

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

K. Pullens holding en Kremersvastgoed

Ontwikkeling hotel Tilburgseweg 1 Waalwijk

Datum
Kenmerk
Eerste versie

3 juni 2019
003025.20181019.N1.06

1 Inleiding

Voor een perceel aan de Tilburgseweg 1 te Waalwijk wordt een plan ontwikkeld voor de bouw van een hotel, restaurant (fastfood), kantoren (zonder baliefunctie), maatschappelijke dienstverlening in de vorm van zorg en medische dienstverlening en consumentgerichte dienstverlening (kantoor met baliefunctie). De gemeente Waalwijk heeft aangegeven in principe medewerking te willen verlenen. De gemeente heeft verzocht dat nader onderzoek uit te laten voeren naar de verkeerssituatie, de verkeersaantrekkende werking van het plan, en de mogelijkheden wat betreft de verwerking via de N261.

K. Pullens holding en Kremervastgoed heeft Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven voor het uitvoeren van een parkeer- en verkeersstudie voor deze nieuwbouwontwikkeling op het perceel Tilburgseweg 1 in Waalwijk.

2 Programma

Het bestemmingsplan laat het volgende programma toe:

- 150 hotelkamers;
- 1.000 m² bvo restaurant;
- 1.200 m² bvo conferentieruimten;
- 780 m² bvo restaurant (fastfood);
- maximaal 5.000 m² bvo, bestaande uit:
 - maximaal 2.000 m² bvo kantoor (zonder baliefunctie);
 - maximaal 3.000 m² bvo maatschappelijke dienstverlening in de vorm van zorg en medische dienstverlening (15 behandelkamers) en/of:

- maximaal 2.000 m² bvo consumentgerichte dienstverlening (kantoor met baliefunctie).

De huidige invulling van het perceel Tilburgseweg 1 is een tuincentrum (Groenrijk). Dit tuincentrum (548 m² bvo) is al een tijdje gesloten. Verder bevindt zich op het perceel Tilburgseweg 1a een woonhuis.

3 Verkeersgeneratie

3.1 Huidige situatie

Aan de hand van verkeersgeneratiekencijfers van CROW publicatie 317 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie') is het aantal motorvoertuigritten bepaald voor de etmaal-, ochtendspits- en avondspitsperiode.

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie conform CROW kengetallen wordt gelet op de volgende zaken:

- de stedelijkheidsgraad;
- de ligging van de locatie ten opzichte van het centrum;
- de mate van autobezit en -gebruik, ter bepaling van de keuze voor minimum, gemiddeld of maximum verkeersgeneratiekengetal.

De stedelijkheidsgraad van de gemeente Waalwijk is 'matig stedelijk' (bron: CBS). De Tilburgseweg bevindt zich in het gebied 'rest bebouwde kom'. Het aantal personenauto's per huishouden ligt in Waalwijk op het Nederlandse gemiddelde. Vandaar dat uitgegaan is van het gemiddelde kengetal.

De verkeersgeneratie van de huidige functies is weergegeven in tabel 3.1. De verkeersgeneratie is voorts vertaald naar ochtend- en avondspitsperiode (zie tabel 3.2). Deze vertaling is opgesteld aan de hand van de richtlijnen van CROW publicatie 256 (voor de woning). Voor het tuincentrum is gekeken naar het bezoekersverloop van het tuincentrum Groenrijk in Tilburg (zie figuur 3.1).

Er is volgens het bestemmingsplan 'Tilburgseweg 1 Waalwijk', vastgesteld 31 mei 2012, een tuincentrum mogelijk, met de volgende oppervlakten:

- 1.350 m² buitenverkoop;
- 8.500 m² bouwvlak.

	functie CROW	omvang	kengetal	verkeersgeneratie per etmaal
tuincentrum	tuincentrum	9.850 m ² bvo	15,2 per 100 m ² bvo	1.497
woonhuis	vrijstaand	1	9,1 per woning	9
totaal				1.506

Tabel 3.1: Verkeersgeneratie huidige bestemming (doorsnede, werkdag, etmaal)

	functie CROW	etmaal	ochtendspits (1 uur)		avondspits (1 uur)	
			vertrek	aankomst	vertrek	aankomst
tuincentrum	tuincentrum	1.497	0	0	9% x 1.497 = 135	9% x 1.497 = 135
woonhuis	vrijstaand	9	9 x 8% x 89% = 1	9 x 8% x 11% = 0	9 x 9% x 20% = 0	9 x 9% x 80% = 1
totaal			1	0	143	136

Tabel 3.2: Verkeersgeneratie huidige bestemming (doorsnede, werkdag, ochtend- en avondspits)



Figuur 3.1: Bezoekersverloop tuincentrum Groenrijk Tilburg (bron: Google)

3.2 Toekomstige situatie

Voor een restaurant zijn geen verkeersgeneratiecijfers beschikbaar. De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van de parkeernorm: 12,0 parkeerplaatsen per 100 m² bvo. Dit komt neer op 120 parkeerplaatsen. De verwachting is dat een parkeerplaats door 2 verschillende gasten per dag benut wordt: 1x tijdens de lunch en 1x tijdens het diner. Het restaurant wordt daarnaast ook door hotelgasten gebruikt (deze zorgen niet voor een extra verkeersgeneratie).

De totale verkeersgeneratie per werkdag is daarmee: $2 \times 2 \text{ ritten} \times 120 = 480 \text{ ritten}$. De verwachting is dat 75% van het diner in het drukste avondspitsuur (17.00 – 18.00 uur) aankomt. Dit zijn 90 aankomende motorvoertuigen per uur.

Voor een fastfood restaurant is een algemeen CROW verkeersgeneratiecijfers beschikbaar: 2.285 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit aantal wordt in het weekend verwacht. Op werkdagen is het veel rustiger. Uit studies van Goudappel Coffeng voor andere fastfood restaurants blijkt dat op werkdagen 40% van de verkeersgeneratie van het weekend wordt verwacht.

De verkeersgeneratie is dan: $2.285 \times 40\% = 914 \text{ motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal}$. Voor het fastfood restaurant is voor het avondspitsuur uitgegaan van vertrek en aankomst van 6,5% van het werkdagetmaal.

In het ochtendspitsuur wordt een beperkte verkeersgeneratie verwacht. Uitgangspunt voor vertrek en aankomst is 1% van het werkdagetmaal.

De verkeersgeneratie voor het fastfood restaurant in de avondspits is dus:

- aankomst: $6,5\% \times 914 \text{ ritten} = 59 \text{ ritten per uur}$.
- vertrek: $6,5\% \times 914 \text{ ritten} = 59 \text{ ritten per uur}$.

De verkeersgeneratie voor het fastfood restaurant in de ochtendspits is dus:

- aankomst: $1\% \times 914 \text{ ritten} = 9 \text{ ritten per uur}$.
- vertrek: $1\% \times 914 \text{ ritten} = 9 \text{ ritten per uur}$.

Voor fastfood is aangesloten bij de parkeernorm van een restaurant (12 parkeerplaatsen per 100 m² bvo).

Voor een conferentiecentrum zijn geen CROW verkeersgeneratiecijfers beschikbaar. Wel is er een parkeerkengetal beschikbaar: 8,5 parkeerplaats per 100 m² bvo. De verkeersgeneratie is bepaald door het parkeerkengetal te vermenigvuldigen met 4 ($2 \times 2 \text{ ritten} \times 8,5 = 34 \text{ ritten per } 100 \text{ m}^2 \text{ bvo per etmaal}$). De aanname hierbij is dan dat de 10 conferentieruimten maximaal bezet zijn en dat er sprake is van separate gebruikers voor zowel de ochtend- als middagperiode.

