeester de Zeeuwstraat in de avondspits. De beperkte verkeerstoename vanuit Torensteepolder fase 1D leidt niet tot een andere uitkomst. Een gedetailleerdere analyse is vereist om de mogelijkheden voor verbetering van de afwikkeling op deze locatie te bepalen.



Figuur 9: Huidige inrichting kruispunt Wethouder van der Veldenweg – Burgemeester de Zeeuwstraat (Luchtfoto 2024)

#### 4.2.2. Rotonde N487 – Rijksstraatweg

Op basis van de Meerstrooksrotondeverkenner is onderzocht of de rotonde N487-Rijksstraatweg in 2040 voldoende capaciteit heeft om het verkeer goed te verwerken. Uit de berekeningen (zie bijlage E) blijkt dat de verkeersintensiteit op de westelijke rotondetak tijdens de avondspits de capaciteitsgrens nadert. Dit is ook het geval wanneer Torensteepolder fase 1D niet in de beoordeling wordt meegenomen. De verzadigingsgraad op de kritieke tak bedraagt in dat geval al 0,85, wat hoger is dan de aanbevolen maximale waarde van 0,80 voor een soepele doorstroming. Als gevolg van Torensteepolder fase 1D neemt de verzadigingsgraad verder toe naar 0,91.

*Conclusie:* ook zonder Torensteepolder fase 1D zijn afwikkelingsproblemen te verwachten op de rotonde N487 – Rijksstraatweg in de avondspits. De verkeerstoename vanuit Torensteepolder fase 1D leidt niet tot een andere uitkomst. Een gedetailleerdere analyse is vereist om de mogelijkheden voor verbetering van de afwikkeling op deze locatie te bepalen.



Figuur 10: Huidige inrichting rotonde N487 – Rijksstraatweg (Luchtfoto 2024)

#### **4.2.3. Rtonde Wethouder van der Veldenweg – Torensteelaan**

Van de rotonde Wethouder van der Veldenweg – Torensteelaan is niet van ieder wegvak een inschatting van de intensiteiten in 2040 beschikbaar (de noordelijke tak ontbreekt) en is ook niet op alle takken een mechanische telling beschikbaar waaruit afgeleid kan worden welke aandeel van de etmaalintensiteit zich in de drukste spitsuren bevindt. Deze rotondeberekening is hierdoor op basis van vuistregels uitgevoerd.

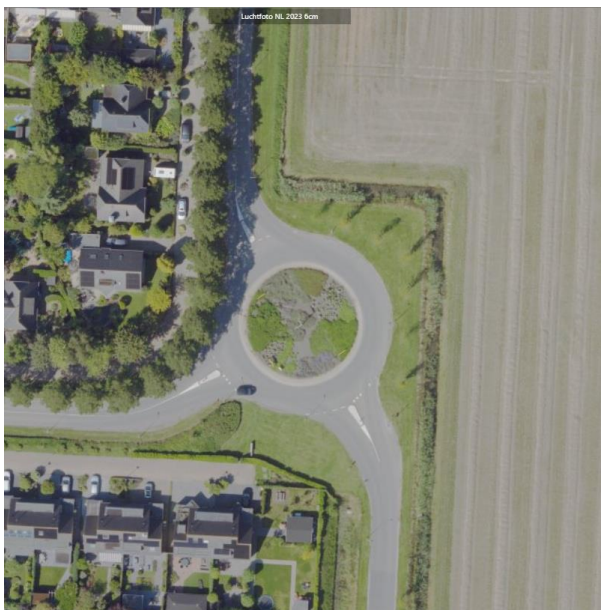
Vanuit de CROW-publicatie “Eenheid in rotondes” zijn vuistregels op etmaalintensiteiten beschikbaar waarmee een eerste indicatie verkregen kan worden of een enkelstrooksrotonde voldoende capaciteit heeft om het verwachte verkeersaanbod te verwerken.

Volgens de etmaalvuistregel kan een enkelstrooksrotonde doorgaans worden toegepast als de som van de toeleidende stromen kleiner is dan de grenswaarde van circa 20.000 à 25.000 mvt/etmaal. Hierbij dient vermeld te worden dat de vuistregels voorbij gaan aan de verschillen in het verkeersaanbod naar tijdstip, herkomst-bestemmingsrelatie en samenstelling.

De intensiteit op de noordelijke rotondetak zal maximaal gelijk liggen aan de intensiteit op het wegvak van de Wethouder van der Veldenweg tussen de Vrijthofflaan en Van Barrylaan. Wanneer van deze worstcasesituatie wordt uitgegaan blijft de totale etmaalintensiteit van de toeleidende rotondetakken nog ruim onder de 20.000 mvt/etmaal in beide scenario's. In de autonome situatie 2040 komen de toeleidende rotondetakken in totaal uit op circa 12.300 mvt/etmaal. Als gevolg van Torensteepolder fase 1D neemt de

etmaalintensiteit op de rotonde toe met circa 2.100 mvt/etmaal en komt daarmee uit op circa 14.400 mvt/etmaal.

*Conclusie:* in beide scenario's blijven de etmaalintensiteiten op de toeleidende rotondetakken van rotonde Wethouder van der Veldenweg – Torensteelaan ruim onder de grenswaarde van 20.000 mvt/etmaal, waardoor op basis van de vuistregels vanuit het CROW op deze rotonde geen afwikkelingsproblemen zijn te verwachten. Hoewel de rotonde als gevolg van Torensteepolder fase 1D meer verkeer krijgt te verwerken, blijven de totale intensiteiten nog onder de grenswaarde.



Figuur 11: Huidige inrichting rotonde Wethouder van der Veldenweg – Torensteelaan (Luchtfoto 2024)

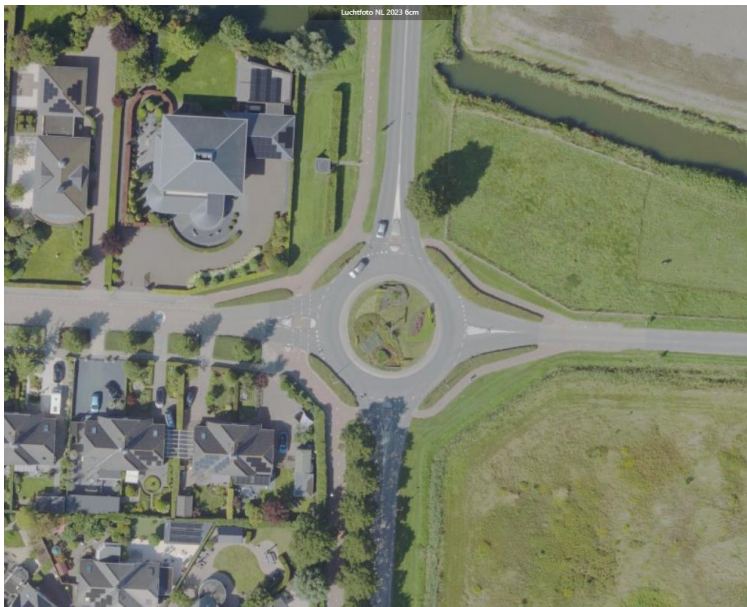
#### 4.2.4. Rotonde Wethouder van der Veldenweg – Middelweg

Van de rotondetakken van Wethouder van der Veldenweg – Middelweg zijn geen mechanische tellingen beschikbaar waaruit afgeleid kan worden welke aandeel van de etmaalintensiteit zich in de drukste spitsuren bevindt. Ook bij deze rotonde is hierdoor de vuistregel etmaalintensiteiten aangehouden om te bepalen in hoeverre de capaciteit van de rotonde in de toekomst nog voldoende is.

Op de noordelijke toeleidende rotondetak (Wethouder van der Veldenweg) ligt de verwachte etmaalintensiteit in de autonome situatie 2040 op circa 4.000 mvt/etmaal. Als gevolg van Torensteepolder fase 1D neemt de etmaalintensiteit op deze tak toe met circa 700 voertuigen naar 4.700 mvt/etmaal.

*Conclusie:* op basis van de etmaalvuistregel zijn op de rotonde Wethouder van der Veldenweg – Middelweg geen afwikkelingsproblemen te verwachten. Hoewel van de Middelweg geen intensiteiten beschikbaar zijn, ligt de etmaalintensiteit op deze weg naar verwachting lager dan de intensiteit op de Wethouder van der Veldenweg. Zelfs in het uiterste geval dat de intensiteit op de Middelweg wel gelijk is aan de Wethouder van der Veldenweg blijft de totale etmaalintensiteit van de toeleidende takken onder de grenswaarde van 20.000

mvt/etmaal. Daarnaast zitten op de rotonde Wethouder van der Veldenweg de fietsers uit de voorrang, waardoor de invloed van fietsers op de afwikkelingscapaciteit van de rotonde ook beperkt is.



