

Memo

Aan : Guido van Arkel, Bruco Huisvesting Adviseurs

C.c. : -

Van : Johan Eggink, Mobycon

Betreft : Verkeerskundige toetsing ontwikkeling Zuideinde, Naaldwijk

Datum : 23 december 2020

Kenmerk : M06521-M-E2

Aanleiding en doel

Bruco Huisvesting Adviseurs is op dit moment bezig met de ontwikkeling van een inbreidingsplan in het centrum van Naaldwijk. De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 12 zorgappartementen, 8 sociale huurappartementen en 27 koopappartementen. Hiervoor moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. U heeft ons gevraagd om een verkeerskundige toetsing voor deze bestemmingsplanwijziging uit te voeren, waarbij inzichtelijk wordt gemaakt hoe het extra verkeer zich gaat afwikkelen na realisatie van de ontwikkeling, maar ook in het jaar 2027.

Uw vraag

Tijdens het uitvoeren van de verkeerskundige toetsing onderzochten we de volgende aspecten:

- extra verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling;
- verkeersintensiteiten na realisatie van de ontwikkeling en in 2027;
- verkeersafwikkeling op wegvak- en kruispuntniveau na realisatie van de ontwikkeling en in 2027.

Een alternatief ontwikkelplan dat momenteel wordt onderzocht, betreft het realiseren van in totaal 48 zorgappartementen in plaats van de 27 koop- en 12 zorgappartementen. Deze verkeerskundige toetsing gaat niet in op dit scenario. Bewoners van zorgappartementen hebben over het algemeen namelijk geen auto, waardoor het ontwikkelplan met 48 zorgappartementen altijd gunstiger zal uitvallen dan het ontwikkelplan met 27 koopappartementen en 12 zorgappartementen. Anders gezegd: in deze toetsing gaan we uit van het worstcasescenario.

Enkele jaren geleden hebben we (in opdracht van de gemeente) ook een verkeerskundige toetsing uitgevoerd voor de nabijgelegen ontwikkeling 'De Rentmeester'. De toen tot stand gekomen berekening van de verkeersgeneratie nemen we mee binnen deze toetsing. Hiermee maken wij inzichtelijk wat de situatie is in het scenario waarin de Rentmeester is ontwikkeld.

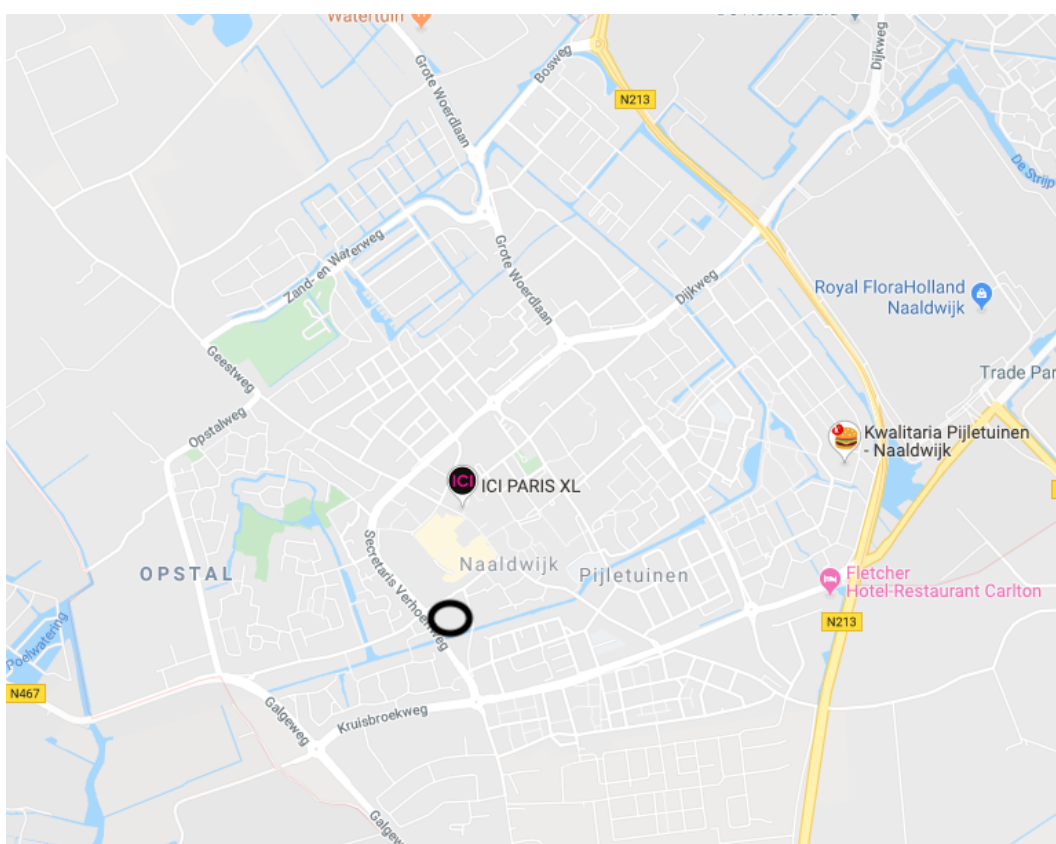
In deze memo is dit als apart scenario verwerkt, zodat goed inzichtelijk is wat de precieze bijdrage van de verschillende ontwikkelingen aan de totale verkeersintensiteit is.

Uitgevoerde onderzoek

Voor de verkeerskundige toetsing hebben wij de volgende stappen doorlopen:

- stap 1: inventarisatie intensiteiten;
- stap 2: berekenen verkeersgeneratie;
- stap 3: in kaart brengen toekomstige verkeersafwikkeling;
- stap 4: toetsen verkeersafwikkeling na realisatie ontwikkeling en in 2027.

In figuur 1 is de locatie van de ontwikkeling binnen Naaldwijk weergegeven.



