



Gemeente Brielle
Integraal verkeersonderzoek



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Gemeente Brielle

Integraal verkeersonderzoek

identificatie

projectnummer:

201618500

projectleider:

Derk-Jan Verhaak

auteur(s):

Jan Robbert Albrechts
Kevin van der Stelt (kwaliteitscontrole)

planstatus

datum:

25 april 2017

opdrachtgever:

Gemeente Brielle

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Onderzoekopzet	3
1.3. Leeswijzer	5
2. Verkeersafwikkeling	7
2.1. Verkeersscenario's	7
2.2. 2017 huidig	7
2.3. 2030 autonoom	13
2.4. 2030 autonoom + ruimtelijke ontwikkelingen	17
3. Specifieke verkeersvraagstukken	25
3.1. Verkeersveiligheid en oversteekbaarheid van langzaam verkeer op de Thoelaverweg	25
3.2. Sluipverkeer op de Waterweg	26
3.3. Verkeersveiligheid op de (school)fietsroute Waterweg, de Nolle, Seggelant-west.	26
4. Aanbevelingen	29

Bijlagen:

1	Uitkomsten kentekenonderzoek
---	------------------------------

1.1. Aanleiding

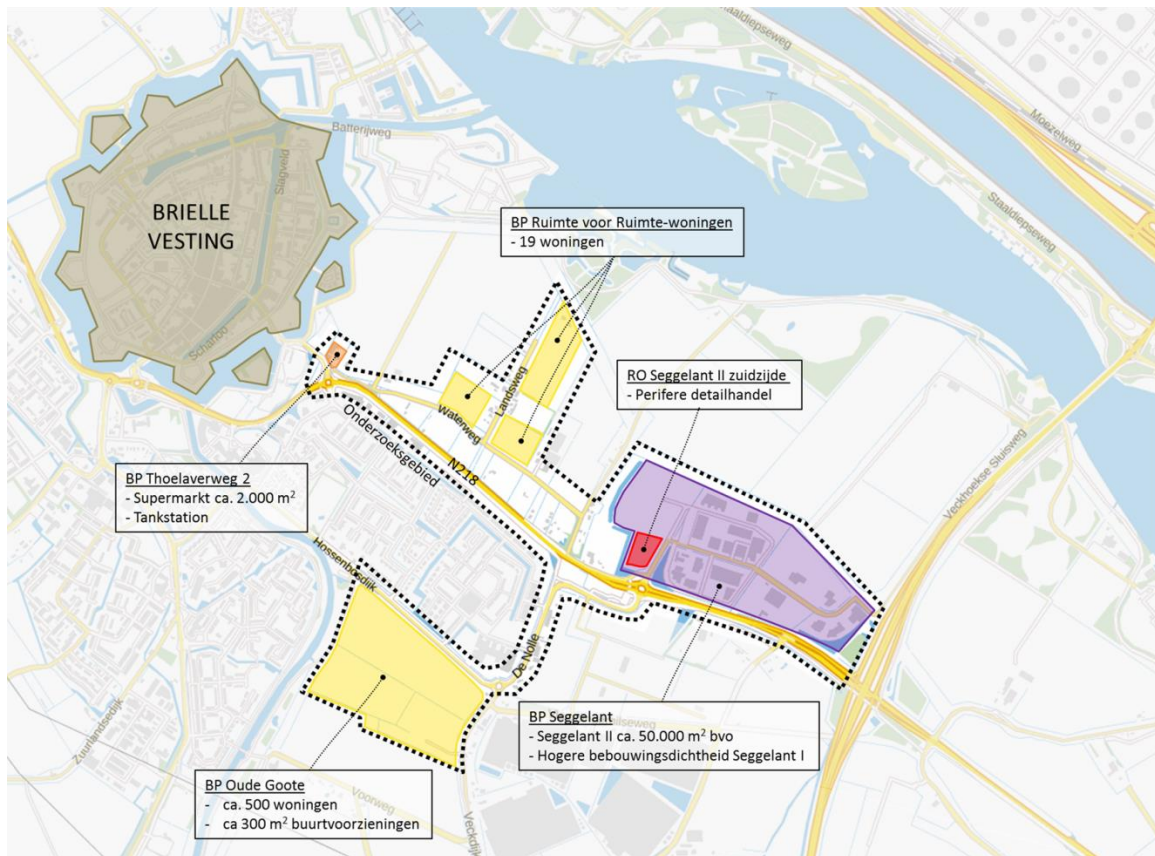
Brielle is in ontwikkeling. Een deel van deze ruimtelijke ontwikkelingen bevinden zich in het gebied ten oosten van de kern Brielle. Zo zijn in de afgelopen jaren verkeersaantrekkende functies gerealiseerd zoals de Albert Heijn supermarkt en het benzinestation aan de Thoelaverweg. Op bedrijventerrein Seggelant is inmiddels perifere detailhandel mogelijk, en dient er rekening gehouden te worden met de invulling van het uitwerkingsplan Oude Goote dat met name uit woningbouw bestaat. Eveneens worden binnen het onderzoeksgebied woningen gerealiseerd in het kader van het Ruimte-voor-ruimte bestemmingsplan.

De verkeersdrukte in dit gebied zal in de toekomstige situatie verder toenemen. Voor iedere individuele ontwikkeling is in het kader van de ruimtelijke procedure de bereikbaarheid en verkeersafwikkeling onderbouwd. De samenhang ontbreekt echter, waardoor onvoldoende zicht is op de toekomstige verkeersafwikkeling op het omliggende wegennetwerk. Bovendien spelen een aantal specifieke vraagstukken binnen dit gebied. Om die reden heeft de gemeente Brielle aan Rho adviseurs de opdracht gegeven om een integraal verkeersonderzoek uit te voeren om de gevolgen op het gebied van verkeer inzichtelijk te maken.

1.2. Onderzoeksopzet

Onderzoeksgebied

De benoemde ontwikkelingen concentreren zich op het oostelijke deel van de kern Brielle, tussen de vesting en de N57 in. In figuur 1.1 zijn de betreffende ontwikkelingen weergegeven evenals de voornaamste ontsluitingswegen van deze ontwikkelingen en het onderzoeksgebied.



Figuur 1.1: Onderzoeksgebied en ruimtelijke ontwikkelingen.

Het eerste deel van het onderzoek richt zich op de verkeersafwikkeling en de verkeerseffecten die door de ruimtelijke ontwikkelingen worden veroorzaakt. Om een goed beeld te krijgen van de verkeerseffecten ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkelingen worden verschillende scenario's in beeld gebracht en beoordeeld. Het tweede deel van het onderzoek gaat in op de specifieke verkeersvraagstukken binnen het gebied:

- de verkeersveiligheid en oversteekbaarheid van langzaam verkeer op de Thoelaverweg;
- sluiptverkeer op de Waterweg;
- verkeersveiligheid op de (school)fietsroute Waterweg, de Nolle, Seggelant-west.

Toetsingskader

Voor de toetsing en advisering van de verschillende verkeersvraagstukken is zoveel mogelijk aangesloten bij de CROW-richtlijnen. CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte en verkeer en vervoer. Publicaties van het CROW zoals de ASVV 2012 (aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom), Handboek wegontwerp, erftoegangswegen en ontwerpwijzer fiets zijn in dit onderzoek geraadpleegd.

Veldonderzoeken

De huidige verkeerssituatie vormt de basis voor de verkeerstudie. Er hebben diverse (veld)onderzoeken plaatsgevonden waarbij de verkeersgegevens op de relevante wegen in de huidige situatie in beeld zijn gebracht.

Mechanische verkeerstelling (verkeersdruk)

Er is gebruik gemaakt van reeds uitgevoerde verkeerstellingen van de provincie Zuid-Holland. De verkeersintensiteiten op de N218, Seggeweg, De Nolle en Thoelaverweg hieraan ontleent. De ontbrekende relevante verkeersgegevens binnen het onderzoeksgebied zijn met behulp van mechanische telslangen gedurende periode van 26 januari 2017 tot en met 12 februari 2017 weken ingewonnen. De telperiode bestaat uit tenminste 2 achtereenvolgende weken buiten (school)vakanties

en zijn daarmee voldoende representatief voor het gemotoriseerde verkeer. Voor het fietsverkeer ligt dit anders. Omdat de verkeerstellingen in de winterperiode plaats hebben gevonden ligt het aantal getelde fietsers waarschijnlijk lager dan in de maatgevende zomerperiode. Verificatie in de zomerperiode van de in de winter uitgevoerde verkeerstelling is daarom gewenst.

Visuele kentekentelling (doorgaand verkeer)

Om het doorgaande verkeer (sluipverkeer) op de Waterweg inzichtelijk te maken is een kenteken onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd tijdens de maatgevende spitsperiode, gedurende twee uur. Uit de verkeerstelling op Seggelant uit 2016 blijkt dat de avondspits op donderdag van 16.30u tot 18.30u maatgevend is. De kentekentelling heeft op donderdag 26 januari 2017, van 16.30u tot 18.30u, plaats gevonden.

Visuele kruispunttelling (verkeersaantrekkende werking stal Nieuwland)

Tijdens de kentekentelling is een derde telpunt toegevoegd. Om het aandeel verkeer te bepalen dat van en naar de stal Nieuwland gaat worden alle verkeerstromen gedurende de twee maatgevende spitsuren geregistreerd.

Visuele kruispunttelling (routing Albert Heijn supermarkt bezoekers)

Voor een onderbouwde aanneme voor toedeling van het verkeer van en naar de Albert Heijn supermarkt op de omliggende wegen is op donderdag 26 januari 2017 een indicatieve verkeerstelling uitgevoerd. Hierbij is de richting van de vertrekkende voertuigen geïnventariseerd.

Verkeerschouw studiegebied

Gedurende de maatgevende spitsperiode is door de verkeerskundig adviseur een schouw uitgevoerd van het verkeer op de relevante wegen binnen het studiegebied. Deze analyse draagt bij aan de interpretatie van de ingewonnen verkeersgegevens en geeft een beter zicht op mogelijke verkeersafwikkelings- en verkeersveiligheidsknelpunten.

1.3. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de verkeersafwikkeling in de huidige en toekomstige situatie. De specifieke verkeersvraagstukken zijn in hoofdstuk 3 behandeld. In hoofdstuk 4 zijn de aandachtspunten, knelpunten en bijhorende oplossingsrichtingen benoemd.

2. Verkeersafwikkeling

7

2.1. Verkeersscenario's

Om een goed beeld te krijgen van de verkeerseffecten ten gevolge van de ruimtelijk ontwikkelingen zijn verschillende scenario's in beeld gebracht en beoordeeld. Hiervoor zijn de onderstaande scenario's gedefinieerd:

- 2017 huidig (huidige situatie);
- 2030 autonoom (toekomstige situatie inclusief alle ruimtelijke ontwikkelingen in de regio);
- 2030 autonoom + ruimtelijke ontwikkelingen (toekomstige situatie inclusief alle ruimtelijke ontwikkeling in de regio en ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied).