Figuur 12: Huidige inrichting rotonde Wethouder van der Veldenweg – Middelweg (Luchtfoto 2024)

#### 4.2.5. Rotonde Wethouder van der Veldenweg – Energieweg

Ook van de rotondetakken van Wethouder van der Veldenweg – Energieweg zijn niet op alle takken mechanische tellingen beschikbaar waaruit afgeleid kan worden welke aandeel van de etmaalintensiteit zich in de drukste spitsuren bevindt. Daarnaast is de etmaalintensiteit op de noordelijke rotondetak (Marconistraat) ook niet beschikbaar. Ook bij deze rotonde is hierdoor de vuistregel etmaalintensiteiten aangehouden om te bepalen in hoeverre de capaciteit van de rotonde in de toekomst nog voldoende is.

Van drie van de vier rotondetakken zijn etmaalintensiteiten beschikbaar voor de toekomstige situatie in 2040. Uitgaande van alleen de autonome groei tot 2040 komt de totale etmaalintensiteit van de toeleidende rotondetakken uit op circa 18.200 mvt/etmaal. Als gevolg van Torensteepolder fase 1D neemt de etmaalintensiteit toe met circa 1.000 mvt/etmaal en komt daarmee uit op 19.200 mvt/etmaal. In deze aantallen is de intensiteit van de noordelijke rotondetak (Marconistraat) nog niet meegenomen. Dit is de ontsluiting van het bedrijventerrein waardoor de hoeveelheid zwaar vrachtverkeer op deze tak naar verwachting hoger zal liggen dan de overige rotondetakken.

*Conclusie:* ook wanneer de noordelijke rotondetak buiten beschouwing wordt gelaten, komt de intensiteit in beide scenario's op rotonde Wethouder van der Veldenweg – Energieweg in de buurt van de grenswaarde van de vuistregel etmaalintensiteiten te liggen. Hoewel Torensteepolder fase 1D op deze rotonde leidt tot een toename van verkeer, is hierdoor een nadere analyse nodig om te bepalen of de verkeersafwikkeling zonder Torensteepolder fase 1D op deze rotonde wel op peil blijft. Op basis van de huidige verkeerscijfers kan over deze rotonde geen uitsluitsel gegeven worden voor wat betreft de afwikkelingscapaciteit.



Figuur 13: Huidige inrichting rotonde Wethouder van der Veldenweg – Energieweg (Luchtfoto 2024)

## 5 Andere modaliteiten

---

### 5.1. Inleiding

Provincie Zuid-Holland geeft prioriteit aan het STOMP-principe (Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Mobiliteitsdiensten, Privéauto) en promoot daarom fietsen en lopen, ook voor woon-werkverkeer. Hierin wordt opgetrokken met andere partijen als gemeenten, MRDH en Rijk.

De verkeersveiligheid en leefbaarheid in de gemeente Hoeksche Waard staan onder druk door de overvloed aan gemotoriseerd verkeer. Om de leefbaarheid te verbeteren wil de gemeente de dominante positie van gemotoriseerd verkeer terugdringen. Daarom zet Hoeksche Waard ook in het STOMP-principe. Volgens dit ordeningsprincipe staat de auto niet langer centraal bij de inrichting van de ruimte, maar wordt bij de verdeling van de openbare ruimte eerst gekeken naar de ruimte voor voetgangers (Stappen), gevolgd door fietsers (Trappen), openbaar vervoer, mobiliteitsdiensten zoals deelauto's, en als laatste de privéauto.

### 5.2. Beoordeling

Bij nieuw te ontwikkelen woonwijken wordt ingezet op de beschikbaarheid van openbaar vervoer, deelmobiliteit, wegen en fietsinfrastructuur vanaf het moment van oplevering. De Torensteepolder is een reeds bestaande ontwikkeling met grotendeels ingericht netwerk en openbare ruimte. Dit onderzoek beperkt zich daarom tot het beoordelen op hoofdlijnen van bestaande voorzieningen en het beleid ten aanzien van lopen, fietsen, OV en MaaS (Mobility as a Service = deelmobiliteit).

#### 5.2.1. Voetganger (Stappen)

Voetgangers krijgen volgens het STOMP-principe de hoogste prioriteit in de verdeling van de openbare ruimte. In het mobiliteitsbeleid van de gemeente is beschreven hoe hier per type gebied mee om wordt gegaan. Voor woongebieden, zoals de Torensteepolder, geldt dat voldoende brede en toegankelijke voetpaden aanwezig moeten zijn. Daarnaast wordt de toegankelijkheid van bushaltes verbeterd zodat alle inwoners, inclusief mensen met mobiliteitsbeperkingen, deze makkelijk kunnen bereiken.

De openbare ruimte in het reeds ontwikkelde deel van de Torensteepolder is voorzien van goede voorzieningen voor voetgangers:

- Op wegen met een ontsluitende functie voor het gebied is aan tenminste één zijde van de rijbaan een trottoir aanwezig;
- De bushalte Torensteelaan is voldoende toegankelijk aangelegd;
- Voetgangers kunnen vanuit de Torensteepolder richting Numansdorp-centrum lopen via zowel de Torensteelaan als de Fortlaan:
  - Zoals beschreven in paragraaf 3.3.1 is het afsluiten (knip) van de Fortlaan één van de zogenaamde no-regretmaatregelen bij de afwaardering van de Fortlaan. Dit zal de aantrekkelijkheid van de Fortlaan voor voetgangers vergroten;

- Langs de Torensteelaan, in de Torensteepolder, maakt de voetganger gebruik van het vrijliggende fietspad. Ten noorden van de Schuringsedijk is geen (fiets)pad aanwezig langs de Torensteelaan. Het verlengen van het fietspad langs de Torensteelaan, tot de Wethouder van der Veldenweg, zal de aantrekkelijkheid van deze route voor voetgangers aanzienlijk vergroten. Onder andere het busstation aan de Wethouder van der Veldenweg wordt daardoor veel beter bereikbaar.

Ook het stedenbouwkundig plan voor Torensteepolder fase 1D gaat uit van goede voorzieningen en verbindingen voor voetgangers, welke aansluiten op het reeds ontwikkelde en ingerichte deel van het gebied.

### **5.2.2. Fietser (Trappen)**

De gemeente streeft ernaar dat zowel de voorzieningen binnen de eigen gemeente als in de omliggende kernen goed bereikbaar zijn via een kwalitatief hoogwaardig fietsnetwerk. Voor alle vormen van verplaatsing moet fietsen op een veilige en aantrekkelijke manier mogelijk zijn. Daarvoor onderscheidt het mobiliteitsbeleid van de gemeente 4 typen fietsroutes, elk met specifieke functie- en kwaliteitseisen. Er zijn geen fietsroutes door het woongebied Torensteepolder geprojecteerd. Het utilitaire en verbindende netwerk van Numansdorp, de hoogste categorieën fietsroutes op lokaal niveau, wordt gevormd door de centrale as, de Molendijk en de Schuringsedijk.

De wegen in het woongebied Torensteepolder zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg. De toegestane rijsnelheid bedraagt 30 km/uur. De fietser maakt gebruik van de rijbaan. Dit komt overeen met hetgeen is beschreven in het mobiliteitsbeleid van de gemeente.

De wegen die de Torensteepolder verbinden met Numansdorp (centrum), de Torensteelaan aan de oostzijde en de Fortlaan aan de westzijde, zijn voorzien van een vrij- of aanliggend fietspad. De Fortlaan vormt voor fietsers van/naar de Torensteepolder een rechtstreekse verbinding naar het utilitaire fietsnetwerk (centrale as en Molendijk). De Torensteelaan sluit aan op het verbindende netwerk (Schuringsedijk). Zoals beschreven bij 'voetganger' ontbreekt het fietspad langs de Torensteelaan ten noorden van de Schuringsedijk. Deze verbinding is niet noodzakelijk om aan te kunnen sluiten op het utilitaire netwerk, maar kan wel de bereikbaarheid verbeteren van o.a. het busstation, de oostzijde van Numansdorp en het aan de noordzijde van het dorp gelegen bedrijventerrein. Indien er een fietspad langs de Torensteelaan wordt aangelegd, moet er ook een veilige oversteekplaats voor fietsers worden gerealiseerd ter hoogte van de rotonde Wethouder van der Veldenweg. Dit kan gevolgen hebben voor de verkeersafwikkeling op de rotonde, omdat het binnen de bebouwde kom gebruikelijk is dat fietsers voorrang hebben op rotondes. De impact hiervan hangt mede af van de exacte ligging van de fietsoversteken. Omdat dit buiten de scope van het huidige onderzoek valt, is dit aspect nog niet nader onderzocht.

Op wegen binnen Torensteepolder fase 1D maakt de fietser gebruik van de rijbaan. Naast de aansluitingen van de verschillende wegen op de bestaande infrastructuur van de Torensteepolder, worden enkele verbindingen voor langzaam verkeer gerealiseerd. De exacte vormgeving daarvan moet nog worden vastgesteld.