De verkeersgeneratie van de toekomstige functies is weergegeven in tabel 3.3. Hierbij is uitgegaan van maximale programma van 5.000 m² met de hoogste verkeersgeneratie, wat het bestemmingsplan mogelijk maakt ('worst case situatie'):

- 3.000 m² bvo maatschappelijke dienstverlening (zorg en medische dienstverlening);
- 2.000 m² bvo consumentgerichte dienstverlening (kantoor met baliefunctie).

De verkeersgeneratie is voorts vertaald naar ochtend- en avondspitsperiode (zie tabel 3.4). Deze vertaling is opgesteld aan de hand van de richtlijnen van CROW publicatie 256.

Voor het hotel is aangesloten bij de vertaling van de woning (zie CROW publicatie 256).

Voor het conferentiecentrum is gekeken naar het bezoekersverloop van het conferentiecentrum De Werelt in Lunteren (zie figuur 3.2).



Figuur 3.2: Bezoekersverloop congrescentrum De Werelt Lunteren (bron: Google)

	functie CROW	omvang	kengetal	verkeersgeneratie per etmaal
Hotel	Hotel 4 sterren	150	20,85 per 10 kamers	313
restaurant	restaurant	1.000		480
conferentie			34 per 100 m ² bvo	408
Fastfood	*	780 m ² bvo		914
Maatschappelijke dienstverlening (zorg en medische dienstverlening)	gezondheidscentrum	15 behandelkamers	16,1 per behandelkamer	242
Consumentgerichte dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	Kantoor met baliefunctie	2.000 m ² bvo	18,1 per 100 m ² bvo	362
totaal				2.719

* ervaringscijfers Goudappel Coffeng

Tabel 3.3: Verkeersgeneratie toekomstige functies (doorsnede, werkdag, etmaal)

	functie CROW	etmaal	ochtendspits (1 uur)		avondspits (1 uur)	
			Vertrek	aankomst	vertrek	aankomst
Hotel	Hotel 4 sterren	313	$313 \times 8\% \times 89\% = 22$	$313 \times 8\% \times 11\% = 3$	$313 \times 9\% \times 20\% = 6$	$313 \times 9\% \times 80\% = 23$
Restaurant	restaurant	480	0	0	0	$75\% \times 120 = 90$
conferentie	Congresgebouw	408	0	$7\% \times 408 = 29$	$7\% \times 408 = 29$	0
Fastfood		914	9	9	59	59
Maatschappelijke dienstverlening (zorg en medische dienstverlening)	Gezondheidscentrum	242	$242 \times 10\% = 24$	$242 \times 10\% = 24$	$242 \times 10\% = 24$	$242 \times 10\% = 24$
Consumentgerichte dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	Kantoor met baliefunctie	362	$362 \times 10\% \times 9\% = 3$	$362 \times 10\% \times 91\% = 33$	$362 \times 9\% \times 90\% = 29$	$362 \times 9\% \times 10\% = 3$
totaal			58	98	147	199

Tabel 3.4: Verkeersgeneratie toekomstige functies (doorsnede, werkdag, ochtend- en avondspitsuur)

De toename van de verkeersdruk tussen de huidige en toekomstige situatie is weergegeven in tabel 3.5.

	ochtendspits (1 uur)		avondspits (1 uur)	
	vertrek	aankomst	vertrek	aankomst
huidig	1	0	143	136
toekomst	58	98	147	199
verschil	57	98	4	63

Tabel 3.5: Verschil tussen huidige en toekomstige verkeersgeneratie

De verdeling van het verkeer over de verschillende uren van de dag is weergegeven in bijlage 1.

4 Verkeersafwikkeling

4.1 Verkeersafwikkeling op het gemeentelijk wegennet

De mate van doorstroming op een wegennet wordt voor het belangrijkste deel bepaald door de capaciteit op kruispunten. Een rijstrook heeft namelijk een capaciteit van 1.800 tot 2.000 auto's per uur. De N261 heeft twee rijstroken per richting. De capaciteit is daarmee 3.600 tot 4.000 auto's per uur per richting. De verkeersgeneratie van de nieuwbouwontwikkeling valt daarbij in het niet (139 extra auto's vanuit meerdere richtingen).

In het geval van de N261 wordt de doorstroming dus met name bepaald door de kruispunten van de N261 op de Noorder Allee. In dit hoofdstuk is het effect van de planontwikkeling op de nabij gelegen rotondes Tilburgseweg – Noorder Allee en N261 – Noorder Allee bepaald. Hiervoor zijn kruispuntberekeningen met behulp van de meerstrooksrotondeverkenner gemaakt.

De verkeersintensiteiten, die gebruikt zijn voor deze studie, zijn afkomstig uit het verkeersmodel van GOL. Daarin zijn allerlei verbeteringen doorgevoerd voor Waalwijk (ten opzichte van het verkeersmodel Hart van Brabant). Vrijwel alle studies van de afgelopen 2 jaar zijn met dit GOL-model uitgevoerd in Waalwijk.

In bijlage 2 zijn de kruispuntstromen voor de ochtend- en avondspits weergegeven voor de referentievariant (situatie 2030 met tuincentrum en woning). Het betreft 2-uurs cijfers. Voor de kruispuntberekening wordt het maatgevende ochtend- en avondspitsuur bepaald. De verkeersintensiteiten voor die uren zijn verkregen door de 2 uren cijfers te vermenigvuldigen met 55%.

Bij de kruispuntberekening telt het vrachtverkeer zwaarder mee dan autoverkeer. De eenheid bij de berekening is personenauto-equivalent (pae). Hieronder is weergegeven hoe auto- en vrachtverkeer is vertaald:

- auto = 1,0 pae
- vrachtauto = 1,9 pae

In tabel 4.1 zijn de onderzoeksresultaten voor de rotonde Tilburgseweg – Noorder Allee weergegeven voor de referentie- en planvariant (2030). In bijlage 3 zijn de onderzoeksresultaten in detail weergegeven.

De referentie- en planvariant voor de rotonde N261 – Noorder Allee (2030) is weergegeven in tabel 4.2. De verzadigingsgraad van de rotonde blijft in zowel de referentie- als planvariant onder de 80%. Deze waarde wordt nog als acceptabel gezien. Er is daarmee na realisatie van de planontwikkeling op de Tilburgseweg 1 in Waalwijk sprake van een acceptabele situatie in 2030.

	werkdag ochtendspitsuur		werkdag avondspitsuur	
	referentievariant	planvariant	referentievariant	planvariant
Verzadigingsgraad rotonde	42%	45%	59%	64%
Maatgevende wachtrij (in pae)	2	2	3	3

Tabel 4.1: Onderzoeksresultaten voor de rotonde Tilburgseweg – Noorder Allee voor de referentievariant 2030 (met behulp van Meerstrooksrotondeverkenner)

	Werkdag ochtendspitsuur		Werkdag avondspitsuur	
	referentievariant	planvariant	referentievariant	planvariant
Verzadigingsgraad rotonde	52%	58%	61%	65%
Maatgevende wachtrij (in pae)	2	3	3	3