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de ruimtelijke ontwikkelingen binnen het studiegebied. Per ontwikkeling is het programma en de status van het ruimtelijk plan aangegeven. In de meest rechter kolom is aangegeven in welk verkeersscenario de ontwikkeling is opgenomen.

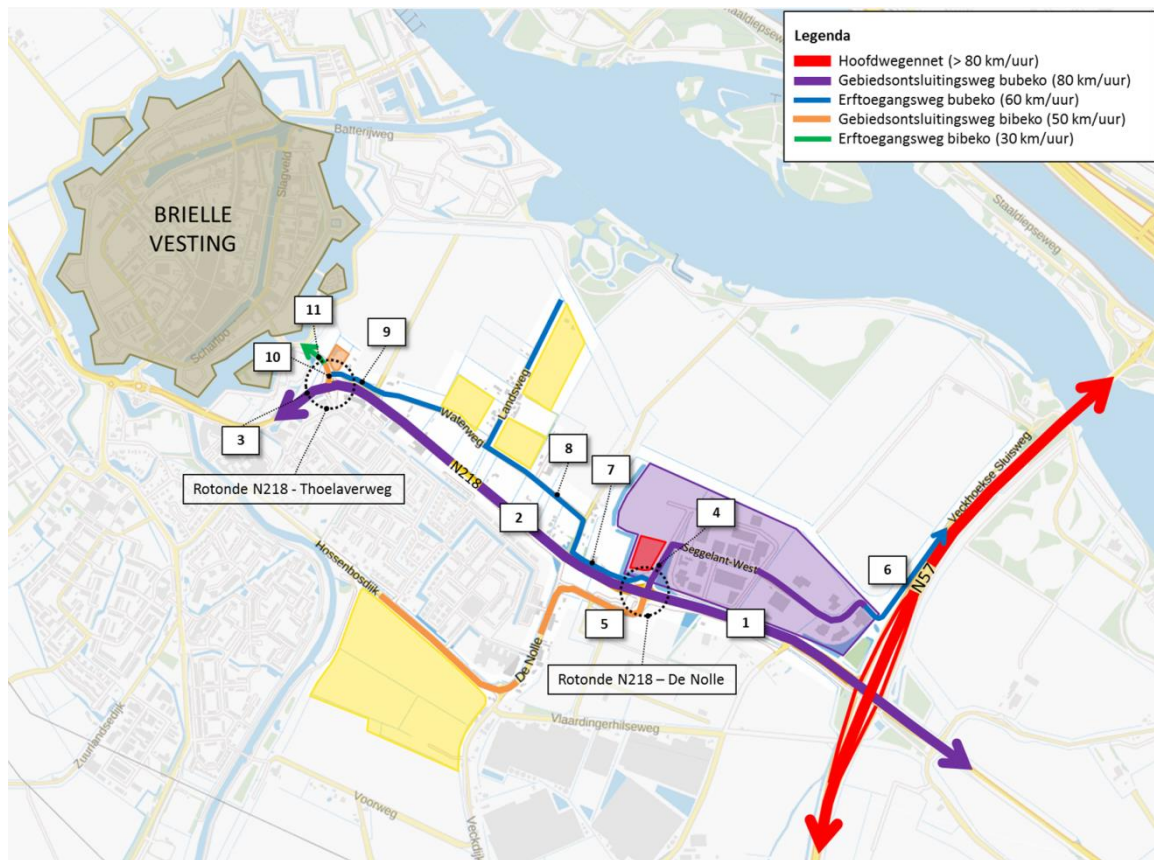
Tabel 2.1 Overzicht ruimtelijke ontwikkelingen.

Plan	Programma	Status	Verkeersscenario
Bestemmingsplan Thoelaverweg 2	- Supermarkt ca. 2.000m ² - Tankstation	Vastgesteld in 2015. Medio 2016 supermarkt en tankstation geopend.	- 2017 huidig - 2030 autonoom - 2030 autonoom + ontwikkelingen
Bestemmingsplan Seggelant	- Toestaan hogere bebouwingsdichtheid Seggelant I. - Seggelant II, 50.000 m ² bvo bedrijventerrein	Geconsolideerd in 2014. Deels gerealiseerd	- Deels 2017 huidig - Deels 2030 autonoom - 2030 autonoom + ontwikkelingen
Ruimtelijke onderbouwning Seggelant II zuidzijde	- Toestaan perifere detailhandel op perceel 1 t/m 4 Seggelant II.	Vastgesteld in 2016.	- 2030 autonoom + ontwikkelingen
Bestemmingsplan Ruimte voor Ruimte- woningen	- 19 nieuwe woningen. - Sanering kassen.	Herziening in 2015, status ontwerp. Nog niet gerealiseerd	- 2030 autonoom + ontwikkelingen
Bestemmingsplan Oude Goote	- ca. 500 woningen - ca. 300 m ² buurtondersteunende voorzieningen.	Vastgesteld in 2007, nog niet gerealiseerd	- 2030 autonoom + ontwikkelingen

2.2. 2017 huidig

Het scenario 2017 huidig omvat het huidige verkeersbeeld en ontsluitingsstructuur. In figuur 2.1 is de huidige ontsluitingsstructuur en categorisering binnen het onderzoeksgebied weergegeven. De N218 loopt dwars door het onderzoeksgebied. Deze provinciale weg vormt een belangrijke verkeersader ter ontsluiting van de gehele kern Brielle en het onderzoeksgebied. De N218 is binnen het onderzoeksgebied voorzien van twee rotondes. Op deze kruispunten vindt de verkeersuitwisseling

tussen het regionale wegennetwerk en de onderliggende wegen plaats. Vanaf de onderliggende wegen worden de ruimtelijke ontwikkelingen ontsloten. De N218 sluit in het oosten aan op het hoofdwegennetwerk, op de Rijksweg N57.



Figuur 2.1 Ontsluitingsstructuur.

In tabel 2.3 is de verkeersbelasting in de huidige situatie weergegeven. De verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op verkeerstellingen die in de periode tussen 2014 en 2017 zijn uitgevoerd. De verouderde verkeerstellingen zijn voor dit onderzoek geactualiseerd. Hiervoor is een autonome verkeersgroei toegepast van jaarlijks 1%. In de tussenperiode is eveneens de supermarkt en het tankstation aan de Thoelaverweg gerealiseerd. Vanaf medio 2016 zijn de voorzieningen operationeel en maken daarom onderdeel uit van de huidige verkeerssituatie. Om het verkeersbeeld van de huidige situatie inclusief de supermarkt en het tankstation te bepalen is aangesloten bij de verkeersonderbouwing uit het onderliggende bestemmingsplan. In de bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan Thoelaverweg 2 is het rapport 'Verkeerskundig onderzoek nieuwbouw Thoelaverweg 2 Brielle' opgenomen. In dit rapport zijn de verkeerseffecten bij realisatie van de supermarkt en het tankstation inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Uit dit rapport blijkt dat de totale ontwikkeling naar verwachting 2.227 motorvoertuigen bewegingen per etmaal op een gemiddelde openingsdag genereert. Voor een onderbouwde aanname voor toedeling van het verkeer op de omliggende wegen is op donderdag 26 januari 2017 een indicatieve verkeerstelling uitgevoerd. Hierbij is de richting van de vertrekkende voertuigen geïnventariseerd. Op basis van de berekende verkeersgeneratie en de indicatieve verkeerstelling is de verkeersverdeling bepaald. De verkeersverdeling is in tabel 2.2 opgenomen.

Tabel 2.2 Verkeersverdeling Supermarkt en Tankstation Thoelaverweg.

Richting	Percentage	Motorvoertuigen gem. openingsdag
Thoelaverweg (richting vesting)	28,07%	625
Thoelaverweg (richting N218)	71,93%	1.602
N218 (richting oost)	40,35%	899
N218 (richting west)	19,30%	430
Amer	12,28%	273

Tabel 2.3 Verkeersintensiteiten huidige situatie in motorvoertuigen per werkdagemaal (afgerond op 10-tallen).

nr	Weg	Basisjaar	Verkeerstoename Supermarkt + tankstation	2017 huidig
1	N218 (rotonde De Nolle - N57)	19.700 (telling 2014)	220 (9,65%**)	20.520
2	N218 (rotonde Thoelaverweg - rotonde De Nolle)	14.980 (telling 2014)	430 (19,30%*)	15.870
3	N218 (Plantageweg - rotonde Thoelaverweg)	12.900 (telling 2014)	900 (40,35%*)	14.190
4	Seggeweg	3.860 (telling 2014)		3.980
5	De Nolle (ten zuiden van N218)	7.040 (telling 2014)	220 (9,65%**)	7.480
6	Veckhoekse Sluisweg	220 (telling 2017)		220
7	De Nolle (ten noorden van N218)	450 (telling 2017)		450
8	Waterweg (ten oosten van Landsweg)	310 (telling 2017)		310
9	Waterweg (ten westen van Landsweg)	380 (telling 2017)		380
10	Thoelaverweg (ten zuiden van AH)	4.170 (telling 2014)	1.600 (71,93%*)	5.890
11	Thoelaverweg (ten noorden van AH)	4.170 (telling 2014)	630 (28,07%*)	4.800

* Verkeersverdeling o.b.v. verkeerstelling conform tabel 2.2

** Aanname verkeersverdeling o.b.v. expert judgement.

De Thoelaverweg is binnen de bebouwde kom gelegen. Op deze erftoegangsweg geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. Op het zuidelijke deel van de Thoelaverweg rijden in de huidige situatie circa 5.890 motorvoertuigen (mvt) op een werkdagemaal. Het wegprofiel van deze weg bestaat uit een gebiedsontsluitingsweg en heeft voldoende capaciteit om deze verkeersomvang te verwerken. Het noordelijke deel van de Thoelaverweg is een erftoegangsweg en beschikt aan beide zijden over een fietspad. De 4.800 mvt/werkdagemaal kunnen op verkeersveilige wijze verwerkt worden. In hoofdstuk 3 wordt bij het verkeersvraagstuk "Verkeersveiligheid en oversteekbaarheid van langzaam verkeer op de Thoelaverweg nabij de Albert Heijn supermarkt" hier verder op ingegaan.

