

VERKEERSCIRCULATIE

Leisure Centre Oosterhout

Opdrachtgever : Staetendam Invest B.V.

Postbus 9527

4801 LM Breda

Projectnummer : 20100157-01

Status rapport / versie nr. : Definitief / D01

Datum : 1 september 2010

Opgesteld door : Mw. Ing. M. Kooijman / M. van de Nouweland

Gecontroleerd door : Ing. M. Van Strien

Voor akkoord : Ing. A.J.M. van Dessel

Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	17-06-2010	Verkeerscirculatie	MK / MN	TD
C02	05-07-2010	Aanpassingen na reactie gemeente	MK / MN	TD
C03	08-07-2010	Aanpassing n.a.v. VRI	MK/MN	TD
C04	12-08-2010	Aanpassingen na reactie gemeente	MK/MN	TD
D01	01-09-2010	Verwerken nieuwe gegevens gemeente	MS	TD

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	3
3	HUIDIGE SITUATIE	4
3.1	Verkeerssituatie	4
3.2	Verkeersintensiteiten	5
3.3	Verkeersgeneratie huidige situatie	5
3.4	Verkeersprognose	6
3.4.1	Statendamweg	6
3.4.2	Noordelijke op en afrit Bovensteweg	6
3.4.3	Zuidelijke op en afrit Bovensteweg	6
3.4.4	Havenweg	7
3.4.5	Kanaalstraat	7
3.4.6	Van Liedekerkestraat	7
3.4.7	Strijenstraat	7
4	TOEKOMSTIGE SITUATIE	8
4.1	Toekomstige functies	8
4.2	Verkeersgeneratie	8
4.2.1	Supermarkt	9
4.2.2	Fitnesscentrum	10
4.2.3	Kinderspeelparadijs	10
4.2.4	Bioscoop	11
4.2.5	Fast-food restaurant	12
4.2.6	Resultaten	13
4.2.7	Verdeling verkeersstromen	13
4.3	Verkeersafwikkeling Statendamweg	20
4.3.1	Kruispunt Statendamweg – Bovensteweg Noord	21
4.3.2	Kruispunt Statendamweg – Bovensteweg zuid	22
4.3.3	Kruispunt Statendamweg – Kanaalstraat	24
4.3.4	Kruispunt Statendamweg – Strijenstraat - Van Liedekerkestraat	25
4.4	Langzaam verkeer	26
4.5	Openbaar vervoer	27
5	CONCLUSIE EN ADVIES	28
5.1	Autoverkeer	28
5.2	Langzaam verkeer	29
5.3	Openbaar vervoer	29

Verkeerscirculatie
Statendam Invest B.V.
Breda

20100157-01
september 2010
blad 2

BIJLAGEN

1. Modelplots kruispunten Statendamweg prognose 2020
2. Berekening verdeling verkeersstromen
3. Memo DTV Consultants Verkeersafwikkeling Statendamweg
4. Tekening kruispunt Leisure Centre met toekomstige uitvoegstroken en opstellengtes

1 INLEIDING

Ter plaatse van het Industrierrein Statendamweg gelegen aan de noord-west zijde van de kern Oosterhout is aan de Statendamweg momenteel een leeg bedrijfsperceel gelegen. Door Staetendam Invest B.V. is het plan opgevat om ter plaatse een Leisure Centre te realiseren. Binnen dit Leisure Centre wordt een aantal functies voorgestaan. Het betreft enerzijds het ontwikkelen van een supermarkt, een fitnesscentrum, een kinderspeelparadijs en een bioscoop binnen een centraal gelegen hoofdgebouw. Anderzijds betreft de ontwikkeling het realiseren van een fast-food restaurant en het realiseren van de benodigde voorzieningen ten behoeve van het parkeren van de bezoekers van de benoemde functies.

Deze nieuwe ontwikkelingen zullen van invloed zijn op de verkeerscirculatie van de directe omgeving. Doel van deze notitie is het verschaffen van inzicht in de huidige en toekomstige verkeerscirculatie, zodanig dat verkeersproblemen in de toekomst voorkomen kunnen worden. De toekomstige verkeerscirculatie resulteert in een advies ten aanzien van de (verkeers)aansluiting van de ontwikkeling op het bestaande wegennet, waarbij rekening is gehouden met de auto, openbaar vervoer, (brom)fiets en voetganger.

2 UITGANGSPUNTEN

AGEL adviseurs heeft voor het opstellen van het verkeerscirculatieplan de volgende stappen doorlopen:

- Theoretische benadering van de huidige en toekomstige aantal voertuigbewegingen in het plangebied.
De verkeersgeneratie (verkeersproductie en –attractie) wordt bepaald op basis van:
 - het brutovloeroppervlak (BVO) van de te realiseren voorzieningen;
 - het specifiek gebruik van de voorzieningen;
 - de vertaling van aanwezige bezoekers naar voertuigbewegingen
- Uitvoeren van een verkeerskundige toets waarin de huidige situatie is vergeleken met de toekomstige situatie, gericht op de verkeersafwikkeling.

Voor de analyse en berekening is gebruik gemaakt van de volgende gegevens;

- Mobiliteitsplan 2007-2015 gemeente Oosterhout;
- Verkeerstellingen Statendamweg gedeelte Vaartweg – Biezenbeemd, januari 2007 gemeente Oosterhout;
- Regionaal verkeersmodel GGA Breda verkeersprognose 2020;
- Rapport bestemmingsplan De Zwaikom verkeersonderzoek dossier B5733-01.001 versie 03 december 2008;
- Rapport visie op boodschappenstructuur, gemeente Oosterhout;
- Richtlijnen en kencijfers afkomstig uit de CROW publicatie 256 (verkeersgeneratie woon- en werkgebieden 'vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer') en CROW publicatie 272 (verkeersgeneratie voorzieningen, kengetallen gemotoriseerd verkeer').