### 5.2.3. Openbaar vervoer (OV)

In het mobiliteitsbeleid van de gemeente is opgenomen dat wordt ingezet op een goede regionale bereikbaarheid door het verbeteren van de verbindingen met de metro en treinstations in de omgeving. Dit wil men bereiken door onder andere:

- Verbeteren van openbaar vervoer verbindingen;
- Verbeteren van stallingsmogelijkheden bij metrohaltes;
- Onderzoek naar het verhogen van de frequentie van pontdiensten;
- Creëren van multimodale overstapplaatsen, op aantrekkelijke en sociaal veilige plekken.

De Torensteepolder is goed bereikbaar met het openbaar vervoer. Het gebied wordt aangedaan door de buslijnen 164 en 194, die in één richting door het gebied rijden. Om dit mogelijk te maken zijn in 2021 de haltes Torensteepolder en Fortlaan toegevoegd:

- Buslijn 164 (Heinenoord Busstation - Zuid-Beijerland Ridder van Dorplaan)
  - Frequentie: 2x per uur;
  - In de ochtendspits rijden drie ritten na Heinenoord door naar Rotterdam (Zuidplein);
  - Buiten de spitsuren wordt het traject tussen Numansdorp en Zuid-Beijerland niet bediend. Lijn 194 rijdt dan op dit traject;
- Buslijn 194 (Numansdorp Wethouder van der Veldenweg - Zuid-Beijerland Ridder van Dorplaan)
  - Rijdt in daluren 1x per uur;
  - In de brede spitsuren wordt het traject tussen Numansdorp en Zuid-Beijerland bediend door lijn 164.

### 5.2.4. Deelmobiliteit (Mobility as a service)

Eén van de gestelde doelen in het mobiliteitsbeleid van de gemeente is om concrete stappen te zetten om het mobiliteitssysteem te verduurzamen. Dit betekent het verminderen van schadelijke uitstoot door verkeer, het actief bijdragen aan klimaatverandering, het verminderen van onze afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en het aanmoedigen van het gebruik van milieuvriendelijke vervoersmogelijkheden (lopen, fietsen, ov, deelmobiliteit, zero-emissie voertuigen). Concreet ten aanzien van deelmobiliteit is beschreven dat wordt onderzocht of deelmobiliteit een alternatief kan zijn voor het beter ontsluiten van bedrijventerreinen.

Voor de Torensteepolder is deelmobiliteit vooralsnog geen issue.

## 6 Conclusie

---

Midstate ontwikkelt gefaseerd woningbouw in de Torensteepolder in Numansdorp. De eerste drie fasen (1A, 1B en 1C) zijn gerealiseerd en grotendeels opgeleverd, met bestemmingsplannen opgesteld door KuiperCompagnons.

Momenteel werkt KuiperCompagnons aan een omgevingsplanwijziging voor fase 1D. Voor deze fase is een verkeersonderzoek vereist om de impact op de verkeerssituatie in Numansdorp te beoordelen. Iv is gevraagd dit verkeersonderzoek uit te voeren als onderdeel van het uitwerkingsplan voor fase 1D.

### **Verkeersintensiteiten basisjaar 2024**

Uit het onderzoek blijkt dat de verwachte intensiteit op basis van het eerder onderzoek voor fase 1A t/m 1C een overschatting zijn van de daadwerkelijk gemeten intensiteiten in 2024. Op het merendeel van de wegvakken op de Rijksstraatweg, Burgemeester de Zeeuwstraat en Voorstraat ligt de intensiteit in de praktijk circa 1.000 motorvoertuigen per etmaal lager dan waar de modelcijfers vanuit gaan.

De verkeersintensiteiten voor 2024 zijn in het verkeersonderzoek gebaseerd op recente tellingen uit dat jaar, aangevuld met tellingen van Goudappel (2023) en gegevens van Megaborn, waarbij ontbrekende data zijn opgehoogd met 1% per jaar. Ruimtelijke ontwikkelingen in Numansdorp zijn hierin verwerkt. Voor enkele straten is een correctie toegepast vanwege gewijzigde verkeerspatronen, zoals een verlaging van 1.000 mvt/dag op de Rijksstraatweg en Burgemeester de Zeeuwstraat en een verhoging van 190 mvt/dag op de Vlielandstraat. De autonome groei tot 2040 is vastgesteld op 1% per jaar, wat neerkomt op een totale stijging van 17,3%.

### **Verkeersintensiteiten referentiejaar 2040**

De verkeersintensiteiten voor 2040 zijn afgeleid op basis van kencijfers verkeersgeneratie van het CROW. Hierbij is zowel de verkeersgeneratie van Torensteepolder fase 1D, als van overige ruimtelijke ontwikkelingen binnen Numansdorp in beeld gebracht.

Daarnaast vindt in de toekomst een aantal wijzigingen aan de infrastructuur in Numansdorp plaats. Het effect van deze infrastructurele maatregelen (maatregelen centrale as, afsluiting Fortlaan en aanpassing kruispunt Schuringsedijk – Torensteelaan) is meegenomen in het onderzoek.

### **Beoordeling wegvakken**

De maximale capaciteit van de centrale as in Numansdorp is vastgesteld op 6.300 mvt/etmaal. De verkeersprognoses voor 2040 tonen aan dat het noordelijk deel van de centrale as in alle scenario's deze grens overschrijdt. Bij autonome groei (1% per jaar) wordt hier 6.650 mvt/etmaal verwacht, oplopend tot 7.100 mvt/etmaal als alle ruimtelijke ontwikkelingen worden meegenomen.

Op het zuidelijk deel (Voorstraat en Burgemeester de Zeeuwstraat) blijft de verkeersintensiteit onder de grenswaarde, met een maximum van 5.550 mvt/etmaal.

De Wethouder van der Veldenweg (oostelijke randweg) krijgt door de maatregelen en Torensteepolder fase 1D meer verkeer. De intensiteit stijgt van 7.770 mvt/etmaal (autonome groei) naar 9.400 mvt/etmaal door fase 1D en zelfs 9.700 mvt/etmaal als alle ontwikkelingen worden meegerekend.

### **Beoordeling kruispunten**

Afwikkelingsproblemen worden verwacht op het kruispunt Wethouder van der Veldenweg – Burgemeester de Zeeuwstraat en de rotonde N487 – Rijksstraatweg tijdens de avondspits, ongeacht de toevoeging van Torensteepolder fase 1D. Een nadere analyse is nodig om verbetermaatregelen te bepalen.

Bij de rotonde Wethouder van der Veldenweg – Energieweg liggen de intensiteiten in beide scenario's dicht bij de grenswaarde, waardoor nader onderzoek nodig is om te bepalen of de verkeersafwikkeling toereikend blijft.

Op de rotondes Wethouder van der Veldenweg – Torensteelaan en Wethouder van der Veldenweg – Middelweg worden geen afwikkelingsproblemen verwacht, omdat de verkeersintensiteiten ruim onder de grenswaarde van 20.000 mvt/etmaal blijven.

