

RAPPORT

Gebiedsontwikkeling Pompenburg

Onderdeel verkeer en parkeren

Versie: 5.0

Status: Vrijgegeven

Datum: 06-02-2023

Kenmerk: E82-HZ-RAP-22005036

Autorisatieblad

Gebiedsontwikkeling Pompenburg

Onderdeel verkeer en parkeren

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Enzo Bronzwaer	✓	06-02-2023
Gecontroleerd door	Rogé Groothuis Henk Bakkenes	✓	06-02-2023
Vrijgegeven door	Gert Wessels	✓	06-02-2023

Versiehistorie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
0.1	Hans Zuiver	21-06-2022	Initiële versie
0.6	Enzo Bronzwaer	22-06-2022	Verwerking intern reviewcommentaar
1.0	Hans Zuiver	22-06-2022	Definitief rapport versie 1
1.1	Enzo Bronzwaer	27-08-2022	Verwerken verkeerseffecten aangepaste verkeergeneratie incl. verwerking reviewcommentaar gemeente Rotterdam
1.2	Enzo Bronzwaer	29-09-2022	Verwerking intern reviewcommentaar
2.0	Enzo Bronzwaer	30-09-2022	Definitief rapport versie 2
2.1	Enzo Bronzwaer	07-11-2022	Nieuwe scenario's o.b.v. feedback gemeente Rotterdam
3.0	Enzo Bronzwaer	11-11-2022	Definitief rapport versie 3
3.1	Enzo Bronzwaer	07-12-2022	Verwerken verkeerseffecten o.b.v. actualisatie cordonuitsnede 'toekomstige situatie 2030 zonder plan'
3.2	Enzo Bronzwaer	09-12-2022	Aanpassing drukste spitsuur en OV frequenties in beide situaties
4.0	Enzo Bronzwaer	11-12-2022	Definitief rapport versie 4
4.1	Enzo Bronzwaer	31-01-2023	Verwerken reviewopmerkingen januari '23
5.0	Enzo Bronzwaer	06-02-2023	Definitief rapport versie 5

Inhoudsopgave

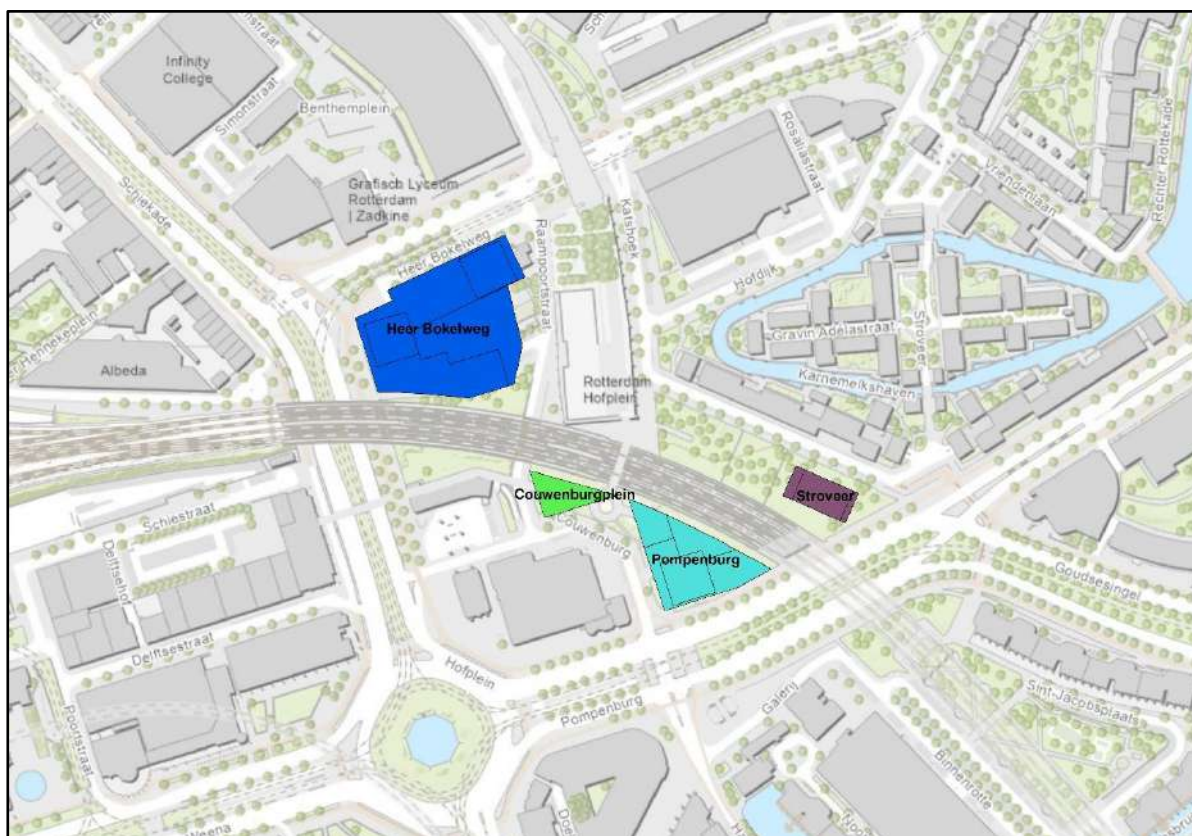
1	Inleiding	1
1.1	Beschrijving project gebiedsontwikkeling Pompenburg	1
1.2	Leeswijzer	1
2	Algemene uitgangspunten	2
2.1	Ontwikkeling	2
2.2	Te onderzoeken scenario's	3
3	Verkeersafwikkeling	5
3.1	Werkwijze	5
3.2	Specifieke uitgangspunten	5
3.3	Verkeersgeneratie	6
3.4	Verkeerseffecten	8
3.4.1	Toekomstige situatie 2030 zonder plan	8
3.4.2	Toekomstige situatie 2030 met plan	11
4	Parkeren	15
4.1	Specifieke uitgangspunten	15
4.2	Parkeerbalans	15
5	Conclusies en aanbevelingen	17
5.1	Conclusies	17
5.2	Aanbevelingen	18
	Colofon	19

BIJLAGE 1 – TECHNISCHE ANALYSE
BIJLAGE 2 – PARKEERBALANS

2 Algemene uitgangspunten

2.1 Ontwikkeling

Binnen het bestemmingsplan Pompenburg is de ontwikkeling van woningen, kantoren, winkels, horeca, een filmhuis en een hotel voorzien. Deze ontwikkeling wordt gerealiseerd op vier verschillende deelgebieden binnen het bestemmingsplan, zijnde Heer Bokelweg, Couwenburgplein, Stroveer en Pompenburg, zie figuur 2.1. In tabel 2.1 is het maximale programma per deelgebied weergegeven.



Figuur 2.1: Deelgebieden bestemmingsplan Pompenburg

Tabel 2.1: Maximaal programma per deelgebied

Functie	Heer Bokelweg	Couwenburgplein	Pompenburg	Stroveer	Totaal
Wonen	510 stuks	-	450 stuks	140 stuks	1.100 stuks
Kantoor	7.500 m ² BVO ¹	-	-	-	7.500 m ² BVO
Horeca	1.850 m ² BVO ²	800 m ² BVO	1.100 m ² BVO	250 m ² BVO	4.000 m ² BVO
Filmhuis	2.900 m ² BVO	-	-	-	2.900 m ² BVO
Parkeren (in gebouw)	220 stuks	-	80 stuks	120 stuks	420 stuks

Binnen het deelgebied Heer Bokelweg maakt het programma het mogelijk om 7.500m² BVO kantoorruimte anders in te vullen. Het kantooroppervlak kan worden omgezet naar 260 hotelkamers of extra woonruimte (geen extra woningen).

¹ Het kantoorprogramma kan worden omgezet naar hotelfunctie (260 kamers) en wonen (100 stuks).

² Waarvan maximaal 600 m² BVO horeca kan worden vervangen door detailhandel.

2.2 Te onderzoeken scenario's

Binnen het onderzoek zijn twee scenario's onderzocht. Het betreft:

- Toekomstige situatie 2030 zonder plan;
- Toekomstige situatie 2030 met plan.

In beide scenario's worden alle vastgestelde bestemmingsplannen en ontwikkelingen die momenteel worden voorbereid meegenomen. Nog in ontwikkeling zijnde plannen waarmee in deze studie rekening is gehouden, zijn: Schiekadeblok, Tree House – Delfseplein, Modernist, The Rise, Lumiere en Hart 010. In de figuur 2.2 zijn een aantal van deze nabij het plangebied Pompenburg gelegen ontwikkelingen weergegeven.



Figuur 2.2: Deelgebieden Pompenburg en overige nabijgelegen ontwikkelingen

Daarnaast is in beide scenario's rekening gehouden met de herinrichting van Hofplein (van een meerstrooksrotonde tot een verblijfsplein met één rijstrook).

Het verschil tussen de toekomstige situatie 2030 met en zonder plan is de invulling van de vier deelgebieden en de infrastructuur. In de situatie zonder plan is binnen de deelgebieden van het plan enkel het Heer Bokel College gelegen. In de situatie met plan is het Heer Bokel College niet meer aanwezig en vervangen door het programma uit tabel 2.1, waarbij voor de verkeersafwikkeling rekening is gehouden met 260 hotelkamers in plaats van kantooroppervlak. Een hotel genereert immers meer autoverkeer dan kantoorruimte. Daarnaast is de situatie zonder plan de infrastructuur binnen het gebied Heer Bokelweg – Schiekade – Pompenburg – Strover gelijk aan de huidige situatie (anno 2022, zie figuur 2.3). Dit betekent dat de Raampoortstraat een éénrichtingsweg is en Strover wordt ontsloten via de Heer Bokelweg.



In de situatie met plan wordt de interne infrastructuur gedeeltelijk gewijzigd. De Raampootstraat is in dit scenario niet meer toegankelijk voor doorgaand autoverkeer³ en de ontsluiting Stroveer via Heer Bokelweg vervalt. De bestaande en nieuwe parkeergarages die zijn gelegen aan Stroveer krijgen een nieuwe aansluiting op Pompenburg, zie figuur 2.4 ter hoogte van zone 14.



³ Raampoortstraat blijft wel toegankelijk voor expeditie verkeer (bestemmingsverkeer) en nood- en hulpdiensten.

3 Verkeersafwikkeling

3.1 Werkwijze

Om de verkeerseffecten van het plan inzichtelijk te maken, is een dynamisch verkeersmodel gebouwd. Met het dynamisch verkeersmodel (VISSIM) is het mogelijk om de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau inzichtelijk te maken. De invoer voor het dynamisch verkeersmodel zijn cordonuitsneden uit het statisch verkeersmodel VMRDH 2.8 met het zichtjaar 2030⁴. In de verkeerssimulatie is rekening gehouden met de uitgangspunten uit hoofdstuk 2. Gemeente Rotterdam beschikt vanuit de Verkeersstudie Hofplein (RHDHV, 25-03-2021) over een dynamisch verkeersmodel voor Hofplein (in VISSIM). Daar waar mogelijk sluit voorliggende studie aan op de gehanteerde uitgangspunten (zie ook paragraaf 3.2) in de Verkeersstudie Hofplein.

Per scenario is de prestatie voor de (personen)auto in termen van “gemiddelde vertraging per voertuig” en “totale verliestijd voor auto’s” uitgedrukt. De afwikkeling per kruispunt (Heer Bokelweg, Hofplein, Pompenburg, Stroveer) zijn beschreven aan de hand van de gemeten wachtrijlengtes. Alle noemenswaardige kruispuntstromen/-wachtrijen zijn beschreven. De technische achtergrondrapportage is te vinden in bijlage 1.

3.2 Specifieke uitgangspunten

De gemeente Rotterdam heeft aangegeven dat de avondspits als maatgevend spitsuur gehanteerd dient te worden, omdat uit de modellen van de gemeente blijkt dat de avondspits de drukste spitsperiode is. Daarom is binnen dit onderzoek enkel de avondspits onderzocht. Aanvullend zijn in het onderzoek naar de verkeersafwikkeling de volgende uitgangspunten gehanteerd, waarbij wordt opgemerkt dat de deelgebieden zijn weergegeven in figuur 1.1 en de zones zijn weergegeven in de figuren 2.3 en 2.4. Deze uitgangspunten zijn bepaald in afstemming met de gemeente Rotterdam.

Uitgangspunten voor beide scenario's:

- Drukste spitsuur in 2 uren spitsperiode: 50,7%:
 - Conform VISSIM-netwerk Verkeersstudie Hofplein gemeente Rotterdam.
- De tram- en busloop uit het VISSIM-netwerk Hofplein (gemeente Rotterdam) is aangehouden.
 - Zowel frequentie als binnenkomst van het netwerk.

Uitgangspunten voor toekomstige situatie 2030 met plan

- Verkeer ten gevolge van woningen binnen deelgebied A is geprojecteerd op zone 8.
- Bezoekersparkeren ten gevolge van niet woonfuncties binnen deelgebied A is geprojecteerd op:
 - 75% zone 13 (parkeergarage Hofplein);
 - 25% zone 1 (openbare parkeerplaatsen Boekhorststraat e.o.).
- Verkeer ten gevolge van ontwikkeling binnen deelgebied B is geprojecteerd op zone 13:
 - Betreft alleen verkeer t.b.v. de horeca, zij maken gebruik van parkeergarage Hofplein.
- Verkeer t.g.v. ontwikkeling binnen deelgebied C is geprojecteerd op zone 13:
 - Betreft zowel verkeer t.b.v. de woningen als de horeca. Zij maken gebruik van een nieuwe parkeergarage;
- Verkeer ten gevolge van ontwikkeling binnen deelgebied D is geprojecteerd op zone 14:
 - Betreft zowel verkeer t.b.v. de woningen als de horeca. Zij maken gebruik van een nieuwe parkeergarage;
- Voor de verkeersgeneratie (avondspits) van de woningen is de verdeling 90/10 gehanteerd:
 - 90% van de verkeersgeneratie is inkomend verkeer;
 - 10% van de verkeersgeneratie is uitgaand verkeer.
- Voor verkeersgeneratie (avondspits) van niet-woonfuncties is de verdeling 50/50 gehanteerd (alleen binnen A):

⁴ De cordonuitsneden en herkomst/bestemmingsmatrices voor beide scenario's zijn op 1 december 2022 door de gemeente Rotterdam aangeleverd.