De gehanteerde kencijfers uit de publicatie zijn richtlijnen en geven daarmee een indicatie aan van de mogelijke verkeersproductie.

3 HUIDIGE SITUATIE

3.1 Verkeerssituatie

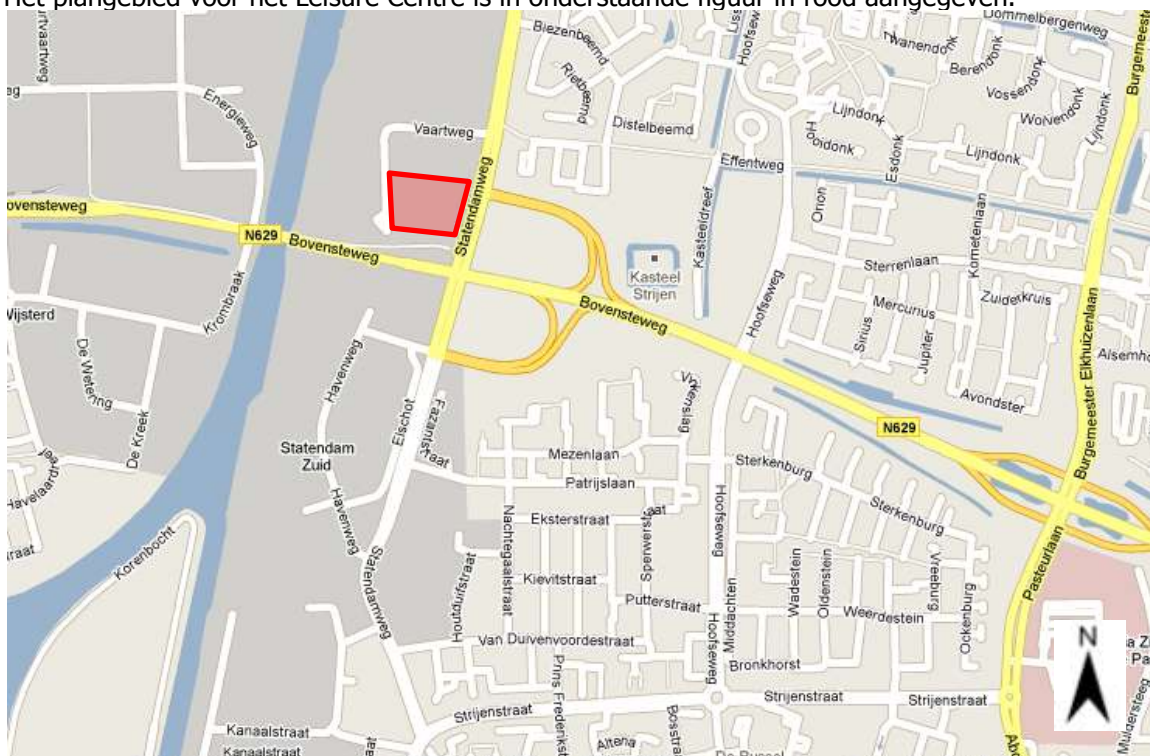
Het Industrierrein Statendamweg is te bereiken via de Statendamweg en de Bovensteweg (N629). De Bovensteweg verdeelt het lokale en regionale verkeer tussen de verschillende woon- en werkgebieden en het landelijke hoofdwegennet (de A27 en de A59). De Statendamweg maakt onderdeel uit van het verkeersgebied binnen de stad Oosterhout. Het verkeersgebied binnen de stad kenmerkt zich door een structuur die bestaat uit de centrumtangenten die door een aantal wegen verbonden zijn met de omliggende infrastructuur van de verblijfsgebieden.

In de huidige situatie is het verkeer afkomstig uit de volgende richtingen:

- Vanuit noordelijke richting (via de Statendamweg): verkeer vanaf de A59 of Oosterhout-Noord richting het centrum of Statendam-zuid;
- Vanuit oostelijke richting (afrit Bovensteweg Noord): verkeer vanaf A27 of Oosterhout-oost richting het bedrijventerrein Statendam of richting het centrum;
- Vanuit zuidelijke richting (via de Statendamweg): verkeer vanaf het centrum richting de wijken van Oosterhout-Noord, Statendam-Noord of de A59.
- Vanuit westelijke richting (afrit Bovensteweg Zuid): verkeer vanaf Oosterhout-West richting het bedrijventerrein Statendam of richting de wijken Oosterhout-Noord;

De Statendamweg en de Bovensteweg kennen een snelheidsregime van resp. 50 km/u en 70 km/h en zijn gelegen binnen de bebouwde kom. Beide wegen zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen.

Het plangebied voor het Leisure Centre is in onderstaande figuur in rood aangegeven.



Bron: Google maps

3.2 Verkeersintensiteiten

In de periode van 12 januari 2007 tot 30 januari 2007 zijn er binnen de gemeente Oosterhout tellingen verricht op het gedeelte van de Statendamweg tussen de Vaartweg - Biezenbeemd in Oosterhout. In de onderstaande tabel zijn voor de Statendamweg de huidige etmaalintensiteiten en spitsuurintensiteiten aangegeven.