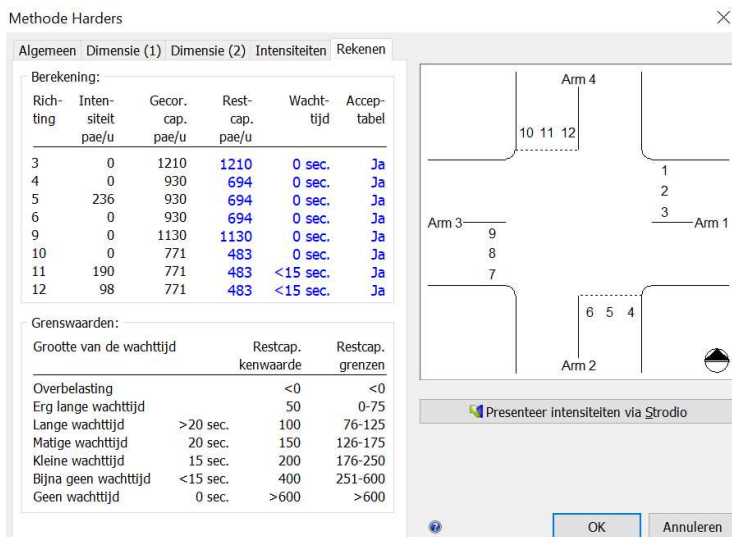
Tabel 4.2: Onderzoeksresultaten voor de rotonde N261 – Noorder Allee voor de referentievariant 2030 (met behulp van Meerstrooksrotondeverkenner)

4.2 Aansluiting planontwikkeling op de Tilburgseweg

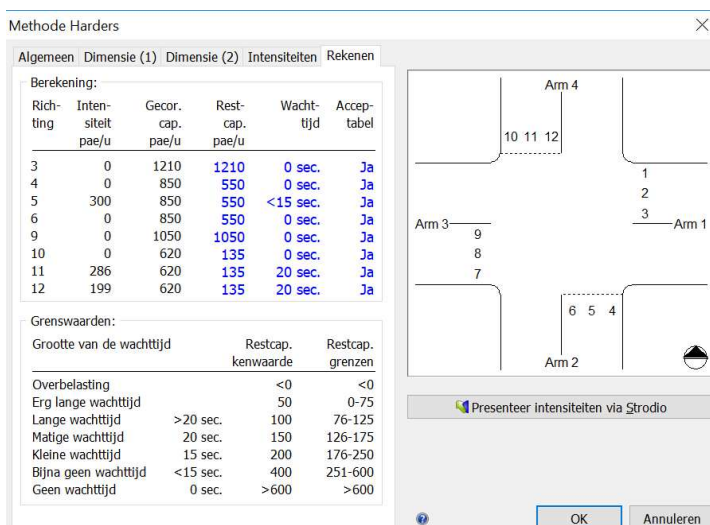
Met de methode Harders is de mate van doorstroming bij de inrit van het perceel Tilburgseweg 1 berekend voor de plansituatie. De verkeersintensiteiten zijn weergegeven in tabel 4.3. De uitkomsten van de Methode Harders zijn weergegeven in figuur 4.1 en 4.2. Er is sprake van een acceptabele verkeerssituatie op alle kruispunttakken.

	ochtendspitsuur	avondspitsuur
Doorgaand van noord naar zuid	190	286
Van noord naar Tilburgseweg 1	98	199
Doorgaand van zuid naar noord	237	300
Van Tilburgseweg 1 naar noord	58	147

Tabel 4.3: Verkeersintensiteiten



Figuur 4.1: Uitkomst methode Harders ochtendspits

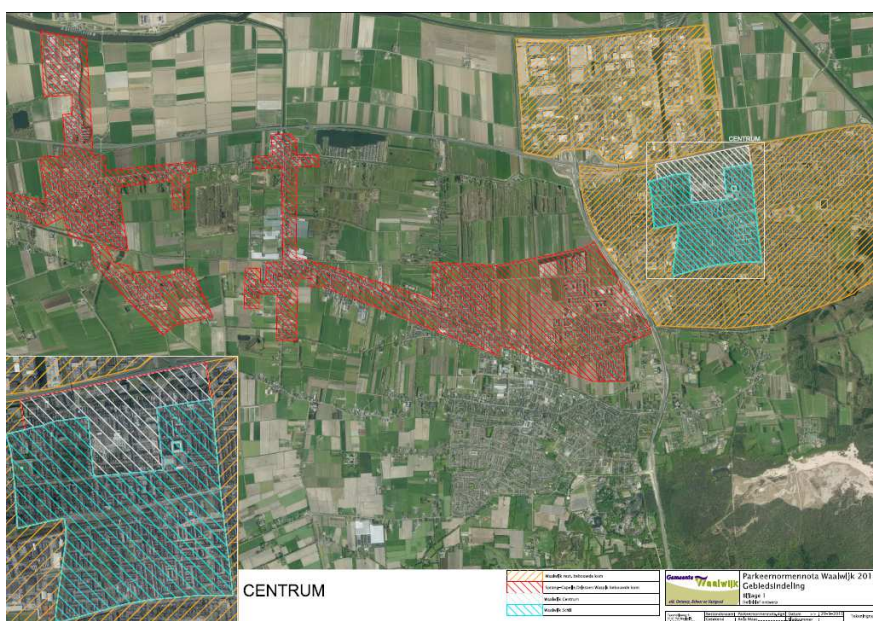


Figuur 4.2: Uitkomst methode Harders avondspits

5 Parkeren

Net als bij de verkeersgeneratie is ook bij het bepalen van de parkeerbehoefte uitgegaan van het maximale programma wat het bestemmingsplan mogelijk maakt. Daarom is bijvoorbeeld de hoogste parkeernorm voor kantoren gehanteerd, namelijk de parkeernorm die hoort bij een kantoor met baliefunctie.

- Hotel: 15,0 parkeerplaatsen per 10 kamers ($15 / 10 \times 150 \text{ kamers} = 225$ parkeerplaatsen).
- Restaurant: 12,0 parkeerplaatsen per 100 m² bvo ($1.000 \text{ m}^2 / 100 \times 12,0 = 120$ parkeerplaatsen).
- Conferentiecentrum: 7,0 parkeerplaatsen per 100 m² bvo ($1.200 \text{ m}^2 / 100 \times 7,0 = 84$ parkeerplaatsen).
- Fastfood: 12,0 parkeerplaatsen per 100 m² bvo ($780 \text{ m}^2 / 100 \times 12 = 93,6$ parkeerplaatsen).
- Zorg- en medische functies: 2,9 parkeerplaatsen per 100 m² ($3.000 / 100 \times 2,9 = 87$ parkeerplaatsen).
- Kantoor met baliefunctie (commerciële dienstverlening): 3,3 parkeerplaatsen per 100 m² bvo ($2.000 \text{ m}^2 / 100 \times 3,3 = 66$ parkeerplaatsen).



Niet iedere functie genereert op elk moment van de week een even hoge parkeervraag. Daarom wordt gewerkt met aanwezigheidspercentages per functie. In tabel 5.2 zijn deze weergegeven. Vervolgens is de parkeerbehoefteberekening weergegeven in tabel 5.3.

	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
hotel*	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
restaurant*	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%	40%
conferentiecentrum	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
fastfood*	15%	50%	75%	75%	0%	100%	100%	100%
zorg en medisch	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%
commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	75%	0%	0%	0%	0%

* op basis van ervaringscijfers van Goudappel Coffeng

Tabel 5.2: Aanwezigheidspercentages

	ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
hotel	225	112,5	135	225	225	225	135	168,8	67,5
restaurant	120	36	48	108	114	0	84	120	48
conferentiecentrum	84	84	84	4,2	4,2	0	0	0	0
fastfood	94	14,1	47	70,5	70,5	0	94	94	94
zorg en medisch	87	87	65,3	8,7	8,7	0	8,7	8,7	8,7
commerciële dienstverlening	66	66	66	3,3	49,5	0	0	0	0
totaal	676	399,3	445,3	419,7	471,9	225	321,7	391,5	218,2
totaal (afgerond)	676	400	446	420	472	225	322	392	219

Tabel 5.3: Parkeerbehoefteberekening

Uit tabel 5.2 blijkt dat 472 parkeerplaatsen nodig zijn voor deze ontwikkeling.