- o 50% van de verkeersgeneratie is inkomend verkeer;
 - o 50% van de verkeersgeneratie is uitgaand verkeer.
- Met 'knip' in Stroveer, wijzigt de verkeersverdeling van/naar Stroveer (zone 14). De verkeersstromen blijken (uit reistijdanalyse van de routes in Google Maps) richting het noordwesten van Rotterdam te wijzigen. In de situatie met plan wijzigen de volgende herkomsten en bestemmingen:
 - o Correctie zone 12 → behoud 60% van oorspronkelijk verkeer op herkomst en bestemming;
 - o Correctie zones 6 & 9 → toevoegen van 40% verkeer (voorheen afkomstig van zone 12) op herkomst en bestemming. Hiervan gaat 30% van/naar zone 6 (Goudsesingel) en 10% van/naar zone 9 (Pompenburg).

3.3 Verkeersgeneratie

Huidige situatie

Het Heer Bokel College bevindt zich binnen deelgebied A (zie figuur 1.1). De huidige 85 parkeerplaatsen rondom het Heer Bokel College komen in de toekomstige situatie met plan te vervallen. Het uitgangspunt voor deze parkeerplaatsen is dat de bezettingsgraad 90% is. Dit betekent 77 geparkeerde voertuigen. De voertuigbewegingen ten gevolge van deze 77 geparkeerde voertuigen is in de toekomstige situatie met plan in mindering gebracht op de uitgaande- en inkomende verkeersstroom; 69 uitgaande en 8 inkomende voertuigbewegingen in de avondspits.

Toekomstige situatie

Binnen het deelgebied A (Heer Bokelweg) maakt het programma het mogelijk om 7.500m² BVO kantoorruimte anders in te vullen. Het kantooroppervlak kan worden omgezet naar 260 hotelkamers of extra woonruimte (geen extra woningen), zie tabel 2.1. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie en vervolgens de verkeerseffecten is bepaald welke functie het meeste verkeer genereert. Uit deze analyse blijkt dat 260 hotelkamers een hogere verkeersgeneratie heeft dan 7.500 m² kantoorruimte, zie tabel 3.1. In het verdere onderzoek is derhalve voor de verkeersgeneratie uitgegaan van 260 hotelkamers (worst-case situatie t.a.v. de verkeersgeneratie en dus de verkeersafwikkeling). De bezoekers van het hotel dan wel horeca of kantoor parkeren in de omliggende parkeergarages/-terreinen. En zijn dus onderdeel van de beoordeling van de verkeerseffecten.

Tabel 3.1: Overzicht hoogste verkeersgeneratie

Functie	Verkeersgeneratie
7.500 m ² B.V.O. Kantooroppervlak	158 ritten per etmaal
260 hotelkamers	203 ritten per etmaal

Op basis van het programma uit tabel 2.1 - waarbij rekening is gehouden met 260 hotelkamers in plaats van 7.500 m² B.V.O. kantooroppervlak - is berekend wat de verkeersgeneratie per deelgebied is. De ligging van de ontwikkeling is in het '**centrum**' van een '**zeer sterk stedelijk**' gebied⁵. De toegepaste kengetallen zijn afkomstig van CROW Publicatie 381.

De gemeente Rotterdam heeft aangegeven de minimale CROW kengetallen te hanteren voor de verkeersgeneratie (CROW publicatie 381). Deze minimale kengetallen zijn passend voor de locatie en omvang van Pompenburg, met alle dagelijkse voorzieningen op loop- en fietsafstand. Door het toepassen van 40% reductie op de parkeerbalans (zie hoofdstuk 4) is voor de woningen ook 40% reductie toegepast op de verkeersgeneratie. Hiermee wordt de onbalans tussen parkeren en verkeersgeneratie gecorrigeerd.

De verkeersgeneratie betreft **2.282 motorvoertuigen (mvt) per werkdag**. Per saldo neemt het verkeer in het verkeersmodel met 278 motorvoertuigen (2 uren avondspits) toe. Een en ander is nader onderbouwd in tabel 3.2.

⁵ CBS2020: 6.273 adressen / km²

Tabel 3.2: Overzicht verkeersgeneratie Pompenburg uitgaande van 260 hotelkamers

Locatie	Type	Woningen / BVO's	Kengetal Min.	Generatie Min.	Aandeel bezoekers	Tabel CROW
Locatie A	Sociaal + midden huur	194	0,8	155	0%	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)
	Midden koop	39	2,9	113	0%	Koop, appartement, midden
	Hoog huur	180	2,9	522	0%	Huur, appartement, duur
	Hoog / top koop	97	4,5	437	0%	Koop, appartement, duur
	Hotel ****	260	7,8	203	81%	4* hotel
	Winkels / Horeca	1.850	4,8	74	90%	Café/bar/cafetaria (= parkeerbehoefte CROW) is vrijwel gelijk aan Woonwinkel (3,3 / 5,8)
	Filmhuis	2.900	2,7	78	98%	Filmtheater/filmhuis
Locatie B	Horeca	800	4,0	32	90%	Café/bar/cafetaria (= parkeerbehoefte CROW)
Locatie C	Sociaal + midden huur	257	0,8	206	0%	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)
	Midden koop	0	2,9	0	0%	Koop, appartement, midden
	Hoog huur	77	2,9	223	0%	Huur, appartement, duur
	Hoog / top koop	116	4,5	522	0%	Koop, appartement, duur
	Horeca	1.100	4,0	44	90%	Café/bar/cafetaria (= parkeerbehoefte CROW)
Locatie D	Sociaal + midden huur	0	0,8	0	0%	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)
	Midden koop	96	2,9	278	0%	Koop, appartement, midden
	Hoog huur	0	2,9	0	0%	Huur, appartement, duur
	Hoog / top koop	44	4,5	198	0%	Koop, appartement, duur
	Horeca	250	4,0	10	90%	Café/bar/cafetaria (= parkeerbehoefte CROW)
			Totaal	3.095	mvt/weekdag	
			Totaal	3.435	mvt/werkdag	Omrekenfactor weekdag / werkdag: 1,11
			Totaal	2.282	mvt/werkdag	Incl. 40% reductie op wonen

3.4 Verkeerseffecten

Om de verkeerseffecten van de ontwikkeling Pompenburg te beoordelen, is gekeken naar een tweetal prestatiefactoren; (1) gemiddelde vertraging per voertuig (in de avondspits) en (2) totale verliestijd (van het gehele netwerk in de avondspits in uren). Tevens is per kruispunt opgenomen, indien relevant, hoe de wachtrij zich ontwikkelt gedurende de avondspits. Om duiding te geven aan de omvang van de wachtrij wordt de wachtrij vergeleken met de resultaten uit de Verkeersstudie Hofplein (RHDHV, 25-03-2021). In de komende figuren is het kruispunt (uit het dynamisch verkeersmodel) weergegeven. In dit figuur zijn verkeersrichtingen geduid met nummers. Deze nummers komen overeen met de nummers in de figuren voor de wachtrijmetingen.

3.4.1 Toekomstige situatie 2030 zonder plan

De toekomstige situatie 2030 zonder plan is het referentiekader voor deze verkeersstudie. Hierbij is het uitgangspunt dat het verkeer zich volgens de trend ontwikkelt, er is dus geen sprake van een mobiliteitstransitie. Het betreft een conservatieve benadering van de toekomstige verkeerssituatie met relatief hoge verkeersintensiteiten. Dit scenario is bedoeld om robuustheid in het onderzoek aan te brengen. Het beleid van de gemeente Rotterdam zet echter nu al actief in op een mobiliteitstransitie. Op basis van de trend, is een robuuste inschatting gemaakt van de verkeerseffecten binnen het studiegebied. De netwerkprestatie voor de toekomstige situatie zonder plan is weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Prestatie toekomstige situatie 2030 zonder plan.

Prestatiefactor	Toekomstige situatie 2030 zonder planontwikkeling
Gemiddelde vertraging per voertuig	95 seconden
Totale verliestijd	138 uur

Hierna worden voor de situatie zonder plan per kruispunt de aandachtspunten beschreven.

Kruispunt Schiekade – Heer Bokelweg

In de toekomstige situatie zonder plan zijn er op dit kruispunt geen noemenswaardige ontwikkelingen. Op dit kruispunt wikkelt het verkeer af zonder noemenswaardige wachtrijen.

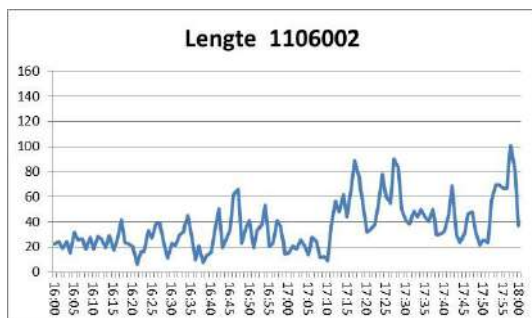


Figuur 3.1: Situatie Schiekade – Heer Bokelweg

Kruispunt Hofplein

Deze studie gaat uit van het 'nieuwe' Hofplein (zie figuur 3.3). In de situatie zonder plan zijn er in de avondspits wachtrijen zichtbaar op Coolsingel (1106005). Deze wachtrij loopt tot voorbij het kruispunt Doelwater. Op Pompenburg (1106002) loopt de wachtrij in de avondspits af en toe tot voorbij het kruispunt Couwenburg. De wachtrij op Weena (1106008) neemt met enige regelmaat toe tot voorbij de voetgangersoversteekplaats Weena-Zuid.

Er is een sterke relatie zichtbaar tussen de afwikkeling van Weena (1106008) en Coolsingel (1106005). Verkeer vanaf Weena richting Pompenburg/Schiekade rijdt al op het Hofplein, en krijgt voorrang op verkeer vanaf de Coolsingel en Pompenburg. Hierdoor neemt de wachtrij op Coolsingel en Pompenburg toe, hetgeen ook zichtbaar is in de figuren 3.2 en 3.4.



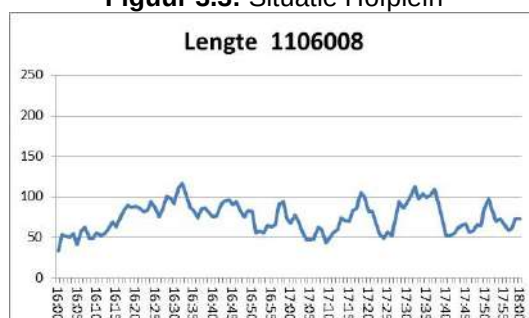
Figuur 3.2: Wachtrijmeting Pompenburg (lus 1106002) situatie 2030 zonder plan



Figuur 3.3: Situatie Hofplein



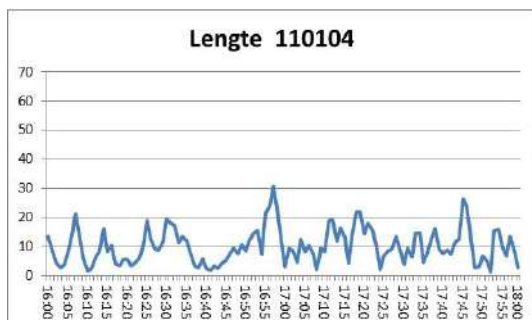
Figuur 3.4: Wachtrijmeting Coolsingel (lus 1106005) situatie 2030 zonder plan



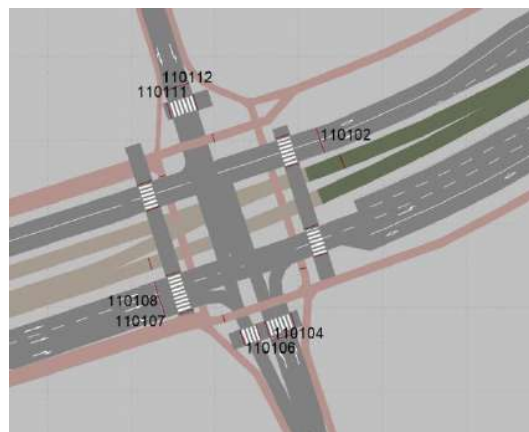
Figuur 3.5: Wachtrijmeting Weena (lus 1106008) situatie 2030 zonder plan

Kruispunt Pompenburg

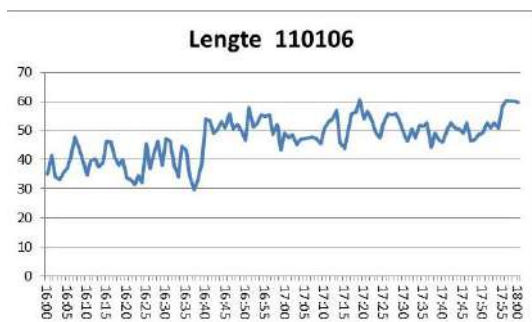
Het kruispunt Pompenburg kent in de situatie 2030 zonder plan wachtrijen op de Haagseveer. Doorgaand verkeer op Pompenburg en verkeer vanaf Couwenburg hebben geen noemenswaardige wachtrijen. De wachtrij op Haagseveer is ca. 50 meter met pieken tot ca. 60 (tot de kerk van de Doopsgezinde Gemeente Rotterdam) en is vrijwel de gehele avondspits aanwezig.



Figuur 3.6: Wachtrijmeting Haagseveer (lus 110104) situatie 2030 zonder plan



Figuur 3.7: Situatie Pompenburg



Figuur 3.8: Wachtrijmeting Haagseveer (lus 110106) situatie 2030 zonder plan

Kruispunt Pompenburg – Goudsesingel

In de toekomstige situatie 2030 zonder plan zijn op dit kruispunt geen bijzonderheden te verwachten.