Teljaar 2007 (gemiddelde werkdag)

Statendamweg periode 12-01-2007 tot 30-01-2007	Mvt/etmaal	Spitsuurintensiteit Mvt/h
Rijstrook Biezenbeemd – Vaartweg	5.861	531
Rijstrook Vaartweg – Biezenbeemd	5.976	570
Totaal	11.837	1.101

Bron: tellingen gemeente Oosterhout, Dinaf Traffic Control b.v. januari 2007

Op basis van de verkeerstellingen en verkeersgroei van 2%¹ is het aantal motorvoertuigen/etmaal bepaald voor het basisjaar 2010.

¹ Bron: Gemeente Oosterhout vergelijking tussen verkeerstellingen en prognose 2020 model GGA Breda.

Basisjaar 2010 (gemiddelde werkdag)

Statendamweg periode 12-01-2007 tot 30-01-2007	Mvt/etmaal	Spitsuurintensiteit Mvt/h
Rijstrook Biezenbeemd – Vaartweg	6.220	564
Rijstrook Vaartweg – Biezenbeemd	6.342	605
Totaal	12.562	1.169

3.3 Verkeersgeneratie huidige situatie

Ter plaatse van de planlocatie was vroeger het tankstation Snijders gesitueerd. Dit tankstation is inmiddels geamoveerd en de ondergrond is gesaneerd. De verkeersaansluiting van het perceel op de Statendamweg is echter nog steeds aanwezig. Het betreft hier een zogenaamde "trompetaansluiting", welke niet recht tegenover de aansluiting van de Bovensteweg is gelegen.

In de CROW publicatie 272, is de verkeersgeneratie voor een tankstation niet opgenomen. De jaarlijks doorzet van het tankstation Snijders was vroeger ca. 6.000.000 liter. Dit resulteert in ca. 16.440 liter per dag.

Bij een gemiddelde tankbeurt tankt men gemiddeld circa 30 liter brandstof, wat uiteindelijk resulteert in ca. 550 bezoekers per dag. Volgens gegevens van de huidige beheerder van het tankstation kwamen er op drukke dagen ca. 700 bezoekers.

Uitgaande van de openingstijden tussen 6.00 uur-20.00 uur komt dit neer op een gemiddelde van 700/14uur= 50 bezoekers/per uur.

Dit betekent 50 aankomsten en 50 vertrekken van motorvoertuigen per uur, wat resulteert in een intensiteit van 100 pae/h. Omdat deze bezoekersaantallen zijn meegerekend in de verkeerstellingen, worden deze in mindering gebracht op de huidige intensiteit van de Statendamweg.

Aangezien het aantal vrachtwagenbewegingen naar verwachting marginaal zal zijn geweest, zijn deze niet meegenomen in de verkeerbewegingen. Een gemiddelde tankwagen heeft een capaciteit van 40m³, dit resulteert in 150 leveringen per jaar, wat neer komt op ca. 1 levering per twee dagen.

3.4 Verkeersprognose

Door de gemeente is tevens een prognose voor het planjaar 2020 aangegeven voor de omliggende wegen, deze zijn in onderstaande tabellen aangegeven.

De cijfers zijn afkomstig uit;

- het regionale verkeersmodel van de GGA Breda verkeersprognose 2020, waarbij alle relevante planontwikkelingen waaronder de Contreie zijn meegenomen.

3.4.1 Statendamweg

Prognose 2020 (gemiddelde werkdag)	Mvt/etmaal	Mvt/spitsuur VM	Mvt/spitsuur NM
Rijstrook (1a) gedeelte noordelijke op-afrit Bovensteweg richting Vaartweg	9.656	890	808
Rijstrook (2a) gedeelte Vaartweg richting noordelijke op-afrit Bovensteweg	9.188	466	1.108
Rijstrook (2b) gedeelte noordelijke op-afrit Bovensteweg richting Havenweg	7.818	392	987
Rijstrook (1b) gedeelte Havenweg richting noordelijke op-afrit Bovensteweg	8.136	702	696
Rijstrook (1c) Patrijslaan richting Havenweg	7.188	676	568
Rijstrook (2c) Havenweg richting Patrijslaan	6.910	323	822
Rijstrook (1d) gedeelte Kanaalstraat richting havenweg	7.064	586	586
Rijstrook (2d) gedeelte Havenweg richting Kanaalstraat	6.626	319	754
Rijstrook (2e) gedeelte Kanaalstraat richting Van Duivenvoordestraat	4.656	258	510
Rijstrook (1e) gedeelte Van Duivenvoordestraat richting Kanaalstraat	3.518	316	303
Rijstrook (1f) gedeelte Van Liederkerkestraat richting Van Duivenvoordestraat	3.656	326	312
Rijstrook (2f) gedeelte Van Duivenvoordestraat richting Van Liederkerkestraat	4.822	271	520

Bron: verkeersmodel GGA Breda

3.4.2 Noordelijke op en afrit Bovensteweg

Prognose 2020 (gemiddelde werkdag)	Mvt/etmaal	Mvt/spitsuur VM	Mvt/spitsuur NM
Rijstrook oprit Bovensteweg	2.246	171	192
Rijstrook afrit Bovensteweg	2.374	284	183

Bron: verkeersmodel GGA Breda

3.4.3 Zuidelijke op en afrit Bovensteweg

Prognose 2020 (gemiddelde werkdag)	Mvt/etmaal	Mvt/spitsuur VM	Mvt/spitsuur NM
Rijstrook oprit Bovensteweg	2.554	202	325
Rijstrook afrit Bovensteweg	2.470	149	256

Bron: verkeersmodel GGA Breda

3.4.4 Havenweg

Prognose 2020 (gemiddelde werkdag)	Mvt/etmaal	Mvt/spitsuur VM	Mvt/spitsuur NM
Rijstrook (3a) gedeelte Statendamweg - Elschot	616	55	53
Rijstrook (4a) gedeelte Elschot - Statendamweg	736	64	84