## BIJLAGEN

---

### A. Toedeling geplande ontwikkelingen aan wegenstructuur Numansdorp

| Loc. | Straatnaam            | Wegvak                      |                             | Proeftuin | Energieweg | Burg. De Zeeuwstraat 146-148 | Fort Buitensluis | Schuringsdijk 2 (Project Fortlaan) | Bomenbuurt (Numansdorp West) | Havenstraat 20 (Droomhuis) | Roerdompsingel 4 | Koopwoningen vrijstaand (landgoederen) |
|------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|------------|------------------------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------|
|      |                       | van                         | tot                         |           |            |                              |                  |                                    |                              |                            |                  |                                        |
| A    | Rijksstraatweg        | Energieweg                  | Schoolweg                   | 23%       | 0%         | 64%                          | 15%              | 17%                                | 55%                          | 55%                        | 59%              | 15%                                    |
| B    |                       | Schoolweg                   | Middelsluissedijk Oostzijde | 23%       | 0%         | 64%                          | 15%              | 17%                                | 55%                          | 55%                        | 59%              | 15%                                    |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat  | Middelsluissedijk           | Burg. Henrylaan             | 18%       | 12%        | 95%                          | 16%              | 23%                                | 70%                          | 70%                        | 67%              | 16%                                    |
| D    |                       | Burg. Henrylaan             | Middelweg                   | 18%       | 12%        | 84%                          | 16%              | 24%                                | 72%                          | 72%                        | 72%              | 16%                                    |
| E    |                       | Middelweg                   | Hallinxweg                  | 17%       | 12%        | 16%                          | 17%              | 25%                                | 75%                          | 75%                        | 79%              | 17%                                    |
| F    |                       | Hallinxweg                  | Weth. vd Veldenweg          | 15%       | 10%        | 15%                          | 17%              | 25%                                | 77%                          | 77%                        | 15%              | 17%                                    |
| G    |                       | Weth. vd Veldenweg          | Hoekstraat                  | 5%        | 5%         | 6%                           | 23%              | 15%                                | 2%                           | 2%                         | 6%               | 23%                                    |
| H    | Voorstraat            | Hoekstraat                  | Kerkstraat                  | 5%        | 5%         | 6%                           | 23%              | 15%                                | 2%                           | 2%                         | 6%               | 23%                                    |
| I    | Vlielandersstraat     | Burg. de Zeeuwstraat        | Groeneweg                   | 8%        | 8%         | 9%                           | 4%               | 17%                                | 85%                          | 85%                        | 7%               | 4%                                     |
| J    |                       | Groeneweg                   | Koninginneweg               | 8%        | 8%         | 9%                           | 4%               | 17%                                | 85%                          | 85%                        | 7%               | 4%                                     |
| K    | Koninginneweg         | Vlielandersstraat           | Poortvlietstraat            | 7%        | 7%         | 7%                           | 3%               | 16%                                | 85%                          | 85%                        | 7%               | 3%                                     |
| L    | Weth. vd Veldenweg    | Burg. de Zeeuwstraat        | Torenstraat                 | 3%        | 6%         | 3%                           | 16%              | 2%                                 | 5%                           | 5%                         | 2%               | 16%                                    |
| M    |                       | Vrijthofflaan               | Van Barrylaan               | 0%        | 11%        | 2%                           | 57%              | 5%                                 | 11%                          | 11%                        | 12%              | 57%                                    |
| N    |                       | Middelsluissedijk Oostzijde | Energieweg                  | 0%        | 90%        | 2%                           | 57%              | 5%                                 | 11%                          | 11%                        | 12%              | 57%                                    |
| O    | Energieweg            | Weth. vd Veldenweg          | Middelsluissedijk Oostzijde | 22%       | 22%        | 22%                          | 10%              | 9%                                 | 19%                          | 19%                        | 17%              | 10%                                    |
| P    |                       | Rijksstraatweg              | Weth. vd Veldenweg          | 26%       | 71%        | 15%                          | 47%              | 5%                                 | 10%                          | 10%                        | 9%               | 47%                                    |
| Q    | Provincialeweg (N487) | Rijksstraatweg              | Volgerlandseweg             | 43%       | 43%        | 43%                          | 53%              | 7%                                 | 38%                          | 38%                        | 38%              | 53%                                    |
| R    | Torensteelaan         | Weth. vd Veldenweg          | Schuringsdijk               | 0%        | 0%         | 0%                           | 73%              | 1%                                 | 1%                           | 1%                         | 2%               | 73%                                    |
| S    | Schuringsdijk         | Torensteelaan               | Tweede Dwarsweg             | 0%        | 0%         | 0%                           | 1%               | 2%                                 | 0%                           | 0%                         | 1%               | 1%                                     |
| T    | Fortlaan              | Molendijk                   | Rietheuvel                  | 0%        | 0%         | 0%                           | 19%              | 1%                                 | 1%                           | 1%                         | 2%               | 19%                                    |
| U    | Torensteelaan         | Schuringsdijk               | Kardemom                    | 0%        | 0%         | 0%                           | 73%              | 1%                                 | 1%                           | 1%                         | 2%               | 73%                                    |

Tabel 10: Toedeling geplande ontwikkelingen aan bestaande wegenstructuur Numansdorp 2024

| Loc. | Straatnaam            | Wegvak                      |                             | Proeftuin | Energieweg | Burg. De Zeeuwstraat 146-148 | Fort Buitensluis | Schuringsdijk 2 (Project Fortlaan) | Bomenbuurt (Numansdorp West) | Havenstraat 20 (Droomhuis) | Roerdompsingel 4 | Koopwoningen vrijstaand (landgoederen) |
|------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|------------|------------------------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------|
|      |                       | van                         | tot                         |           |            |                              |                  |                                    |                              |                            |                  |                                        |
| A    | Rijksstraatweg        | Energieweg                  | Schoolweg                   | 23%       | 0%         | 64%                          | 15%              | 17%                                | 55%                          | 55%                        | 59%              | 15%                                    |
| B    |                       | Schoolweg                   | Middelsluissedijk Oostzijde | 23%       | 0%         | 64%                          | 15%              | 17%                                | 55%                          | 55%                        | 59%              | 15%                                    |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat  | Middelsluissedijk           | Burg. Henrylaan             | 18%       | 12%        | 95%                          | 16%              | 23%                                | 70%                          | 70%                        | 67%              | 16%                                    |
| D    |                       | Burg. Henrylaan             | Middelweg                   | 18%       | 12%        | 84%                          | 16%              | 24%                                | 72%                          | 72%                        | 72%              | 16%                                    |
| E    |                       | Middelweg                   | Hallinxweg                  | 17%       | 12%        | 16%                          | 17%              | 25%                                | 75%                          | 75%                        | 79%              | 17%                                    |
| F    |                       | Hallinxweg                  | Weth. vd Veldenweg          | 15%       | 10%        | 15%                          | 17%              | 25%                                | 77%                          | 77%                        | 15%              | 17%                                    |
| G    |                       | Weth. vd Veldenweg          | Hoekstraat                  | 5%        | 5%         | 6%                           | 6%               | 16%                                | 2%                           | 2%                         | 6%               | 6%                                     |
| H    | Voorstraat            | Hoekstraat                  | Kerkstraat                  | 5%        | 5%         | 6%                           | 6%               | 16%                                | 2%                           | 2%                         | 6%               | 6%                                     |
| I    | Vlielandersstraat     | Burg. de Zeeuwstraat        | Groeneweg                   | 8%        | 8%         | 9%                           | 5%               | 18%                                | 85%                          | 85%                        | 7%               | 5%                                     |
| J    |                       | Groeneweg                   | Koninginneweg               | 8%        | 8%         | 9%                           | 5%               | 18%                                | 85%                          | 85%                        | 7%               | 5%                                     |
| K    | Koninginneweg         | Vlielandersstraat           | Poortvlietstraat            | 7%        | 7%         | 7%                           | 4%               | 18%                                | 85%                          | 85%                        | 7%               | 4%                                     |
| L    | Weth. vd Veldenweg    | Burg. de Zeeuwstraat        | Torenstraat                 | 3%        | 6%         | 3%                           | 33%              | 5%                                 | 5%                           | 5%                         | 4%               | 33%                                    |
| M    |                       | Vrijthofflaan               | Van Barrylaan               | 0%        | 11%        | 2%                           | 57%              | 5%                                 | 11%                          | 11%                        | 12%              | 57%                                    |
| N    |                       | Middelsluissedijk Oostzijde | Energieweg                  | 0%        | 90%        | 2%                           | 57%              | 5%                                 | 11%                          | 11%                        | 12%              | 57%                                    |
| O    | Energieweg            | Weth. vd Veldenweg          | Middelsluissedijk Oostzijde | 22%       | 22%        | 22%                          | 10%              | 9%                                 | 19%                          | 19%                        | 17%              | 10%                                    |
| P    |                       | Rijksstraatweg              | Weth. vd Veldenweg          | 26%       | 71%        | 15%                          | 47%              | 5%                                 | 10%                          | 10%                        | 9%               | 47%                                    |
| Q    | Provincialeweg (N487) | Rijksstraatweg              | Volgerlandseweg             | 43%       | 43%        | 43%                          | 53%              | 7%                                 | 38%                          | 38%                        | 38%              | 53%                                    |
| R    | Torensteelaan         | Weth. vd Veldenweg          | Schuringsdijk               | 0%        | 0%         | 0%                           | 91%              | 3%                                 | 1%                           | 1%                         | 4%               | 91%                                    |
| S    | Schuringsdijk         | Torensteelaan               | Tweede Dwarsweg             | 0%        | 0%         | 0%                           | 1%               | 2%                                 | 0%                           | 0%                         | 1%               | 1%                                     |
| T    | Fortlaan              | Molendijk                   | Rietheuvel                  | 0%        | 0%         | 0%                           | 0%               | 0%                                 | 0%                           | 0%                         | 0%               | 0%                                     |
| U    | Torensteelaan         | Schuringsdijk               | Kardemom                    | 0%        | 0%         | 0%                           | 92%              | 1%                                 | 1%                           | 1%                         | 3%               | 92%                                    |

Tabel 11: Toedeling geplande ontwikkelingen aan nieuwe wegenstructuur Numansdorp 2040