Figuur 1. Locatie ontwikkeling binnen Naaldwijk

Stap 1: Inventarisatie intensiteiten

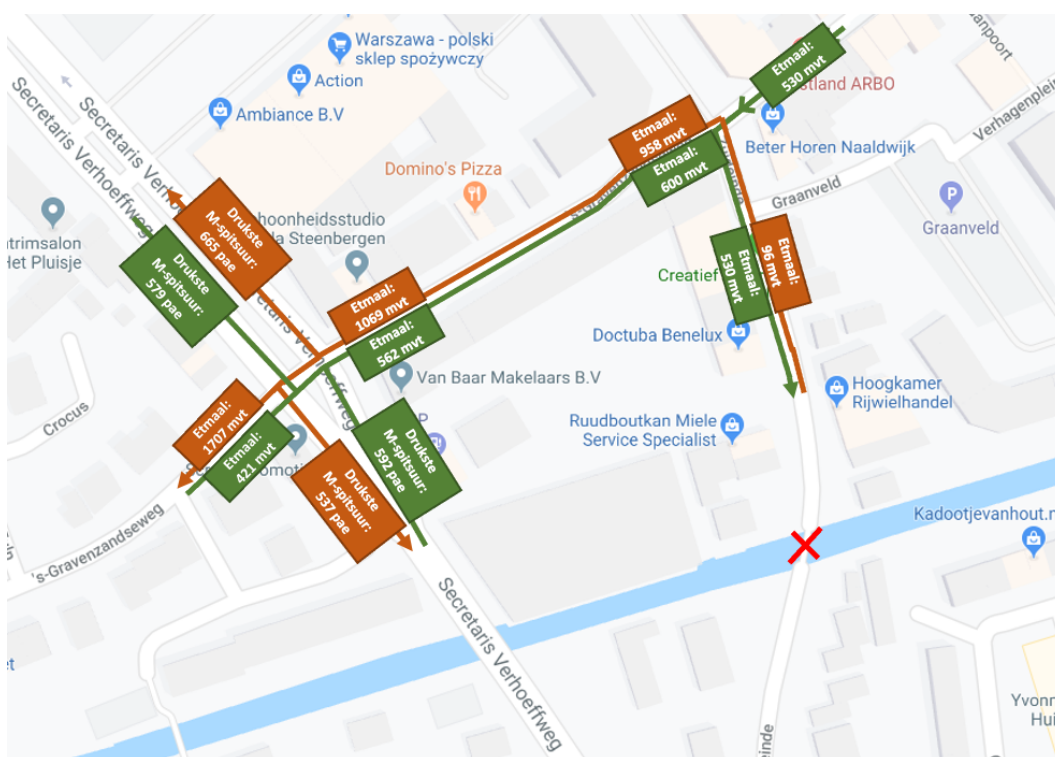
We hebben met onze verkeerstelcamera's tellingen uitgevoerd op donderdag 21 november 2019. Het betrof twee kruispunten waar de intensiteiten van alle soorten verkeer gemeten zijn. Het gaat om het kruispunt Secretaris Verhoefweg – 's-Gravenzandseweg en het kruispunt 's-Gravenzandseweg – Zuideinde. Op dit eerstgenoemde kruispunt hebben we gemeten tussen 7.00 en 10.00 uur en tussen 15.30 en 18.30 uur. Op het laatstgenoemde kruispunt betrof het een 24-uursmeting. De resultaten van de verkeerstellingen hebben we verwerkt en per wegvak en per richting op een rij gezet en vervolgens opgehoogd met 1% vanwege een autonome groei van het verkeer tussen 2019 en 2020. Voor de wegvakken rondom het kruispunt Secretaris Verhoefweg – 's-Gravenzandseweg hebben we de resultaten verwerkt voor het drukste ochtend- en drukste avondspitsuur. Immers, de Secretaris Verhoefweg is een gebiedsontsluitingsweg, waarbij de verkeersafwikkeling wordt beoordeeld op basis van de intensiteiten in het drukste spitsuur.

Voor de wegvakken rondom het kruispunt 's-Gravenzandseweg – Zuideinde ging het om de etmaalintensiteiten, aangezien beide wegen erftoegangswegen zijn, waarbij de verkeersafwikkeling wordt beoordeeld op basis van etmaalintensiteiten. We hebben de fietsintensiteiten buiten beschouwing gelaten.

De intensiteiten voor het drukste ochtend- en avondspitsuur (voor de wegvakken rondom het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg) hebben we omgerekend van het aantal motorvoertuigen per uur naar het aantal pae per uur. Hiervoor hebben we de intensiteiten in aantal motorvoertuigen vermenigvuldigd met de factor 1,1. Dit is een CROW-kengetal.

Voor de ontwikkeling van de Rentmeester zijn verschillende verkeerstellingen uitgevoerd en uitkomsten van een verkeersmodel gebruikt. Deze vallen echter lager uit dan de eigen gemeten verkeersintensiteiten tijdens de verkeerstelling. Om rekening te houden met een worstcasescenario hebben we ervoor gekozen om in het onderzoek enkel uit te gaan van de eigen tellingen en de tellingen van de gemeente buiten beschouwing te laten.

In de volgende kaart tonen we de gebruikte intensiteiten. Voor de Secretaris Verhoeffweg geven we de intensiteit in het drukste middaguur in aantal pae aan, en voor de overige wegvakken hanteren we het aantal motorvoertuigen per etmaal.



Figuur 2. Gebruikte intensiteiten per wegvak (2020)

In tabelvorm ziet het er als volgt uit, waarbij we voor de Secretaris Verhoeffweg ook de intensiteiten van het drukste ochtendspitsuur hebben opgenomen. In het vervolg zullen we voor de erftoegangswegen enkel nog spreken over de intensiteiten voor beide richtingen samen, aangezien bij de toetsing enkel het totaal relevant is.