Bron: verkeersmodel GGA Breda

3.4.5 Kanaalstraat

Prognose 2020 (gemiddelde werkdag)	Mvt/etmaal	Mvt/spitsuur VM	Mvt/spitsuur NM
Rijstrook (5a) gedeelte Statendamweg richting Kanaalstraat	2.348	82	270
Rijstrook (6a) gedeelte Kanaalstraat richting Statendamweg	3.958	291	308

Bron: verkeersmodel GGA Breda

3.4.6 Van Liederkerkestraat

Prognose 2020 (gemiddelde werkdag)	Mvt/etmaal	Mvt/spitsuur VM	Mvt/spitsuur NM
Rijstrook (7a) gedeelte Statendamweg richting Pottebakkersstraat	8.308	408	776
Rijstrook (8a) gedeelte Pottebakkersstraat richting Statendamweg	7.060	456	624

Bron: verkeersmodel GGA Breda

3.4.7 Strijenstraat

Prognose 2020 (gemiddelde werkdag)	Mvt/etmaal	Mvt/spitsuur VM	Mvt/spitsuur NM
Rijstrook (7b) gedeelte Prins Frederikstraat richting Statendamweg	4.936	275	403
Rijstrook (8b) gedeelte Statendamweg richting Prins Frederikstraat	4.858	270	459

Bron: verkeersmodel GGA Breda

Kijkend naar de intensiteiten van de voormiddag (VM) en namiddag (NM), zien we in het algemeen dat de verkeersintensiteit op de rijstroken in de namiddag het grootst zijn. De intensiteiten vanuit de namiddag gelden dan ook als uitgangspunt voor de verdere berekeningen.

In bijlage 1 zijn de modelplots van de 4-tal kruispunten weergegeven voor de prognose 2020 afkomstig van het verkeersmodel GGA Breda verkeersprognose 2020.

4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

4.1 Toekomstige functies

Ook in de toekomstige situatie zal het verkeer van het bedrijfsperceel gebruik blijven maken van de ontsluiting via de Statendamweg en de Bovensteweg. In de toekomstige situatie zal echter het Leisure Centre een grotere verkeersaantrekkende werking bezitten dan het voormalige tankstation Snijders.

De toekomstige ontwikkeling betreft immers de realisatie van verzamelgebouw met op de begane grond een supermarkt en op de 1^e verdieping een fitnesscentrum en een kinderspeelparadijs en op de 2^e verdieping een bioscoop. Tevens betreft de ontwikkeling het realiseren van een fast-food restaurant.

Tabel 2: Oppervlaktes diverse functies:

Functie:	Globaal oppervlak (b.v.o.):
Supermarkt	3.031 m ²
Fitnesscentrum	1.471 m ²
Kinderspeelparadijs	1.776 m ²
Bioscoop	1.590 m ²
Fast-food restaurant	450 m ²

4.2 Verkeersgeneratie

Op basis van de door de gemeente Oosterhout aangeleverde gegevens en kengetallen van het CROW is de verwachte toename van de verkeersbewegingen ter plaatse van de Statendamweg in beeld gebracht. Op de locatie wordt een Leisure Centre een vijftal nieuwe functies gerealiseerd. Op basis van de bruto vloeroppervlakken (b.v.o.'s) van de functies kan de verkeersaantrekkende werking worden bepaald.

Eerder hebben we kunnen zien dat de verkeersintensiteit in de namiddag op werkdagen het grootst zijn.

Voor de verkeersgeneratie van het Leisure Centre gaan we dan ook uit van een verkeersproductie die ontstaat in het avondspitsuur op werkdagen.

4.2.1 Supermarkt

Een full service supermarkt (laag en middellaag prijsniveau) kenmerkt zich door een relatief laag prijsniveau. Het verzorgingsgebied is door de lage prijs relatief groot, waardoor minder dan 75% van de omzet uit het primaire verzorgingsgebied van twee kilometer wordt gehaald ¹.

Een fullservice supermarkt is geopend op maandag tot en met zaterdag van 8.00 uur tot 20.00 uur (en op reguliere koopavonden tot 21.00 uur).

De verblijftijd van klanten in een full service supermarkt is gemiddeld circa 25 minuten (inclusief parkeertijd) ².

Volgens de publicatie 272 CROW wordt voor een full service supermarkt gerekend met een autogebruik van 70% bij een ligging in de rest van de bebouwde kom. Omdat er geen openbaar vervoer voorzieningen nabij het Leisure Centre aanwezig zijn, wordt gerekend met een autogebruik van 80%.

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen per weekdag aangegeven voor een full service supermarkt (laag en middellaag prijsniveau).

Verkeersgeneratie Per weekdagemaal	Rest bebouwde kom Autogebruik 70%	Rest bebouwde kom Autogebruik 80%
Full service supermarkten (laag en middellaag prijsniveau) per 100m ² b.v.o.	112,1	128,1

De full service supermarkt binnen het Leisure Centre Oosterhout heeft een b.v.o. van 3.031m², waarbij wordt uitgegaan dat deze is gelegen in de "rest bebouwde kom".

Dit genereert $3.031/100 \times 128,1 = 3.883$ motorvoertuigbewegingen per weekdag.

Een gemiddelde supermarkt wordt bevoorraadt door twee grote vrachtwagencombinaties per dag (inclusief zaterdag), met name op werkdagen aangevuld met tien leveringen met kleinere eenheden (kleine vrachtwagens en/of bestelbussen). Als vuistregel wordt ook wel uitgegaan van 0,7 leveringen per 100 m² w.v.o. per week ³, of van circa 40 bezoekende vrachtwagens per ha b.v.o. per dag ⁴. Dit resulteert in 17 vrachtwagenbewegingen per weekdag.