Figuur 3.9: Situatie Pompenburg – Goudsesingel – Stroveer in situatie zonder plan

Conclusie

De kruispunten Schiekade / Heer Bokelweg en Pompenburg / Goudsesingel kennen géén knelpunten in de toekomstige situatie 2030 zonder plan. Het kruispunt Hofplein kent wachtrijen voor verkeer op de Coolsingel. Deze wachtrij rijkt tot voorbij kruispunt Doelwater en is een groot deel van de avondspits aanwezig.

3.4.2 Toekomstige situatie 2030 met plan

In de situatie met plan is de ontwikkeling Pompenburg toegevoegd aan de situatie 2030 zonder plan. Per saldo neemt het verkeer in het studiegebied toe met 268 personenauto's en 10 vrachtwagens (278 mvt). Door deze toevoeging van verkeer neemt de netwerkprestatie af, zoals in onderstaande tabel is weergegeven. Hierbij is ook de relatieve toename t.o.v. de situatie 2030 zonder plan opgenomen.

Tabel 3.4: Prestatie toekomstige situatie 2030 met plan (rood = % toename t.o.v. situatie zonder plan)

Prestatiefactor	Toekomstige situatie 2030 met plan
Gemiddelde vertraging per voertuig	128 seconden (+34%)
Totale verliestijd	190 uur (+38%)

Kruispunt Schiekade – Heer Bokelweg

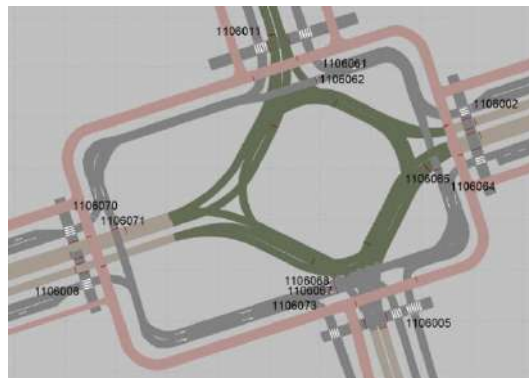
Ook in de situatie met plan zijn er op dit kruispunt geen noemenswaardige ontwikkelingen. Op dit kruispunt wikkelt het verkeer af zonder noemenswaardige wachtrijen.



Figuur 3.10: Situatie Schiekade – Heer Bokelweg

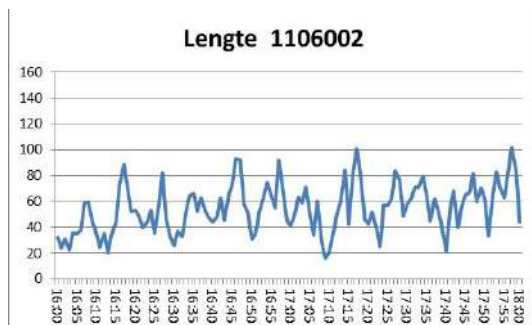
Kruispunt Hofplein

Uit paragraaf 3.4.1 blijkt dat er in de situatie zonder plan diverse wachtrijen aanwezig zijn ter hoogte van het kruispunt Hofplein. Met het toevoegen van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling Pompenburg én wijzigingen in de infrastructuur rondom Hofplein (knip Raampoortstraat) is een toename van wachtrijen op de inkomende wegen naar Hofplein zichtbaar. Deze wachtrijen zijn echter overeenkomstig met de duiding van de wachtrijen zoals staat omschreven in de 4^e bullet van de aanbeveling van Verkeersstudie Hofplein (RHDHV, 25-03-2023).



van de Raampoortstraat gebruik maken van het volledig Hofplein. Dit bestemmingsverkeer heeft op Hofplein voorrang op verkeer vanaf Weena, Coolsingel en Pompenburg. Verkeer op deze wegen moet dus wachten op het verkeer afkomstig van de Schiekade, waardoor de wachtrijen op deze wegen toenemen.

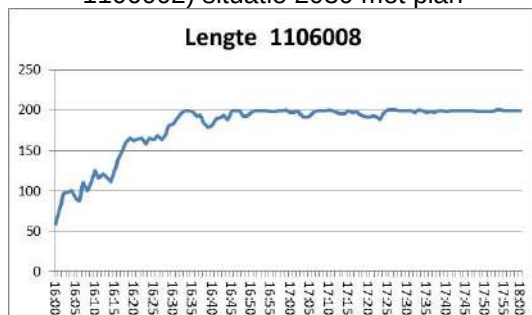
De verwachting is overigens dat de Raampoortstraat ook in de situatie zonder plan wordt geknipt. Met als doel om sluipverkeer tussen de wegen Heer Bokelweg en Pompenburg te voorkomen. Ook het negeren van de hoogtebeperking in de spoortunnel is een reden om een knip aan te brengen in de Raampoortstraat in de situatie zonder plan. Met een knip in de Raampoortstraat in de situatie zonder plan is te verwachten dat een soortgelijk beeld ontstaat rond het kruispunt Hofplein als in de situatie met plan.



Figuur 3.12: Wachtrijmeting Pompenburg (lus 1106002) situatie 2030 met plan



Figuur 3.13: Wachtrijmeting Coolsingel (lus 1106005) situatie 2030 met plan

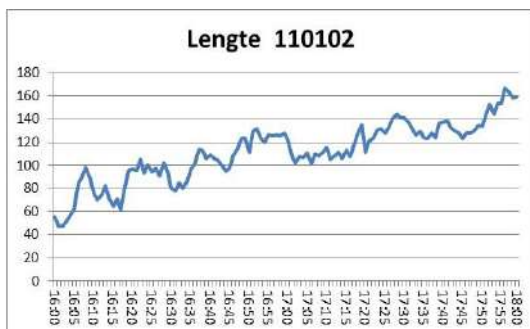


Figuur 3.14: Wachtrijmeting Weena (lus 1106008) situatie 2030 met plan

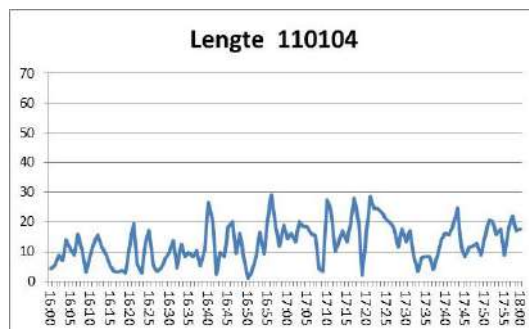
Kruispunt Pompenburg

Verkeer vanaf Couwenburg kent geen noemenswaardige wachtrijen. In de situatie met plan is er een toename van het verkeer meetbaar op Pompenburg. Het doorgaande verkeer vanaf Goudsesingel richting Hofplein (110102) kent een toename van de wachtrij. Deze wachtrij neemt toe tot het kruispunt met Goudsesingel (het laatste kwartier van de avondspits).

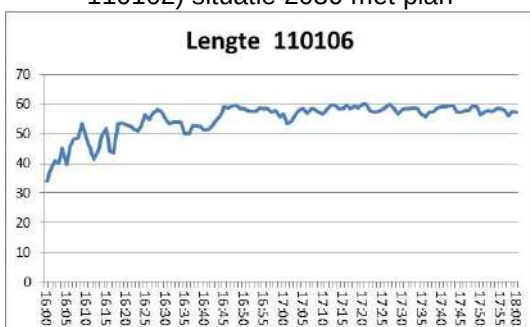
De bestaande wachtrijen Haagseveer (110104 en 110106) nemen toe in duur ten opzichte van de referentiesituatie. Gedurende ongeveer de gehele avondspits is er een wachtrij vanaf de kerk van de Doopsgezinde Gemeente Rotterdam. Dit betekent niet dat het verkeer niet doorrijdt, het verkeer rijdt wel, maar de wachtrij wordt niet korter.



Figuur 3.15: Wachtrijmeting Pompenburg (lus 110102) situatie 2030 met plan



Figuur 3.16: Wachtrijmeting Haagseveer (lus 110104) situatie 2030 met plan



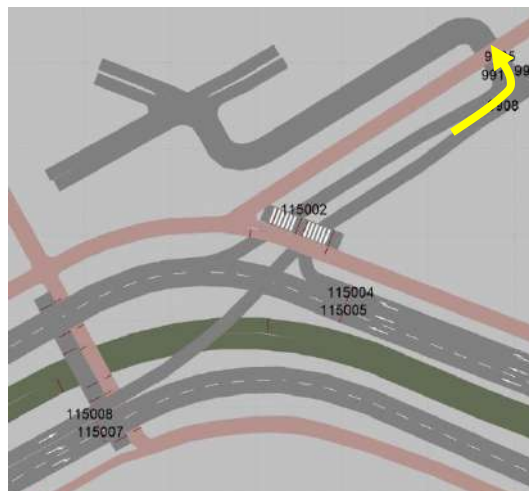
Figuur 3.17: Wachtrijmeting Haagseveer (lus 110106) situatie 2030 met plan

Kruispunt Pompenburg – Goudsesingel - Stroveer

Als gevolg van de ontwikkeling Pompenburg wijzigt de verkeerssituatie ter plaatse van de weg Pompenbrug. De parkeergarages aan Stroveer worden niet meer ontsloten via de Heer Bokelweg maar via Pompenburg. Het verkeersmodel gaat uit van deze gewijzigde infrastructuur (zie figuur 3.18).

Met deze gewijzigde situatie ontstaan in de toekomstige situatie 2030 met plan geen knelpunten. Net als in de situatie 2030 zonder plan wikkelt het verkeer op dit kruispunt zonder problemen af.

Wel wordt aanbevolen om een linksaf opstelstrook te voorzien op Pompenburg. Hierdoor kan verkeer vanaf Goudsesingel richting Stroveer gebruik maken van een separate opstelstrook (zie gele pijl in figuur 3.17). Op deze manier wordt het doorgaande verkeer op Pompenburg niet gehinderd door het afslaande verkeer naar Stroveer.



Figuur 3.18: Situatie Pompenburg – Goudsesingel – Stroveer in situatie met plan

Conclusie

Voor de toekomstige situatie 2030 met plan geldt, net als bij de situatie 2030 zonder plan, dat de kruispunten Schiekade/Heer Bokelweg en Pompenbrug/Goudsesingel/Stroveer in goede mate doorstromen. In beide situaties is de kruispuntafwikkeling in orde. Het kruispunt Pompenburg kent een beperkte afname van de kruispuntafwikkeling als gevolg van de situatie 2030 met plan. Alleen op het einde van de avondspits (laatste kwartier) heeft het doorgaande verkeer op Pompenburg richting Hofplein te maken met wachtrijen (tot kruispunt Goudsesingel). De wachtrijen op Haagseveer zijn, net als in de situatie zonder plan ook aanwezig in de situatie met plan.

Voor Hofplein wordt geconcludeerd dat het – beperkte – aanvullende verkeer als gevolg van de ontwikkeling Pompenburg (5% toename van verkeer binnen het studiegebied) resulteert in een toename van de verliestijd met 38% (voor personenauto's binnen het studiegebied). Dit effect wordt in grote mate veroorzaakt door het afsluiten van de Raampoortstraat in combinatie met de herinrichting van het Hofplein. Het verkeer afkomstig vanuit het noorden (Schiekade) moet het hele Hofplein rondrijden om via Couwenburg in de parkeergarage Hofplein te komen (zie zone 13 figuur 2.4). De verwachting is dat het effect ten opzichte van de situatie zonder plan minder zal zijn dan in dit onderzoek berekend. Dit omdat er plannen zijn om de Raampoortstraat ook zonder plan Pompenburg te knippen om sluipverkeer tussen de wegen Heer Bokelweg en Pompenburg te voorkomen.

Als de wachtrijen in de situatie met plan in perspectief worden geplaatst met de Verkeerstudie Hofplein (RHDHV, 25-03-2021) dan is er een grote overeenkomstigheid tussen de omvang van de maatgevende wachtrijen, zijnde de wachtrijen op Weena en Coolsingel

4 Parkeren

4.1 Specifieke uitgangspunten

Op basis het programma uit hoofdstuk 2 is berekend wat de theoretische parkeerbehoefte van de diverse locaties per maatgevend moment is. Uitgangspunt hierbij is de beleidsregeling Parkeernormen uit 2022 van de gemeente Rotterdam.

In de beleidsregels van de gemeente Rotterdam is opgenomen dat het parkeervraagstuk veroorzaakt door de bouw van woningen en ander vastgoed volledig op eigen terrein dient te worden opgelost. Voor de ontwikkeling Pompenburg gelden hiernaast de volgende bijzonderheden:

- In de beleidsregels wordt onderscheid gemaakt tussen diverse gebiedstypen. Pompenburg valt binnen gebiedstype A – hoog stedelijk gebied. Artikel 14 van de beleidsregels stelt dat voor gebiedstype A mogelijkheid bestaat om de parkeernormen voor niet-woonfuncties (met uitzondering van de functiecategorieën Werken, Onderwijs en Zorg) te zien als maximumnormen. Het doel hiervan is dat bezoekers van centrumvoorzieningen zoveel mogelijk met het openbaar vervoer komen of in openbare parkeergarages parkeren. De maximumnormen zijn ook bedoeld om de bereikbaarheid en leefbaarheid van de binnenstad te verbeteren.
- Het ruimtelijke programma voorziet in de realisatie van een drietal stallingsgarages met een totale parkeercapaciteit van 420 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zijn bestemd voor bewoners en gebruikers van de kantoren.
- Bezoekers van de woningen en bezoekers van het niet-woonprogramma (uitgezonderd de kantoorruimte) moeten gebruik maken van de openbare parkeergarages en parkeercapaciteit op straat (betaald) in de directe omgeving. De parkeernorm voor woningen is daarom met 0,1 parkeerplaats per woning verminderd.
- De ontwikkeling ligt op relatief korte afstand (400-800m) van het Centraal Station waarmee de mogelijkheid ontstaat om de op basis van het programma berekende parkeereis voor auto's met maximaal 40% te verlagen (artikel 12 van de beleidsregels).

In de parkeerbalans is, overeenkomstig de beleidsregels, uitgegaan van de parkeernormen uit tabel 4.1.

Tabel 4.1: Toegepaste parkeernorm per woning.