## B. Toedeling Torensteepolder fase 1D op wegenstructuur Numansdorp

|               |                           |   |     |               |     |                             |     |               |
|---------------|---------------------------|---|-----|---------------|-----|-----------------------------|-----|---------------|
| A29           | N487                      | Q | 53% | P             | 47% | O                           | 10% | Energieweg    |
| Koninginneweg | Middelsluisdijk Westzijde | A | 15% | N             | 57% | Wethouder van der Veldenweg |     |               |
|               |                           | B | 15% |               |     |                             |     |               |
|               |                           | C | 16% | M             | 57% |                             |     |               |
|               |                           | D | 16% |               |     |                             |     |               |
|               |                           | E | 17% |               |     |                             |     |               |
|               |                           | F | 17% |               |     |                             |     |               |
|               |                           | G | 23% | R             | 73% |                             |     |               |
|               |                           | H | 23% |               |     |                             |     |               |
|               |                           | I | 4%  | L             | 16% |                             |     |               |
|               |                           | J | 4%  |               |     |                             |     |               |
| Koninginneweg | Molendijk                 | K | 3%  | Schuringsdijk | U   | 73%                         | S   | Schuringsdijk |
|               |                           | T | 19% |               |     |                             |     |               |
| Fortlaan      |                           |   |     |               |     |                             |     |               |

Figuur 14: Toedeling TSP fase 1D op bestaande wegenstructuur 2024

Figuur 15: Toedeling TSP fase 1D op nieuwe wegenstructuur 2040

### C. Intensiteiten per wegvak in 2040 op basis van bestaande wegenstructuur Numansdorp

| Loc. | Straatnaam            | Wegvak               |                    | Intensiteit<br>2040<br>Autonome<br>groei<br><br>(mvt/werkdag) | Intensiteit<br>2040<br>Autonome<br>groei +<br>ruimtelijke<br>ontwikkelingen<br>(zonder TSP<br>fase 1D)<br><br>(mvt/werkdag) | Intensiteit<br>2040<br>Autonome<br>groei +<br>ruimtelijke<br>ontwikkelingen<br>(met TSP fase<br>1D)<br><br>(mvt/werkdag) | Toename a.g.v.<br>ruimtelijke<br>ontwikkelingen<br>Numansdorp<br>(zonder TSP<br>fase 1D) |     | Toename<br>a.g.v. TSP<br>fase 1D |     |
|------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------|-----|
|      |                       | van                  | tot                |                                                               |                                                                                                                             |                                                                                                                          | abs.                                                                                     | %   | abs.                             | %   |
| A    | Rijksstraatweg        | Energieweg           | Schoolweg          | 10.262                                                        | 10.698                                                                                                                      | 10.959                                                                                                                   | 436                                                                                      | 4%  | 261                              | 2%  |
| B    |                       | Schoolweg            | Middelsluissedijk  | 10.202                                                        | 10.638                                                                                                                      | 10.899                                                                                                                   | 436                                                                                      | 4%  | 261                              | 2%  |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat  | Middelsluissedijk    | Burg. Henrylaan    | 11.398                                                        | 12.010                                                                                                                      | 12.288                                                                                                                   | 612                                                                                      | 5%  | 279                              | 2%  |
| D    |                       | Burg. Henrylaan      | Middelweg          | 9.575                                                         | 10.176                                                                                                                      | 10.463                                                                                                                   | 601                                                                                      | 6%  | 288                              | 3%  |
| E    |                       | Middelweg            | Hallinxweg         | 8.624                                                         | 9.094                                                                                                                       | 9.390                                                                                                                    | 469                                                                                      | 5%  | 296                              | 3%  |
| F    |                       | Hallinxweg           | Weth. vd Veldenweg | 7.051                                                         | 7.433                                                                                                                       | 7.738                                                                                                                    | 382                                                                                      | 5%  | 305                              | 4%  |
| G    |                       | Weth. vd Veldenweg   | Hoekstraat         | 3.908                                                         | 4.014                                                                                                                       | 4.426                                                                                                                    | 106                                                                                      | 3%  | 411                              | 10% |
| H    | Voorstraat            | Hoekstraat           | Kerkstraat         | 2.347                                                         | 2.453                                                                                                                       | 2.865                                                                                                                    | 106                                                                                      | 5%  | 411                              | 17% |
| I    | Vlielandersstraat     | Burg. de Zeeuwstraat | Groeneweg          | 4.854                                                         | 5.187                                                                                                                       | 5.249                                                                                                                    | 333                                                                                      | 7%  | 62                               | 1%  |
| J    |                       | Groeneweg            | Koninginneweg      | 4.406                                                         | 4.739                                                                                                                       | 4.801                                                                                                                    | 333                                                                                      | 8%  | 62                               | 1%  |
| K    | Koninginneweg         | Vlielandersstraat    | Poortvlietstraat   | 1.717                                                         | 2.037                                                                                                                       | 2.081                                                                                                                    | 320                                                                                      | 19% | 44                               | 2%  |
| L    | Weth. vd Veldenweg    | Burg. de Zeeuwstraat | Torenstraat        | 5.490                                                         | 5.566                                                                                                                       | 5.840                                                                                                                    | 76                                                                                       | 1%  | 274                              | 5%  |
| M    |                       | Vrijthofflaan        | Van Barrylaan      | 4.856                                                         | 5.051                                                                                                                       | 6.064                                                                                                                    | 195                                                                                      | 4%  | 1.013                            | 20% |
| N    |                       | Middelsluissedijk    | Energieweg         | 4.678                                                         | 5.222                                                                                                                       | 6.235                                                                                                                    | 544                                                                                      | 12% | 1.013                            | 19% |
| O    | Energieweg            | Weth. vd Veldenweg   | Middelsluissedijk  | 3.886                                                         | 4.155                                                                                                                       | 4.332                                                                                                                    | 269                                                                                      | 7%  | 177                              | 4%  |
| P    |                       | Rijksstraatweg       | Weth. vd Veldenweg | 9.346                                                         | 9.836                                                                                                                       | 10.663                                                                                                                   | 490                                                                                      | 5%  | 827                              | 8%  |
| Q    | Provincialeweg (N487) | Rijksstraatweg       | Volgerlandseweg    | 16.765                                                        | 17.340                                                                                                                      | 18.278                                                                                                                   | 576                                                                                      | 3%  | 938                              | 5%  |
| R    | Torensteelaan         | Weth. vd Veldenweg   | Schuringsedijk     | 2.783                                                         | 2.920                                                                                                                       | 4.207                                                                                                                    | 137                                                                                      | 5%  | 1.287                            | 44% |
| S    | Schuringsedijk        | Torensteelaan        | Tweede Dwarsweg    | 533                                                           | 538                                                                                                                         | 556                                                                                                                      | 5                                                                                        | 1%  | 18                               | 3%  |
| T    | Fortlaan              | Molendijk            | Rietheuvel         | 1.290                                                         | 1.340                                                                                                                       | 1.681                                                                                                                    | 50                                                                                       | 4%  | 341                              | 25% |
| U    | Torensteelaan         | Schuringsedijk       | Kardemom           | 2.754                                                         | 2.890                                                                                                                       | 4.177                                                                                                                    | 137                                                                                      | 5%  | 1.287                            | 45% |

Tabel 12: Etmaalintensiteit per wegvak [mvt/werkdag] – bestaande wegenstructuur

| Loc. | Straatnaam            | Wegvak               |                    | Intensiteit<br>2040<br>Autonome<br>groei<br><br>(mvt/werkdag) | Intensiteit<br>2040<br>Autonome<br>groei + alleen<br>TSP fase 1D<br><br>(mvt/werkdag) | Toename<br>a.g.v. TSP<br>fase 1D |     |
|------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|
|      |                       | van                  | tot                |                                                               |                                                                                       | abs.                             | %   |
| A    | Rijksstraatweg        | Energieweg           | Schoolweg          | 10.262                                                        | 10.523                                                                                | 261                              | 3%  |
| B    |                       | Schoolweg            | Middelsluissedijk  | 10.202                                                        | 10.463                                                                                | 261                              | 3%  |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat  | Middelsluissedijk    | Burg. Henrylaan    | 11.398                                                        | 11.677                                                                                | 279                              | 2%  |
| D    |                       | Burg. Henrylaan      | Middelweg          | 9.575                                                         | 9.862                                                                                 | 288                              | 3%  |
| E    |                       | Middelweg            | Hallinxweg         | 8.624                                                         | 8.921                                                                                 | 296                              | 3%  |
| F    |                       | Hallinxweg           | Weth. vd Veldenweg | 7.051                                                         | 7.356                                                                                 | 305                              | 4%  |
| G    |                       | Weth. vd Veldenweg   | Hoekstraat         | 3.908                                                         | 4.320                                                                                 | 411                              | 11% |
| H    | Voorstraat            | Hoekstraat           | Kerkstraat         | 2.347                                                         | 2.758                                                                                 | 411                              | 18% |
| I    | Vlielandersstraat     | Burg. de Zeeuwstraat | Groeneweg          | 4.854                                                         | 4.916                                                                                 | 62                               | 1%  |
| J    |                       | Groeneweg            | Koninginneweg      | 4.406                                                         | 4.468                                                                                 | 62                               | 1%  |
| K    | Koninginneweg         | Vlielandersstraat    | Poortvlietstraat   | 1.717                                                         | 1.761                                                                                 | 44                               | 3%  |
| L    | Weth. vd Veldenweg    | Burg. de Zeeuwstraat | Torenstraat        | 5.490                                                         | 5.764                                                                                 | 274                              | 5%  |
| M    |                       | Vrijthofflaan        | Van Barrylaan      | 4.856                                                         | 5.869                                                                                 | 1.013                            | 21% |
| N    |                       | Middelsluissedijk    | Energieweg         | 4.678                                                         | 5.691                                                                                 | 1.013                            | 22% |
| O    | Energieweg            | Weth. vd Veldenweg   | Middelsluissedijk  | 3.886                                                         | 4.063                                                                                 | 177                              | 5%  |
| P    |                       | Rijksstraatweg       | Weth. vd Veldenweg | 9.346                                                         | 10.174                                                                                | 827                              | 9%  |
| Q    | Provincialeweg (N487) | Rijksstraatweg       | Volgerlandseweg    | 16.765                                                        | 17.702                                                                                | 938                              | 6%  |
| R    | Torensteelaan         | Weth. vd Veldenweg   | Schuringsedijk     | 2.783                                                         | 4.070                                                                                 | 1.287                            | 46% |
| S    | Schuringsedijk        | Torensteelaan        | Tweede Dwarsweg    | 533                                                           | 551                                                                                   | 18                               | 3%  |
| T    | Fortlaan              | Molendijk            | Rietheuvel         | 1.290                                                         | 1.631                                                                                 | 341                              | 26% |
| U    | Torensteelaan         | Schuringsedijk       | Kardemom           | 2.754                                                         | 4.041                                                                                 | 1.287                            | 47% |