Bevoorrading van brood, zuivel en vlees zal meestal (vroeg) in de morgen plaatsvinden (vaak tussen 6.30uur en 8.30uur). Bevoorrading van kruidenierswaren vindt meer gespreid over de dag plaats.

¹ Bron: (CROW publicatie 272)

² Bron: (CROW publicatie 272)

Altijd plaats voor boodschappen, Een onderzoek naar de verkeersproductie en parkeerbehoefte bij supermarkten, RBOI. E. Stedehouwer, 10 juni 2003. Vraag volgend parkeren bij supermarkten, S. Stienstra en A. van Osta. Verkeerskunde 9 Instituut voor Midden- en kleinbedrijf, Ruimtelijke Economische Advisering, 1992.

³ Bron: (CROW publicatie 272)

Handleiding goederenvervoer in stedelijk gebied, Mogelijkheden om goederenvervoeraspecten mee te nemen in het ruimtelijk ordeningsproces. Rotterdam, DHV Milieu en infrastructuur BV, november 2003.

⁴ Bron: (CROW publicatie 272)

Handboek vrachtverkeer in gemeenten. CROW-publicatie 107. Ede, CROW, 1996.

4.2.2 Fitnesscentrum

Bij fitnesscentra gaat het om zogenoemde grotere multifunctionele centra (groter dan 1.500m² b.v.o.), welke een breed pakket aan activiteiten aanbieden.

Fitnesscentra vallen binnen de leisurebranche 'Sport en health' en zijn lang open; 12 tot 14 uur per dag is geen uitzondering.

Het verzorgingsgebied van fitnesscentra is lokaal, bezoekers komen vooral uit de directe omgeving. Uit onderzoek komt naar voren dat per 100m² b.v.o. per week circa 203 bezoekers incl. personeelsleden aanwezig zijn ⁵.

Volgens de CROW publicatie 272 wordt voor een fitnesscentrum gerekend met een autogebruik van 70% bij een ligging in de rest van de bebouwde kom, en een autobezetting van 1,25 personen per auto. Omdat er geen openbaar vervoer voorzieningen nabij het Leisure Centre aanwezig zijn, wordt gerekend met een autogebruik van 80%.

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen per weekdag aangegeven voor de gemiddelde fitnesscentra.

Verkeersgeneratie Per weekdagemaal	Rest bebouwde kom Autogebruik 70%	Rest bebouwde kom Autogebruik 80%
Fitnesscentra per 100m ² b.v.o.	32,4	37,0

Het fitnesscentrum binnen het Leisure Centre Oosterhout heeft een b.v.o. van 1.471m² waarbij wordt uitgegaan dat deze is gelegen in de "rest bebouwde kom".

Dit resulteert in $1.471/100 \times 37 = 544$ motorvoertuigbewegingen per weekdag.

4.2.3 Kinderspeelparadijs

Indoorspeeltuinen zijn zelfstandig functionerende speelgelegenheden voor kinderen tussen de twee en twaalf jaar en vallen binnen de leisurebranche onder de deelbranche 'spel en vermaak'. Voor dergelijke voorzieningen geldt een benodigd draagvlak van 100.000-150.000 inwoners binnen een reistijd van vijftien minuten per auto.

De gemiddelde voorziening heeft vaak de afmetingen tussen de 1.500 m² b.v.o. en 3.500 m² b.v.o. en is vaak dagelijks geopend van 9.30 uur tot 18.00uur.

Uit onderzoeken komt het beeld naar voren dat indoorspeeltuinen met een afmeting kleiner dan 5.000 m², per 100m² speelruimte circa 3500 bezoekers (kinderen) per jaar hebben ⁶.

Volgens de publicatie 272 CROW wordt er voor indoorspeeltuinen gerekend met een autogebruik van 90%, bij een ligging in de rest van de bebouwde kom.

⁵ Bron: (CROW publicatie 272)

Brancheonderzoek Fitnesscentra. Delft, MKB adviseurs in opdracht van Brancheorganisatie fit! Vak, september 2003.

⁶ Bron: (CROW publicatie 272)

Startnotitie Deventer Entertainment Center, ir. S.M. Biestra, Arcadis Ruimtelijke Ontwikkeling BV 110623/CE2/0G3/000194. Arnhem, 8 mei 2002.

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen per weekdag aangegeven voor de gemiddelde indoorspeeltuin.

Verkeersgeneratie Per weekdagemaal	Rest bebouwde kom
Indoorspeeltuinen (gemiddeld en kleiner) per 100m ² b.v.o.	7,8

De indoorspeeltuin binnen het Leisure Centre Oosterhout heeft een b.v.o. van 1.776m² waarbij wordt uitgegaan dat deze is gelegen in de "rest bebouwde kom". Dit resulteert in $1.776/100 \times 7,8 = 138$ motorvoertuigbewegingen per weekdag.

4.2.4 Bioscoop

Bioscopen vallen binnen de leisurebranche onder de deelbranche 'Kunst en cultuur' en zijn zeven dagen per week geopend, en dan in de regel in de middag en avond. Bij bioscopen wordt onderscheid gemaakt tussen een zogenoemde cityplex (tot zeven zalen), een multiplex (tot veertien zalen) een megaplex (vijftien of meer zalen).

In de kleinere bioscopen vinden soms twee of drie voorstellingen per zaal per dag plaats. Volgens de publicatie 272 CROW wordt er voor bioscopen gerekend met een autogebruik van 90% bij een ligging in de rest van de bebouwde kom. Voor de autobezetting wordt uitgegaan van 2,5 personen per auto.