Bijlage 1 Verdeling verkeer Tilburgseweg 1

Voor een perceel aan de Tilburgseweg 1 te Waalwijk wordt een plan ontwikkeld voor de bouw van een hotel, restaurant (fastfood), kantoren (zonder baliefunctie), maatschappelijke dienstverlening in de vorm van zorg en medische dienstverlening en consumentgerichte dienstverlening (kantoor met baliefunctie).

In deze notitie wordt ingegaan op de verdeling van het verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode. Deze verdeling is nodig voor milieuberekeningen, die uitgevoerd worden door Van Kooten Akoestisch Advies.

Huidige situatie Tilburgseweg 1

Voor het bepalen van de verdeling van het verkeer van de Tilburgseweg over de week is gebruik gemaakt van het model van VI - Lucht & Geluid (bron: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/luchtwater/luchtkwaliteit/slag/hulpmiddelen/inscatten/>).

De invoer in VI – Lucht & Geluid is als volgt:

- Er is geen sprake van een eenrichtingsstraat.
- De weg ligt binnen de bebouwde kom.
- De maximaal toegestane snelheid is 50 km/h.
- Er zijn geen telcijfers bekend van de Tilburgseweg.
- Het gaat zowel om een berekening van de luchtkwaliteit als geluid.
- Het gaat niet om een route naar een bedrijventerrein.
- Het gaat niet om een voorkeursroute voor vrachtverkeer.
- In het gebied gelden geen venstertijden.
- De weg ligt niet in een gebied waar een nachtelijk verbod voor vrachtverkeer geldt.

De uitvoer van VI – Lucht & Geluid is als volgt:

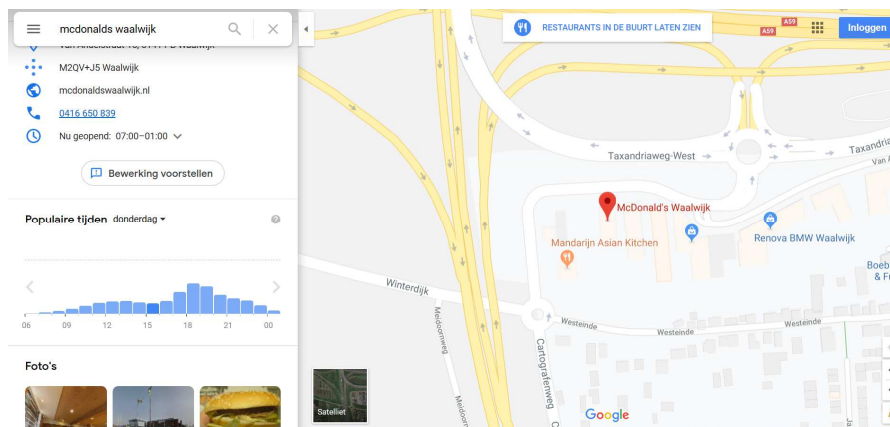
- personenauto: 94,5%
- middelzwaar vrachtverkeer: 3,8%
- zwaar vrachtverkeer: 1,7%

De verdeling over dag-, avond- en nachtperiode is als volgt:

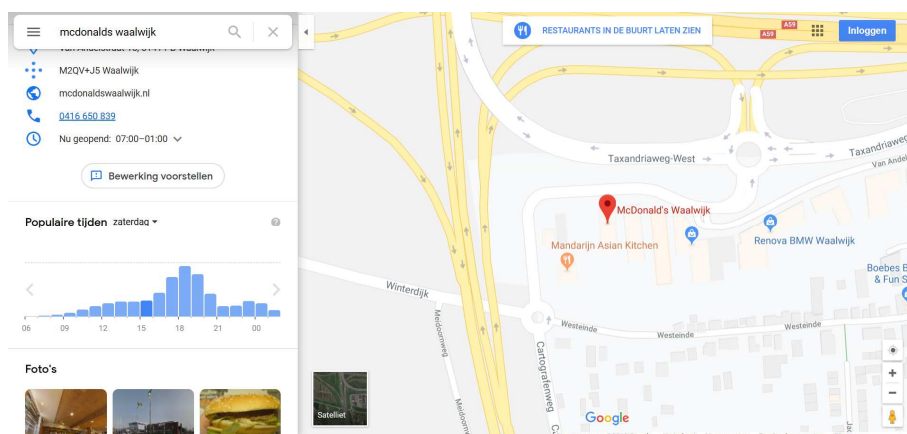
- dag: 6,5%
- avond: 3,3%
- nacht: 1,2%

Verkeer van/naar de projectlocatie

Voor directe hinder vanwege activiteiten op het perceel Tilburgseweg 1 zelf is de drukste dag van de week maatgevend. Vanwege de vele fastfood-vervoersbewegingen zal dit de zaterdag zijn. Uit bezoekerspatronen (gemeten met mobiele telefoniedata) van het dichtstbijzijnde McDonald's restaurant in Waalwijk is dit te zien (zie figuur B1.1 en B1.2).



Figuur B1.1: Bezoekers McDonald's Waalwijk (donderdag, bron: Google)



Figuur B1.2: Bezoekers McDonald's Waalwijk (zaterdag, bron: Google)

In tabel 2 van deze notitie is aangegeven dat voor het (niet-fastfood) restaurant uitgegaan van 480 motorvoertuigbewegingen per etmaal en voor het hotel 313 motorvoertuigbewegingen per etmaal (= beide gelijk aan weekdag) en voor maatschappelijk/zorg van 60 motorvoertuigbewegingen per etmaal (=25 % van weekdag). Voor de kantoren en conferentiecentrum wordt op zaterdag geen verkeer verwacht.

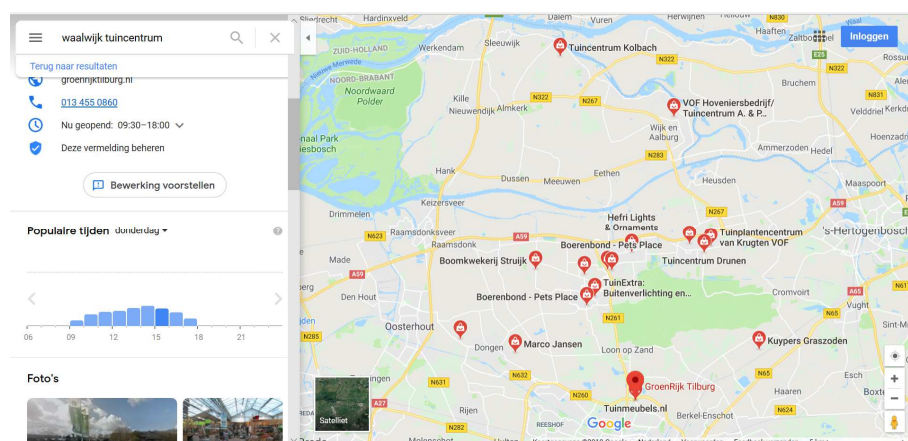
Volgens het VI Lucht & Geluid model zou de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode voor de nieuwe ontwikkelingen als volgt zijn (zie hoofdstuk 2):

- Dag: $12 \times 6,5\% = 78\%$;
- Avond: $4 \times 3,3\% = 13,2\%$;
- Nacht: $8 \times 1,2\% = 9,6\%$.