Tabel 13: Etmaalintensiteit per wegvak [mvt/werkdag] – autonome situatie 2040 met alleen Torensteepolder fase 1D – bestaande wegenstructuur

#### D. Intensiteiten per wegvak op wegenstructuur 2040, zonder effect maatregelen Centrale As

| Loc. | Straatnaam            | Wegvak               |                    | Intensiteit 2040                | Intensiteit 2040                                                                  | Intensiteit 2040                                                               | Toename a.g.v. ruimtelijke ontwikkelingen Numansdorp (zonder TSP fase 1D) |     | Toename a.g.v. TSP fase 1D |     |
|------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
|      |                       | van                  | tot                | Autonome groei<br>(mvt/werkdag) | Autonome groei + ruimtelijke ontwikkelingen (zonder TSP fase 1D)<br>(mvt/werkdag) | Autonome groei + ruimtelijke ontwikkelingen (met TSP fase 1D)<br>(mvt/werkdag) | abs.                                                                      | %   | abs.                       | %   |
| A    | Rijksstraatweg        | Energieweg           | Schoolweg          | 10.262                          | 10.698                                                                            | 10.959                                                                         | 436                                                                       | 4%  | 261                        | 2%  |
| B    |                       | Schoolweg            | Middelsluissedijk  | 10.202                          | 10.638                                                                            | 10.899                                                                         | 436                                                                       | 4%  | 261                        | 2%  |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat  | Middelsluissedijk    | Burg. Henrylaan    | 11.398                          | 12.010                                                                            | 12.288                                                                         | 612                                                                       | 5%  | 279                        | 2%  |
| D    |                       | Burg. Henrylaan      | Middelweg          | 9.575                           | 10.176                                                                            | 10.463                                                                         | 601                                                                       | 6%  | 288                        | 3%  |
| E    |                       | Middelweg            | Hallinxweg         | 8.624                           | 9.094                                                                             | 9.390                                                                          | 469                                                                       | 5%  | 296                        | 3%  |
| F    |                       | Hallinxweg           | Weth. vd Veldenweg | 7.051                           | 7.433                                                                             | 7.738                                                                          | 382                                                                       | 5%  | 305                        | 4%  |
| G    |                       | Weth. vd Veldenweg   | Hoekstraat         | 2.619                           | 2.698                                                                             | 2.799                                                                          | 79                                                                        | 3%  | 102                        | 4%  |
| H    | Voorstraat            | Hoekstraat           | Kerkstraat         | 1.058                           | 1.137                                                                             | 1.238                                                                          | 79                                                                        | 7%  | 102                        | 9%  |
| I    | Vlielandersstraat     | Burg. de Zeeuwstraat | Groeneweg          | 4.855                           | 5.191                                                                             | 5.279                                                                          | 336                                                                       | 7%  | 88                         | 2%  |
| J    |                       | Groeneweg            | Koninginneweg      | 4.407                           | 4.743                                                                             | 4.831                                                                          | 336                                                                       | 8%  | 88                         | 2%  |
| K    | Koninginneweg         | Vlielandersstraat    | Poortvlietstraat   | 1.718                           | 2.041                                                                             | 2.112                                                                          | 323                                                                       | 19% | 71                         | 3%  |
| L    | Weth. vd Veldenweg    | Burg. de Zeeuwstraat | Torenstraat        | 7.303                           | 7.415                                                                             | 8.003                                                                          | 112                                                                       | 2%  | 588                        | 8%  |
| M    |                       | Vrijthofflaan        | Van Barrylaan      | 4.856                           | 5.051                                                                             | 6.064                                                                          | 195                                                                       | 4%  | 1.013                      | 20% |
| N    |                       | Middelsluissedijk    | Energieweg         | 4.678                           | 5.222                                                                             | 6.235                                                                          | 544                                                                       | 12% | 1.013                      | 19% |
| O    | Energieweg            | Weth. vd Veldenweg   | Middelsluissedijk  | 3.886                           | 4.155                                                                             | 4.332                                                                          | 269                                                                       | 7%  | 177                        | 4%  |
| P    |                       | Rijksstraatweg       | Weth. vd Veldenweg | 9.346                           | 9.836                                                                             | 10.663                                                                         | 490                                                                       | 5%  | 827                        | 8%  |
| Q    | Provincialeweg (N487) | Rijksstraatweg       | Volgerlandseweg    | 16.765                          | 17.340                                                                            | 18.278                                                                         | 576                                                                       | 3%  | 938                        | 5%  |
| R    | Torensteelaan         | Weth. vd Veldenweg   | Schuringsedijk     | 4.621                           | 4.780                                                                             | 6.390                                                                          | 159                                                                       | 3%  | 1.610                      | 34% |
| S    | Schuringsedijk        | Torensteelaan        | Tweede Dwarsweg    | 533                             | 538                                                                               | 556                                                                            | 5                                                                         | 1%  | 18                         | 3%  |
| T    | Fortlaan              | Molendijk            | Riethuvel          | 0                               | 0                                                                                 | 0                                                                              | 0                                                                         | 0%  | 0                          | 0%  |
| U    | Torensteelaan         | Schuringsedijk       | Kardemom           | 4.059                           | 4.215                                                                             | 5.843                                                                          | 157                                                                       | 4%  | 1.628                      | 39% |

Tabel 14: Etmaalintensiteit per wegvak [mvt/werkdag] – nieuwe wegenstructuur 2040 – zonder maatregelen Centrale As

| Loc. | Straatnaam            | Wegvak               |                    | Intensiteit<br>2040<br>Autonome<br>groei<br><br>(mvt/werkdag) | Intensiteit<br>2040<br>Autonome<br>groei + alleen<br>TSP fase 1D<br><br>(mvt/werkdag) | Toename<br>a.g.v. TSP<br>fase 1D |     |
|------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|
|      |                       | van                  | tot                |                                                               |                                                                                       | abs.                             | %   |
| A    | Rijksstraatweg        | Energieweg           | Schoolweg          | 10.262                                                        | 10.523                                                                                | 261                              | 3%  |
| B    |                       | Schoolweg            | Middelsluissedijk  | 10.202                                                        | 10.463                                                                                | 261                              | 3%  |
| C    | Burg. de Zeeuwstraat  | Middelsluissedijk    | Burg. Henrylaan    | 11.398                                                        | 11.677                                                                                | 279                              | 2%  |
| D    |                       | Burg. Henrylaan      | Middelweg          | 9.575                                                         | 9.862                                                                                 | 288                              | 3%  |
| E    |                       | Middelweg            | Hallinxweg         | 8.624                                                         | 8.921                                                                                 | 296                              | 3%  |
| F    |                       | Hallinxweg           | Weth. vd Veldenweg | 7.051                                                         | 7.356                                                                                 | 305                              | 4%  |
| G    |                       | Weth. vd Veldenweg   | Hoekstraat         | 2.619                                                         | 2.720                                                                                 | 102                              | 4%  |
| H    | Voorstraat            | Hoekstraat           | Kerkstraat         | 1.058                                                         | 1.159                                                                                 | 102                              | 10% |
| I    | Vlielandersstraat     | Burg. de Zeeuwstraat | Groeneweg          | 4.855                                                         | 4.943                                                                                 | 88                               | 2%  |
| J    |                       | Groeneweg            | Koninginneweg      | 4.407                                                         | 4.495                                                                                 | 88                               | 2%  |
| K    | Koninginneweg         | Vlielandersstraat    | Poortvlietstraat   | 1.718                                                         | 1.789                                                                                 | 71                               | 4%  |
| L    | Weth. vd Veldenweg    | Burg. de Zeeuwstraat | Torenstraat        | 7.303                                                         | 7.891                                                                                 | 588                              | 8%  |
| M    |                       | Vrijthofflaan        | Van Barrylaan      | 4.856                                                         | 5.869                                                                                 | 1.013                            | 21% |
| N    |                       | Middelsluissedijk    | Energieweg         | 4.678                                                         | 5.691                                                                                 | 1.013                            | 22% |
| O    | Energieweg            | Weth. vd Veldenweg   | Middelsluissedijk  | 3.886                                                         | 4.063                                                                                 | 177                              | 5%  |
| P    |                       | Rijksstraatweg       | Weth. vd Veldenweg | 9.346                                                         | 10.174                                                                                | 827                              | 9%  |
| Q    | Provincialeweg (N487) | Rijksstraatweg       | Volgerlandseweg    | 16.765                                                        | 17.702                                                                                | 938                              | 6%  |
| R    | Torensteelaan         | Weth. vd Veldenweg   | Schuringsedijk     | 4.621                                                         | 6.231                                                                                 | 1.610                            | 35% |
| S    | Schuringsedijk        | Torensteelaan        | Tweede Dwarsweg    | 533                                                           | 551                                                                                   | 18                               | 3%  |
| T    | Fortlaan              | Molendijk            | Rietheuvel         | 0                                                             | 0                                                                                     | 0                                | 0%  |
| U    | Torensteelaan         | Schuringsedijk       | Kardemom           | 4.059                                                         | 5.686                                                                                 | 1.628                            | 40% |