Het tracé Waterweg en De Nolle bestaat uit een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 60 km/uur. De verkeersintensiteit op dit tracé varieert tussen 310 en 450 mvt/werkdagemaal. Vanuit verkeersveiligheids- en doorstromingsoogpunt is een verkeersintensiteit van circa 2.500 mvt/etmaal op een dergelijke weg acceptabel. Door de beperkte verhardingsbreedte op het deel Waterweg van 3,5 á 4 meter, bestaat wel het risico op bermschade. Conform de CROW publicatie-164d zouden niet meer dan 400 mvt/etmaal (bij 3,5 meter verhardingsbreedte) á 575 mvt/etmaal (bij 4 meter verhardingsbreedte) mogen bedragen om bermschade te voorkomen. De verkeersintensiteit op de Waterweg blijft met circa 380 mvt/etmaal hieronder. Bovendien is een groot deel van de Waterweg voorzien van bermverharding waardoor voertuigen gemakkelijk en veilig naar de berm uit kunnen wijken bij tegenliggers, waarbij geen bermschade veroorzaakt wordt. Op het meest westelijke deel van De Nolle bevinden zich circa 450 mvt/werkdagemaal. De verhardingsbreedte is hier breder, circa 5 meter. Op dit deel zijn volgens de CROW publicatie-164d is een intensiteit van maximaal 1.400 mvt/etmaal acceptabel om bermschade te voorkomen.

De Seggeweg is de wegverbinding tussen de N218 en het bedrijventerrein Seggelant. Er is geen bebouwde komgrens of snelheidsbeperking aangegeven op deze weg. Formeel zou daardoor een maximumsnelheid van 80 km/uur toegestaan zijn. In de praktijk functioneren de wegen op het bedrijventerrein als gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/uur. De weg is voldoende breed (circa 7,5 meter) om deze functie te faciliteren. De circa 3.980 mvt/werkdagemaal die op het drukste deel van de Seggeweg bevinden, kunnen met dit wegprofiel gemakkelijk verwerkt worden. In de huidige situatie ontbreekt echter een duidelijke positie voor de fietser binnen het wegprofiel, bovendien geeft de aanwezige elementverharding niet de uitstraling die passend is bij een gebiedsontsluitingsweg. De gemeente is voornemens nog in 2017 het bedrijventerrein binnen de bebouwde kom te betrekken waardoor de maximumsnelheid ook formeel teruggebracht wordt naar 50 km/uur. De inrichting van de wegen blijft echter nog een aandachtspunt.

De weg De Nolle ten zuiden van de N218 functioneert als gebiedsontsluitingsweg tussen het regionale wegenetwerk en de oostelijk gelegen delen van de kern Brielle. De weg is gelegen binnen de bebouwde kom, is ingericht als gebiedsontsluitingsweg en er geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. De weg is voorzien van een in twee-richtingen bereden vrijliggend fietspad. In de huidige situatie passeren circa 7.480 mvt/werkdagemaal de weg De Nolle. De weg heeft ruim voldoende capaciteit om deze verkeersintensiteit te verwerken.

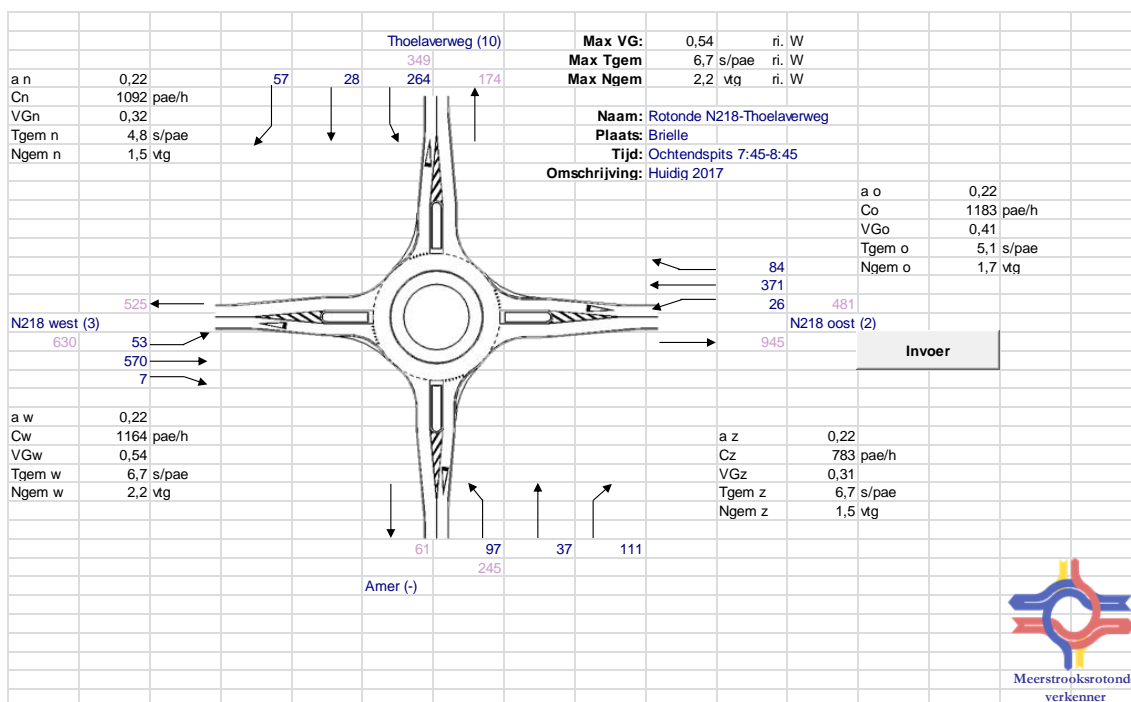
De verkeersintensiteit op de N218 ligt tussen de 14.190 mvt/werkdagemaal en 20.520 mvt/werkdagemaal. Het wegprofiel van de N218 bestaat uit een gebiedsontsluitingsweg. Dit wegprofiel kan deze verkeersomvang goed verwerken. Kruispunten zijn de zwakste schakel in het hoofdverkeerssysteem en zijn daarom het meest bepalend voor de verkeersdoorstroming. Met behulp van de meerstrooksrotondeverkenner van het CROW is de verkeersafwikkeling inzichtelijk gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van een verkeerstelling uit 2014 (beschikbaar gesteld door de provincie Zuid-Holland) waarbij de verkeersstromen tijdens de ochtend- en avondspits inzichtelijk zijn gemaakt. Deze verkeersgegevens zijn eveneens gecorrigeerd met een autonome verkeersgroei van jaarlijks 1% en de ontwikkeling van de supermarkt en het tankstation. De meerstrooksrotondeverkenner gaat uit van het personenauto-equivalent (pae) per uur. In de pae-waarde telt het middelzwaar verkeer en het zwaarverkeer zwaarder mee. Hiervoor is een omrekenfactor 1,08 van mvt naar pae toegepast.

Bij de beoordeling is steeds per tak gekeken naar de wachttijd, wachtrij en de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit (I/C-verhouding).

- Wachttijd
 - o Goed = korte wachttijd (< 15 seconden);
 - o Matig = normale wachttijd (15 seconden – 35 seconden);
 - o Slecht = lange wachttijd, maximaal geaccepteerd (35 seconden – 50 seconden);
 - o Onacceptabel = zeer lange wachttijd (> 50 seconden).
- Wachtrij
 - o Goed = geen blokkade van het volgende kruispunt of filevorming;
 - o Matig = risico op incidentele blokkade van het volgende kruispunt of filevorming;
 - o Slecht = risico op structurele blokkade van het volgende kruispunt of filevorming;
 - o Onacceptabel = structurele blokkade van het volgende kruispunt of filevorming.
- I/C-verhouding
 - o Goed = geen afwikkelingsproblemen (I/C-verhouding < 0,70);
 - o Matig = risico op incidentele filevorming (I/C-verhouding 0,70 – 0,85);
 - o Slecht = risico op structurele filevorming (I/C-verhouding 0,85 – 1,00);
 - o Onacceptabel = volledige verzadiging, verkeer loopt structureel vast (I/C-verhouding > 1,00).

Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2017 huidig (ochtendspits)

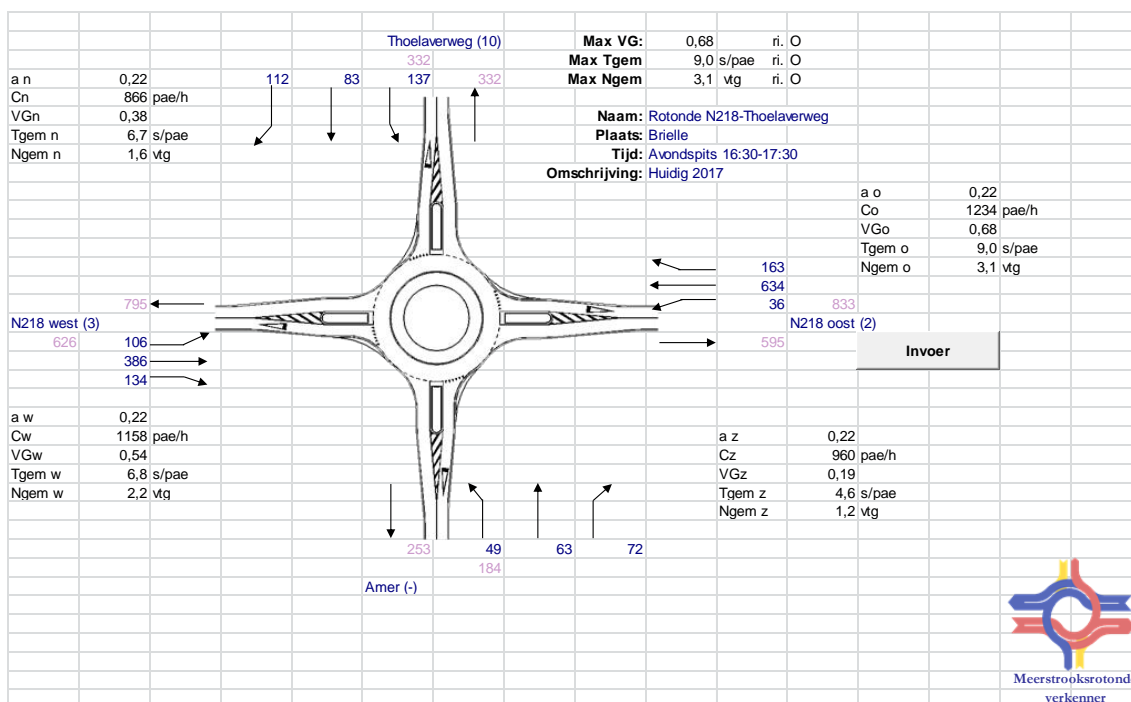
De rotonde N218 – Thoelaverweg bestaat uit een enkelstrooksrotonde. De uitvoer van de meerstrooksrotondeverkenner tijdens het drukste ochtendspitsuur is in figuur 2.2 weergegeven.



Figuur 2.2 Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2017 huidig (ochtendspits).

Uit figuur 2.2 blijkt dat tijdens de ochtendspits de maximale I/C verhouding van 0,54 bereikt wordt. Ook de wachtrij en wachttijd blijven ruim binnen de bandbreedte goed.

Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2017 huidig (avondspits)

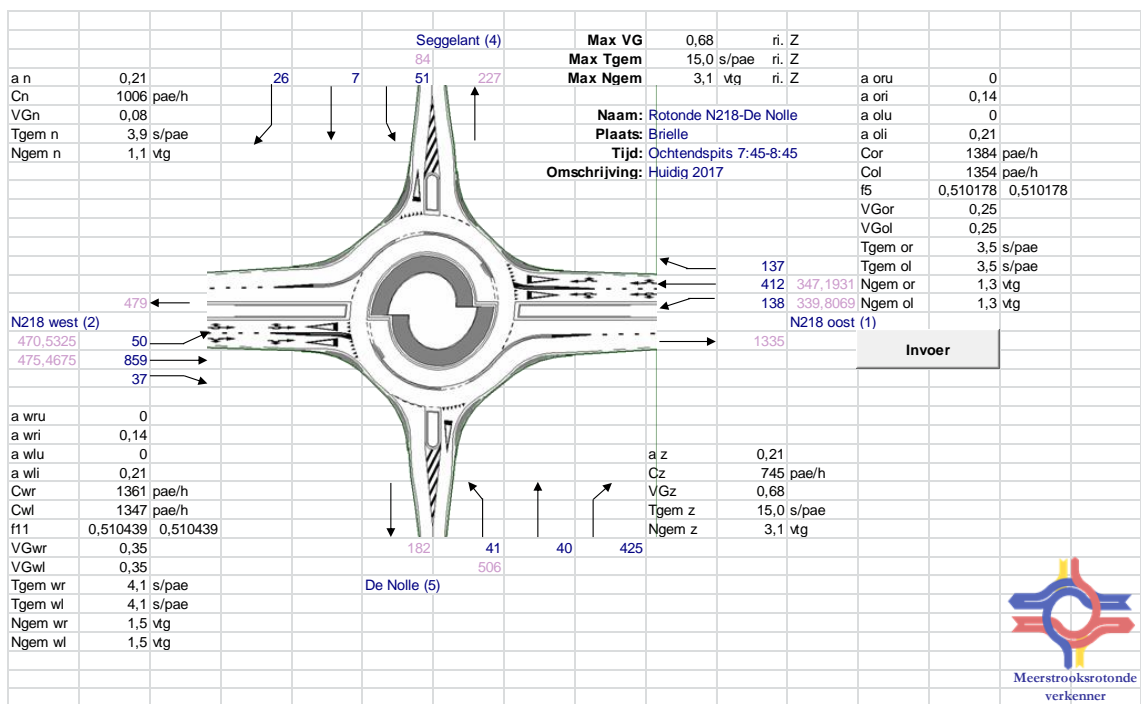


Figuur 2.3 Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2017 huidig (avondspits).

In de avondspits wordt op de oostelijke tak van de N218 een I/C-waarde van 0,68 bereikt. Bij een dergelijke I/C-waarde is de verkeersafwikkeling nog goed. Dit blijkt ook uit de verkeerschouw die op 26 januari 2017 tijdens de avondspits is uitgevoerd. Bij vlagen is een hoog verkeersaanbod vanaf de N218 oost aanwezig. De rotonde heeft echter voldoende capaciteit om deze verkeerspieken te verwerken.

Verkeersafwikkeling rotonde N218 – De Nolle 2017 huidig (ochtendspits)

In figuur 2.4 is de verkeersafwikkeling op de rotonde N218 – De Nolle tijdens het drukste ochtendspitsuur weergegeven.



Figuur 2.4 Verkeersafwikkeling rotonde N218 – De Nolle 2017 huidig (ochtendspits).

Uit figuur 2.4 blijkt dat op de tak De Nolle de I/C-verhouding rond de 0,7 uitkomt. Dit heeft te maken met het verkeer dat uit de kern Brielle richting het hoofdwegennetwerk gaat. De tak De Nolle beschikt over een enkele strook in verhouding met een forse verkeerstrook. De wachttijd is op deze tak matig.

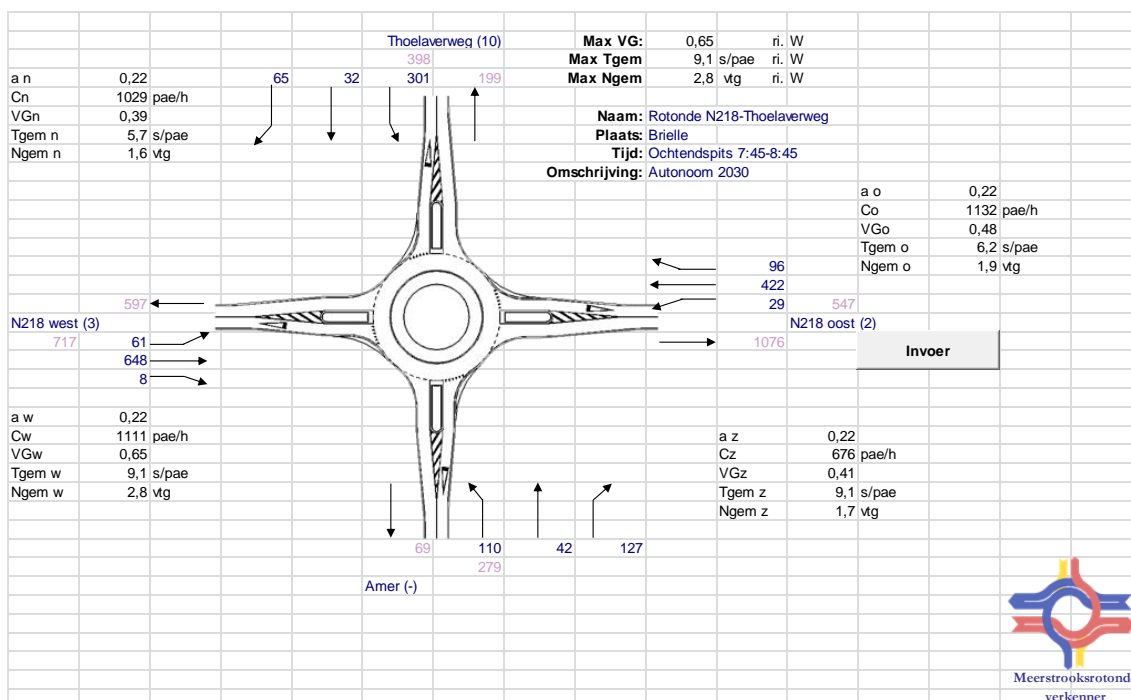
Tabel 2.4 Verkeersintensiteiten huidige situatie en autonome situatie in motorvoertuigen per werkdagemaal (afgerond op 10-tallen).

nr	Weg	2017 huidig	2030 autonoom
1	N218 (rotonde De Nolle - N57)	20.520	23.350
2	N218 (rotonde Thoelaverweg - rotonde De Nolle)	15.870	18.060
3	N218 (Plantageweg - rotonde Thoelaverweg)	14.190	16.150
4	Seggeweg	3.980	4.530
5	De Nolle (ten zuiden van N218)	7.480	8.510
6	Veckhoekse Sluisweg	220	250
7	De Nolle (ten noorden van N218)	450	510
8	Waterweg (ten oosten van Landsweg)	310	350
9	Waterweg (ten westen van Landsweg)	380	430
10	Thoelaverweg (ten zuiden van AH)	5.890	6.700
11	Thoelaverweg (ten noorden van AH)	4.800	5.460

Op wegvakniveau leidt de autonome situatie tot een verhoging van de verkeersdruk, maar blijft deze bij alle wegvakken onder de maximaal acceptabele verkeersintensiteit. Bij de Waterweg ten westen van de Landsweg bedraagt de verkeersintensiteit 430 mvt/werkdagemaal en valt daarmee in de bandbreedte 400 mvt/etmaal (bij 3,5 meter verhardingsbreedte) en 575 mvt/etmaal (bij 4 meter verhardingsbreedte). Omdat vrijwel overal op dit tracé de verhardingsbreedte 4 meter betreft of bermverharding aanwezig is de intensiteit van 430 mvt op een werkdagemaal acceptabel. Bovendien ligt de capaciteit vanuit het oogpunt verkeersveiligheid en doorstroming veel hoger (circa 2.500 mvt/etmaal).

Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2030 autonoom (ochtendspits)

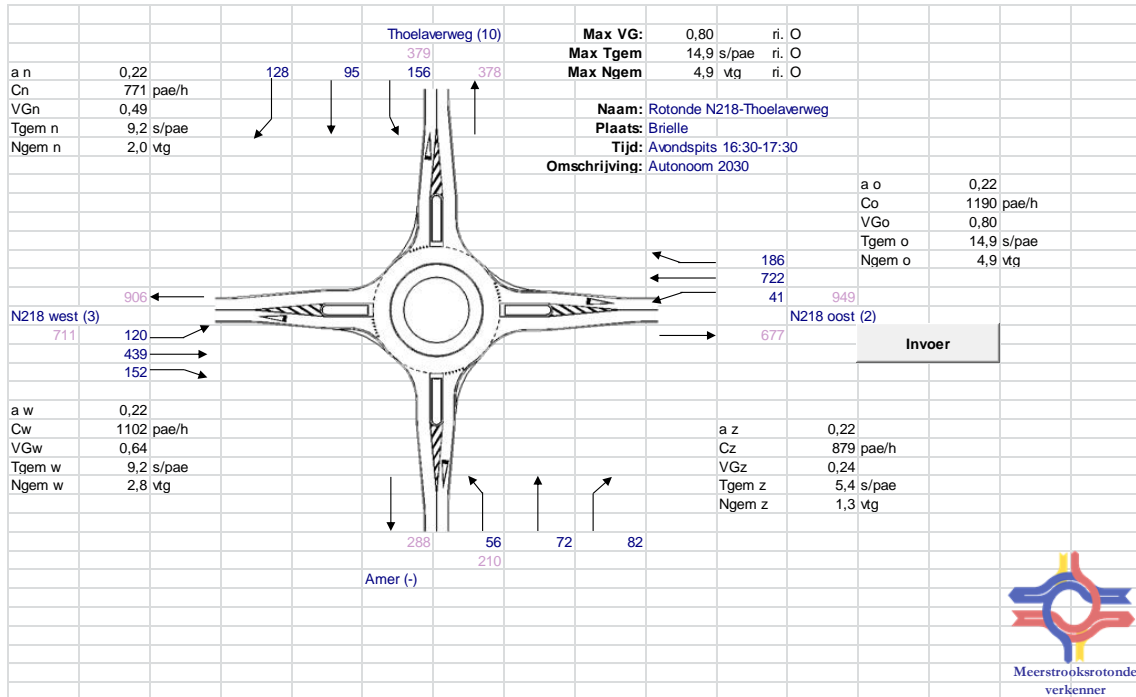
Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling op de N218 zijn met name beide rotondes relevant. In figuur 2.6 is de verkeersafwikkeling tijdens de ochtendspits voor de rotonde N218 – Thoelaverweg inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2.6 Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2030 autonoom (ochtendspits).

Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2030 autonoom (avondspits)

Ten opzichte van de huidige situatie is in de autonome situatie een kleine verhoging van de verkeersdruk zichtbaar. De waardes blijven alsnog binnen de bandbreedte van een goede verkeersafwikkeling. De hoogste I/C-waarde is 0,65 op de tak N218 west.



Figuur 2.7 Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2030 autonoom (avondspits).

Tijdens de avondspits wordt in de autonome situatie met een I/C-verhouding van 0,80 op de tak N218 oost het kantelpunt naar een matige verkeersafwikkeling bereikt. Een goede verkeersafwikkeling in deze situatie is nog geborgd, maar vormt wel een aandachtspunt.

Verkeersafwikkeling rotonde N218 – De Nolle 2030 autonoom (ochtendspits)

In figuur 2.8 is de verkeersafwikkeling tijdens de ochtendspits in de autonome situatie op de rotonde N218 – De Nolle weergegeven.

kunnen de verkeerstromen in de avondspits beter gefaciliteerd worden waardoor sprake is van een goede verkeersafwikkeling.

2.4. 2030 autonoom + ruimtelijke ontwikkelingen

De ontsluitingsstructuur uit de huidige en autonome situatie blijft in het verkeersscenario 2030 autonoom + ruimtelijke ontwikkelingen gelijk. Voor de verkeersintensiteiten is het scenario 2030 autonoom als basis gebruikt. Hier is het verkeer dat veroorzaakt wordt door de ruimtelijke ontwikkeling binnen het onderzoeksgebied bij opgeteld. Hiervoor is zoveel mogelijk aangesloten bij de bestaande plannen.

Bestemmingsplan Seggelant

In het geconsolideerde bestemmingsplan Seggelant is de verkeerstoename door wijziging van het huidige bedrijventerrein Seggelant I en het uit te breiden gedeelte Seggelant II onderbouwd. De totale verkeerstoename als gevolg van de ontwikkelingen op Seggelant I en II bedraagt circa 1.900 mvt/werkdagemaal. Aangenomen is dat dit verkeer gelijkmatig verdeeld is over de N218.

Ruimtelijke onderbouwing Seggelant II zuidzijde

De ruimtelijke onderbouwing Seggelant II zuidzijde laat (deels) perifere detailhandel in het plangebied toe. Dit is in tegenstelling tot het bestemmingsplan Seggelant, waar uitsluitend bedrijventerrein is opgenomen. Perifere detailhandel trekt meer verkeer aan dan een regulier bedrijventerrein. In de ruimtelijke onderbouwing is daarom de verkeerstoename inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. De verkeerstoename door de perifere detailhandel ten opzichte van het bestemmingsplan Seggelant bedraagt 630 mvt/werkdagemaal. Dit verkeer rijdt via de Seggeweg naar de N218 en verspreidt zich gelijkmatig over de N218.

Ruimte voor Ruimte-woningen

Verspreid in het buitengebied van de gemeente Brielle staan kassen. Als onderdeel van de glassaneringsoperatie konden glastuinders gebruikmaken van de Ruimte voor Ruimte-regeling: ter compensatie van de te slopen kassen kunnen één of meerdere woningen worden gebouwd. Op grond van reeds gesloten overeenkomsten in het kader van de glassanering zijn rechten ontstaan voor nieuwe woningen. In kader van dit plan zijn binnen het studiegebied 19 woningen mogelijk gemaakt, verspreid langs de Landsweg en Waterweg. De verkeersaantrekkende werking van deze nieuwe woningen ligt lager dan het aantal voertuigbewegingen dat door de kassen werd veroorzaakt. Deze ontwikkeling heeft daarom geen negatieve invloed op de verkeersafwikkeling en is niet relevant voor deze verkeerstudie.

Bestemmingsplan Oude Goote

In het bestemmingsplan Oude Goote zijn 500 woningen voorzien met ca. 300 m² b.v.o. buurtondersteunende voorzieningen voor de eerste levensbehoeften. De nieuwe wijk wordt ontsloten via twee aansluitingen op de Hossenbosdijk. Uit de mobiliteitsparagraaf die in het bestemmingsplan opgenomen is blijkt dat de verwachte verkeerstoename 2.250 motorvoertuigbewegingen op een etmaal bedraagt. In deze verkeerstudie wordt uitgegaan van de maatgevende werkdag. Op basis van de CROW publicatie-317 is het aantal motorvoertuigen met de omrekenfactor 1,11 naar een werkdagemaal gecorrigeerd. De verkeersgeneratie van de nieuwe woonwijk is daarmee op een werkdagemaal 2.498 motorvoertuigen. In de mobiliteitsparagraaf uit het bestemmingsplan is gesteld dat circa 1.500 mvt/etmaal op een weekdag (1.665 mvt/werkdagemaal) gebruik maakt van de regionale wegen N218 en N57.

In tabel 2.5 zijn de verkeersintensiteiten uit de autonome situatie met en zonder ruimtelijke ontwikkelingen weergegeven. Tevens laat het tabel de verkeerstoename per ontwikkeling en per wegvak zien.

Tabel 2.5 Verkeersintensiteiten autonome situatie en ontwikkelingen in motorvoertuigen per werkdagemaal (afgerond op 10-tallen).

nr	Weg	2030 autonoom	Seggelant I	Seggelant II	Oude Goote	2030 autonoom + ontwikkelingen
1	N218 (rotonde De Nolle - N57)	23.350	950 (50%*)	320 (50%*)	1670 (67%*)	26.290 (+ 13%***)
2	N218 (rotonde Thoelaverweg - rotonde De Nolle)	18.060	950 (50%*)	320 (50%*)	830 (33%*)	20.160 (+ 12%***)
3	N218 (Plantageweg – rotonde Thoelaverweg)	16.150	760 (40%**)	250 (40%**)	330 (13%**)	17.490 (+ 8%***)
4	Seggeweg	4.530	1.900 (100%*)	630 (100%*)		7.060 (+ 56%***)
5	De Nolle (ten zuiden van N218)	8.510			2.500 (100%*)	11.010 (+ 29%***)
6	Veckhoekse Sluisweg	250				250 (0%***)
7	De Nolle (ten noorden van N218)	510				510 (0%***)
8	Waterweg (ten oosten van Landsweg)	350				350 (0%***)
9	Waterweg (ten westen van Landsweg)	430				430 (0%***)
10	Thoelaverweg (ten zuiden van AH)	6.700	190 (10%**)	60 (10%**)	500 (20%**)	7.450 (+ 11%***)
11	Thoelaverweg (ten noorden van AH)	5.460	190 (10%**)	60 (10%**)	250 (10%**)	5.960 (+ 9%***)

* Verkeersverdeling o.b.v. bestemmingsplan/ruimtelijke onderbouwing.

** Aanname verkeersverdeling o.b.v. expert judgement.

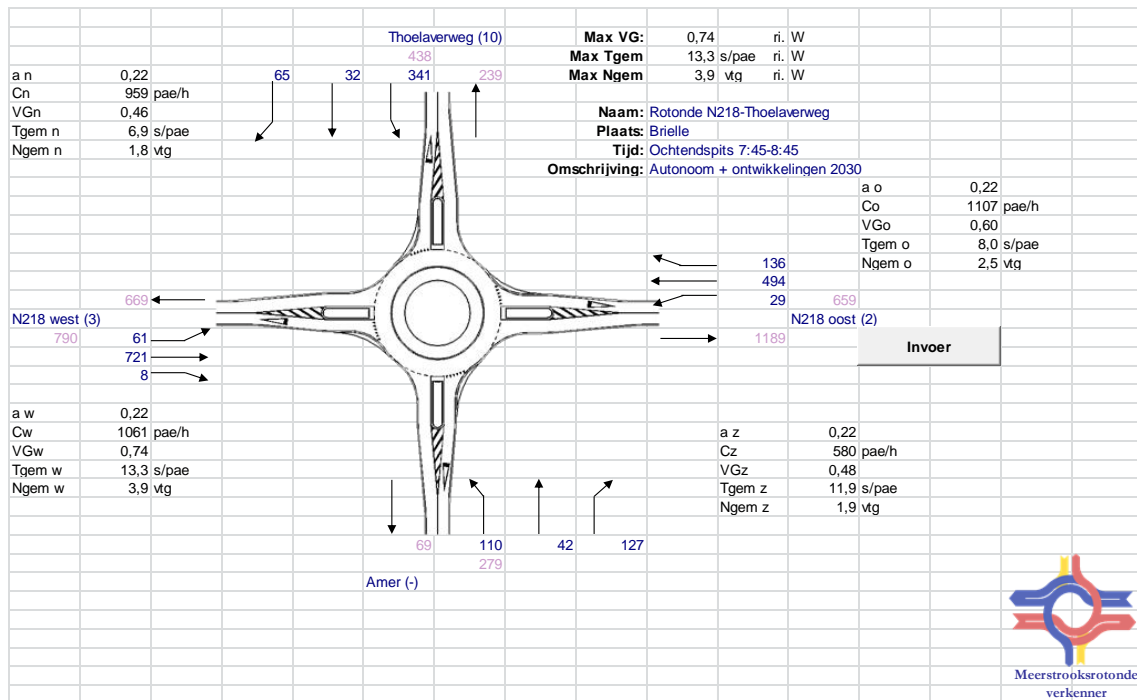
*** Verkeerstoename/-afname t.o.v. autonome situatie.

In bovenstaande tabel is te zien dat op de Seggeweg een forse verkeerstoename van circa 56% verwacht wordt. Dit is het directe gevolg van de ontwikkelingen die op het bedrijventerrein plaatsvinden. De verkeersintensiteit van 7.060 mvt/werkdagemaal kan gemakkelijk door een gebiedsontsluitingsweg afgewikkeld worden. Wel vraagt de huidige weginrichting om aanpassingen, om het toekomstige verkeersaanbod op verkeersveilige wijze te verwerken.

Op de N218 is een verkeerstoename tussen de 8% en 13% zichtbaar. Met name op het oostelijke deel van de N218 (nr 1) loopt de verkeersdruk op. Op basis van de kruispuntberekeningen met de meerstrooksrotondeverkenner zal de verkeersafwikkeling voor deze weg beoordeeld worden.

Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2030 autonoom + RO (ochtendspits)

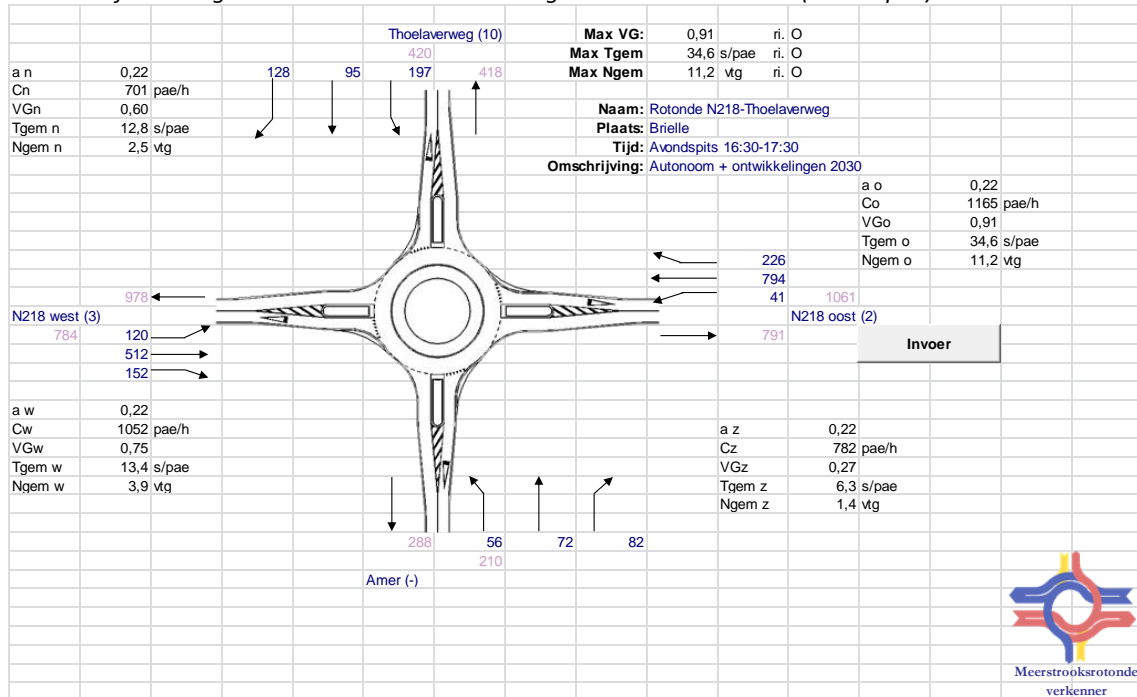
In figuur 2.10 is de verkeersafwikkeling op de rotonde N218 – Thoelaverweg tijdens de ochtendspits weergegeven.



Figuur 2.10 Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2030 autonoom + ruimtelijke ontwikkelingen (ochtendspits).

Op de tak N218 west loopt de I/C-verhouding op tot 0,74 waardoor het risico bestaat op incidentele filevorming in de ochtendspits. Op de overige takken blijft de verkeersafwikkeling goed.

Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2030 autonoom + RO (avondspits)

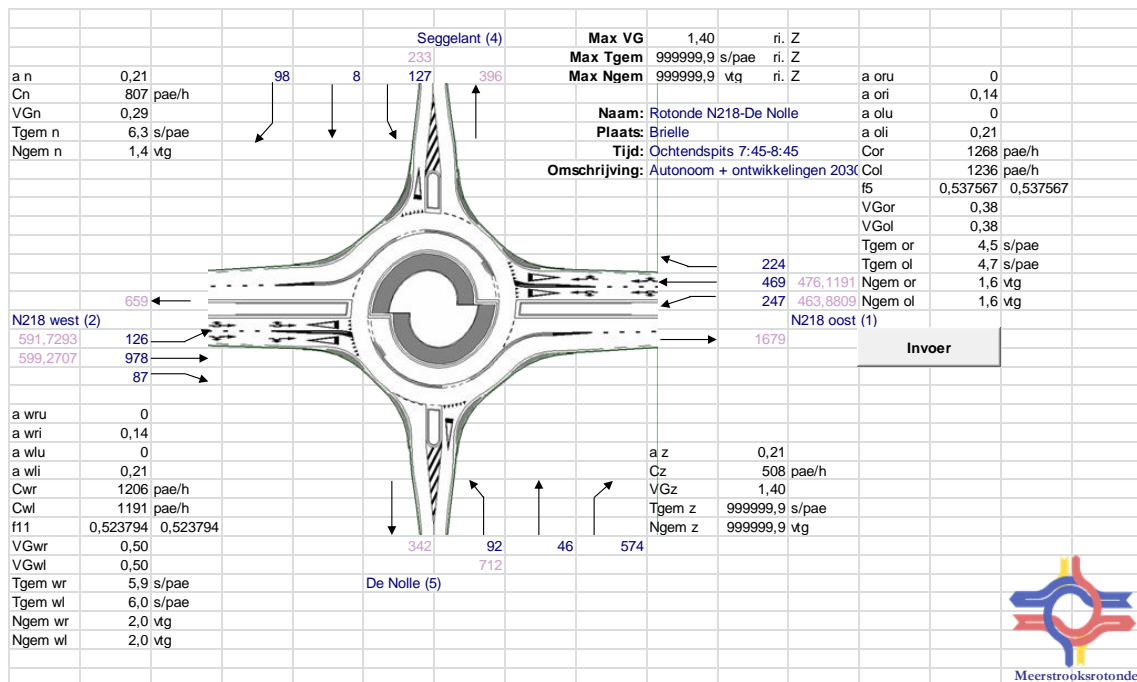


Figuur 2.11 Verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg 2030 autonoom + ruimtelijke ontwikkelingen (avondspits).

Tijdens de avondspits komt de I/C-verhouding op de tak N218 oost boven de 0,85 waardoor het risico ontstaat op structurele filevorming. Eveneens vormt de gemiddelde wachttijd van bijna 35 seconden een aandachtspunt. Op de rotonde N218 – Thoelaverweg is nog geen sprake van een knelpunt, wel vormt de verkeersafwikkeling een aandachtspunt.

Verkeersafwikkeling rotonde N218 – De Nolle 2030 autonoom + RO (ochtendspits).

In figuur 2.12 is de verkeersafwikkeling op de rotonde N218 – De Nolle weergegeven in de autonome situatie met alle ontwikkeling.



Figuur 2.12 Verkeersafwikkeling rotonde N218 – De Nolle 2030 autonoom + ruimtelijke ontwikkelingen (ochtendspits).

Uit figuur 2.12 blijkt dat de tak De Nolle op de rotonde N218 – De Nolle volledig verzadigd raakt. Op de tak N218 west stijgt de I/C-verhouding naar 0,86 waardoor risico op structurele filevorming ontstaat in de ochtendspits. Maatregelen zijn noodzakelijk om een goede verkeersafwikkeling op deze rotonde te borgen.

De bovenstaande maatregelen en overige aandachtspunten die in dit hoofdstuk zijn benoemd komen terug het totaaloverzicht in hoofdstuk 4.

Naast de toets over de toekomstige verkeersafwikkeling heeft de gemeente Brielle aan Rho adviseurs gevraagd in te zoomen op een aantal specifieke verkeersvraagstukken. In dit hoofdstuk zijn de onderstaande vraagstukken beschouwd en waar nodig oplossingsrichtingen benoemd:

- verkeersveiligheid en oversteekbaarheid van langzaam verkeer op de Thoelaverweg;
- sluipverkeer op de Waterweg;
- verkeersveiligheid op de (school)fietsroute Waterweg, de Nolle, Seggelant-west.

3.1. Verkeersveiligheid en oversteekbaarheid van langzaam verkeer op de Thoelaverweg

Een deel van de bezoekers van de Albert Heijn supermarkt aan de Thoelaverweg komen te voet. Om de supermarkt voor voetgangers bereikbaar te maken is aangesloten op het bestaande trottoir aan de overzijde van de Thoelaverweg. De eigenaar van de Albert Heijn supermarkt heeft daarom een voetgangersoversteekplaats over de Thoelaverweg gerealiseerd. De gemeente heeft zorgen of deze voetgangersoversteekplaats op verkeersveilige wijze is ingericht.

Bij de huidige ligging van de voetgangersoversteekplaats vallen twee elementen op. Allereerst is de aanrijnsnelheid vanaf de rotonde N218 – Thoelaverweg (gerelateerd aan de maximum toegestane snelheid) hoog. De Thoelaverweg valt binnen de 30 km/uur zone waarbij de functie van een erftoegangsweg passend zou zijn. De functie en inrichting van de weg suggereren een ander snelheidsregime. De Thoelaverweg is voorzien van vrijliggende fietspaden en is deels uitgevoerd met asfaltverharding. Dit komt niet volledig overeen met de Duurzaam Veilig principes en kan bij de weggebruiker een hogere rijnsnelheid opwekken. De ontwerpwijzer fietsverkeer van het CROW geeft wel een uitzondering aan. Hierin is opgenomen dat bij drukke erftoegangswegen binnen de bebouwde kom (> 4.000 mvt/etmaal) vrijliggende fietspaden gewenst zijn. Aangezien op de Thoelaverweg in de autonome situatie 2030 met ruimtelijke ontwikkelingen circa 6.000 mvt á 7.500 mvt op een werkdagetal verwacht worden, is het raadzaam de fietspaden te handhaven. Wel is het van belang om het wegdek zoveel mogelijk de uitstraling van een erftoegangsweg te geven zodat het verkeer zich daaraan aanpast. Geadviseerd wordt om de elementverharding uit het noordelijke deel tot aan de 30 km/uur zonegrens door te zetten zodat de aanrijnsnelheid beperkt wordt.

Ten tweede valt op dat de voetgangersoversteekplaats net na een bocht gelegen is. Het verkeer vanaf de rotonde N218 – Thoelaverweg trekt op en bevindt zich in deze bocht. Voor dit verkeer kan de ligging van de voetgangersoversteekplaats daardoor onverwachts zijn, met name als het donker is. Het risico bestaat dat de oversteekplaats niet gezien wordt, of te laat om tot stilstand te komen. Een oplossing zou kunnen zijn om de voetgangersoversteekplaats circa 30 meter richting de Vesting te verplaatsen waardoor de oversteek meer in de rechtsstand van de weg is gelegen. Hierbij zal wel een voetpad tussen de Albert Heijn supermarkt en de voetgangersoversteekplaats gerealiseerd moeten worden. Als verplaatsing van de voetgangersoversteek niet haalbaar blijkt is het raadzaam om de attentiewaarde van de oversteekplaats te verhogen. Hierbij kan gedacht worden aan attentieverlichting in het wegdek langs de zebra. Mede gerelateerd aan de hoge benaderingsnelheid kan ook de realisatie van een plateau

in overweging genomen worden. Een plateau heeft enerzijds een attentiewaarde en anderzijds een snelheidremmend effect.