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen per weekdag aangegeven voor de gemiddelde bioscoop.

Verkeersgeneratie Per weekdagemaal	Rest bebouwde kom
Bioscoop per 100 zitplaatsen	65,6
Bioscoop per 100 m ² b.v.o.	21,9

De bioscoop binnen het Leisure Centre Oosterhout heeft een b.v.o. van 1.590m² met 400 zitplaatsen waarbij wordt uitgegaan dat deze is gelegen in de "rest bebouwde kom". Hierbij dient te worden opgemerkt dat de berekening van de verkeersgeneratie op basis van het aantal zitplaatsen een hoge mate van nauwkeurigheid biedt dan een berekening op basis van het b.v.o. Dit resulteert in $400/100 \times 65,6 = 262$ motorvoertuigbewegingen per weekdag, gerelateerd aan het aantal zitplaatsen.

4.2.5 Fast-food restaurant

Fast-food restaurants zijn relatief grootschalige eetgelegenheden waar snel bereide en geserveerde maaltijden gegeten kunnen worden. Dit soort vestigingen is in het algemeen geopend van 8.00uur tot 24.00uur, waarbij vrijdag, zaterdag en zondag tot de drukke dagen behoren. Op de laatste twee dagen komt circa een derde van het totale aantal bezoekers per week. De belangrijkste doelgroepen van fast-food restaurants zijn gezinnen met jonge kinderen en jongeren. Het verzorgingsgebied van een fast-food restaurant is lokaal, en de verblijfsduur is kort.

Bij bezoekers die in het restaurant eten is circa 20 minuten ⁷, bij drive-through klanten gaat het om slechts enkele minuten). Wekelijks zijn er per vestiging gemiddeld circa 16.000 bezoekers ⁸. Afhankelijk van de ligging van een fast-food restaurant langs een snelweg, regionale weg of gebiedsontsluitingsweg en de grootte van het restaurant zal een afwijkende verkeersaantrekkende werking optreden. Vanwege de gemiddelde grootte van de locatie, gelegen aan den gebiedsontsluitingsweg wordt een gemiddeld aantal van 16.000 bezoekers aan de hoge kant geschat.

Echter vanwege het ontbreken van actuele cijfers wordt hier wel vanuit gegaan.

Per weekdag betekent dit circa 2285 bezoekers en 4.570 verplaatsingen. Bij 100% autogebruik en 2,0 personen per auto leidt dit tot 1.143 motorvoertuigen en 2.285 verkeersbewegingen per gemiddelde weekdag.

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen per weekdag aangegeven voor een fast-food restaurant per vestiging.

Verkeersgeneratie Per weekdagemaal	Rest bebouwde kom
Fast-food restaurant per vestiging	2.285

Het percentage bezoekers dat per dag komt is volgens de CROW publicatie 272 niet bekend, wel zijn vrijdag, zaterdag en zondag de drukkere dagen.

Per dag zijn er per vestiging twee of drie vrachtleveringen, deze verkeersgeneratie is niet meegenomen in de kengetallen.

⁷ Bron: (CROW publicatie 272)

Indicatief (veldwerk)onderzoek, indicatieve interviews diverse voorzieningen en/of vertrouwelijke projectgegevens van ondernemers (o.a. supermarkten), exploitanten (o.a. bioscopen), kinderdagverblijven. Goudappel Coffeng BV, 2003-2007

⁸ Bron: (CROW publicatie 272)

Op basis van circa 3,5 miljoen bezoekers per week en 220 vestigingen Website McDonalds www.mcdonalds.nl

4.2.6 Resultaten

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de verkeersproductie voor de nieuwe functies weergegeven.

Functie:	Mtv/ etmaal per gem. Weekdag	Omrekenings factor weekdag naar werkdag	Mtv/etmaal per gem. werkdag basisjaar 2010	Mtv/etmaal per gem. werkdag Prognose 2020	Mtv/spits uur Werkdag Prognose 2020	Vrachtwagen- bewegingen/ etmaal per weekdag
Supermarkt	3.883	1,2	4.660	5.681	568	17
Fitnesscentrum	544	1,3	707	862	86	1
Kinderspeelparadijs	138	0,9	124	151	15	1
Bioscoop	262	0,7	183	223	22	1
Fast-food restaurant	2.285	0,9	2057	2.507	250	3
Totaal	7.112		7.731	9.424	942	23

Voor het maatgevende spitsuur (8.00 tot 9.00 -17.00 tot 18.00) wordt uitgegaan van 10%.

Voor de autonome groei naar 2020 wordt uitgegaan van 2% per jaar.

Voor de omrekening naar week- werkdag wordt uitgegaan van cijfers conform de CROW publicatie 256.

4.2.7 Verdeling verkeersstromen

Om de verkeersstromen naar en vanuit het Leisure Centre beter in beeld te krijgen is het niet mogelijk om bijvoorbeeld een kentekenonderzoek en/of consumentenonderzoek te verrichten. Het Leisure Centre is immers nog niet gerealiseerd. De diverse functies, welke van het Leisure Centre gebruik zullen gaan maken, zijn al wel bekend. Op basis van de toekomstige functies zijn aannames gedaan op basis van de ligging van reeds bestaande (vergelijkbare) functies in de omgeving en de situering van het Leisure Centre binnen de stad Oosterhout. Uitgangspunt hierbij is dat de verschillende functies ook een verschillende aantrekkingskracht hebben vanuit de omgeving. Derhalve is per functie de procentuele verdeling over de verschillende wegen gezien.

