

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Portaal Leiden, ERA Contour
Van: Govert Nieuwhof
Datum: 13 maart 2023
Ons kenmerk: BH5301-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0001
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: Adriaan Koopman

Onderwerp: Verkeersgeneratie ontwikkeling Corantijnstraat

1 Inleiding

Woningcorporatie Portaal is, in samenwerking met ERA Contour, voornemens om aan de Corantijnstraat in Leiden de huidige 88 sociale huurappartementen te slopen en hiervoor in de plaats ca. 176 nieuwe sociale huurappartementen te realiseren. De locatie is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: Locatie Corantijnstraat (rood omkaderd)

Door de komst van de nieuwe woningen neemt ook de verkeersgeneratie toe. Deze notitie gaat in op de verandering van de verkeersgeneratie, en de effecten hiervan op de afwikkeling op het wegennet.

2 Verkeersgeneratie en afwikkeling op wegennet

Dit hoofdstuk gaat in op de verkeersgeneratie van de ontwikkeling aan de Corantijnstraat. Hierbij worden eerst de uitgangspunten behandeld, waarna de afwikkeling op het wegennet getoetst wordt volgens een berekening met de Methode Harders.

2.1 Berekening verkeersgeneratie

De berekening van de verkeersgeneratie is gedaan aan de hand van de CROW-publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren. In deze publicatie staan ook normen gegeven voor de verkeersgeneratie behorende bij het type woningen in de ontwikkeling. De CROW-publicatie gaat uit van een verkeersgeneratie van 2,8 tot 3,8 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal, voor de woningcategorie "Huur, Appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)". Met een omrekenfactor van 1,11 wordt vervolgens de verkeersintensiteit voor een werkdag berekend. Met het huidige aantal appartementen en de aantallen zoals opgegeven in het woningbouwprogramma, is de toename van de verkeersgeneratie berekend. Deze berekening is hieronder weergegeven.

		Norm		Verkeersgeneratie werkdag	
	App	Min	Max	Min	Max
Huidig	88	2,8	3,6	352	317
Toekomstig	176	2,8	3,6	703	634
Toekomstig - huidig = groei door appartementen				274	352

De toename van de hoeveelheid verkeer bedraagt ca. 270 tot 350 motorvoertuigen per etmaal.

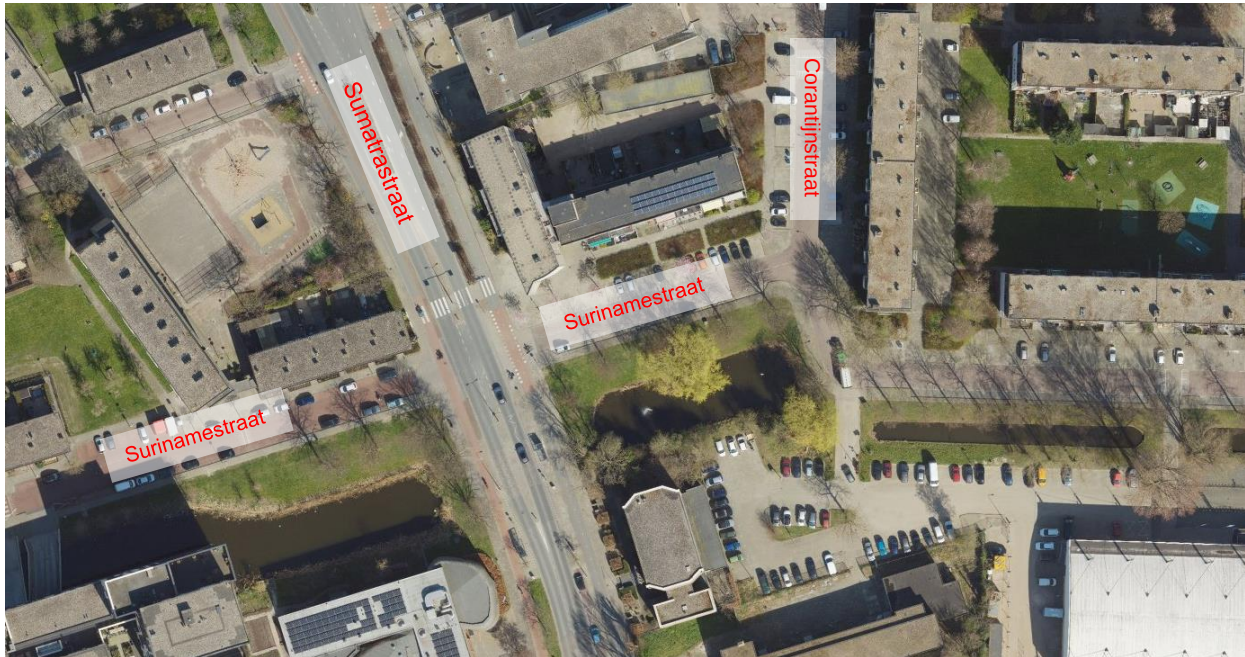
De gemeente Leiden heeft het verkeersmodel RVMK Holland Rijnland versie 3.1.1 variant Energiecentrale_S2 beschikbaar gesteld. In dit verkeersmodel is het basisjaar 2010 en de prognosejaren 2020, 2030 en 2032. Voor deze jaren zijn de etmaalintensiteiten op een werkdag in de tabel hieronder weergegeven, op de wegvakken tussen de Willem de Zwijgerlaan en de Corantijnstraat.