<i>Straatnaam</i>	<i>Richting</i>	<i>Werkdag- etmaal 2020</i>	<i>Drukste ochtendspitsuur</i>	<i>Drukste middagspitsuur</i>
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		841 pae	1.244 pae
<i>Secretaris Verhoeffweg (noord)</i>	<i>Noord</i>		<i>402 pae</i>	<i>665 pae</i>
<i>Secretaris Verhoeffweg (noord)</i>	<i>Zuid</i>		<i>439 pae</i>	<i>579 pae</i>
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		844 pae	1.129 pae
<i>Secretaris Verhoeffweg (zuid)</i>	<i>Zuid</i>		<i>448 pae</i>	<i>537 pae</i>
<i>Secretaris Verhoeffweg (zuid)</i>	<i>Noord</i>		<i>397 pae</i>	<i>592 pae</i>
's-Gravenzandseweg (midden-west)	Totaal	2.128 mvt		
<i>'s-Gravenzandseweg (midden-west)</i>	<i>West</i>	<i>1.707 mvt</i>		
<i>'s-Gravenzandseweg (midden-west)</i>	<i>Oost</i>	<i>421 mvt</i>		
's-Gravenzandseweg (midden-oost)	Totaal	1.631 mvt		
<i>'s-Gravenzandseweg (midden-oost)</i>	<i>Oost</i>	<i>562 mvt</i>		
<i>'s-Gravenzandseweg (midden-oost)</i>	<i>West</i>	<i>1.069 mvt</i>		
Prins Hendrikstraat	Totaal	587 mvt		
<i>Prins Hendrikstraat</i>	<i>Oost</i>	<i>57 mvt</i>		
<i>Prins Hendrikstraat</i>	<i>West</i>	<i>530 mvt</i>		
Zuideinde (zuid)	Totaal	626 mvt		
<i>Zuideinde (zuid)</i>	<i>Noord</i>	<i>530 mvt</i>		
<i>Zuideinde (zuid)</i>	<i>Zuid</i>	<i>96 mvt</i>		
's-Gravenzandseweg (noordoost)	Totaal	1.558 mvt		
<i>'s-Gravenzandseweg (noordoost)</i>	<i>West</i>	<i>958 mvt</i>		
<i>'s-Gravenzandseweg (noordoost)</i>	<i>Oost</i>	<i>600 mvt</i>		

Tabel 1. Gebruikte verkeersintensiteiten per wegvak (2020)

Stap 2: Berekenen verkeersgeneratie

In deze stap hebben we de verkeersgeneratie van de ontwikkeling berekend op basis van de “Rekentool Verkeersgeneratie en Parkeren” van het CROW. We zijn daarbij uitgegaan van het aantal te realiseren zorgappartementen (12), sociale huurappartementen (8) en koopappartementen (27).

Om de verkeersgeneratie van de 12 zorgappartementen te bepalen, zijn we in de CROW-tool uitgegaan van de hoofdgroep “wonen” met als type “aanleunwoning/serviceflat”. Voor de 8 sociale huurappartementen zijn we uitgegaan van de hoofdgroep “wonen” met als type “huurhuis, sociale huur”. De keuze is op dit type gevallen, omdat dit het enige door het CROW aangeboden type is met sociale huur. Ondanks dat het geen huizen in de zin van eengezinswoningen betreft maar appartementen, benadert het gekozen type beter de werkelijkheid dan wanneer gekozen zou worden voor een ander type. Tot slot hebben we voor de 27 koopappartementen gekozen voor de hoofdgroep “wonen” met als type “koop, etage, midden”. Er is voor ‘midden’ gekozen, aangezien de prijzen van de te realiseren appartementen niet bekend zijn.

Voor de ligging in de gemeente is gekozen voor “centrum”. Immers, volgens de ‘Beleidsregel Parkeernormering gemeente Westland 2018’ behoort de locatie van de ontwikkeling tot het centrumgebied.

De rekentool van het CROW geeft de verkeersgeneratie aan voor een gemiddelde weekdag. In deze toetsing rekenen we met gemiddelde werkdagen, aangezien maximaal acceptabele intensiteiten voor een wegvak aan worden gegeven in het aantal motorvoertuigen per werkdag. Om de vermelde kencijfers om te rekenen naar gemiddelde verkeersgeneratie per werkdagemaal, dienen deze met een factor 1,11 vermenigvuldigd te worden (bron: CROW-publicatie 317). Dit levert de volgende verkeersgeneratie op per ontwikkeling.

Ontwikkeling	Extra verkeersgeneratie per werkdagemaal
Zorgappartementen	32 motorvoertuigen
Sociale huurappartementen	38 motorvoertuigen
Koopappartementen	154 motorvoertuigen
Totaal	224 motorvoertuigen

Tabel 2. Verkeersgeneratie per deelgebied in aantal motorvoertuigen

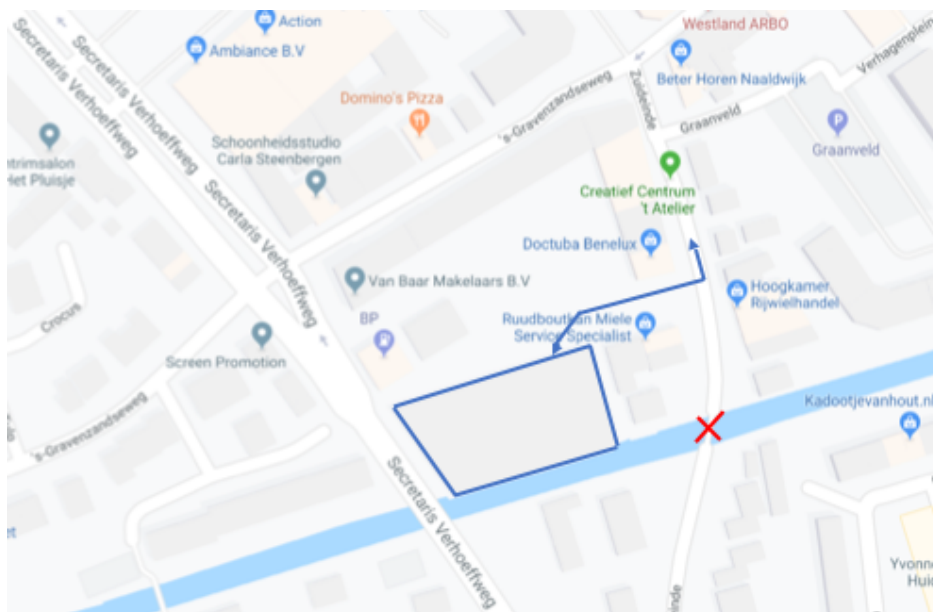
De verkeersintensiteiten als gevolg van de ontwikkeling nemen dus toe met 224 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag.

Stap 3: In kaart brengen toekomstige verkeersafwikkeling

In deze stap wordt het berekende extra verkeer verdeeld over de verschillende wegen en geven we de verkeersintensiteiten na realisatie van de ontwikkeling weer, net als de verkeersintensiteiten van 2027. De verdeling van het verkeer is gebaseerd op onderbouwde aannames en eerder onderzoek. Verderop in deze stap beschrijven we de gemaakte keuzes.