Tabel 15: Etmaalintensiteit per wegvak [mvt/werkdag] – autonome situatie 2040 met alleen Torensteepolder fase 1D – nieuwe wegenstructuur 2040 – zonder maatregelen  
Centrale As

## E. Uitkomsten kruispuntberekeningen

### D.1. Kruispunt Wethouder van der Veldenweg – Burgemeester de Zeeuwstraat

#### Ochtendspits

Autonome situatie 2040 met maatregelen centrale as

Methode Harders

Algemeen

Dimensie (1)

Dimensie (2)

Intensiteiten

Rekenen

Berekening:

| Rich-ting | Inten-siteit pae/u | Gecor. cap. pae/u | Rest-cap. pae/u | Wacht-tijd | Accep-tabel |
|-----------|--------------------|-------------------|-----------------|------------|-------------|
| 3         | 140                | 1030              | 890             | 0 sec.     | Ja          |
| 4         | 51                 | 801               | 736             | 0 sec.     | Ja          |
| 5         | 6                  | 801               | 736             | 0 sec.     | Ja          |
| 6         | 8                  | 801               | 736             | 0 sec.     | Ja          |
| 9         | 14                 | 930               | 916             | 0 sec.     | Ja          |
| 10        | 6                  | 422               | 366             | <15 sec.   | Ja          |
| 11        | 6                  | 422               | 366             | <15 sec.   | Ja          |
| 12        | 44                 | 422               | 366             | <15 sec.   | Ja          |

Grenswaarden:

| Grootte van de wachttijd | Restcap. kenwaarde | Restcap. grenzen |
|--------------------------|--------------------|------------------|
| Overbelasting            | <0                 | <0               |
| Erg lange wachttijd      | 50                 | 0-75             |
| Lange wachttijd          | >20 sec.           | 100 76-125       |
| Matige wachttijd         | 20 sec.            | 150 126-175      |
| Kleine wachttijd         | 15 sec.            | 200 176-250      |
| Bijna geen wachttijd     | <15 sec.           | 400 251-600      |
| Geen wachttijd           | 0 sec.             | >600             |

Arm 4

10 11 12

1

2

3

Arm 1

9

8

7

Arm 3

6 5 4

Arm 2

Presenteer intensiteiten via Strodio

OK

Annuleren

Autonome situatie 2040 met maatregelen centrale as en Torensteepolder fase 1D

Methode Harders

Algemeen

Dimensie (1)

Dimensie (2)

Intensiteiten

Rekenen

Berekening:

| Rich-ting | Inten-siteit pae/u | Gecor. cap. pae/u | Rest-cap. pae/u | Wacht-tijd | Accep-tabel |
|-----------|--------------------|-------------------|-----------------|------------|-------------|
| 3         | 148                | 1030              | 882             | 0 sec.     | Ja          |
| 4         | 54                 | 815               | 748             | 0 sec.     | Ja          |
| 5         | 6                  | 815               | 748             | 0 sec.     | Ja          |
| 6         | 7                  | 815               | 748             | 0 sec.     | Ja          |
| 9         | 13                 | 930               | 917             | 0 sec.     | Ja          |
| 10        | 6                  | 379               | 321             | <15 sec.   | Ja          |
| 11        | 6                  | 379               | 321             | <15 sec.   | Ja          |
| 12        | 46                 | 379               | 321             | <15 sec.   | Ja          |

Grenswaarden:

| Grootte van de wachttijd | Restcap. kenwaarde | Restcap. grenzen |
|--------------------------|--------------------|------------------|
| Overbelasting            | <0                 | <0               |
| Erg lange wachttijd      | 50                 | 0-75             |
| Lange wachttijd          | >20 sec.           | 100 76-125       |
| Matige wachttijd         | 20 sec.            | 150 126-175      |
| Kleine wachttijd         | 15 sec.            | 200 176-250      |
| Bijna geen wachttijd     | <15 sec.           | 400 251-600      |
| Geen wachttijd           | 0 sec.             | >600             |

Arm 4

10 11 12

1

2

3

Arm 1

9

8

7

Arm 3

6 5 4

Arm 2

Presenteer intensiteiten via Strodio

OK

Annuleren

## Avondspits

### Autonome situatie 2040 met maatregelen centrale as

Methode Harders

X

Algemeen
Dimensie (1)
Dimensie (2)
Intensiteiten
Rekenen

Berekening:

| Rich-ting | Inten-siteit pae/u | Gecor. cap. pae/u | Rest-cap. pae/u | Wacht-tijd | Accep-tabel |
|-----------|--------------------|-------------------|-----------------|------------|-------------|
| 3         | 207                | 1050              | 843             | 0 sec.     | Ja          |
| 4         | 100                | 790               | 670             | 0 sec.     | Ja          |
| 5         | 6                  | 790               | 670             | 0 sec.     | Ja          |
| 6         | 14                 | 790               | 670             | 0 sec.     | Ja          |
| 9         | 9                  | 870               | 861             | 0 sec.     | Ja          |
| 10        | 6                  | 283               | 93              | >20 sec.   | Nee         |
| 11        | 6                  | 283               | 93              | >20 sec.   | Nee         |
| 12        | 178                | 283               | 93              | >20 sec.   | Nee         |

Grenswaarden:

| Grootte van de wachttijd | Restcap. kenwaarde | Restcap. grenzen |
|--------------------------|--------------------|------------------|
| Overbelasting            | <0                 | <0               |
| Erg lange wachttijd      | 50                 | 0-75             |
| Lange wachttijd          | >20 sec.           | 100 76-125       |
| Matige wachttijd         | 20 sec.            | 150 126-175      |
| Kleine wachttijd         | 15 sec.            | 200 176-250      |
| Bijna geen wachttijd     | <15 sec.           | 400 251-600      |
| Geen wachttijd           | 0 sec.             | >600             |

Presenteer intensiteiten via [Strodio](#)

OK Annuleren

### Autonome situatie 2040 met maatregelen centrale as en Torensteepolder fase 1D

Methode Harders

X

Algemeen
Dimensie (1)
Dimensie (2)
Intensiteiten
Rekenen

Berekening:

| Rich-ting | Inten-siteit pae/u | Gecor. cap. pae/u | Rest-cap. pae/u | Wacht-tijd | Accep-tabel |
|-----------|--------------------|-------------------|-----------------|------------|-------------|
| 3         | 222                | 1050              | 828             | 0 sec.     | Ja          |
| 4         | 106                | 774               | 649             | 0 sec.     | Ja          |
| 5         | 6                  | 774               | 649             | 0 sec.     | Ja          |
| 6         | 13                 | 774               | 649             | 0 sec.     | Ja          |
| 9         | 9                  | 850               | 841             | 0 sec.     | Ja          |
| 10        | 4                  | 258               | 62              | >20 sec.   | Nee         |
| 11        | 4                  | 258               | 62              | >20 sec.   | Nee         |
| 12        | 188                | 258               | 62              | >20 sec.   | Nee         |