3.2. Sluipverkeer op de Waterweg

Vanuit de bewoners aan de Waterweg zijn zorgen geuit over sluipverkeer op de Waterweg. Het traject tussen de Thoelaverweg/N218 en de Seggeweg, via de Waterweg en De Nolle, vormt een alternatieve route voor het traject Seggeweg – N218 west. Om een indruk te krijgen of in de huidige situatie sprake is van sluipverkeer op dit traject is op 26 januari 2017 tijdens de avondspits het doorgaande verkeer onderzocht met behulp van kentekenregistratie. In bijlage 1 zijn de resultaten uit dit onderzoek opgenomen. Hieruit blijkt dat het totale doorgaande verkeer op dit tracé 10% betreft, van de in totaal 109 geregistreerde ritten. 90% van het verkeer op de Waterweg heeft een herkomst of bestemming op de Waterweg, De Nolle of één van de doodlopende zijtakken. Uit de telling die op een tussenpunt halverwege de Waterweg is uitgevoerd blijkt dat ongeveer 20% van het totale verkeer op dit tracé de herkomst en/of bestemming Stal Nieuwland heeft. Dit significante aandeel is te verklaren aan de publieke functie die het betreft, met een verkeersgenererende werking. Als we ons richten tot het verkeer vanaf Seggelant richting de Thoelaverweg ligt het aandeel doorgaande verkeer op bijna 16%. Het gaat dan om 6 ritten van Seggelant richting de Thoelaverweg die het tracé in één keer hebben afgelegd en binnen de onderzoeksperiode van 2 uur zijn (ongeveer 3 ritten per uur). Ten opzichte van de circa 225 vertrekkende voertuigen vanuit het bedrijventerrein Seggelant tijdens het maatgevende avondspitsuur is dit marginaal (< 1%). Hieruit wordt geconcludeerd dat in de huidige situatie geen sprake is van sluipverkeer op de Waterweg. De verklaring hierachter is dat de route via de Waterweg langer en trager is dan de route via de N218. In de situatie waarbij op de N218 of bij de rotonde N218 - De Nolle congestie ontstaat kan het tracé de Waterweg mogelijk wel als een aantrekkelijkere route gezien worden. In de huidige situatie is alleen in uitzonderlijke gevallen sprake van congestie op deze locaties. Uit de verkeersafwikkelinganalyse uit hoofdstuk 2 blijkt in de autonome situatie 2030 met de ruimtelijke ontwikkelingen in de avondspits wel sprake is van structurele filevorming op de Seggeweg richting de rotonde. Deze filevorming zou aanleiding kunnen geven om gebruik te maken van de sluiproute. Dit is echter onwaarschijnlijk omdat de automobilist alsnog in de wachtrij staat voordat rechtsaf naar de weg De Nolle gereden kan worden. Aanvullende maatregelen om het verkeer op de Waterweg te stremmen en de sluiproute onaantrekkelijk te maken zijn daarom op voorhand niet nodig. Het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de rotonde, zoals voorgesteld in hoofdstuk 2, zal bovendien een positief effect hebben tegen sluipverkeer.

3.3. Verkeersveiligheid op de (school)fietsroute Waterweg, de Nolle, Seggelant-west.

Uit de verkeerstellingen blijkt dat er 80 tot 140 fietsers dagelijks gebruik maken van (een deel van) het tracé Waterweg, de Nolle, Seggelant-west. Hierbij moet opgemerkt worden dat de telling in het winterseizoen (januari 2017) heeft plaatsgevonden. Het is aannemelijk dat het fietsersaandeel in de zomer hoger ligt. Ondanks dat zal nog geen sprake van een druk bereden fietsroute. Los daarvan zullen de percelen langs het tracé en op het bedrijventerrein Seggelant op veilige wijze bereikbaar moeten zijn voor fietsverkeer.

In de ontwerpwijzer fietsverkeer van het CROW is een keuzeschema opgenomen waarop basis van een afweging gemaakt kan worden of fietsvoorzieningen op wegvakniveau nodig zijn. Hierin is opgenomen dat bij een verkeersintensiteit onder de 2.500 motovoertuigen, bij een erftoegangsweg buiten de bebouwde, gemengd verkeer op dezelfde rijbaan acceptabel is. Met uitzondering bij een fietsersintensiteit van 2000/etmaal of meer. De delen van het fietstracé over de Waterweg, De Nolle en het oostelijk deel over de Veckhoekse Sluisweg voldoen ruim aan deze kaders, waardoor op wegvakniveau over een fietsveilige situatie gesproken kan worden.

Op de Seggeweg ligt de verkeersintensiteit van het gemotoriseerde verkeer veel hoger. Op het zuidelijke deel van de Seggeweg, nabij de rotonde N218 – De Nolle, bedraagt in de autonome situatie 2030 met alle ruimtelijke ontwikkeling de verkeersintensiteit 7.060 mvt/werkdagemaal (tabel 2.5). Vanaf het kruispunt met de weg Seggelant-West, verder het bedrijvenpark in, neemt de verkeersintensiteit af. Op de wegen op het bedrijventerrein is formeel sprake van een situatie buiten de bebouwde kom zonder snelheidsbeperking. De maximum toegestane snelheid is daardoor 80 km/uur. Door de inrichting van de weg met elementverharding suggereren een lagere maximumsnelheid. De functie van gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/uur sluit beter aan bij inrichting en functie van de weg. De gemeente is voornemens het bedrijventerrein in 2017 binnen de bebouwde kom te betrekken waardoor de maximumsnelheid formeel 50 km/uur wordt. In beide gevallen (gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom - 80 km/uur of gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom - 50 km/uur) zijn fietsvoorzieningen nodig. Op de Seggeweg, waar de verkeersintensiteit het hoogst is, ligt een vrijliggend fietspad voor de hand. Op de ontsluitingswegen Seggelant-West en Seggelant-Oost kan gedacht worden aan fietssuggestiestroken of fietsstroken om een fietsveilige situatie te creëren.

Op het fietstracé Waterweg, de Nolle, Seggelant-west zijn vier kruispunten die een aandachtspunt vormen:

- Kruispunt Seggeweg / De Nolle;
- Kruispunt Seggeweg / Seggelant-west;
- Kruispunt Seggelant-west / Seggelant-zuid;
- kruispunt Seggelant-west / Seggelant-zuid / Seggelant-noord.

De Seggeweg is ter hoogte van het kruispunt Seggeweg - De Nolle druk bereiden. Gezien de hoge verkeersintensiteit is een gefaseerde fietsoversteek met behulp van een middenberm op deze locatie aan te bevelen. Bovendien loopt de wachtrij voor de rotonde N218 – De Nolle op tot voorbij de oversteekplaats, waardoor een duidelijk gemarkeerde fietsoversteek die vrij blijft van verkeer op deze locatie nodig is.

Op het kruispunt Seggeweg – Seggelant-west vormt de fietsoversteek eveneens een aandachtspunt. Ook hier is het van belang dat een verkeersveilige fietsoversteek gerealiseerd wordt. De vormgeving van de oversteek is afhankelijk van de fietsvoorzieningen die langs de wegen gerealiseerd worden.

De kruispunten Seggelant-west – Seggelant-zuid en Seggelant-west - Seggelant-zuid - Seggelant-noord bestaan uit een gelijkwaardig kruispunt, zonder geregelede voorrang. Aangezien de weg Seggelant-west de hoofdas voor het weg- en fietsverkeer is, kan in overweging genomen worden om de voorrangsituatie op beide kruispunten wel te regelen. Wanneer de weg Seggelant-west in de voorrang ligt wordt duidelijk dat dit de hoofdontsluitingsroute betreft. De benaderingssnelheid van het verkeer vanaf de Seggelant-zuid en Seggelant-noord verlaagt, dat bijdraagt aan de verkeersveiligheid. De voorrangsregeling biedt bovendien meer comfort voor de fietser.

De benoemde aandachtspunten en oplossingsrichtingen komen terug in het totaaloverzicht die in hoofdstuk 4 is opgenomen.

In opdracht van de gemeente Brielle heeft Rho adviseurs een verkeerstudie uitgevoerd. In de verkeerstudie zijn een aantal aandachtspunten en knelpunten in de huidige situatie geconstateerd. Eveneens worden in de toekomstige situatie als gevolg van de verkeerstoename knelpunten verwacht. De knelpunten hebben met name betrekking op doorstroming en verkeersveiligheid. In dit hoofdstuk zijn deze knelpunten en aandachtspunten benoemd en worden oplossingsrichting ter overweging gepresenteerd.

Vergroten capaciteit rotonde N218 – De Nolle

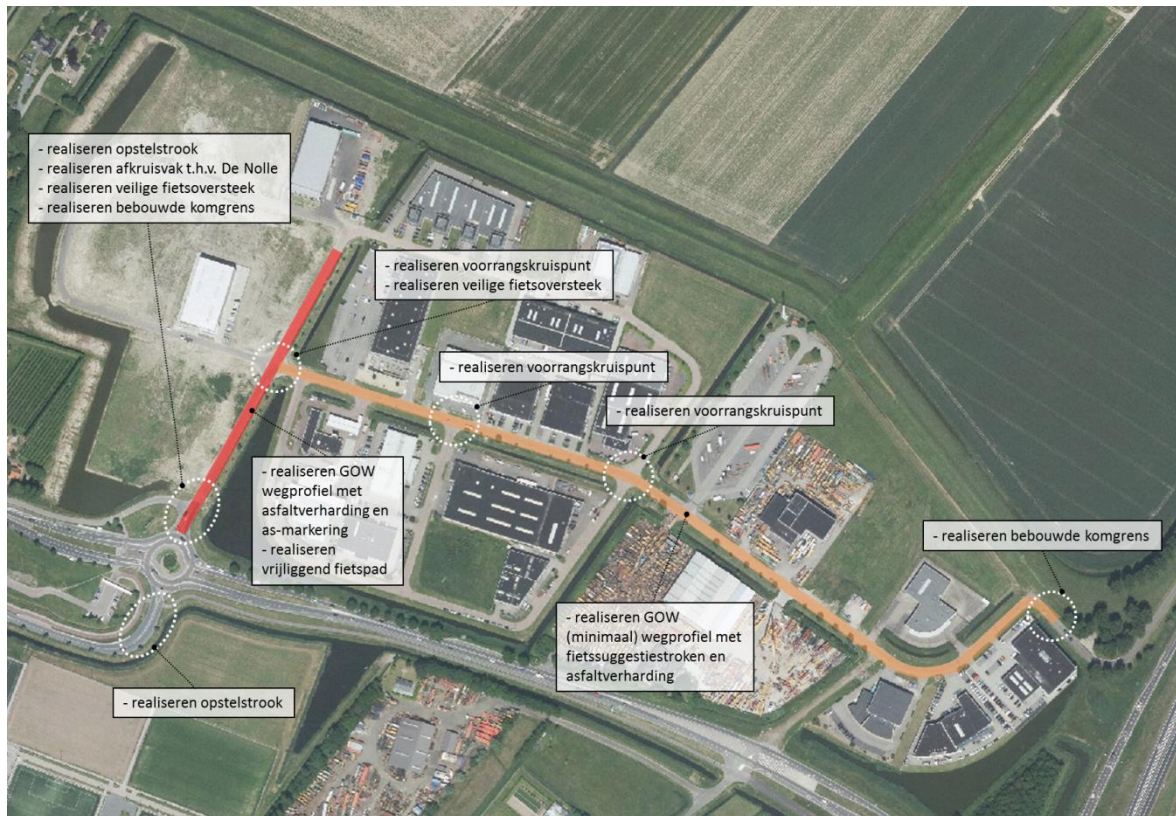
In de autonome situatie 2030, waarbij alle ruimtelijke ontwikkelingen gerealiseerd zijn, ontstaat een knelpunt op de rotonde N218 – De Nolle tijdens zowel de ochtend- als de avondspits. Om een goede verkeersafwikkeling (tijdens de spitsperiodes) te borgen zijn maatregelen op deze locatie nodig. Eveneens zal een goede verkeersafwikkeling op deze rotonde bijdragen ter voorkoming van sluipverkeer op de Waterweg.