Verdeling verkeer over omliggende wegennet

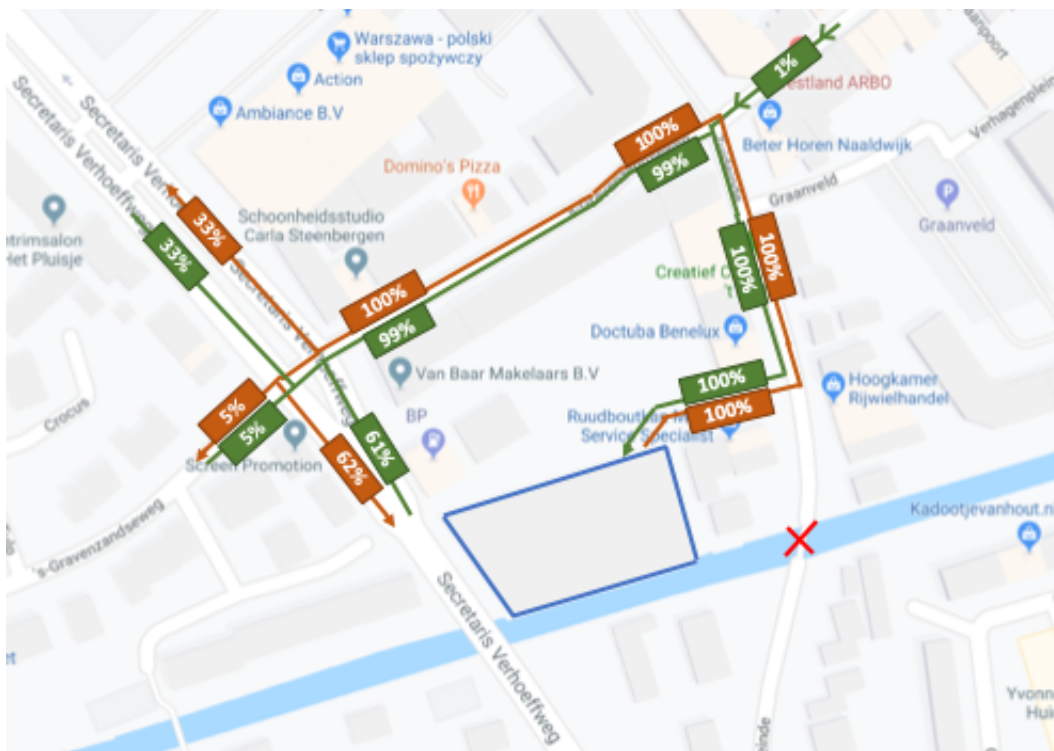
De volgende afbeelding toont de schematische weergave van de toekomstige ontwikkeling met bijbehorende ontsluiting. Hierna wordt deze verder toegelicht.



Figuur 3. Schematische weergave plangebied met ontsluiting

De ontwikkeling is straks enkel bereikbaar vanaf de noordzijde van het Zuideinde. Aan de zuidzijde bevindt zich een brug die enkel voor fietsers en voetgangers toegankelijk is.

Al het verkeer zal dus via het noordelijke deel van het Zuideinde worden afgewikkeld. Hierna wordt de verwachte verdeling in een figuur getoond, waarbij de groene lijnen en percentages behoren tot het ingaande verkeer en de oranje lijnen percentages tot het uitgaande verkeer. Daarnaast zijn alle percentages op hele cijfers afgerond voor de overzichtelijkheid. Na de figuur worden de gemaakte keuzes toegelicht.



Figuur 4. Verdeling verkeersgeneratie over netwerk

Zoals geschreven zal 100% van het verkeer via het noordelijke deel van het Zuideinde worden afgewikkeld. Bij het kruispunt met de 's-Gravenzandseweg en Prins Hendrikstraat slaat al het verkeer linksaf richting de Secretaris Verhoeffweg. Immers, de Prins Hendrikstraat is een eenrichtingsweg. Dit houdt wel in dat een deel van het inrijdende verkeer via de Prins Hendrikstraat zal rijden. Echter, we verwachten dat dit niet meer dan 1% bedraagt, gezien de straat smal is en niet is gericht op doorstromen. Daardoor zal de reistijd naar verwachting in veel gevallen hoger zijn via de Prins Hendrikstraat dan via de geschiktere Secretaris Verhoeffweg en 's-Gravenzandseweg.

Bij het kruispunt met de Secretaris Verhoeffweg verwachten we dat 33% van het verkeer afslaat richting het noorden, en in de andere richting 33% van het verkeer hier vandaan komt. Dit is gebaseerd op de eerder uitgevoerde verkeerskundige toetsing van Mobycon uit 2017. In die toetsing is voor project 'De Rentmeester' een verdeling van het verkeer vastgesteld. Vanaf de Simon van Slingelandstraat en Patijnenburg slaat volgens die verdeling 33% rechtsaf richting het noorden (van de Secretaris Verhoeffweg) en de overige 66/67% richting het kruispunt met de 's-Gravenzandseweg richting het zuiden. De 33% van het verkeer richting het noorden gebruiken we dus ook voor deze verkeerskundige toetsing.

Echter, hoe het verkeer van 'De Rentmeester' zich verdeelt vanaf het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg is onbekend.