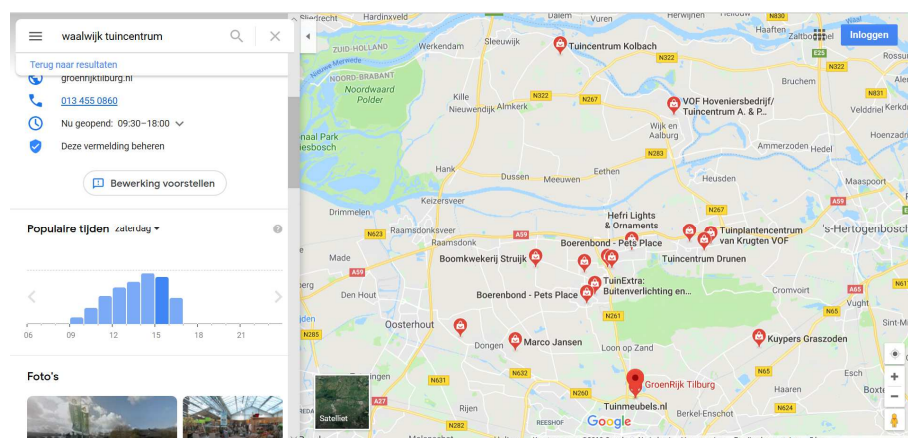
Aanbevolen wordt echter om, in verband met het grotere aandeel van bezoekers van de horeca aan het begin van de avond, voor alle nieuwe functies de volgende verdeling van de verkeersaantrekkende werking aan te houden: 60%/30%/10%, als worst case benadering.

Voor de toetsing van het wegverkeerslawaaai op de openbare weg is de verkeersaantrekkende werking over een gemiddelde weekdag van belang. Bij dit aspect wordt tevens een verrekening met de nu bestemde situatie met tuincentrum uitgevoerd.

Voor het tuincentrum is aangenomen dat de gemiddelde weekdag gelijk is aan de gemiddelde werkdag. Dit is omdat de zaterdag aanzienlijk drukker is, terwijl deze vestiging op zondag gesloten was. In figuur B1.3 en B1.4 is dit weergegeven op basis van mobiele telefoniedata van Google voor het tuincentrum Groenrijk in Tilburg.



Figuur B1.3: Bezoekers Groenrijk Tilburg (donderdag, bron: Google)



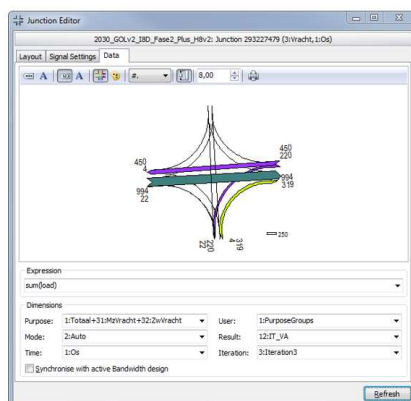
Figuur B1.4: Bezoekers Groenrijk Tilburg (zaterdag, bron: Google)

Voor de nieuwe situatie is een middeling uitgevoerd om de weekdag te berekenen: $(5 \times \text{werkdag} + \text{zaterdag} + \text{zondag}) / 7$. Voor de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe situatie op zondagen zijn dezelfde getallen genomen als voor de zaterdag.

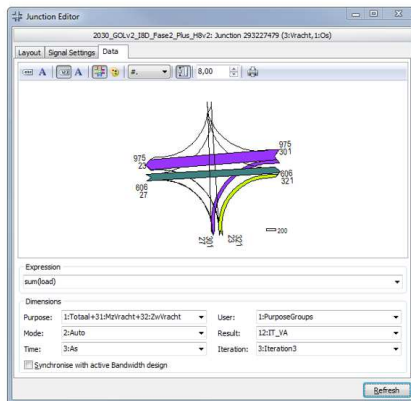
Bijlage 2 Kruispuntstromen



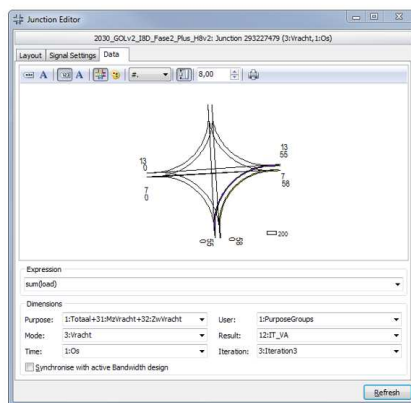
Kruispunt 1
Auto ochtendspits (2-
uurs spits)



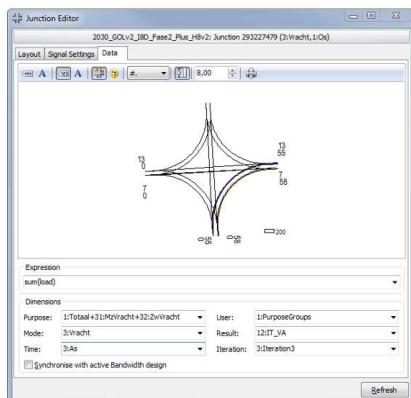
Kruispunt 1
Auto avondspits (2-uurs spits)



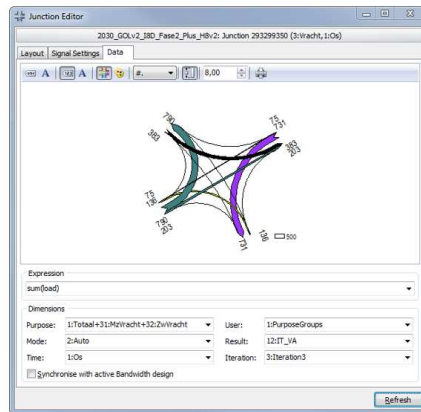
Kruispunt 1
Vrachtwagen ochtendspits (2-uurs spits)



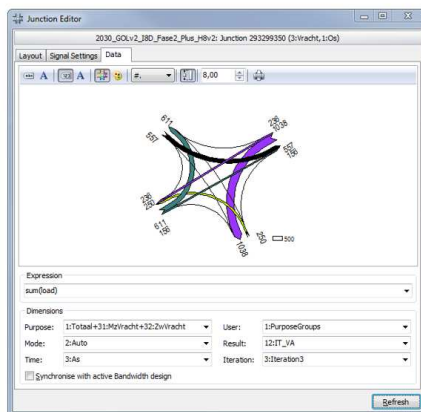
Kruispunt 1
Vrachtwagen avondspits (2-uurs spits)



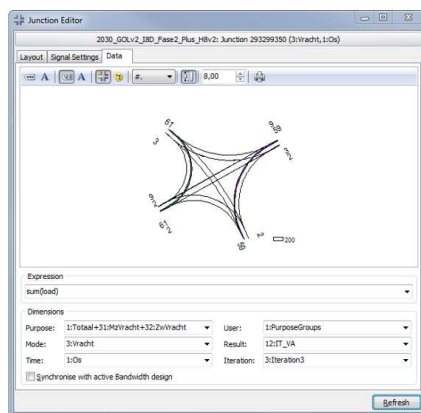
Kruispunt 2
Auto ochtendspits (2-
uurs spits)



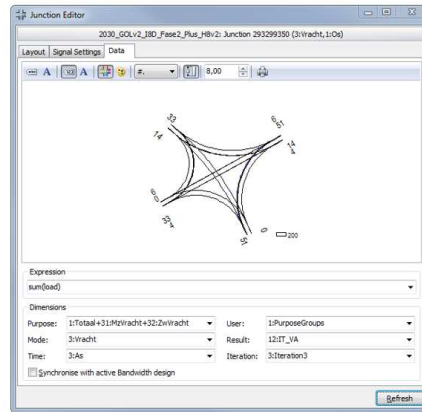
Kruispunt 2
Auto avondspits (2-uurs
spits)



Kruispunt 2
Vrucht ochtendspits (2-
uurs spits)