Straat	Wegvak	2020	2030	2032
Surinamestraat	Corantijnstraat - Sumatrastraat	2601	3243	3313
Sumatrastraat	Surinamestraat - Antillenlaan	12852	12204	12489
Sumatrastraat	Antillenlaan – Willem de Zwijgerlaan	14380	15379	15731

In het verkeersmodel RVMK is de toename van de generatie door de ontwikkeling aan de Corantijnstraat ook al meegenomen. Deze is ca. 700 motorvoertuigen per etmaal, op basis van 186 sociale huurwoningen. Dit is meer dan de toename van maximaal 350 motorvoertuigbewegingen die is berekend. Daarmee is de situatie in het vigerende verkeersmodel worst case en daarom zijn deze cijfers gebruikt voor de verdere berekening in dit onderzoek.

2.2 Afwikkeling op wegennet

De toets of het verkeer afgewikkeld kan worden heeft plaatsgevonden voor het kruispunt Surinamestraat - Sumatrastraat, zie figuur 2.

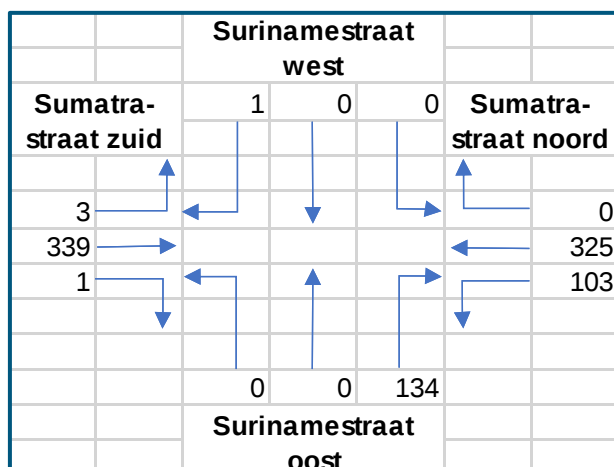


Figuur 2: Kruispunt Sumatrastraat - Surinamestraat

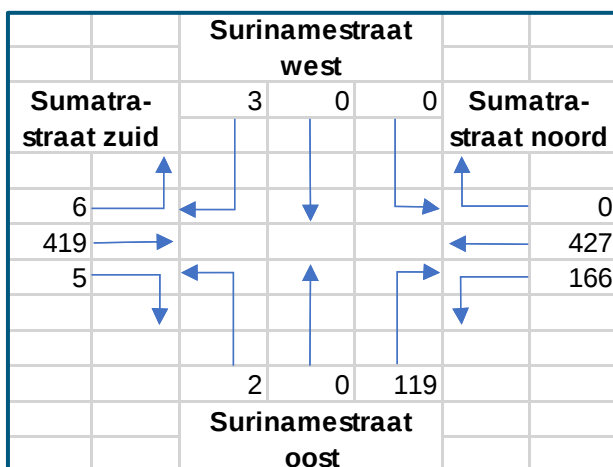
Het kruispunt Corantijnstraat – Surinamestraat is een ongeregeld kruispunt dat rustig is omdat alleen verkeer van en naar de woningen aan de Corantijnstraat dit kruispunt passeren. Op het kruispunt tussen de Surinamestraat en Sumatrastraat is de voorrang geregeld met een uitritconstructie. Door de geregelde voorrang kunnen wachtrijen ontstaan op de Surinamestraat doordat het verkeer op de Sumatrastraat voorrang heeft. Op dit punt is de toename van de verkeersintensiteiten nog substantieel (namelijk 700 op een totaal van 3300 motorvoertuigbewegingen). Op het kruispunt met bijvoorbeeld de Willem de Zwijgerlaan is de relatieve toename zeer beperkt (maximaal 700 op een totaal van 12.500 tot 15.700 motorvoertuigbewegingen). Daarom is voorliggende analyse beperkt tot het kruispunt Surinamestraat – Sumatrastraat, en is niet meer naar het omliggende wegennet gekeken.