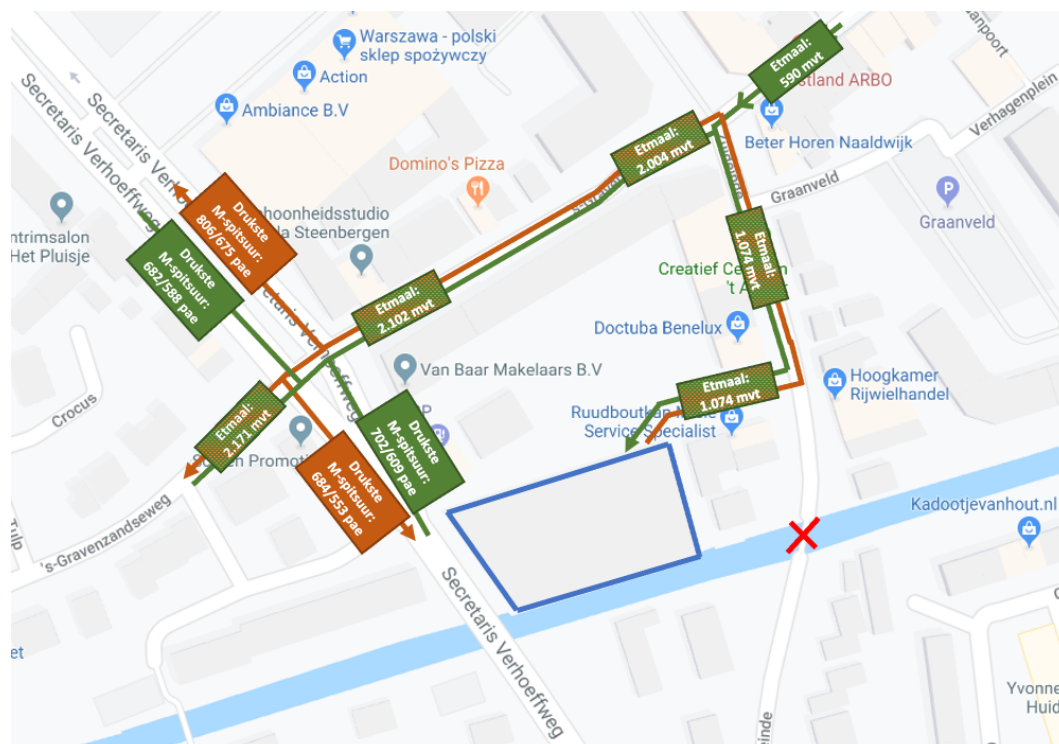
Voor deze verkeerskundige toetsing hebben we dus op basis van een aanname de overige 66/67% van het verkeer verdeeld. We nemen aan dat vanaf de 's-Gravenzandseweg gezien het merendeel van het verkeer linksaf slaat naar het zuidelijke deel van de Secretaris Verhoeffweg. Immers, deze weg leidt indirect naar de provinciale weg N213, vanwaar het verkeer uiteindelijk in alle richtingen kan rijden. We verwachten daarmee dat van het uitgaande verkeer 62% op dit kruispunt linksaf slaat richting de Secretaris Verhoeffweg en van het ingaande verkeer 61%.

De overige 5% van het verkeer rijdt vermoedelijk via het westelijke deel van de 's-Gravenzandseweg. Deze weg is een kortere route naar de N467 die de verbinding vormt van/naar 's-Gravenzande en Hoek van Holland.

Verkeersintensiteiten na realisatie ontwikkeling

De toename van de verkeersgeneratie die wij in stap 2 hebben berekend, hebben we volgens de beschreven uiteindelijke verdeling toegedeeld aan het wegennet en verwerkt in de opgehoogde intensiteiten van 2020. We hebben daarbij twee scenario's toegepast: een scenario waarbij ook de extra intensiteiten als gevolg van project 'De Rentmeester' zijn meegenomen in de toekomstige intensiteiten en een scenario waarbij deze extra intensiteiten niet zijn meegenomen. Immers, dit geeft een realistisch en zo betrouwbaar mogelijk beeld van de situatie na de realisatie van de ontwikkeling. Gezien de juridische status van project 'De Rentmeester' is dit een gewenste toevoeging.

De volgende figuur toont de intensiteiten na realisatie van de ontwikkeling, waarbij de cijfers vóór de '/' de intensiteiten betreffen waarin wél met 'De Rentmeester' rekening is gehouden, en de cijfers ná de '/' de intensiteiten waarin hier géén rekening mee is gehouden.



Figuur 5. Intensiteiten na realisatie ontwikkeling voor beide scenario's



In tabelvorm ziet het er als volgt uit, waarbij ook hier de cijfers vóór de '/' de intensiteiten betreffen waarin wél met 'De Rentmeester' rekening is gehouden, en de cijfers ná de '/' de intensiteiten waarin hier géén rekening mee is gehouden.

<i>Straatnaam</i>	<i>Richting</i>	<i>Werkdag- etmaal</i>	<i>Drukste ochtendspitsuur</i>	<i>Drukste middagspitsuur</i>
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		1.027/856 pae	1.488/1.263 pae
<i>Secretaris Verhoeffweg (noord)</i>	<i>Noord</i>		<i>510/410 pae</i>	<i>806/ 675 pae</i>
<i>Secretaris Verhoeffweg (noord)</i>	<i>Zuid</i>		<i>518/446 pae</i>	<i>682/ 588 pae</i>
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		1.043/872 pae	1.386/1.161 pae
<i>Secretaris Verhoeffweg (zuid)</i>	<i>Zuid</i>		<i>562/462 pae</i>	<i>684/ 553 pae</i>
<i>Secretaris Verhoeffweg (zuid)</i>	<i>Noord</i>		<i>481/410 pae</i>	<i>702/ 609 pae</i>
's-Gravenzandseweg (midden-west)	Totaal	2.171 mvt		
's-Gravenzandseweg (midden-oost)	Totaal	2.102 mvt		
Prins Hendrikstraat	Totaal	590 mvt		
Zuideinde (zuid)	Totaal	1.074 mvt		
's-Gravenzandseweg (noordoost)	Totaal	2.004 mvt		