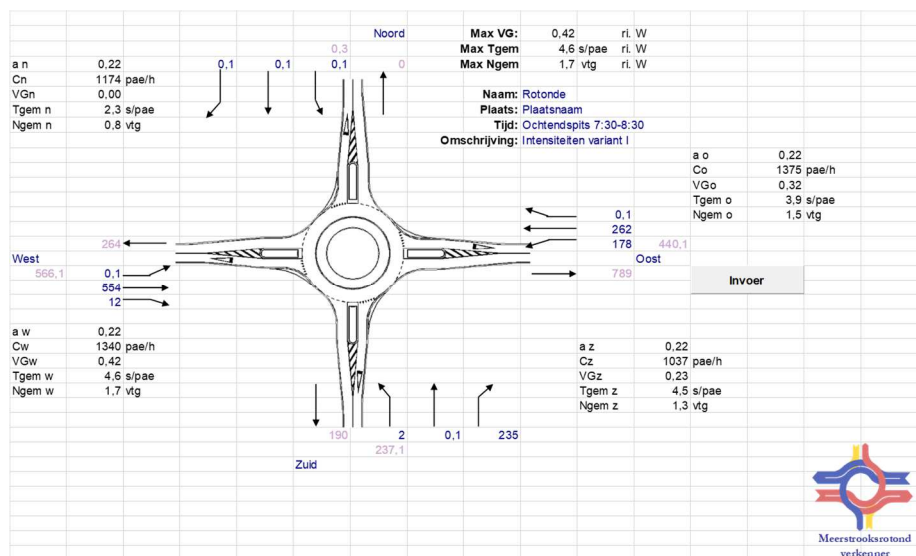
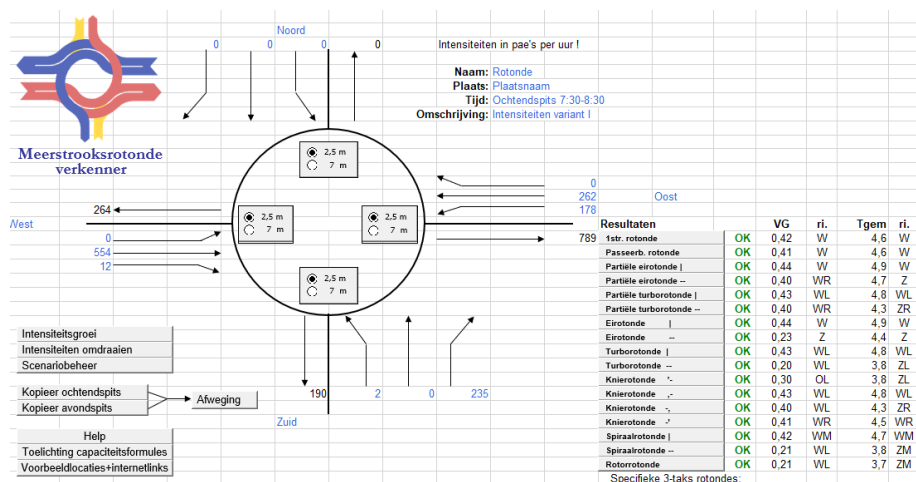


Kruispunt 2
Vracht avondspits (2-uurs
spits)

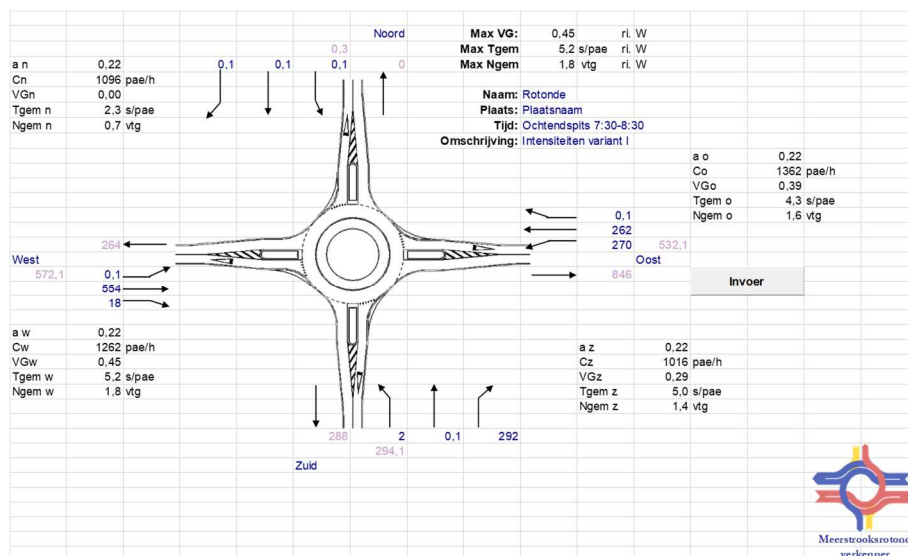
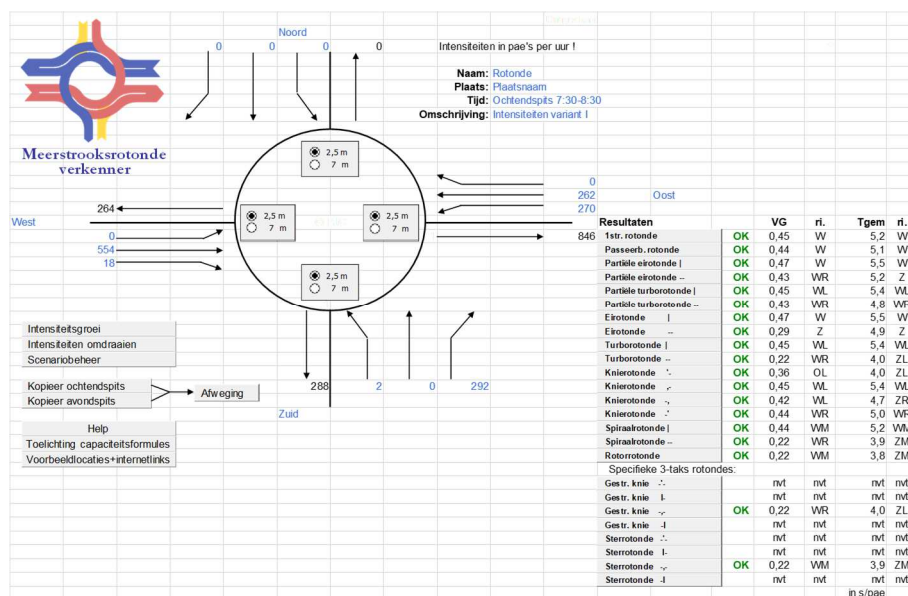