Type	Oppervlakte	P-norm Rotterdam	P-norm Rotterdam incl. 40% reductie
Sociale huurwoningen	40-65 m ²	0,4 pp.	0,24
Middensegment huur	40-65 m ²	0,4 pp.	0,24
Middensegment koop	40-65 m ²	0,4 pp.	0,24
Hoger segment huur	65-85 m ²	0,6 pp.	0,36
Hoger segment koop	85-120 m ²	1,0 pp.	0,60
Top segment koop	>120 m ²	1,2 pp.	0,72

4.2 Parkeerbalans

Het scenario met 1.100 woningen en 7.500m² BVO kantoor resulteert in de hoogste parkeervraag. Dit scenario is weergegeven in tabel 4.2. De volledige parkeerbalans is bijgevoegd in bijlage 2.

Uit tabel 4.2 blijkt dat op alle momenten er een theoretisch overschot aan parkeercapaciteit is. Hiermee wordt voldaan aan de eis dat de parkeervraag van de ontwikkeling geen extra parkeerdruk in de omgeving veroorzaakt (bewoners parkeren inpandig, bezoekers in openbare parkeergarages). De toekomstige bewoners en bezoekers van de ontwikkeling hebben bovendien geen recht op een parkeervergunning op straat binnen het betaald parkeergebied.

Tabel 4.2: Parkeerbalans ontwikkeling Pompenburg o.b.v. de diverse maatgevende tijdvakken
(**rood** = drukste moment)

	Werkdag					Zaterdag	
	ochtend	middag	avond	Koop avond	nacht	middag	avond
Locatie A	149	149	168	150	184	110	110
Locatie B	0	0	0	0	0	0	0
Locatie C	81	81	146	130	162	97	97
Locatie D	26	26	47	42	53	32	32
Theoretische behoefte	256	256	361	321	398	239	239
Parkeercapaciteit beschikbaar	420						
Vraag versus aanbod	164	164	59	99	22	181	181

Bij het aanvragen van de omgevingsvergunning voor de ontwikkeling wordt middels een parkeerbalans - met daarin het uiteindelijk programma en bijbehorende parkeernormen - aangetoond dat er voldoende parkeergelegenheid voor auto's en fietsen is conform het beleid van de gemeente Rotterdam. Hierbij wordt ook ingegaan op de mogelijk inzet van deelauto's of extra fietsparkeerplaatsen waarmee de parkeereis kan worden verlaagd.

5 Conclusies en aanbevelingen

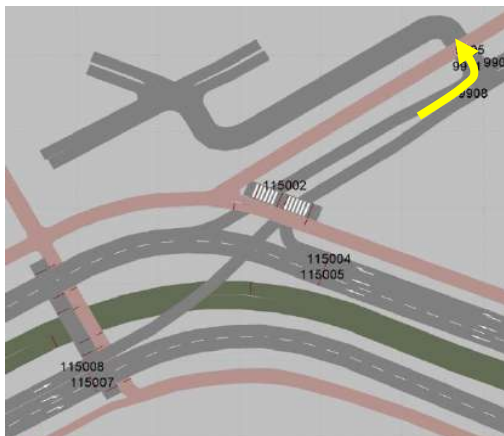
5.1 Conclusies

Binnen dit onderzoek is op basis van een dynamisch verkeersmodel de invloed van de ontwikkeling Pompenburg op het wegennet inzichtelijk gemaakt en is de parkeerbalans berekend. Hieruit volgt:

- De ontwikkeling Pompenburg heeft - uitgaande van het maximale programma - een theoretisch overschot van 22 parkeerplaatsen. Hiermee wordt voldaan aan de parkeernorm van gemeente Rotterdam.
- De ontwikkeling Pompenburg genereert 2.282 motorvoertuigen per etmaal. In een worst-case scenario (hotel ipv kantoor en op basis van het trendscenario i.p.v. mobiliteitstransitie-scenario).
- In beide situaties (met en zonder plan) is de kruispuntafwikkeling in orde voor de kruispunten Schiekade / Heer Bokelweg en Pompenburg / Goudseveer / Stroveer.
- Met de komst van Pompenburg neemt de verkeersdruk op Hofplein toe. Naast Coolsingel (wachtrijen tot voorbij Doelwater) kent nu ook Weena wachtrijen (tot aan Delftse Poort). Als gevolg van het afsluiten van Raampoortstraat moet al het gemotoriseerd verkeer bestemmingsverkeer gebruik maken van Hofplein. Er is hier dus sprake van een cumulatief effect (lichte toename verkeer door het plan Pompenburg en het afsluiten van de Raampoortstraat) omtrent de verkeersdruk in het studiegebied.
- De ontwikkelingen binnen het plan veroorzaken een afname van de netwerkprestatie van het studiegebied. De gemiddelde verliestijd per personenauto neemt toe van 95 seconden naar 128 seconden in de situatie 2030 met plan (+34%). Deze toename is vooral toe te schrijven aan het afsluiten van de Raampoortstraat. Opgemerkt wordt dat de gemeente Rotterdam overweegt de Raampoortstraat ook af te sluiten zonder dat het plan Pompenburg wordt gerealiseerd. Dit om sluipverkeer - na realisatie van de herinrichting van het Hofplein - tussen de wegen Heer Bokelweg en Pompenburg te voorkomen. De toenames ten opzichte van de situatie met plan zullen in dit geval een stuk kleiner zijn dan in deze rapportage berekend.
- De geconstateerde wachtrijen in de situatie 2030 met plan zijn overeenkomstig met de bevindingen uit de Verkeerstudie Hofplein (RHDHV, 25-03-2021). Daaruit blijkt dat de impact van extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Pompenburg beperkt is op de wachtrijlengtes.
- Het verkeer richting Hofplein blijft doorstromen (zowel in de situatie 2030 zonder én met plan), al is dat met aangepaste snelheid.

5.2 Aanbevelingen

Om de verkeersafwikkeling in de toekomstige situatie 2030 zonder en met plan te verbeteren wordt aanbevolen een linksaf opstelstrook op Pompenburg te realiseren ten behoeve van het linksaf slaande verkeer van Pompenburg naar Stroveer. Door deze opstelstrook (circa 15 meter lang) hindert het afslaande verkeer naar Stroveer niet het doorgaande verkeer op Pompenburg. Zie gele pijl figuur 5.1.



Figuur 5.1: Opstelstrook Pompenburg

Colofon

OPDRACHTGEVER	Synchroon B.V.
UITGAVE	Movares Nederland B.V. Hans Zuiver Enzo Bronzwaer Henk Bakkenes Sjoerd Ydema Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
PROJECTNUMMER	MN003585
KENMERK	E82-H.Z.-HS-RAP-22005036

© 2022, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

BIJLAGE 1 – TECHNISCHE VERKEERANALYSE

Rotterdam Pompenburg

Vissim - Technische rapportage

06-02-2022





Rotterdam Pompenburg

Inhoud

[Locatie / Infrastructuur](#)

[Tekening nieuwe layout KP Pompenburg – Goudsesingel](#)

[Ontvangen modeluitsnede](#)

[Invoegen Stroveer parkeergarages als aparte zone](#)

[Programma Pompenburg](#)

[Verkeersgeneratie](#)

[Autoverkeer - HB matrices](#)

[Openbaar vervoer](#)

[Vissim simulatievarianten](#)

[Analyse](#)

[Colofon](#)

[Vissim resultaten: Netwerkprestatie](#)

[Vissim resultaten: Herkomst-Bestemming reistijden](#)

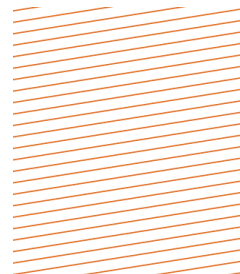
[Vissim resultaten: Wachtrijmetingen Schiekade – Heer Bokelweg](#)

[Vissim resultaten: Wachtrijmetingen Hofplein](#)

[Vissim resultaten: Wachtrijmetingen Haagseveer – Pompenburg](#)

[Vissim resultaten: Wachtrijmetingen Goudsesingel – Pompenburg](#)

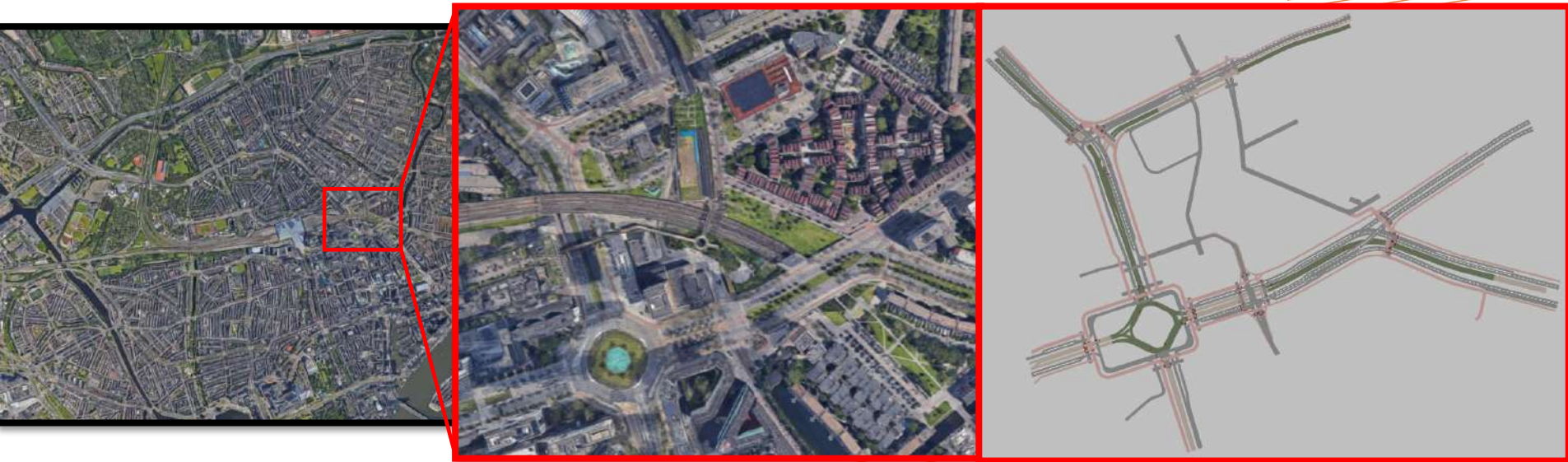
[Vissim resultaten: Wachtrijmetingen nieuwe aansluiting Stroveer](#)





Rotterdam Pompenburg

Locatie / Infrastructuur



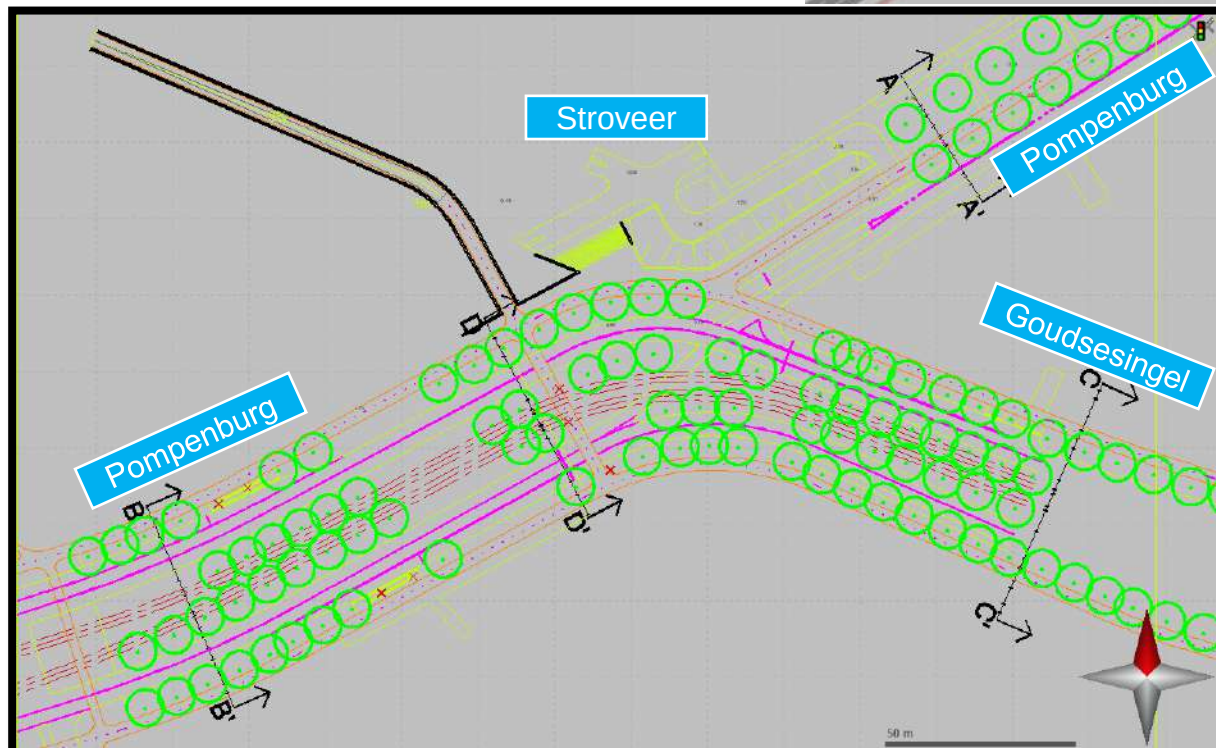
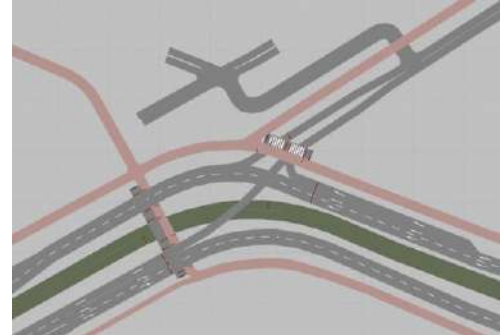


Rotterdam Pompenburg

Tekening nieuwe layout KP Pompenburg - Goudsesingel

Nieuwe layout VRI 11150,
Goudsesingel – Pompenburg,
en aansluiting Stroveer.