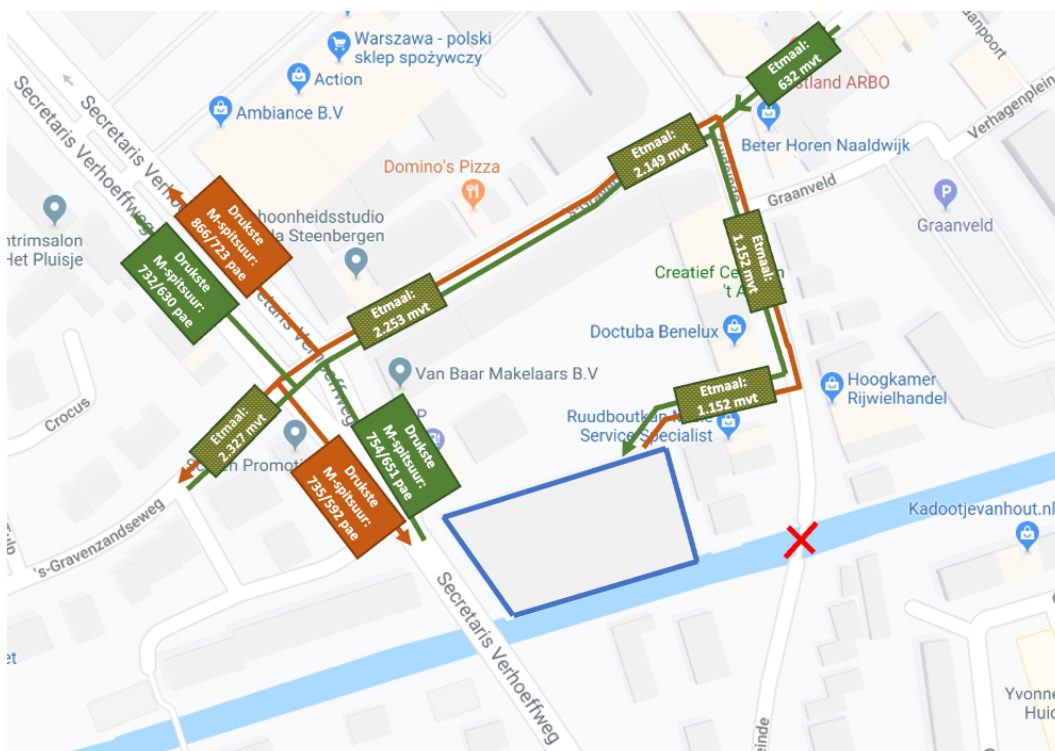
Tabel 3. – Verkeersintensiteiten per wegvak na realisatie ontwikkeling voor beide scenario's

Verkeersintensiteiten in 2027

Ook voor het jaar 2027 hebben we de verkeersintensiteiten na realisatie van de ontwikkeling bepaald. We hebben hiervoor als basis de verkeersintensiteiten uit 2020 opgehoogd met een bepaalde groeifactor. We zijn daarbij uitgegaan van een autonome groei van het verkeer van 1% per jaar. Vervolgens hebben we deze groei van 1% per jaar ook toegepast bij de berekende verkeersgeneratie. Beide uitkomsten hebben we bij elkaar opgeteld om te komen tot de verkeersintensiteiten in 2027 na de realisatie van de ontwikkeling.

Ook hier hebben we de twee scenario's toegepast (wél en geen rekening houden met 'De Rentmeester').

De volgende figuur toont de intensiteiten na realisatie van de ontwikkeling in 2027, waarbij de cijfers vóór de '/' de intensiteiten betreffen waarin wél met 'De Rentmeester' rekening is gehouden, en de cijfers ná de '/' de intensiteiten waarin hier géén rekening mee is gehouden.



Figuur 6. Intensiteiten na realisatie ontwikkeling voor beide scenario's in 2027

In tabelvorm ziet het er als volgt uit, waarbij ook hier de cijfers vóór de '/' de intensiteiten betreffen waarin wél met 'De Rentmeester' rekening is gehouden, en de cijfers ná de '/' de intensiteiten waarin hier géén rekening mee is gehouden.

Straatnaam	Richting	Werkdag-etmaal	Drukste ochtendspitsuur	Drukste middagspitsuur
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		1.103/994 pae	1.598/1.353 pae
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Noord		548/516 pae	866/ 723 pae
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Zuid		556/478 pae	732/ 630 pae
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		1.034/847 pae	1.489/1.243 pae
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Zuid		558/449 pae	735/ 592 pae
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Noord		476/398 pae	754/ 651 pae
's-Gravensandseweg (midden-west)	Totaal	2.327 mvt		
's-Gravensandseweg (midden-oost)	Totaal	2.253 mvt		
Prins Hendrikstraat	Totaal	632 mvt		
Zuideinde (zuid)	Totaal	1.152 mvt		
's-Gravensandseweg (noordoost)	Totaal	2.149 mvt		

Tabel 4. – Verkeersintensiteiten per wegvak na realisatie ontwikkeling voor beide scenario's in 2027

Stap 4: Toetsen verkeersafwikkeling na realisatie ontwikkeling en in 2027

In deze stap hebben we getoetst of de berekende verkeersintensiteiten uit stap 3 voor knelpunten zorgen in het omliggende wegennet na realisatie van de ontwikkeling en in 2027. Om dit te berekenen, hebben we voor elk wegvak de verhouding tussen de intensiteiten en de maximaal acceptabele intensiteiten berekend.



Zoals bij stap 1 beschreven, is de Secretaris Verhoeffweg een gebiedsontsluitingsweg en zijn de overige wegen binnen het onderzoeksgebied erftoegangswegen. In het verkeersmodel van gemeente Westland wordt bij erftoegangswegen uitgegaan van een maximale acceptabele intensiteit van 4.000 motorvoertuigen per etmaal. Gezien de CROW-richtlijnen ook een grens van 4.000 motorvoertuigen per etmaal hanteren en dit voor beide richtingen samen is, stellen we dat in het verkeersmodel van gemeente Westland de 4.000 motorvoertuigen per etmaal ook voor beide richtingen samen is.

Bij gebiedsontsluitingswegen wordt uitgegaan van 10.000 motorvoertuigen per etmaal. Echter, tijdens deze toetsing rekenen we voor de gebiedsontsluitingswegen met het aantal pae per uur in het drukste middagspitsuur. Om het aantal per etmaal om te rekenen in aantal per uur, hebben we de 10.000 motorvoertuigen vermenigvuldigd met 17% en 55%. Het CROW geeft namelijk aan dat in de middagspits 17% van het totale verkeer op de weg is, en dat daarvan 55% zich in de eenuursspits bevindt. Vervolgens is de waarde na deze berekening vermenigvuldigd met 1,1. Daarmee hebben we het aantal motorvoertuigen naar aantal pae omgerekend. We komen daarmee voor de gebiedsontsluitingsweg uit op een maximale acceptabele intensiteit van 1.029 pae per uur. Gezien de CROW-richtlijnen een grens van 1.092 tot 1.248 pae per uur per rijstrook hanteren op gebiedsontsluitingswegen, stellen we dat de maximale acceptabele intensiteit van 1.029 pae per uur ook per richting is.