Bijlage 3 Resultaten meerstrooksrotondeverkenner

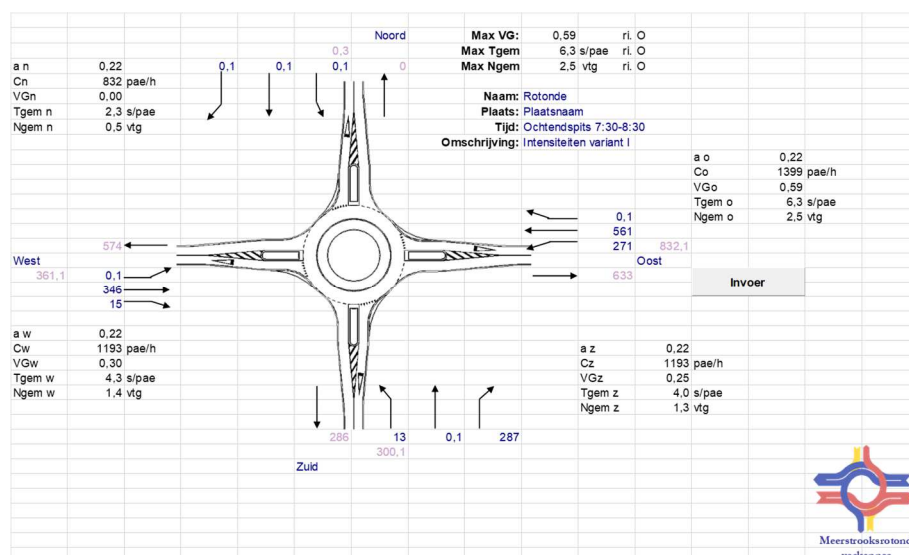
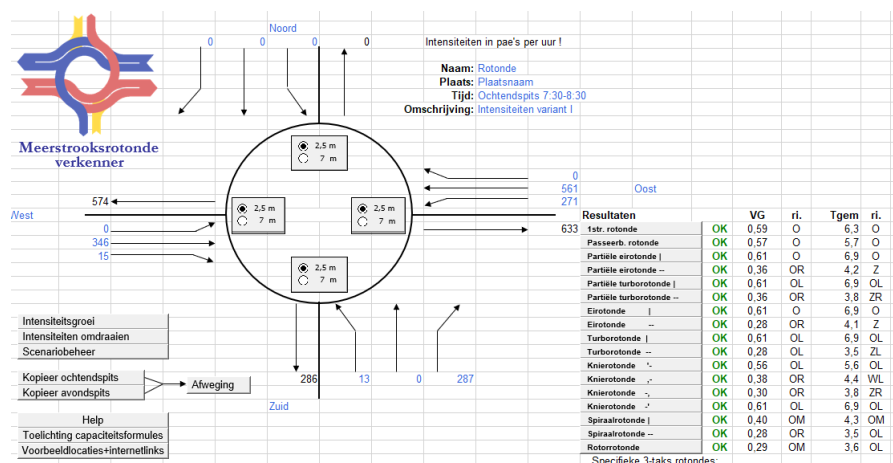
Ochtendspits referentievariant (kruispunt 1)



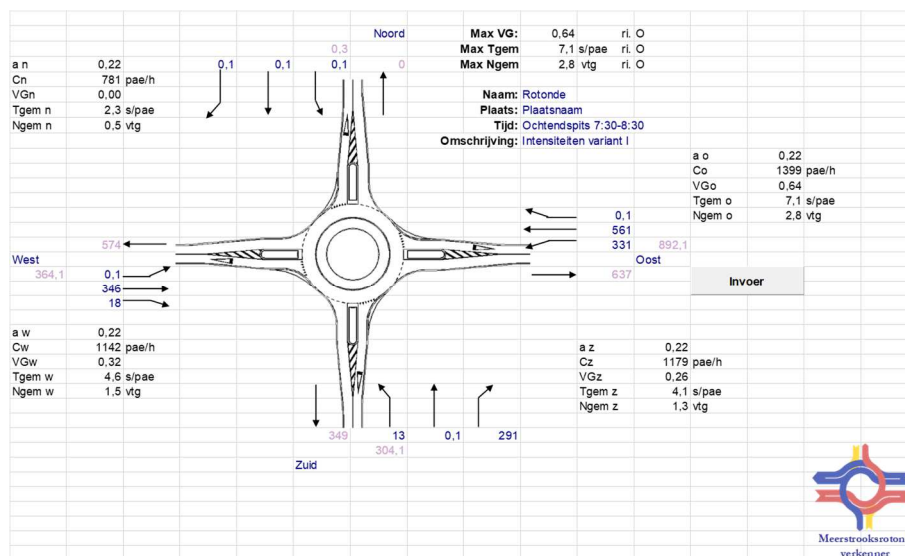
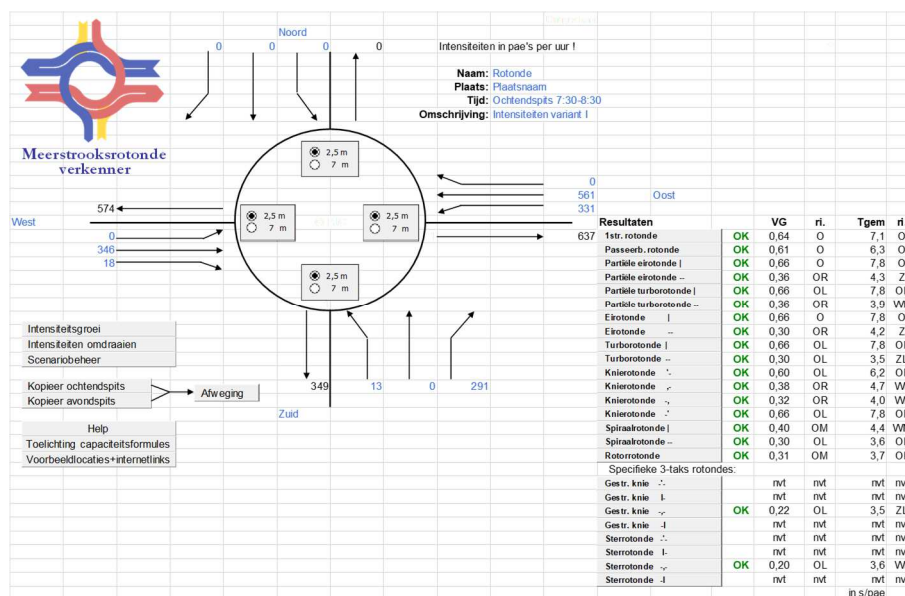
Ochtendspits planvariant (kruispunt 1)



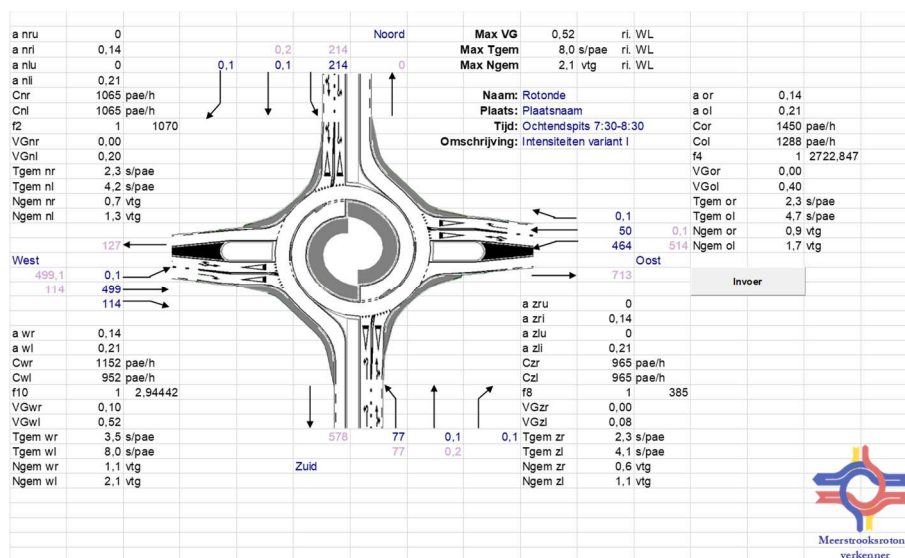
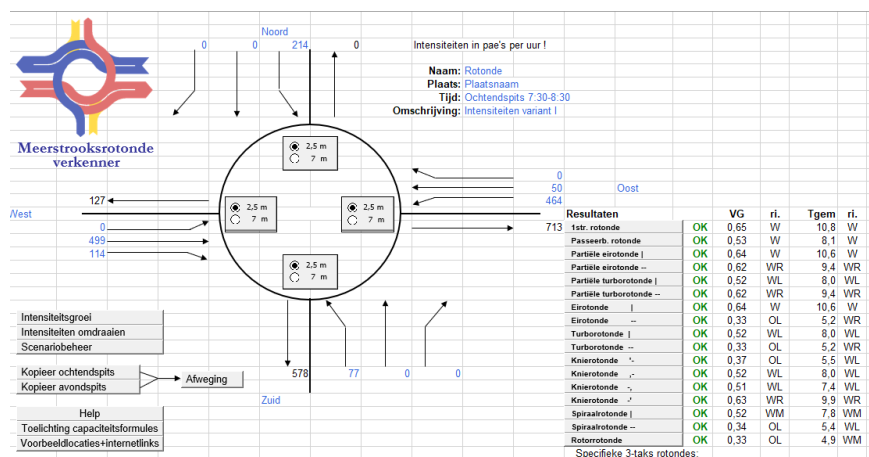
Avondspits referentievariant (kruispunt 1)