Voor het Surinamestraat – Sumatrastraat is de afwikkelingscapaciteit berekend middels de methode Harders. De methode Harders bepaalt de afwikkelingscapaciteit aan de hand van de wachttijden die ontstaan wanneer een richting voorrang moet geven op een andere richting. Wanneer de wachttijd langer is dan 20 seconden is deze niet meer acceptabel, en zal verkeer risico nemen om eerder op te rijden en de voorrang te nemen. Dit leidt tot verkeersveiligheidsrisico's.

Bij de berekening volgens de methode Harders worden de kruispuntstromen gebruikt zoals berekend door de RVMK. Deze kruispuntstromen zijn geëxporteerd voor het prognosejaar 2032 uit het verkeersmodel (2032H-Plan_Energiecentrale_S2) voor de drukste momenten op een dag, namelijk de ochtendspits tussen 7.00 – 9.00 uur en de avondspits tussen 16.00 en 18.00 uur. Vervolgens is voor beide spitsperiodes het drukste uur bepaald door 55% van de twee-uurswaarde te nemen. De intensiteiten voor de verschillende richtingen op het kruispunt voor het drukste uur in de ochtend- en avondspits zijn opgenomen in figuur 3 (ochtendspits) en figuur 4 (avondspits), waarbij de indeling een kwartslag gedraaid is.

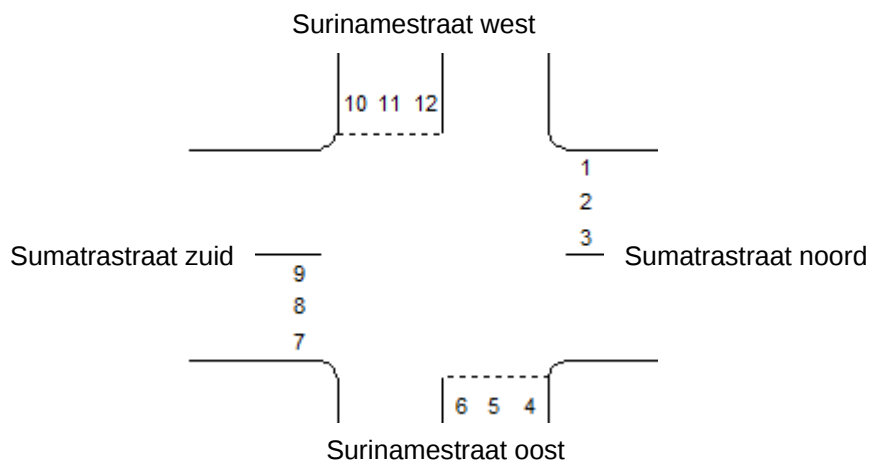


Figuur 3: Kruispuntstromen drukste uur ochtendspits, in pae/u



Figuur 4: Kruispuntstromen drukste uur avondspits, in pae/u

Met deze drukste-uurwaarden is vervolgens de afwikkelingscapaciteit van de kruising Surinamestraat – Sumatrastraat berekend middels de methode Harders. Deze methode gaat uit van de richtingen die weggebruikers kunnen hebben per tak, zoals weergegeven met de cijfers in figuur 5.



Figuur 5: Richtingen kruispunt Sumatrastraat - Surinamestraat

De wachttijden die uit de Hardersberekeningen volgen voor de verschillende conflicterende richtingen (richtingen die voorrang moeten geven op een andere richting) zijn weergegeven in tabel 1. Hierbij volgt uit de berekening een wachttijd, opgedeeld in de klassen 0 seconden (geen wachttijd), onder de 15 seconden (bijna geen wachttijd), 15 seconden (kleine wachttijd), 20 seconden (matige wachttijd) of meer dan 20 seconden (lange wachttijd).