Per functie wordt aangegeven vanuit welke richting het verkeer wordt verwacht. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat het verkeer vervolgens via dezelfde hoofdroute het Leisure Centre ook weer zal verlaten. Opgemerkt dient hierbij te worden dat indien het verkeer via de Bovensteweg het Leisure Centre bereikt, dat dit verkeer deels gebruik zal maken van de Statendamweg om de eventuele op- of afrit te bereiken. Deze consequentie is in onderstaande onderbouwing meegenomen.



Bron: Google maps

4.2.7.1 Supermarkt

Uit de Visie op boodschappenstructuur van de gemeente Oosterhout blijkt dat er binnen de gemeente Oosterhout onvoldoende marktruimte is voor het toevoegen van een extra supermarkt. Het advies is derhalve dat de huidige Nettorama aan de Patrijslaan zich verplaatst naar het Leisure Centre aan de Statendamweg. Indien echter een vergelijkbare supermarkt zich vestigt binnen het Leisure Centre zal ergens anders in Oosterhout een supermarkt moeten verdwijnen, zodat minder aanspraak wordt gemaakt op de beperkte beschikbare marktruimte. Binnen de planontwikkeling van het Leisure Centre wordt voorlopig uitgegaan van het opnemen van een supermarkt in het goedkopere segment.

Spreiding van het supermarktaanbod

In de huidige situatie zijn in de wijk Dommelbergen een Albert-Heijn en een JUMBO-supermarkt gevestigd ter plaatse van het wijkwinkelcentrum Arkendonk. Het hoofdwinkelcentrum van Oosterhout beschikt over een uitgebreid en divers winkelaanbod in de dagelijkse artikelsector. Naast een Albert-Heijn beschikt het centrum tevens over een JUMBO-supermarkt. Verder is in het wijkwinkelcentrum Zuiderhout in het zuidelijk deel van Oosterhout momenteel tevens een Albert-Heijn gevestigd en een C1000. Het gaat hierbij vooral om supermarkten in het duurdere tot midden (prijsvriendelijke) marktsegment. Verdeeld over de stad zijn verder een Em-Té (Markant), een Nettorama (Dr. Janssenslaan, zal worden verplaatst naar de Sint-Anthoniusstraat), een Nettorama (Patrijslaan) en een Aldi (Loevesteinlaan) gevestigd. Het gaat hier met name om buurtsteunpunten. De Nettorama en de Aldi worden

hierbij vooral gezien als het discountmarktsegment. (Bron: Oosterhout, Visie op boodschappenstructuur, gemeente Oosterhout).

Verwachte routing

De mate van de supermarkt formule is van invloed op de haalbare binding. Op basis van kencijfers en de bruto vloeroppervlakte (b.v.o.) van een supermarkt kan de verkeersaantrekkende werking worden berekend. Indien echter de verkeersaantrekkende werking bekend is, is nog niet bekend vanuit welke richting het verkeer de functie zal bereiken. Binnen deze paragraaf zal derhalve een inschatting worden gemaakt met een nadere onderbouwing ten aanzien van de procentuele verdeling van het verkeer in de diverse richtingen.

Bij het verplaatsen (of opheffen) van de Nettorama ter plaatse van de Patrijslaan zal een groot deel van de klanten mee verplaatsen naar de nieuwe locatie. Vanwege de ligging ten opzichte van het Leisure Centre en het ontbreken van een andere supermarkt is ervan uitgegaan dat circa 40% van de verkeerstoevloeiing vanuit de wijk Strijen zal plaatsvinden. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van de Statendamweg. 30%(a) hiervan zal gebruik maken van de Patrijslaan om vervolgens verder de wijk in te komen en 10%(b) zal verder rijden tot aan de Van Duivenvoordestraat.

Vanwege het huidige aanbod binnen het winkelcentrum Arkendonk (Albert-Heijn, JUMBO en overige speciaalzaken) zal vanuit de wijk Dommelbergen (Beemdenbuurt, Dammenbuurt, Kruidenbuurt, Staatsliedenbuurt, Donkenbuurt, Larenbuurt, Schildersbuurt en Sterrenbuurt) circa 35% van het verkeer komen. De wijk Dommelbergen is echter zodanig van opzet dat vanuit de verschillende buurten ook verschillende routes zullen worden genomen om het Leisure Centre te bereiken. Het verkeer vanuit de Beemdenbuurt, Dammenbuurt, Staatsliedenbuurt, Donkenbuurt en Larenbuurt zal naar verwachting gebruik maken van de Statendamweg (inschatting 20% (c)). De Kruidenbuurt en Schilderbuurt zullen naar verwachting gebruik maken van de Bovensteweg (inschatting 10%(d)). Voor de Planetenbuurt geldt dat waarschijnlijk een deel van de toekomstige consumenten gebruik zal maken van de Patrijslaan als korte verbinding tussen de Hoofseweg en de Statendamweg (inschatting 5%(e)). Deze percentages zijn gebaseerd op de ligging ten opzichte van het Leisure Centre en de grootte van de diverse buurten.

Voor de inwoners van het centrum geldt dat deze voor een groot deel hun boodschappen in dagelijkse voorzieningen zullen doen in het hoofdwinkelcentrum. Binnen dit hoofdwinkelcentrum is echter geen supermarkt in het goedkopere segment aanwezig. Naar verwachting zal derhalve 10% van de consumenten van de supermarkt vanuit het centrum komen. Hiervan zal 5%(f) gebruik maken van de Statendamweg en 5%(g) van de Bovensteweg.

Voor de wijken Vrachelen I, II en III geldt dat hier reeds een supermarkt van het goedkope segment aanwezig is (Em-Té). Verder zal een groot deel van de inwoners van deze wijken gebruik maken van het supermarkt aanbod in het centrum. Derhalve is voor de berekening van de verkeerstoevloeiing van het Leisure Centre vanuit Vrachelen rekening gehouden met 5%. Deze 5%(h) zal via de Bovensteweg het Leisure Centre benaderen.