Tekening:
120021.004 - pompenburg -
TC01 – 2013.dwg





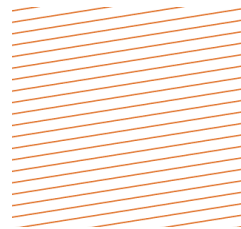
Rotterdam Pompenburg

Layout netwerkvarianten

Vissim netwerk 2030 zonder ontwikkeling, met nieuwe vormgeving Hofplein



Vissim netwerk 2030 met ontwikkeling, met nieuwe vormgeving Hofplein, Nieuwe aansluiting Stroveer, en knip Raampoortstraat





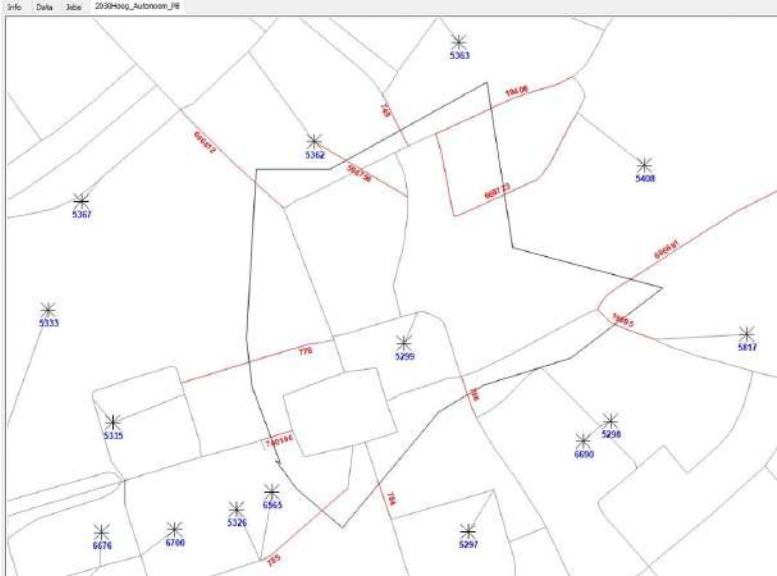
Rotterdam Pompenburg

Ontvangen model uitsnede

De uitgangspunten voor de modellering van de autonome situatie in 2030 in het VMRDH zijn als volgt:

- Aangepast Hofplein
- Aangepaste SEG's. Op hoofdlijnen zitten de volgende projecten in de autonome situatie
 - Schiekadeblok
 - Tree House, Delfseplein
 - Modernist
 - The Rise
 - Hart 010
 - Lumiere

Hieronder links: 2030_Autonomo_(trend) - Matrices autonome situatie (zonder knip Raampoortstraat)
Hieronder rechts: 2030_Autonomo_(trend)_KNIP - Matrices autonome situatie (met knip Raampoortstraat)



5256		2030 avondspits												
Auto	Links + Centroids	749	768	776	784	785	19095	19406	598756	666691	700196	669723	696812	C5299
	749: Boekhorststraat	0	8	0	0	0	1	2	1	0	16	0	114	0
	768: Haagseveer	1	0	0	0	0	0	0	0	91	27	0	484	0
	776: Delftsestraat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
	784: Coolsingel	5	0	0	0	1	0	5	2	2	33	0	549	0
	785: Kruiskade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19095: Goudsesingel	0	0	0	0	39	0	0	0	0	402	0	83	0
	19406: Heer Bokelweg	44	4	0	0	14	0	0	11	0	245	0	549	2
	598756	2	5	0	1	0	42	42	0	0	10	0	6	0
	666691: Pompenburg	0	0	0	0	1	0	0	0	0	87	0	1	0
	700196: Weena	4	30	0	120	40	523	6	0	338	0	0	23	0
	669723: Hofdijk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207	696812: Schiekade	75	124	0	130	33	5	695	4	0	103	0	0	5
	C5299: RTD Centrum	0	4	0	0	0	13	1	0	4	2	0	32	0

207		2030 avondspits												
Vracht	Links + Centroids	749	768	776	784	785	19095	19406	598756	666691	700196	669723	696812	C5299
	749: Boekhorststraat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0
	768: Haagseveer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	6	0
	776: Delftsestraat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	784: Coolsingel	1	0	0	0	0	0	1	1	0	7	0	23	0
	785: Kruiskade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19095: Goudsesingel	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	0	15	0
	19406: Heer Bokelweg	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	0	4	0
	598756	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0
	666691: Pompenburg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	700196: Weena	2	8	0	7	0	15	2	1	2	0	0	5	1
	669723: Hofdijk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vracht	696812: Schiekade	4	5	0	17	1	8	7	0	0	15	0	0	1
	C5299: RTD Centrum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0

5171		2030 avondspits												
Auto	Links + Centroids	749	768	776	784	785	19095	19406	598756	666691	700196	669723	696812	C5299
	749: Boekhorststraat	0	0	0	2	0	0	2	1	0	16	0	122	0
	768: Haagseveer	1	0	0	0	0	0	0	0	94	27	0	487	0
	776: Delftsestraat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
	784: Coolsingel	5	0	0	0	1	0	5	2	2	33	0	549	1
	785: Kruiskade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19095: Goudsesingel	0	0	0	0	39	0	0	0	0	395	0	82	2
	19406: Heer Bokelweg	44	0	0	1	14	0	0	11	0	249	0	550	0
	598756	2	0	0	3	0	0	86	0	0	11	0	6	0
	666691: Pompenburg	0	0	0	0	1	0	0	0	0	88	0	1	1
	700196: Weena	4	62	0	121	40	505	5	0	331	0	0	23	4
	669723: Hofdijk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207	696812: Schiekade	68	9	0	132	33	0	723	4	0	105	0	0	0
	C5299: RTD Centrum	0	4	0	0	0	13	0	0	4	2	0	33	0

207		2030 avondspits												
Vracht	Links + Centroids	749	768	776	784	785	19095	19406	598756	666691	700196	669723	696812	C5299
	749: Boekhorststraat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0
	768: Haagseveer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	6	0
	776: Delftsestraat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	784: Coolsingel	1	0	0	0	0	0	1	1	0	7	0	23	0
	785: Kruiskade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19095: Goudsesingel	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	0	15	0
	19406: Heer Bokelweg	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	0	4	0
	598756	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
	666691: Pompenburg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	700196: Weena	2	8	0	7	0	15	2	1	2	0	0	5	1
	669723: Hofdijk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vracht	696812: Schiekade	4	5	0	17	1	8	7	0	0	15	0	0	1
	C5299: RTD Centrum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0



Rotterdam Pompenburg

Invoegen Stroveer als aparte zone

Aangezien de parkeergarages aan het uiteinde van de Stroveer in de ontwikkelvariant een andere aansluiting krijgen, moeten deze als aparte zone in de HB-matrices worden gezet. Deze voertuigbewegingen worden onttrokken aan de Heer Bokelweg (waar dit verkeer in het huidige verkeersmodel op zit), en houden gelijke Herkomst-Bestemming verdelingen (als zone 7) van/naar de overige zones in het netwerk.

Deze bewerking is in beide datasets (met en zonder knip Raampootstraat) uitgevoerd voor het autoverkeer. Vrachtverkeer is hierin niet meegenomen, aangezien de parkeergarages aan de Stroveer uitsluitend voor personenauto's zijn.

In verband met de verplaatsing van de aansluiting van zone 14, is op basis van een analyse van routes op groter schaalniveau besloten om de voertuigbewegingen op de relatie Schiekade – Stroveer nog verder op te splitsen; 40% van dit verkeer neemt door de nieuwe locatie van de Stroveer aansluiting een andere route; 30% gaat via de Goudsesingel rijden, en de overige 10% via Pompenburg (en plaats van via de Schiekade).





Rotterdam Pompenburg

Programma Pompenburg

Overzicht woonprogramma gehele ontwikkeling

	Sociaal	Middensegment huur	Middensegment koop	hogere segment huur	hogere segment koop	Top segment koop	totaal	
Bouwdeel Stroeveer	0	0	88	0	16	25	129	stuks
Bouwdeel Pompenburg	157	68	0	68	80	22	395	stuks
Bouwdeel Heer Bokelweg	0	160	32	148	48	32	420	stuks
	157	228	120	216	144	79	944	stuks

Aandeel sociaal	16,6%
Aandeel middensegment	36,9%
Aandeel hogere segment	38%
Aandeel top segment	8%
Totaal	100%

Overzicht woonprogramma gehele ontwikkeling

	Sociaal	Middensegment huur	Middensegment koop	hogere segment huur	hogere segment koop	Top segment koop	totaal	
Bouwdeel Stroeveer	0	0	88	0	16	25	129	stuks
Bouwdeel Pompenburg	157	68	0	68	80	22	395	stuks
Bouwdeel Heer Bokelweg	0	160	32	148	48	32	420	stuks
	157	228	120	216	144	79	944	stuks

Overzicht woonprogramma gehele ontwikkeling

	Sociaal	Middensegment huur	Middensegment koop	hogere segment huur	hogere segment koop	Top segment koop	totaal	
Bouwdeel Stroeveer	0	0	96	0	17	27	140	stuks
Bouwdeel Pompenburg	180	77	0	77	83	25	450	stuks
Bouwdeel Heer Bokelweg	0	204	38	180	58	39	510	stuks
	180	271	135	257	166	91	1100	stuks

Door afronding komt aantal Pompenburg uit op 499 woningen. Hierdoor is sociaal opgehoogd met +1

Bouwdeel	Nummer
Heer Bokelweg	A
Pompenburg	C
Stroeveer	D

Woonprogramma CROW

Sociaal	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)
Middensegment huur	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)
Middensegment koop	Koop, appartement, midden
hogere segment huur	Huur, appartement, duur
hogere segment koop	Koop, appartement, duur
Top segment koop	Koop, appartement, duur



Rotterdam Pompenburg

Verkeersgeneratie

Berekening verkeersgeneratie Gebiedsontwikkeling Pompenburg te Rotterdam - 260**** kamer hotel

Enzo Bronzwaer
21-9-2022

Versie ontwerp: Zie tabblad "Programma Pompenburg"

Uitgangspunten

Ligging: Centrum
Dichtheid: Zeer sterk stedelijk > 2500 adressen per km² (CBS 2020: 6273 adressen / km²)
Bron: CROW Toekomstbestendig parkeren - kencijfers parkeren en verkeersgeneratie
Aandeel vrachtverkeer 0,02 [-]
waarvan licht 0,015
waarvan zwaar 0,005
Omrekenfactor werkdag 1,11 (-)
Kortingsfactor i.v.m. parkeren 40%

Berekening verkeersgeneratie

Locatie	Type	BVO (m2)	Norm CROW		Verkeersgeneratie		Aandeel bezoekers Tabel CROW
			Min.	Max.	Min	Max.	
A - Heer Bokelweg	Sociaal + midden huur	194	0,8	1,6	155	310	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)
	midden koop	39	2,9	3,7	113	144	Koop, appartement, midden
	hoog huur	180	2,9	3,7	522	666	Huur, appartement, duur
	hoog koop	97	4,5	5,3	437	514	Koop, appartement, duur
	Hotel +****	260	7,8	10,7	203	278	81% 4* Hotel
	Winkels / Horeca	1.850	4,0	6,0	74	111	90% Café/bar/cafetaria (= parkeergeneratie) is vrijwel gelijk aan Woonwinkel (3,3 / 5,8)
	Filmhuis	2.900	2,7	8,1	78	235	98% Filmtheater/filmhuis
B	Horeca	800	4,0	6,0	32	48	90% Café/bar/cafetaria (= parkeergeneratie)
C - Pompenburg	Sociaal + midden huur	257	0,8	1,6	206	411	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)
	midden koop	0	2,9	3,7	0	0	Koop, appartement, midden
	hoog huur	77	2,9	3,7	223	285	Huur, appartement, duur
	hoog koop	116	4,5	5,3	522	615	Koop, appartement, duur
	Horeca	1.100	4,0	6,0	44	66	90% Café/bar/cafetaria (= parkeergeneratie)
D - Stroveer	Sociaal + midden huur	0	0,8	1,6	0	0	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)
	midden koop	96	2,9	3,7	278	355	Koop, appartement, midden
	hoog huur	0	2,9	3,7	0	0	Huur, appartement, duur
	hoog koop	44	4,5	5,3	198	233	Koop, appartement, duur
	Horeca	250	4,0	6,0	10	15	90% Café/bar/cafetaria (= parkeergeneratie)

Totaal BVO	Locatie	Woningen		Subtotaal	1.582	2.258	mvt/weekdag
		BVO m2					
	Locatie A	510	5.010	Subtotaal	32	48	mvt/weekdag
	Locatie B	0	800	Subtotaal	995	1.377	mvt/weekdag
	Locatie C	450	1.100	Subtotaal	486	603	mvt/weekdag
	Locatie D	140	250	Subtotaal	3.095	4.286	mvt/weekdag
	Totaal	1.100	7160	Totaal			

Verdeling verkeer per weekdag uitgaande van minimale verkeersgeneratie CROW

	Personenauto's	Licht vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer	Voertuigen per WH
Locatie A - wonen	1203	18	6	1227
Locatie A - niet-wonen	348	5	2	355
Locatie B	32	0	0	32
Locatie C	975	15	5	995
Locatie D	477	7	2	486
Voertuigen per weekdag	3035	45	15	3095

Verdeling verkeer per werkdag uitgaande van minimale verkeersgeneratie CROW incl. 40% kortingsfactor i.v.m. parkeerbalans (voor wonen)

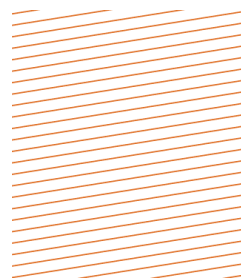
	Personenauto's	Licht vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer	Voertuigen per WH
Locatie A - wonen	801	20	7	828
Locatie A - niet-wonen	386	6	2	394
Locatie B	36	0	0	36
Locatie C	669	17	6	692
Locatie D	322	8	2	332
Voertuigen per werkdag	2214	51	17	2282



Rotterdam Pompenburg

Verkeersgeneratie toevoegen aan HB matrices

Hieronder de toevoeging van de ontwikkeling Pompenburg aan de HB-matrices van de modeluitsnede met knip Raampoortstraat.