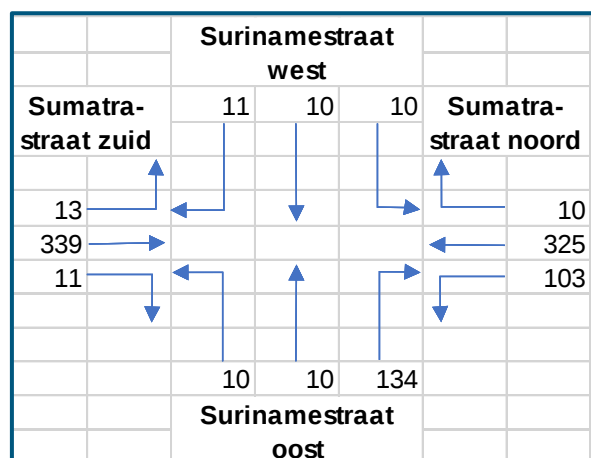
Tabel 1: Wachttijden conflicterende richtingen in ochtend- en avondspits

Ri.	Ochtendspits		Avondspits	
	Wachttijd (s)	Acceptabel?	Wachttijd (s)	Acceptabel?
3	0	Ja	0	Ja
4	0	Ja	0	Ja
5	0	Ja	0	Ja
6	0	Ja	0	Ja
9	0	Ja	0	Ja
10	0	Ja	0	Ja
11	0	Ja	0	Ja
12	0	Ja	0	Ja

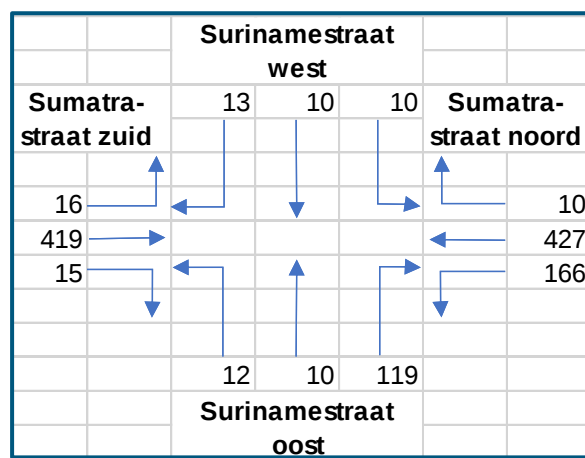
Uit de berekening volgt dat er geen wachttijden van betekenis ontstaan, waardoor er sprake is van een veilige en vlotte verkeersafwikkeling op het kruispunt Sumatrasstraat – Surinamestraat.

Gevoeligheidsanalyse

In de figuren 3 en 4 is te zien dat uit de export van de RVMK een aantal richtingen 0 personenauto-equivalenten per drukste uur heeft. In realiteit zal hier wel enig verkeer op rijden. Daarom is een aanvullende gevoeligheidsanalyse gedaan, waarbij deze richtingen 10 personenauto-equivalenten per etmaal verwerken. Voor de waarden die minder dan 10 motorvoertuigen per etmaal verwerkten volgens de RVMK, zijn deze opgehoogd met 10 personenauto-equivalenten per etmaal. De voertuigstromen waarmee de gevoeligheidsanalyse is gedaan, zijn opgenomen in figuren 6 en 7.



Figuur 6: Kruispunten gevoeligheidsanalyse ochtendspits (in pae/u)



Figuur 7: Kruispuntstromen gevoeligheidsanalyse avondspits (in pae/u)

De wachttijden die volgen uit de gevoeligheidsanalyse zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Wachttijden conflicterende richtingen in ochtend- en avondspits bij gevoeligheidsanalyse

Ri.	Ochtendspits		Avondspits	
	Wachttijd (s)	Acceptabel?	Wachttijd (s)	Acceptabel?
3	0	Ja	0	Ja
4	<15	Ja	<15	Ja
5	<15	Ja	<15	Ja
6	<15	Ja	<15	Ja
9	0	Ja	0	Ja
10	<15	Ja	15	Ja
11	<15	Ja	15	Ja
12	<15	Ja	15	Ja

Er is te zien dat de wachttijden licht toenemen. Het betreffen kleine wachttijden tot geen wachttijd. De wachttijden die volgen uit deze gevoeligheidsanalyse zijn nog steeds acceptabel, waardoor in de gevoeligheidsanalyse ook sprake is van een veilige en vlotte verkeersafwikkeling op het kruispunt Sumatrastraat – Surinamestraat.

3 Conclusie

ERA Contour ontwikkelt aan de Corantijnstraat 176 sociale huurappartementen, waarbij de huidige 88 sociale huurappartementen gesloopt worden.

De toename van de hoeveelheid verkeer bedraagt ca. 270 tot 350 motorvoertuigen per werkdagemaal. Afgezet tegen de totale intensiteiten op de omliggende wegen is dit marginaal. Voor de afwikkeling van dit verkeer op het wegennet is gekeken naar de verkeersafwikkeling op het kruispunt Surinamestraat – Sumatrastraat. Uit de Hardersberekening volgt dat er geen wachttijden ontstaan, waardoor er sprake is van een veilige en vlotte verkeersafwikkeling op het kruispunt Sumatrastraat – Surinamestraat.