Grenswaarden:

| Grootte van de wachttijd | Restcap. kenwaarde | Restcap. grenzen |
|--------------------------|--------------------|------------------|
| Overbelasting            | <0                 | <0               |
| Erg lange wachttijd      | 50                 | 0-75             |
| Lange wachttijd          | >20 sec.           | 100 76-125       |
| Matige wachttijd         | 20 sec.            | 150 126-175      |
| Kleine wachttijd         | 15 sec.            | 200 176-250      |
| Bijna geen wachttijd     | <15 sec.           | 400 251-600      |
| Geen wachttijd           | 0 sec.             | >600             |

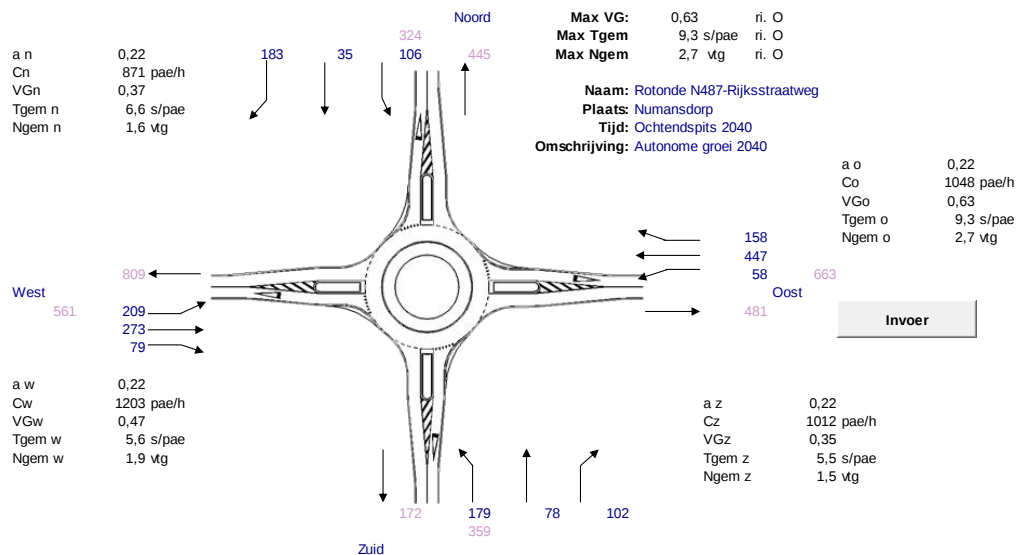
Presenteer intensiteiten via [Strodio](#)

OK Annuleren

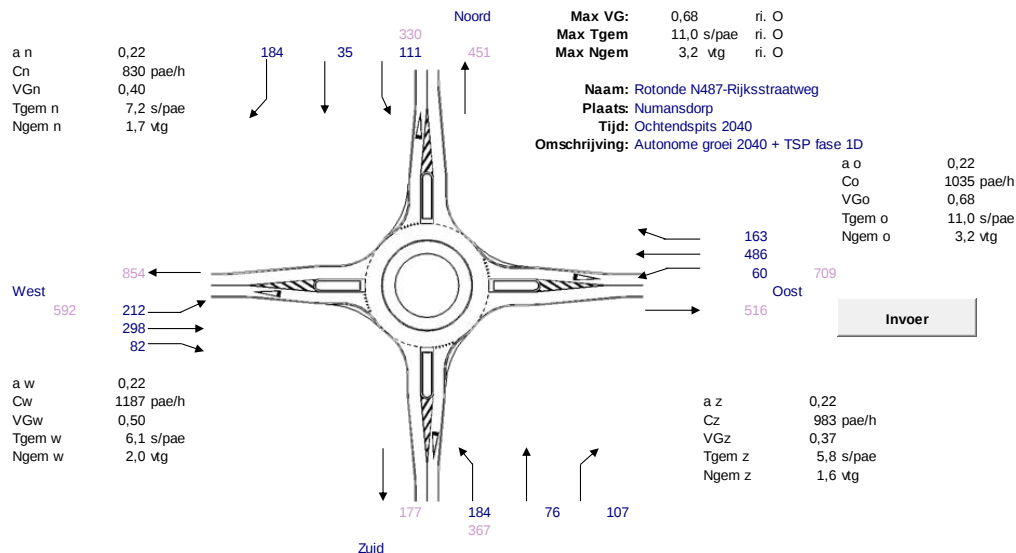
## D.2. Rotonde N487 – Rijksstraatweg

### Ochtendspits

Autonome situatie 2040 met maatregelen centrale as

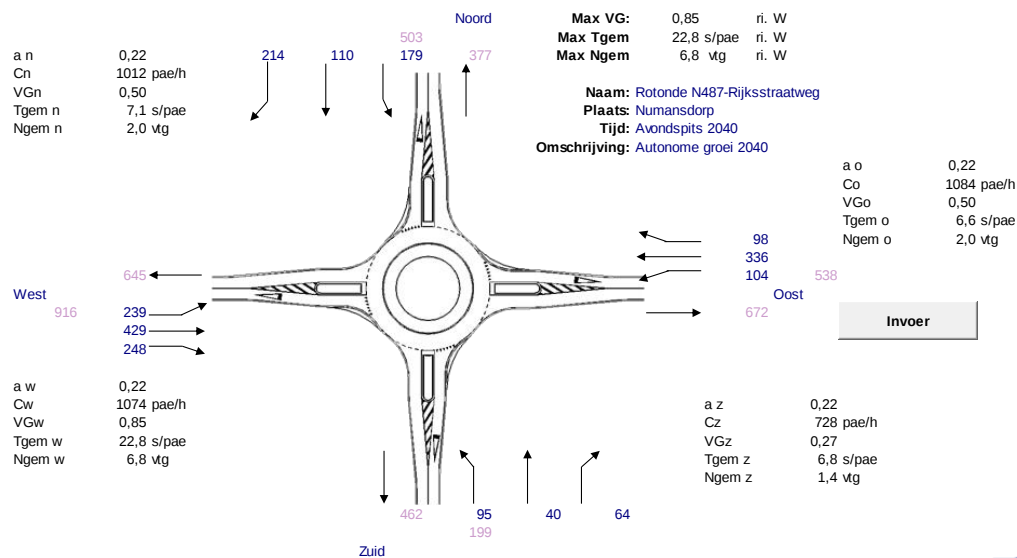


Autonome situatie 2040 met maatregelen centrale as en Torensteepolder fase 1D

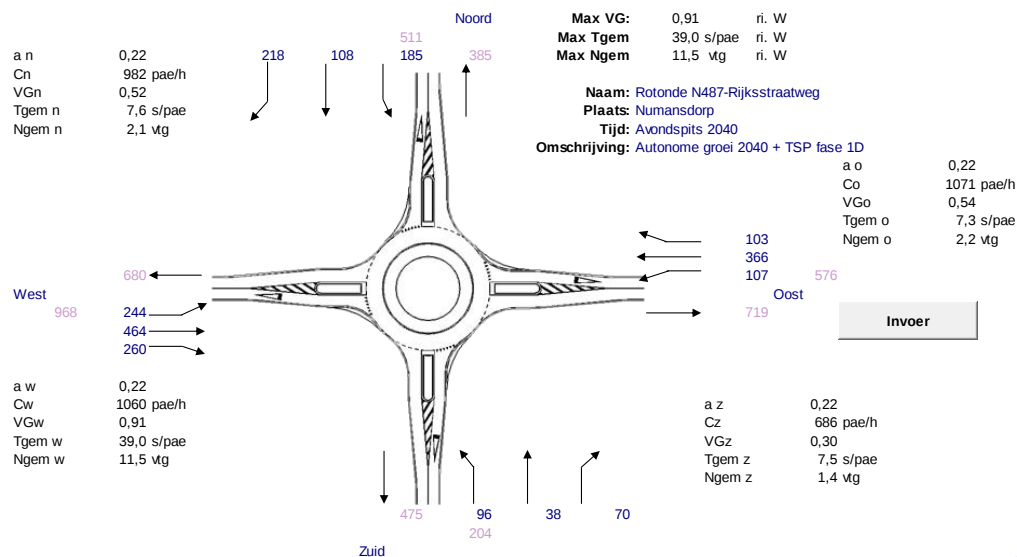


## Avondspits

### Autonome situatie 2040 met maatregelen centrale as



### Autonome situatie 2040 met maatregelen centrale as en Torensteepolder fase 1D



Waarderweg 40  
2031 BP Haarlem  
Nederland

Pettelaarpark 10-15  
5216 PD 's-Hertogenbosch  
Nederland

Nevelgaarde 10  
3436 ZZ Nieuwegein  
Nederland

**Iv-Infra b.v.**  
Trapezium 322  
3364 DL Sliedrecht  
Nederland

Trompstraat 36a  
9190 Stekene  
België

Westervoortsedijk 73  
Gebouw CB  
6827 AV Arnhem  
Nederland

[www.iv-infra.nl](http://www.iv-infra.nl)  
Telefoon +31 88 943 3200  
Postbus 135  
3360 AC Sliedrecht  
[officemanagement.infra@iv.nl](mailto:officemanagement.infra@iv.nl)