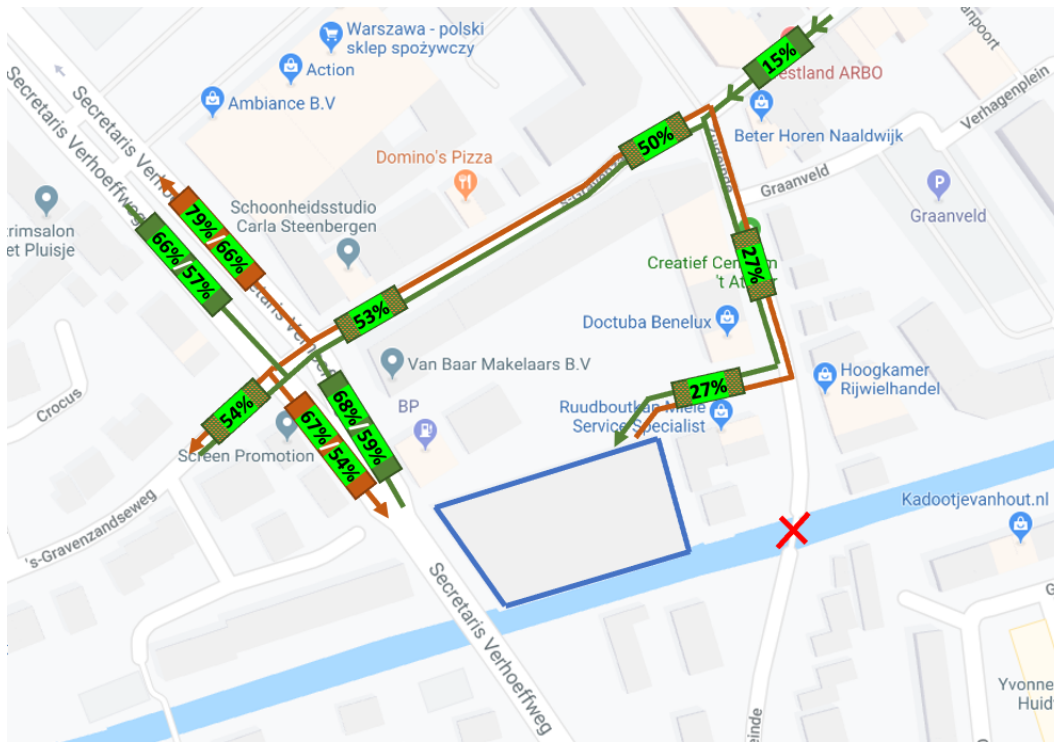
Bij het hanteren van dit toetsingscriterium is voorts het volgende aangehouden:

<i>Verhouding intensiteit vs. max. acceptabele intensiteit</i>	<i>Betekenis</i>
< 80%	geen (doorstromings)knelpunt
≥ 80 % – < 90 %	beginnend (doorstromings)knelpunt
≥ 90%	(doorstromings)knelpunt

Tabel 5. – Betekenissen verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit

Verkeersafwikkeling na realisatie ontwikkeling

De volgende figuur geeft de uitkomsten na realisatie ontwikkeling op basis van genoemde toetsingscriteria weer voor de verschillende wegvakken en gebaseerd op de op aannames gebaseerde verdeling. Ook hier hebben we de twee scenario's toegepast (wél en geen rekening houden met 'De Rentmeester').



Figuur 6. – Verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit na realisatie ontwikkeling

In tabelvorm ziet het er als volgt uit.

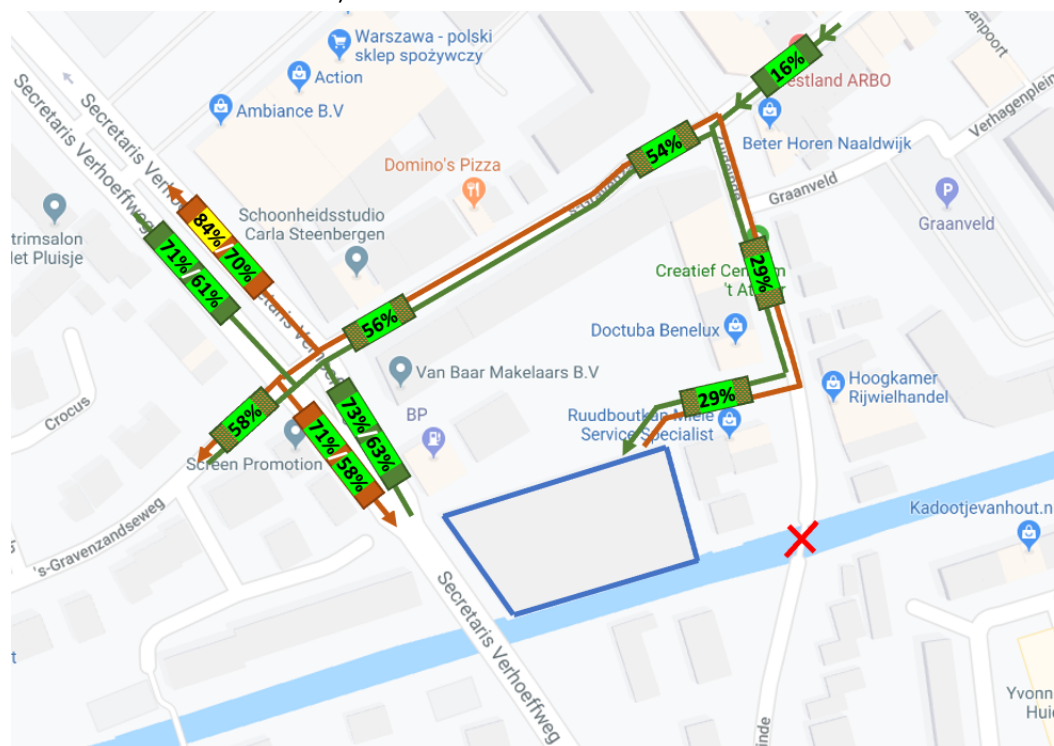
Straatnaam	Richting	Werkdag- etmaal	Drukste ochtendspitsuur	Drukste middagspitsuur
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		50%/42%	72%/61%
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Noord		50%/40%	79%/66%
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Zuid		50%/43%	66%/57%
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		51%/42%	67%/56%
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Zuid		55%/45%	67%/54%
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Noord		47%/40%	68%/59%
's-Gravensandseweg (midden-west)	Totaal	54%		
's-Gravensandseweg (midden-oost)	Totaal	53%		
Prins Hendrikstraat	Totaal	15%		
Zuideinde (zuid)	Totaal	27%		
's-Gravensandseweg (noordoost)	Totaal	50%		

Tabel 7. – Verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit na realisatie ontwikkeling

We kunnen concluderen dat er na realisatie van de ontwikkeling (zowel met als zonder het meenemen van 'De Rentmeester') geen doorstromingsprobleem zal optreden. Alle waarden zijn immers lager dan 80%.