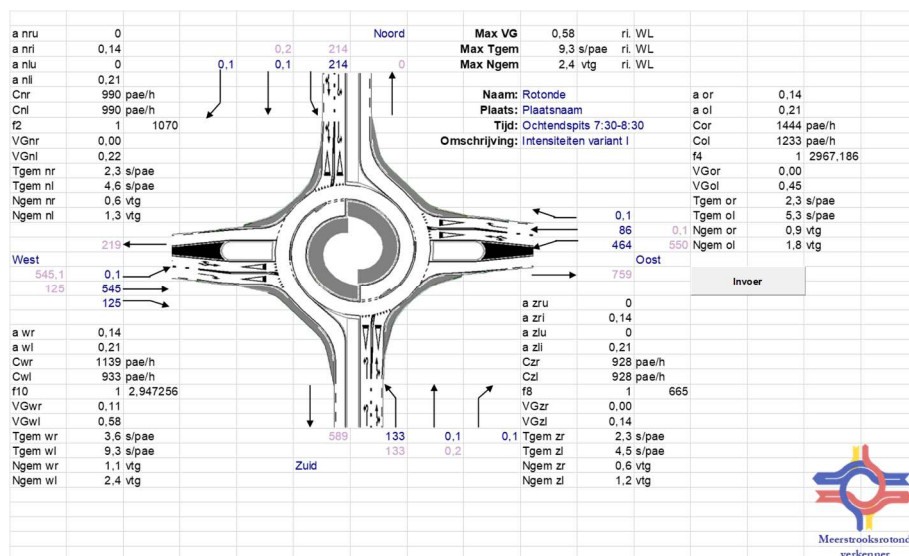
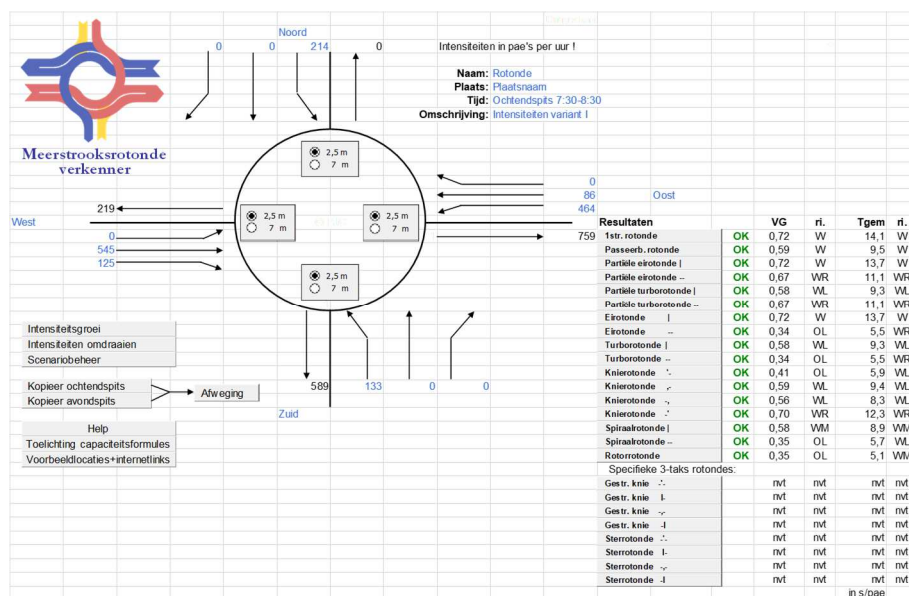
Avondspits planvariant (kruispunt 1)



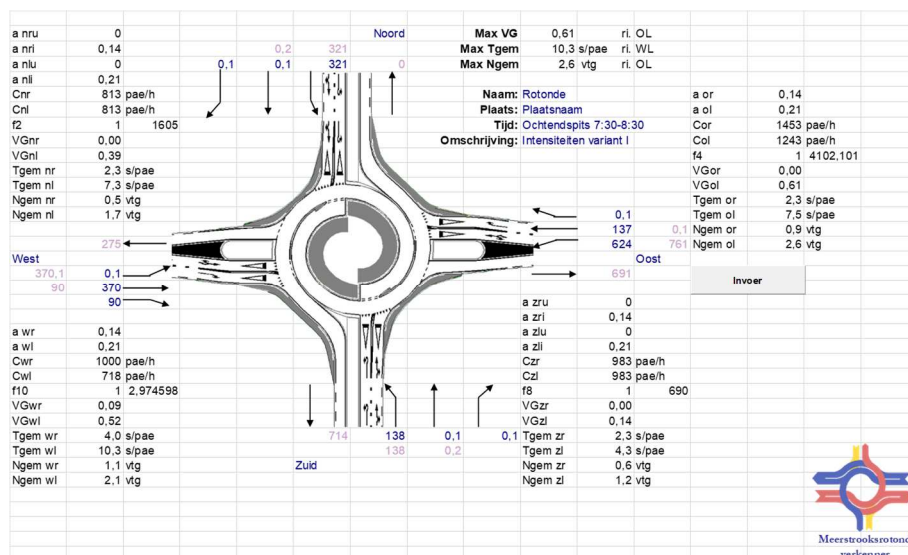
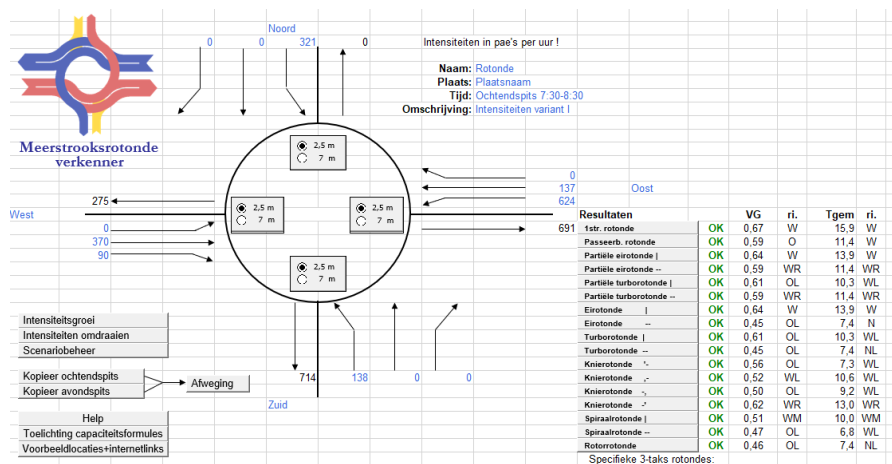
Ochtendspits referentievariant (kruispunt 2)



Ochtendspits planvariant (kruispunt 2)



Avondspits referentievariant (kruispunt 2)



Avondspits planvariant (kruispunt 2)