HB-matrix met gecorrigeerde factoren (HB-matrix statisch vs. HB-matrix VISSIM) --> deze matrix gebruiken als basisjaar om nieuw programma aan toe te voegen

2030 AS Personenvervoertuigen (2 uren)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Totaal
Links + Centraal	749	768	776	784	785	19095	19406	598756	666691	668939	669723	696812	C5299	Blok D	
1 : Boekhorst	0	0	0	2	0	0	1	1	0	16	0	122	0	1	143
2 : Haagse Veld	1	0	0	0	0	0	0	94	27	0	487	0	0	0	611
3 : Delftse Oever	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9
4 : Coolinsluis	5	0	0	0	1	0	3	2	2	33	0	549	1	1	597
5 : Kruiskade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 : Goudse Oever	0	0	0	0	39	0	0	0	0	395	0	82	2	63	581
7 : Heer Boksluis	40	0	0	1	13	0	0	9	0	223	0	493	0	0	779
8 : 598756	2	0	0	3	0	0	61	0	0	11	0	6	0	25	107
9 : 1: Pompe	0	0	0	0	1	0	0	0	0	88	0	1	1	21	113
10 : 8939: Wee	4	62	0	121	40	505	4	0	331	0	0	23	4	2	1096
11 : 9723: Hof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 : 112: Schiel	68	9	0	132	33	0	512	4	0	105	0	0	0	127	991
13 : 9: RTD Cer	0	4	0	0	0	13	0	0	4	2	0	33	0	0	56
14 : Blok D	5	0	0	0	1	17	0	1	6	26	0	34	0	0	90
Totaal	124	75	0	259	128	535	581	18	437	935	0	1829	9	240	5171

2030 AS Vrachtovervoer (2 uren)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Totaal
Links + Centraal	749	768	776	784	785	19095	19406	598756	666691	668939	669723	696812	C5299	Blok D	
1 : Boekhorst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	6
2 : Haagse Veld	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	6	0	0	14
3 : Delftse Oever	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 : Coolinsluis	1	0	0	0	0	0	1	1	0	7	0	23	0	0	33
5 : Kruiskade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 : Goudse Oever	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	0	15	0	0	30
7 : Heer Boksluis	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	0	4	0	0	14
8 : 598756	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	4
9 : 1: Pompe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
10 : 8939: Wee	2	8	0	7	0	15	2	1	2	0	0	5	1	0	43
11 : 9723: Hof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 : 112: Schiel	4	5	0	17	1	8	7	0	0	15	0	0	1	0	57
13 : 9: RTD Cer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
14 : Blok D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	6	14	0	26	1	24	13	3	2	59	0	57	3	0	207

Toekomstige verdeling verkeer ontwikkeling Pompenburg (minus 85pp zone 8 + aanvullingen zone 8 + aanvulling zone 13 + nieuwe zone 14)

Deze HB-matrix gebruiken als input voor VISSIM simulaties

2030 AS Personenvervoertuigen (2 uren)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Totaal
Links + Centraal	749	768	776	784	785	19095	19406	598756	666691	668939	669723	696812	C5299	Blok D	
1 : Boekhorst	0	0	0	2	0	0	1	4	0	16	0	123	2	1	149
2 : Haagse Veld	1	0	0	0	0	0	0	94	27	0	487	5	0	0	617
3 : Delftse Oever	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9
4 : Coolinsluis	6	0	0	0	1	0	3	17	2	33	0	549	12	1	624
5 : Kruiskade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 : Goudse Oever	0	0	0	0	39	0	0	2	0	395	0	82	48	63	629
7 : Heer Boksluis	46	0	0	1	13	0	0	83	0	223	0	493	0	0	858
8 : 598756	1	0	0	1	0	0	42	0	0	5	0	3	0	25	78
9 : 1: Pompe	0	0	0	0	1	0	0	0	0	88	0	1	30	21	141
10 : 8939: Wee	4	62	0	121	40	505	4	3	331	0	0	23	70	45	1208
11 : 9723: Hof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 : 112: Schiel	77	9	0	132	33	0	512	30	0	105	0	7	133	1039	
13 : 9: RTD Cer	0	6	0	0	0	17	0	0	5	2	0	43	0	3	78
14 : Blok D	5	0	0	0	1	17	0	1	7	26	0	39	0	0	96
Totaal	139	77	0	257	128	540	563	142	439	930	0	1843	173	293	5524

2030 AS Vrachtovervoer (2 uren)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Totaal
Links + Centraal	749	768	776	784	785	19095	19406	598756	666691	668939	669723	696812	C5299	Blok D	
1 : Boekhorst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	6
2 : Haagse Veld	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	6	0	0	15
3 : Delftse Oever	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 : Coolinsluis	1	0	0	0	0	0	1	1	0	7	0	23	1	0	34
5 : Kruiskade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 : Goudse Oever	0	0	0	0	0	0	0	2	0	14	0	15	1	0	32
7 : Heer Boksluis	0	0	0	1	0	0	0	1	0	8	0	4	0	0	15
8 : 598756	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	5
9 : 1: Pompe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
10 : 8939: Wee	2	8	0	7	0	15	2	3	2	0	0	5	3	1	47
11 : 9723: Hof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 : 112: Schiel	4	5	0	17	1	8	7	0	0	15	0	0	2	1	59
13 : 9: RTD Cer	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3
14 : Blok D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	7	14	0	26	1	24	13	8	2	59	0	58	7	2	219



Rotterdam Pompenburg

Autoverkeer – HB matrices

Herkomst-bestemming Matrices zonder ontwikkeling, en met ontwikkeling Pompenburg.

NB. In lijn met de eerdere Hofplein studie van de gemeente Rotterdam wordt 50,7% van de intensiteiten van een 2-uur spitsperiode in het drukste uur in het simulatienetwerk gezet.

Zonder ontwikkeling Pompenburg (en zonder knip Raampoortstraat)

Auto 2030 avondspits

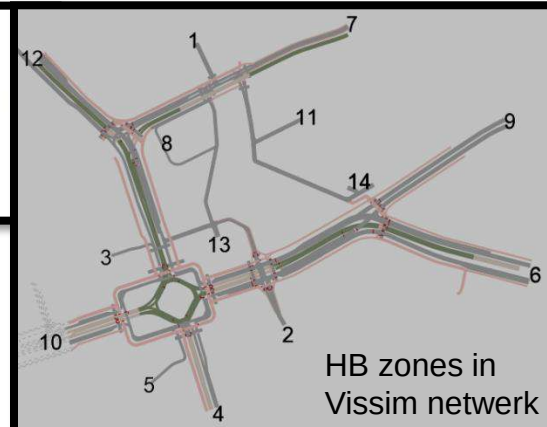
Vissim zones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Totaal
1	0	8	0	0	0	1	1	1	0	16	0	114	0	1	141
2	1	0	0	0	0	0	0	0	91	27	0	484	0	0	604
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	9
4	5	0	0	0	1	0	3	2	2	33	0	549	0	1	596
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	39	0	0	0	0	402	0	83	0	0	525
7	40	4	0	0	12	0	0	10	0	220	0	492	2	0	779
8	2	5	0	1	0	42	28	0	0	10	0	6	0	13	108
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	87	0	1	0	0	89
10	4	30	0	120	40	523	4	0	338	0	0	23	0	2	1083
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	75	124	0	130	33	5	473	4	0	103	0	0	5	222	1174
13	0	4	0	0	0	13	0	0	4	2	0	32	0	0	56
14	5	0	0	0	1	0	0	1	0	25	0	57	0	0	90
Totaal	131	176	0	251	128	584	510	18	435	934	0	1841	9	240	5256

Met ontwikkeling Pompenburg (en knip Raampoortstraat)

Auto 2030 avondspits

Vissim zones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Totaal
1	0	0	0	2	0	0	1	4	0	16	0	123	2	1	149
2	1	0	0	0	0	0	0	2	94	27	0	487	5	0	617
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	9
4	6	0	0	0	1	0	3	17	2	33	0	549	12	1	624
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	39	0	0	2	0	395	0	82	48	63	629
7	46	0	0	1	13	0	0	83	0	223	0	493	0	0	858
8	1	0	0	1	0	42	0	0	0	5	0	3	0	25	78
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	88	0	1	30	21	141
10	4	62	0	121	40	505	4	3	331	0	0	23	70	45	1208
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	77	9	0	132	33	0	512	30	0	105	0	0	7	133	1035
13	0	6	0	0	0	17	0	0	5	2	0	43	0	3	78
14	5	0	0	0	1	17	0	1	7	26	0	39	0	0	96
Totaal	139	77	0	257	128	540	563	142	439	930	0	1843	173	293	5524

Uitgangspunt
Analyse voor 2030 avondspits
Ontwikkeling locatie A betreft zone 8
Ontwikkeling locatie B betreft zone 13
Ontwikkeling locatie C betreft zone 13
Ontwikkeling locatie D betreft (nieuwe) zone 14. Verdeling hiervan is op basis van zone 2 i.v.m. aanwezigheid woningen.
90% van verkeersgeneratie betreft inkomend verkeer voor Locaties A wonen, B, C, D
10% van verkeersgeneratie betreft uitgaand verkeer Locaties A wonen, B, C, D
50% van verkeersgeneratie betreft inkomend verkeer Locatie A niet-wonen
50% van verkeersgeneratie betreft uitgaand verkeer Locatie A niet-wonen
75% Bezoekersparkeren in parkeergarage Hofplein (zone 13)
25% Bezoekersparkeren op openbare parkeerplaatsen Boekhorststraat (zone 1)
10% van afmaalverkeer voor drukste avondspits (1 uur)

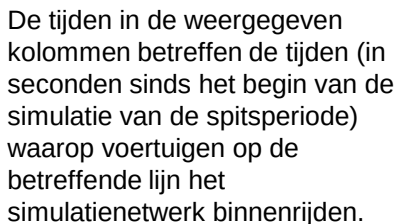


Vracht 2030 avondspits

Vissim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Totaal
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	5
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	6	0	0	14
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0	1	1	0	7	0	23	0	0	33
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	0	15	0	0	30
7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	0	4	0	0	14
8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	4
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
10	2	8	0	7	0	15	2	1	2	0	0	5	1	0	43
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	4	5	0	17	1	8	7	0	0	15	0	0	1	0	57
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	6	14	0	26	1	25	11	3	2	59	0	57	3	0	207

Vracht 2030 avondspits

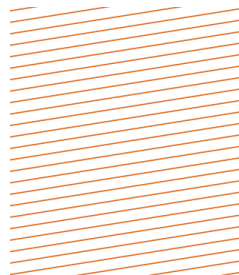
Vissim zone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Totaal
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	5
2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	6	0	0	15
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0	1	1	0	7	0	23	1	0	34
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	2	0	14	0	15	1	0	32
7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	8	0	4	0	0	15
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	5
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
10	2	8	0	7	0	15	2	3	2	0	0	5	3	0	46
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	4	5	0	17	1	8	7	0	0	15	0	0	2	0	59
13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	7	14	0	26	1	24	13	8	2	59	0	57	7	0	217





Rotterdam Pompenburg

Vissim simulatievarianten



Simulaties:

- Verkeersgegevens 2030 Avondspits zonder ontwikkeling
 - Netwerk met nieuwe vormgeving Hofplein
- Verkeersgegevens 2030 Avondspits met ontwikkeling Pompenburg
 - Netwerk met nieuwe vormgeving Hofplein, VRI 11150, nieuwe aansluiting Stroveer, en knip Raampoortstraat voor gemotoriseerd verkeer

Metingen in simulatie:

- Netwerkprestaties
- Reistijden Herkomst-Bestemming relaties
- Wachtrijen verkeerslichten (en bij aansluiting Stroveer)





Rotterdam Pompenburg

Vissim resultaten - Netwerkprestatie

(Waarden gemeten over alle voertuigen in het gehele Vissim simulatienetwerk)

Variant	Scenario	Gemiddelde vertraging per voertuig (sec)								Gemiddelde snelheid (km/h)								Totale reistijd alle voertuigen (sec)								Verliestijd alle voertuigen (sec)									
		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets			
Nieuw Hofplein	2030 Referentie	50	95	114	108	41	13	19		14,3	18,5	17,5	15,5	14,9	2,9	11,7		1316799	844780	37659	3537	21744	297326	111753		618688	497881	23068	1732	5295	76516	14195			
Nieuw Hofplein & Stroveer	2030 met Ontwikkeling	63	128	145	159	42	15	22		12,2	15,1	14,8	12,7	14,9	2,8	12,0		1812088	1018913	44251	4298	21803	309769	413055		854050	685025	29759	2542	5357	88796	42570			
Ten opzichte van Referentie	Verskil absoluut	Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets			
Nieuw Hofplein & Stroveer	2030 met Ontwikkeling	12	33	31	51	0	2	2		-2,0	-3,4	-2,7	-2,8	0,0	-0,1	0,3		495289	174133	6592	762	58	12443	301302		235362	187144	6691	810	62	12280	28375			
Ten opzichte van Referentie	Index	Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets			
Nieuw Hofplein & Stroveer	2030 met Ontwikkeling	124	134	127	147	101		116		86	81	85	82	100	96	103		138	121	118	122	100	104	370		138	138	129	147	101	116	300			
Variant	Scenario	Aantal stops								Totale vertraging alle voertuigen bij stilstand (sec)								Aantal voertuigen in het netwerk (einde simulatietijd)								Aantal voertuigen dat het netwerk verlaten heeft (einde simulatietijd)								wachtijd voertuigen die het netwerk nog niet in kunnen (totaal .sec)	
		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets	Alle	Alle	
Nieuw Hofplein	2030 Referentie	27308	21975	891	52	62	3378	951		404457	307311	12857	501	828	71548	11413		177	121	5	0	0	35	15		12100	5119	198	16	128	5922	717	401553	97	
Nieuw Hofplein & Stroveer	2030 met Ontwikkeling	42821	34611	1308	74	82	4074	2673		529213	394049	15820	1074	850	82726	34694		266	160	7	1	0	38	61		13376	5200	199	15	128	5922	1912	797219	243,5	
Ten opzichte van Referentie	Verskil absoluut	Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets	Alle	Alle	
Nieuw Hofplein & Stroveer	2030 met Ontwikkeling	15513	12636	417	22	20	696	1722		124756	86738	2964	572	22	11179	23281		89	39	2	1	0	3	46		1276	81	1	-1	0	0	1195	395666	146,8	
Ten opzichte van Referentie	Index	Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets		Alle	Auto	Vracht	Bus	Tram	Voetganger	Fiets	Alle	Alle	
Nieuw Hofplein & Stroveer	2030 met Ontwikkeling	157	158	147	142	132	121	281		131	128	123	214	103	116	304		150	132	140	100	100	100	100		111	102	101	100	100	100	267	199	252	