Verkeersafwikkeling na realisatie ontwikkeling in 2027

De volgende figuur geeft de uitkomsten na realisatie ontwikkeling in 2027 op basis van genoemde toetsingscriteria weer voor de verschillende wegvakken en gebaseerd op de op aannames gebaseerde verdeling. Ook hier hebben we de twee scenario's toegepast (wél en geen rekening houden met 'De Rentmeester').



Figuur 8. – Verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit na realisatie ontwikkeling in 2027

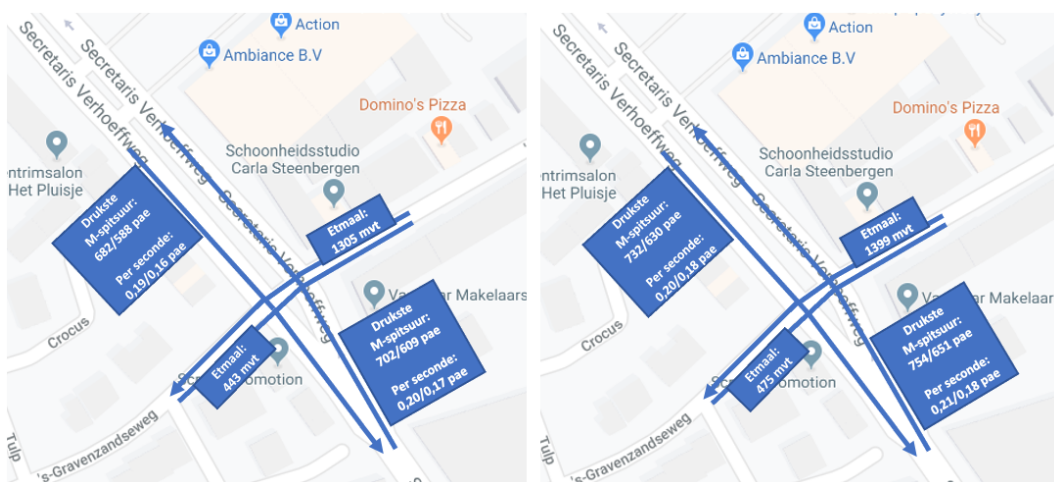
In tabelvorm ziet het er als volgt uit.

Straatnaam	Richting	Werkdag- etmaal	Drukste ochtendspitsuur	Drukste middagspitsuur
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		54%/48%	78%/66%
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Noord		53%/50%	84%/70%
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Zuid		54%/46%	71%/61%
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		54%/45%	72%/60%
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Zuid		59%/48%	71%/58%
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Noord		50%/43%	73%/63%
's-Gravensandseweg (midden-west)	Totaal	58%		
's-Gravensandseweg (midden-oost)	Totaal	56%		
Prins Hendrikstraat	Totaal	16%		
Zuideinde (zuid)	Totaal	29%		
's-Gravensandseweg (noordoost)	Totaal	54%		

Tabel 9. – Verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit na realisatie ontwikkeling in 2027

Enkel op de Secretaris Verhoeffweg (noord) richting het noorden zien we een waarde boven de 80% (wanneer 'De Rentmeester' wordt meegenomen). Daarmee is dit wegvak een beginnend knelpunt in 2027, maar nog geen daadwerkelijk knelpunt. Dat de waarde in 2027 boven de 80% uitkomt, komt in zijn geheel door de autonome groei (en dus niet door de ontwikkeling) tussen 2020 en 2027 gezien de waarde na oplevering ontwikkeling 79% bedraagt. Aangezien dit wegvak enkel een beginnend knelpunt vertoont, kunnen we concluderen dat er na realisatie van de ontwikkeling in 2027 (zowel met als zonder het meenemen van 'De Rentmeester') geen doorstromingsprobleem zal optreden.

Afwikkeling kruispunt Secr. Verhoeffweg – 's-Gravensandseweg na realisatie ontwikkeling en 2027
Zoals geconcludeerd worden geen (grote) knelpunten op wegvakniveau verwacht. Echter, het is ook nuttig om de kruispuntafwikkeling na realisatie ontwikkeling en voor het jaar 2027 te toetsen. Dit betreft met name het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravensandseweg, aangezien dit een voorrangskruispunt betreft tussen een gebiedsontsluitingsweg en een erftoegangsweg. Hiervoor hebben we de toekomstige intensiteiten van de Secretaris Verhoeffweg omgerekend naar het aantal pae per seconde. Dit maakt inzichtelijk of er vanuit de 's-Gravensandseweg voldoende tijd is om tussen twee doorgaande voertuigen in te voegen op de Secretaris Verhoeffweg of om de weg over te steken naar het volgende deel van de 's-Gravensandseweg. De volgende figuur laat voor de situatie na realisatie ontwikkeling en voor de situatie in 2027 (na realisatie ontwikkeling) de intensiteiten per seconde zien.



Figuur 10. – Intensiteit per seconde na realisatie ontwikkeling (links) en voor 2027 na realisatie ontwikkeling (rechts)

Zoals te zien is, is het aantal pae per seconde variërend van 0,16 tot 0,21. Wanneer er waarden van 1 pae per seconde of hoger zouden voorkomen, zou invoegen bemoeilijkt worden voor verkeer vanuit de 's-Gravensandseweg, aangezien er dan geen/onvoldoende hiaten tussen twee auto's te vinden zijn. Dit is echter niet het geval, dus de toename van de intensiteiten heeft geen gevolgen voor de afwikkeling van het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravensandseweg.

Conclusies

Uit dit memo blijkt dat op geen enkel wegvak en op geen enkel kruispunt sprake is van een doorstromingsknelpunt na de realisatie van de ontwikkeling. Daarmee concluderen we dat het aspect verkeer de ontwikkeling bij het Zuideinde in Naaldwijk niet in de weg staat.