Opwaardering naar een turborotonde lijkt de meest passende oplossing. Hierbij worden de takken Seggeweg en De Nolle voorzien van een tweede opstelstrook. Met deze capaciteitsvergroting kunnen de toekomstige verkeersstromen tijdens de ochtend- en avondspits goed verwerkt worden. De inpassing van de turborotonde lijkt binnen de (fysieke) ruimtelijke dwangpunten mogelijk.

Herinrichten en categoriseren Seggeweg en Seggelant-west met een duidelijke plaats voor fietsers

De Seggeweg en Seggelant-west vormen de belangrijkste ontsluitingsroute binnen het bedrijventerrein Seggelant. Uit de verkeersanalyse blijkt dat het zuidelijke deel van de Seggeweg in de toekomstige situatie meer dan 7.000 motorvoertuigen passeren. De inrichting van deze wegen komen niet overeen met de functie die de wegen vervullen in het wegennetwerk. De percelen op het bedrijventerrein moeten bereikbaar zijn voor fietsverkeer. Bovendien loopt een fietsroute over het terrein. In relatie met de hoogte van de verkeersintensiteit en functie van de wegen zijn fietsvoorziening nodig. Aanbevolen wordt om het bedrijventerrein binnen de bebouwde kom te betrekken waardoor op iedere weg de reguliere maximumsnelheid van 50 km/uur geldt. De gemeente heeft aangegeven deze maatregel in 2017 uit te voeren. Daarnaast wordt geadviseerd de Seggeweg te voorzien van asfaltverharding en in te richten als gebiedsontsluitingsweg met een as-markering. Van belang is voor de fietsers een aparte fietsvoorziening te realiseren door middel van een vrijliggend fietspad. De weg Seggelant-west is eveneens een belangrijke ontsluitingsweg, maar minder druk bereden. Om deze route wel duidelijk in het wegennetwerk naar voren te laten komen wordt geadviseerd deze weg in de voorrang te leggen. Dit betekent dat de kruispunten met de Seggelant-zuid en Seggelant-zuid – Seggelant-noord aangepast moeten worden. De wegen Seggelant-zuid en Seggelant-noord worden daarmee ondergeschikt aan de weg Seggelant-west. Het is wenselijk de route Seggelant-west eveneens van asfalt verharding te voorzien. Voor de fietsers kan volstaan worden met fietssuggestiestroken. Een aandachtspunt bij de nadere uitwerking van deze maatregel zijn de fietsoversteken bij de kruispunten.

Om de verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling in en rondom het bedrijventerrein Seggelant in de toekomstige situatie te borgen zijn een aantal maatregelen voorgesteld. De beschreven maatregelen zijn opgenomen in onderstaand overzicht.



Figuur 4.1 Overzicht oplossingsrichtingen in en rondom bedrijventerrein Seggelant.

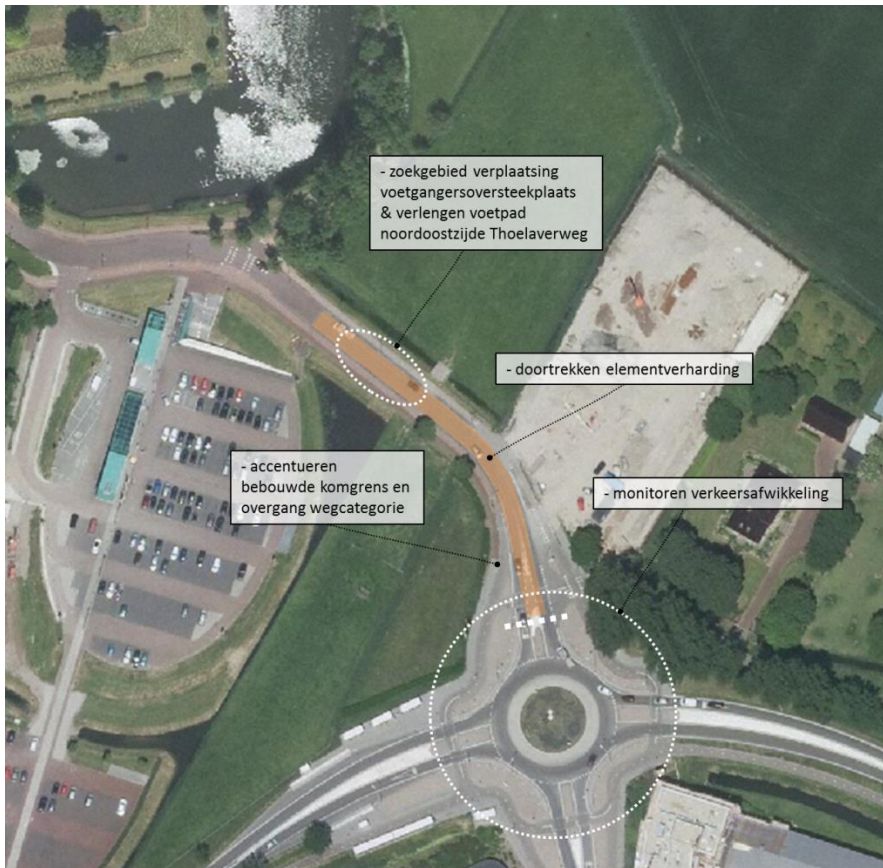
Monitoren verkeersafwikkeling rotonde N218 – Thoelaverweg

Uit de kruispuntanalyse van de rotonde N218 – Thoelaverweg blijkt dat verkeersafwikkeling tijdens de avondspits een aandachtspunt vormt, uitgaande van de autonome situatie in 2030 met alle ruimtelijke ontwikkelingen. De resultaten geven geen signaal dat een knelpunt te verwachten is, maar het is wel raadzaam om de verkeersafwikkeling met regelmaat te monitoren. Hierbij kan gedacht worden om iedere 5 jaar de verkeersstromen te schouwen en te analyseren.

Overeenstemmen inrichting en functie Thoelaverweg met zichtbare voetgangersoversteekplaats

Uit de analyse blijkt dat de inrichting van het zuidelijke deel van de Thoelaverweg niet overeenkomt met de functie erftoegangsweg binnen de bouwde. Geadviseerd wordt om de elementverharding uit het noordelijke deel door te trekken naar het zuiden tot aan de bebouwde komgrens (grens 30 km/uur zone). Door deze herinrichting is de erftoegangsweg voor de weggebruikers herkenbaar waardoor naar verwachting de algemene rijsnelheid afneemt. Een lagere rijsnelheid van het gemotoriseerde verkeer draagt bij aan de verkeersveiligheid van de bestaande voetgangersoversteekplaats nabij de Albert Heijn supermarkt. De ligging van deze oversteek is echter niet optimaal. Voor het verkeer vanuit de rotonde N218 – Thoelaverweg richting de Vesting is de oversteekplaats in een bocht gelegen en daardoor niet op tijd volledig zichtbaar. Verplaatsen van de oversteek naar de rechtstand van de Thoelaverweg zal bijdragen aan de zichtbaarheid. Hierbij zal wel een voetpad tussen de Albert Heijn supermarkt en de voetgangersoversteekplaats gerealiseerd moeten worden. Als verplaatsing van de voetgangersoversteek niet haalbaar blijkt is het raadzaam om de attentiewaarde van de oversteekplaats te verhogen. Hierbij kan gedacht worden aan attentieverlichting in het wegdek langs de zebra. Mede gerelateerd aan de hoge benaderingsnelheid kan ook de realisatie van een plateau in overweging genomen worden. Een plateau heeft enerzijds een attentiewaarde en anderzijds een snelheidremmend effect.

In figuur 4.2 zijn de aandachtspunten en oplossingsrichtingen rondom de Thoelaverweg weergegeven.



Figuur 4.2 Overzicht oplossingsrichtingen rondom Thelaverweg.

Kenteko 4.3 - RBOI-Rotterdam
 Gemeente Brielle
 26-01-2017
 Kentekenonderzoek

Matrix doorgaand, herkomst- en bestemmingsverkeer (voertuigen).

- Periode: 1615 uur tot 1830 uur.
- Toepassing correctie onderwaardering doorgaand verkeer bij voor- en/of naloopperiode.
- Kentekens vergeleken op 4 karakters.
- Geen verschil tussen grote en kleine karakters.
- Vergelijking volgens iteratief proces.
- Niet vergeleken met gemiste karakters (wildcards).
- Kentekens zijn gelijk als ten hoogste 0 naast elkaar staande karakters verwisseld zijn.
- Kentekens zijn gelijk als ten hoogste 0 karakter(s) verschillend is (zijn).
- Gemiste kentekens toegevoegd bij herkomst- en bestemmingsverkeer.
- Voertuigtype(n): alle voertuigen.
- Bij de vergelijking van 2 registraties (of meer, als de route uit meer dan 2 registraties bestaat) dient minimaal 1 registratie van het (de) geselecteerde voertuigtype(n) te zijn.
- Tussenposten meegenomen bij vergelijking.
- Gecontroleerd op blokkades met eerste waarnemingspost in route.

In onderstaande matrix zijn de aantallen voertuigen weergegeven die zich binnen de doorrijtijd van waarnemingspost A naar B hebben verplaatst.

In totaal zijn 109 ritten geregistreerd waarvan 11 (10%) doorgaande ritten, 54 (50%) herkomst-ritten en 44 (40%) bestemmend.

Van post	Naar post		Doorg	Bestem	Totaal
	001-ku	002-ku			
001-ki	0	3	3	14	17
002-ki	6	2	8	30	38
				44	55
Doorg	6	5	11		
Herkom	24	30	54	109	
Totaal	30	35	65		120

xxx-ki : Kordon ingaand
 xxx-ku : Kordon uitgaand
 xxx-t1 : Tussenpost rijrichting 1
 xxx-t2 : Tussenpost rijrichting 2