Rotterdam Pompenburg

Vissim resultaten – HB Reistijden

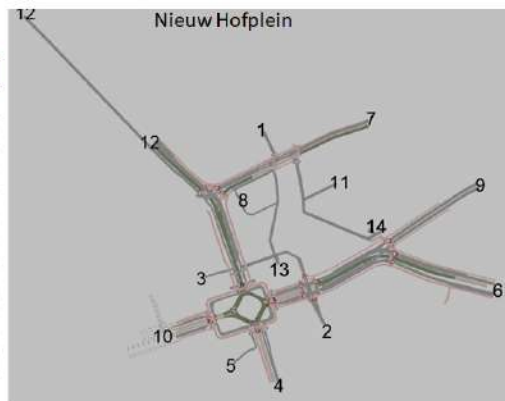
2030 zonder ontwikkeling versus 2030 met ontwikkeling

Door de ontwikkeling nemen diverse reistijden toe. De reden is dat in de simulatie alle verkeer met bestemming Parkeergarage Couwenburg en Stroeveer nu via het Hofplein moet rijden in verband met afsluiting van de Raampoortstraat (met een toename van de af te leggen afstand van herkomst naar bestemming). Verkeer vanaf de Heer Bokelweg en de Schiekade met bestemming zone 13 (Parkeergarage Couwenburg) heeft nu geen alternatieve optie. Dit verkeer moet gebruik maken van Hofplein. Deze extra verkeersstromen op het Hofplein maken het tevens moeilijker voor voertuigen vanaf Weena en Coolsingel om het Hofplein op te rijden en voorrang verlenen aan het verkeer dat al op het Hofplein rijdt. Dit is te zien in de wachtrijmetingen op deze locaties (Weena en Coolsingel).

Situatie 2030 zonder ontwikkeling

Situatie 2030 met ontwikkeling

Gemiddelde Reistijden		(in seconden)		Nieuw Hofplein (Referentie)							2030 AS Autonoom			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1														
2	181	111	0	96	14	74	28	21	0	135	0	61	52	35
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	254	0	0	0	18	0	261	246	215	269	0	273	0	374
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	213	0	0	249	0	204	0	219	169	0
7	26	131	0	175	159	0	0	51	0	141	0	65	61	0
8	33	264	0	115	31	318	40	0	158	148	0	71	0	70
9	0	0	0	0	196	0	0	0	192	0	0	160	0	0
10	193	171	0	93	82	222	198	191	229	0	0	179	144	228
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	108	218	0	145	139	275	114	124	0	122	0	0	173	145
13	16	73	0	0	0	120	28	0	124	127	0	68	0	10
14	89	97	0	0	208	0	0	116	0	203	0	129	24	0



Gemiddelde Reistijden		(in seconden)		Nieuw Hofplein+Stroeveer							2030 AS Met ontwikkeling			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1														
2	163	0	0	174	13	0	30	27	0	141	0	60	232	164
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	301	0	0	0	0	0	903	295	295	252	0	272	289	333
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	301	0	0	350	0	294	0	308	275	70
7	26	52	0	165	154	0	34	0	142	0	64	42	0	0
8	25	45	0	158	0	0	30	0	139	0	62	46	296	0
9	0	0	0	0	323	0	0	0	0	323	0	251	301	41
10	283	245	0	174	162	292	269	245	306	0	0	261	226	313
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	98	229	0	154	143	273	103	97	0	127	0	0	210	293
13	16	72	0	0	21	128	0	29	142	151	0	65	0	152
14	371	0	0	27	362	479	0	334	43	320	0	323	0	0

Gemiddelde Reistijden		(in seconden)		Nieuw Hofplein+Stroeveer							Verschil		Ten opzichte van Referentie	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1														
2	-17	-	-	79	-1	-	2	6	-	6	-	-1	179	129
3				-	-	-	23	123	13	33	-	36	156	-15
4	47	-	-	-	-	-	42	49	80	-17	-	-1	-	-41
5				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6				-	-	-	88	-	-	101	-	90	89	106
7	0	-79	-	-10	-5	-	-	-18	-	0	-	-1	-19	-
8	-8	-219	-	42	-	-	-10	-	-	-9	-	-9	-	226
9				-	-	-	127	-	-	-	-	131	-	91
10	90	74	-	80	80	70	71	54	77	-	-	82	82	85
11				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-11	11	-	9	4	-2	-11	-27	-	5	-	-	37	148
13	-1	-1	-	-	-	9	-	-	18	24	-	-3	-	142
14	282	-	-	-	154	-	-	218	-	218	-	194	-	-

Situatie 2030 met ontwikkeling



Rotterdam Pompenburg

Vissim Wachtrijmetingen

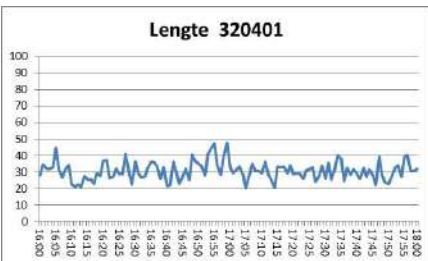
 (Gemiddeld gemeten waarden over 10 simulaties)

Kruispunt 32040: Schiekade – Heer Bokelweg

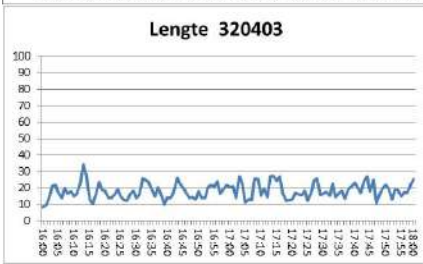
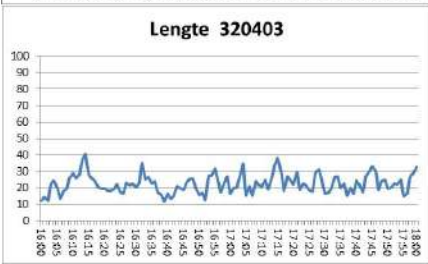
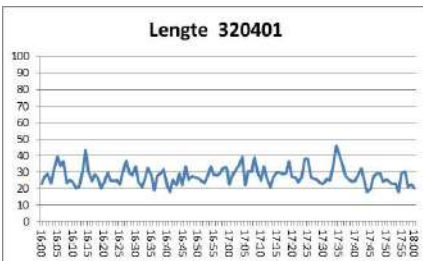


Oostzijde kruispunt

2030 AS zonder ontwikkeling

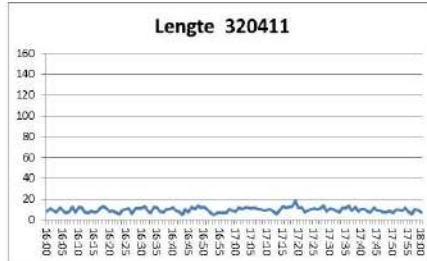


2030 AS met ontwikkeling

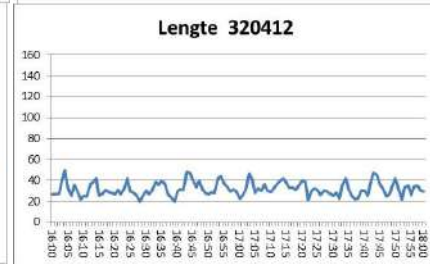
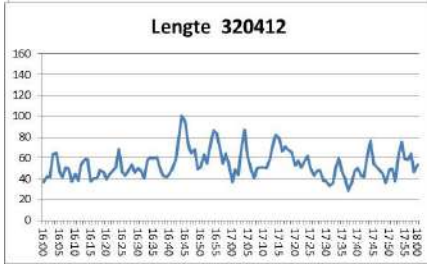
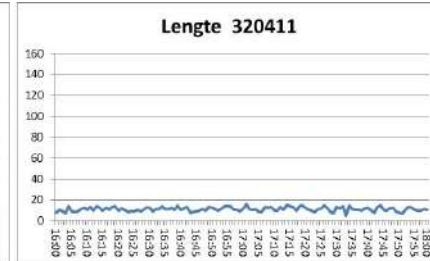


Noordzijde kruispunt

2030 AS zonder ontwikkeling



2030 AS met ontwikkeling



Blauwe lijn:
Meetwaarden



Rotterdam Pompenburg

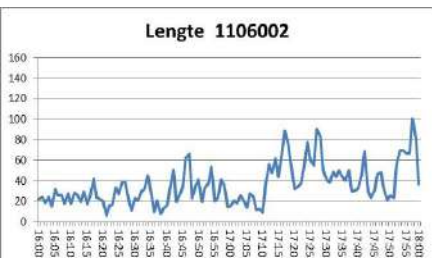
Vissim Wachtrijmetingen

— (Gemiddeld gemeten waarden over 10 simulatiesruns)

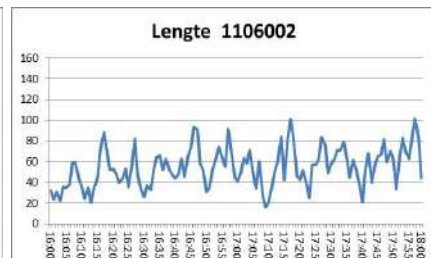
Kruispunt 11060: Nieuw Hofplein

Oostzijde en zuidzijde kruispunt

2030 AS zonder ontwikkeling

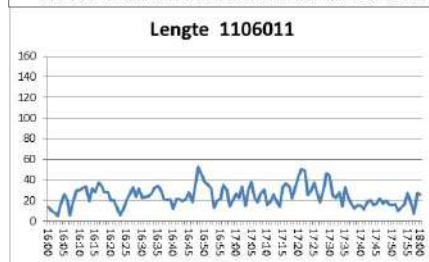


2030 AS met ontwikkeling



Westzijde en noordzijde kruispunt

2030 AS zonder ontwikkeling



2030 AS met ontwikkeling



Blauwe lijn:
Meetwaarden



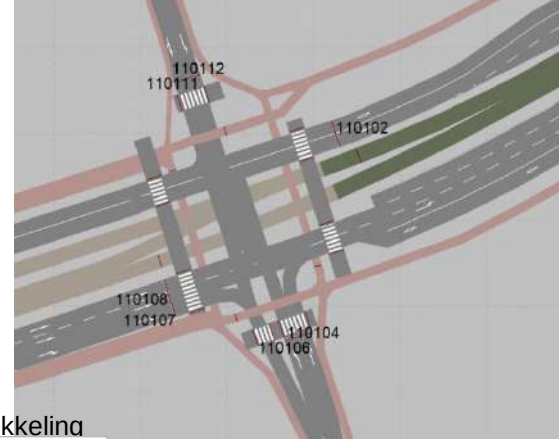


Rotterdam Pompenburg

Vissim Wachtrijmetingen

 (Gemiddeld gemeten waarden over 10 simulaties)

Kruispunt 11010: Haagseveer – Pompenburg

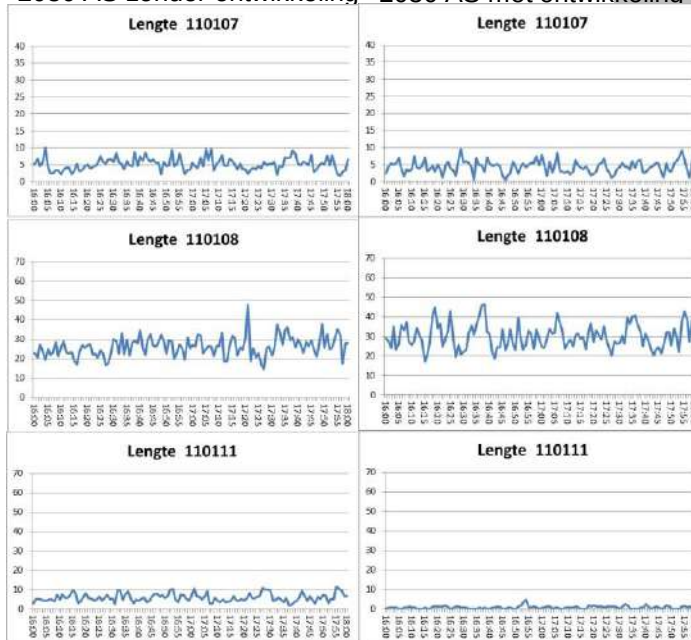
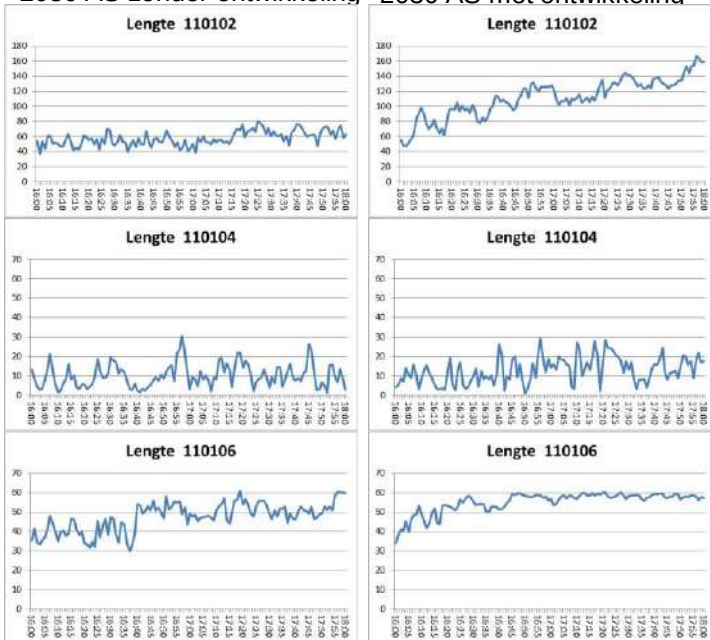


2030 AS zonder ontwikkeling

2030 AS met ontwikkeling

2030 AS zonder ontwikkeling

2030 AS met ontwikkeling



Blauwe lijn:
Meetwaarden



Rotterdam Pompenburg

Vissim Wachtrijmetingen

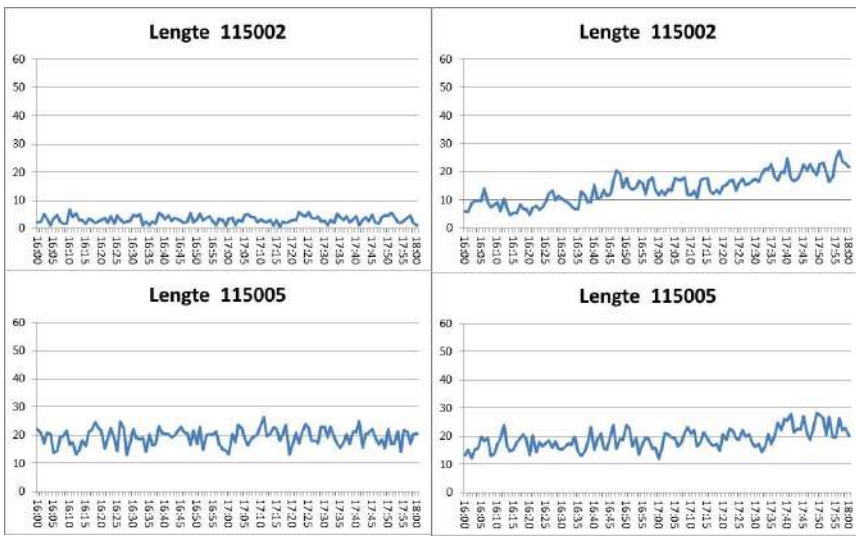
— (Gemiddeld gemeten waarden over 10 simulatieruns)

Kruispunt 11150: Goudsesingel – Pompenburg

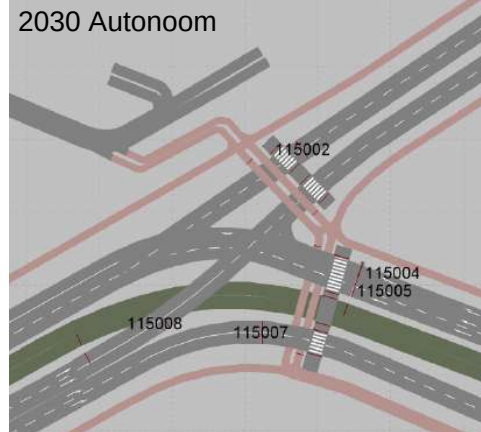
Oostzijde kruispunt

2030 AS Autonom

2030 AS met ontwikkeling



2030 Autonom



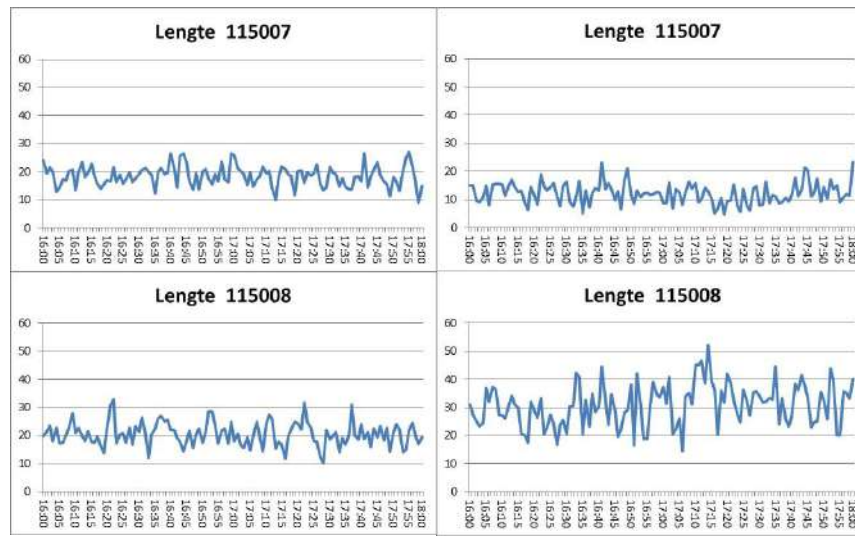
2030 met ontwikkeling



Westzijde kruispunt

2030 AS Autonom

2030 AS met ontwikkeling



Blaue lijn:
Meetwaarden



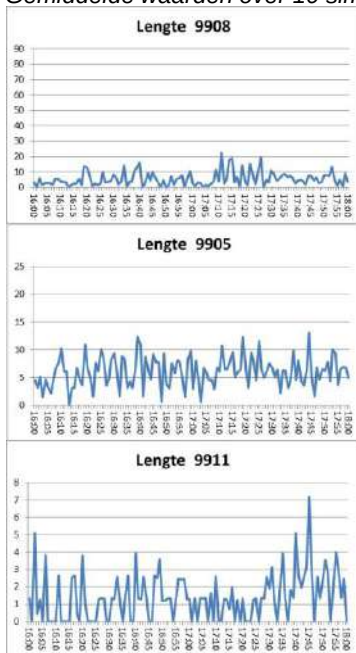
Rotterdam Pompenburg

Vissim Wachtrijmetingen

Nieuwe aansluiting Stroveer,
2030 AS met ontwikkeling

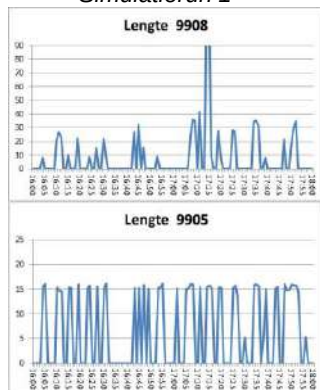


Gemiddelde waarden over 10 simulaties

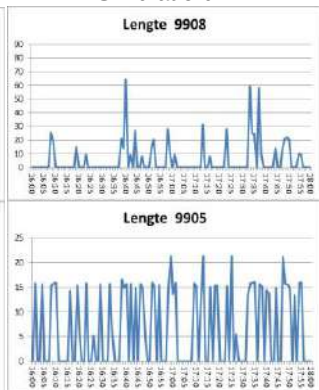


Metingen individuele runs

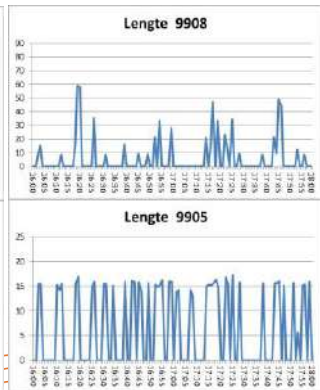
Simulatie run 1



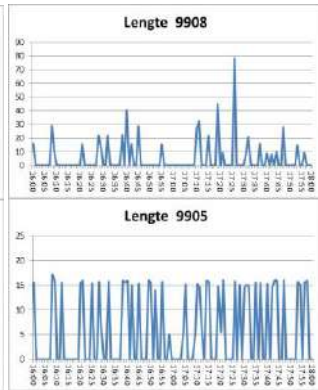
Simulatie run 4



Simulatie run 5



Simulatie run 7



Blauwe lijn:
Meetwaarden

Capaciteit:
50m

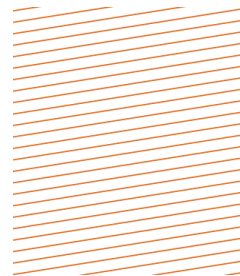
Capaciteit:
6m

De wachtrij richting de Stroveer komen in de individuele simulatie runs met enige regelmaat boven de capaciteit uit. Dit is primair te zien bij meetpunt 9905 (voor de fietsoversteek), en resulteert tevens enkele keren per spits tot een wachtrij bij meetpunt 9908 die boven de capaciteit uit komt (zijnde in dit geval de afstand tot aan de voorgaande kruising met de Goudsesingel; 50 meter). Deze wachtrij is steeds slechts kortdurend. Om dit op te lossen en hiermee het risico op hinder bij de voorgaande kruising te minimaliseren kan overwogen worden om een (kort, capaciteit voor 1-2 auto's) linksafvak aan te leggen.



Rotterdam Pompenburg

Analyse



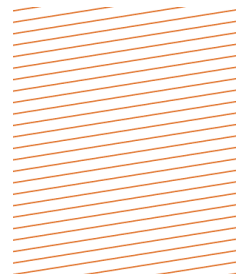
Door de ontwikkeling nemen diverse reistijden toe. De reden is dat in de simulatie alle verkeer met bestemming Parkeergarage Couwenburg en Stroveer nu via het Hofplein moet rijden in verband met afsluiting van de Raampoortstraat (met een toename van de af te leggen afstand van herkomst naar bestemming). Verkeer vanaf de Heer Bokelweg en de Schiekade met bestemming zone 13 (Parkeergarage Couwenburg) heeft nu geen alternatieve optie. Dit verkeer moet gebruik maken van Hofplein. Deze extra verkeersstromen op het Hofplein maken heeft voorrang op verkeer vanaf Weena en Coolsingel. Het effect te zien in de wachtrijmetingen op deze locaties (Weena en Coolsingel).





Rotterdam Pompenburg

Colofon



Opdrachtgever

J.P. van Eesteren B.V.

Projectleiding opdrachtgever

Max de Vries

Projectteam Movares

Rogé Groothuis - projectleider

Hans Zuiver – projectleider verkeer

Enzo Bronzwaer - verkeersadvies

Henk Bakkenes – verkeersadvies en analist

Sjoerd Ydema – dynamisch model

6 februari 2023

MN003585

Movares

Daalseplein 100

Postbus 2855

3500 GW Utrecht

www.movares.nl

BIJLAGE 2 – PARKEERBALANS

Parkeerbalans Gebiedsontwikkeling Pompenburg te Rotterdam

Versie

9-12-2022

Uitgangspunten

Dichtheid: Gebiedstype A hoog- stedelijk gebied

Bron: Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022

Locatie	Type	Aantal			Pnorm	Parkeervraag	Parkeervraag 40%
A Heer Boekelweg	Sociale huur	0	40 tot 65 m2	woningen	0,4	0	0
	Middensegment huur	194	40 tot 65 m2	woningen	0,4	78	47
	Middensegment koop	39	40 tot 65 m2	woningen	0,4	16	9
	Hoger segment huur	180	65 tot 85 m2	woningen	0,60	108	65
	Hoger segment koop	58	85 tot 120 m2	woningen	1,00	58	35
	Top segment koop	39	>120 m2	woningen	1,20	47	28
	Kantoor	7.500	-	m2 BVO	0,76	57	57
	Winkels / Horeca	1.850	-	m2 BVO	0,0	0	0
	Filmhuis	2.900	-	zitplaatsen	0,0	0	0
B	Horeca	800	-	m2 BVO	0,0	0	0
C Pompenburg	Sociale huur	180	40 tot 65 m2	woningen	0,4	72	43
	Middensegment huur	77	40 tot 65 m2	woningen	0,4	31	18
	Middensegment koop	0	40 tot 65 m2	woningen	0,4	0	0
	Hoger segment huur	77	65 tot 85 m2	woningen	0,60	46	28
	Hoger segment koop	91	85 tot 120 m2	woningen	1,00	91	55
	Top segment koop	25	>120 m2	woningen	1,20	30	18
	Horeca	1.100					
D Stroveer	Sociale huur	0	40 tot 65 m2	woningen	0,4	0	0
	Middensegment huur	0	40 tot 65 m2	woningen	0,4	0	0
	Middensegment koop	96	40 tot 65 m2	woningen	0,4	38	23
	Hoger segment huur	0	65 tot 85 m2	woningen	0,60	0	0
	Hoger segment koop	17	85 tot 120 m2	woningen	1,00	17	10
	Top segment koop	27	>120 m2	woningen	1,20	32	19
	Horeca	250	-	m2 BVO	0,6	0	0

		Woningen	m2
Totaal woningen	Locatie A	510	12.250
	Locatie B	0	800
	Locatie C	450	1.100
	Locatie D	140	250
	Totaal	1.100	14.400

werkdag					za	
koop						
ochtend	middag	avond	avond	nacht	middag	avond
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%
30%	40%	90%	85%	0%	70%	100%
5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%
30%	40%	90%	85%	0%	70%	100%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
30%	40%	90%	85%	0%	70%	100%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	60%
30%	40%	90%	85%	0%	70%	100%

werkdag					za	
koop						
ochtend	middag	avond	avond	nacht	middag	avond
0	0	0	0	0	0	0
23	23	42	37	47	28	28
5	5	8	7	9	6	6
32	32	58	52	65	39	39
17	17	31	28	35	21	21
14	14	25	22	28	17	17
57	57	3	3	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
22	22	39	35	43	26	26
9	9	17	15	18	11	11
0	0	0	0	0	0	0
14	14	25	22	28	17	17
27	27	49	44	55	33	33
9	9	16	14	18	11	11
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
12	12	21	18	23	14	14
0	0	0	0	0	0	0
5	5	9	8	10	6	6
10	10	17	16	19	12	12
0	0	0	0	0	0	0

Parkeer- vraag	149	149	168	150	184	110	110	A
	0	0	0	0	0	0	0	B
	81	81	146	130	162	97	97	C
	26	26	47	42	53	32	32	D
	256	256	361	321	398	239	239	TOTAAL

Parkeer- capaciteit	220	220	220	220	220	220	A
	0	0	0	0	0	0	B
	80	80	80	80	80	80	C
	120	120	120	120	120	120	D
	420	420	420	420	420	420	TOTAAL

164	164	59	99	22	181	181	SALDO
-----	-----	----	----	----	-----	-----	--------------

 **Movares** samen werkt het