Vanuit de wijk Slotjes zal de supermarkt geen (tot verwaarloosbaar) verkeersaantrekkende werking hebben. In deze wijk is reeds een supermarkt (Nettorama) aanwezig.

Vanuit het zuiden van Oosterhout en Teteringen zal een gering aantal verkeersbewegingen richting het Leisure Centre ten behoeve van de supermarkt tot stand komen. Dit, in verband met de aanwezigheid van het buurtwinkelcentrum Zuiderhout en de korte afstand tot de Nettorama aan de Dr. Janssenslaan, welke zal worden verplaatst naar de Sint-Anthoniusstraat. De supermarkt in het Leisure Centre is echter groter en zal derhalve een breder aanbod hebben. Verder zal voor een deel van Oosterhout-Zuid de afstand tot de Sint-Anthoniusstraat of de Statendamweg niet veel verschil uitmaken. Voor Teteringen geldt verder dat hier geen

supermarkt in het goedkopere segment aanwezig is. Vanuit dit deel van Oosterhout en Teteringen zal ongeveer 5%(i) van het totale verkeer ten behoeve van de supermarkt komen. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van de route Bredaseweg-Strijenstraat-Statendamweg. Wij achten het aannemelijk dat circa 5% van de consumenten van de supermarkt vanuit de kernen Den-Hout, Oosteind, Made, Geertruidenberg, Raamsdonksveer en Dongen zal komen. Hiervan zal circa 3,5% gebruik maken van de Bovensteweg, welke vervolgens wordt onderverdeeld in 2%(j) in westelijke richting en 1,5%(k) in oostelijke richting. Het aanbod in westelijk richting is groter in verband met de korte afstand tot Made en Den-Hout. Dit, in tegenstelling tot de afstand Dongen en Oosteind. Het overige deel van het verkeer (1,5%(l)) zal gebruik maken van de Statendamweg in noordelijke richting naar de kernen Geertruidenberg en Raamsdonksveer.

De uiteindelijke procentuele verdeling van het verkeer op de aansluitende wegen is in onderstaande tabel weergegeven:

	Aankomst		Vertrek	
Statendamweg naar het noorden	20c+1,5l	=21,5%	20c+1,5l	=21,5%
Bovensteweg-Noord	10d+5g+1,5k	=16,5%	5h+2j	=7%
Statendamweg naar het zuiden tot Bovensteweg-Zuid	30a+10b+5e+5f+5h+5i+2j	=62%	30a+10b+10d+5e+5f+5g+5i+1,5k	=71,5%
Bovensteweg-Zuid	5h+2j	=7%	10d+5g+1,5k	=16,5%
Statendamweg tussen Bovensteweg-Zuid en Patrijslaan	30a+10b+5e+5f+5i	=55%	30a+10b+5e+5f+5i	=55%
Statendamweg tussen Patrijslaan en Kanaalstraat	10b+5f+5i	=20%	10b+5f+5i	=20%
Statendamweg tussen Kanaalstraat en Strijenstraat	5f+5i	=10%	5f+5i	=10%

4.2.7.2 Fitnesscentrum

Voor de aantrekkingskracht van een fitness centrum geldt dat deze afhankelijk is van prijs en het aanwezige aanbod in de wijk. Binnen de stad Oosterhout zijn immers reeds diverse fitnesscentra aanwezig verdeeld over de diverse wijken. Sommigen bezitten hierbij een klein zwembad, een sauna en/of squash banen.

Spreiding fitnesscentra

Binnen de wijken Dommelbergen en Oosterheide is geen specifiek fitness- en/of aerobisch centrum aanwezig. Deze wijken kennen beide wel een sporthal en zwembad ten behoeve van andere specifieke sportactiviteiten. Dit in tegenstelling tot de wijk Strijen (zwem-, squash en fitnesscentrum Willemsen), Vrachelen (Sport- en Vrijtijdscentrum Heijl), het centrum (K-Fitness & Aerobics Centrum), industrieterrein Weststad 3 (Arendse Health Club) en het industrieterrein De Wijsterd (HealthCity Oosterhout), waar wel een fitness- en/of aerobisch centrum aanwezig is.

Verwachte routing

Het is van te voren moeilijk in te schatten waar de cliënten van het fitness- en/of aerobisch centrum allemaal vandaan komen. Tegenwoordig is de keuze ook bepalend als gevolg van het geven van korting voor personeel van diverse bedrijven.

Aangezien in de wijk Dommelbergen geen fitness- en/of aerobisch centrum aanwezig is en het Leisure Centre is gelegen op korte afstand van deze wijk, zal naar verwachting een groot deel van het verkeer ten behoeve van het fitness- en/of aerobisch centrum van het Leisure Centre vanuit de wijk Dommelbergen komen (35%). Een deel zal hierbij gebruik maken van de

Statendamweg (25%(a)) en het overige deel zal gebruik maken van de Bovensteweg (10%(b)), om het Leisure Centre te bereiken.

Voor de wijk Strijen geldt dat hier reeds het zwem-, squash en fitnesscentrum Willemsen is gelegen, maar op basis van mogelijke kortingen en/of de aanwezigheid van andere apparatuur bij het nieuwe fitness- en/of aerobiceentrum, kan de consument toch kiezen voor een ander fitness- en/of aerobiceentrum. Tevens zal de korte afstand van het Leisure Centre tot de wijk Strijen van invloed zijn op de keuze van de consument. Binnen dit onderzoek is er derhalve vanuit gegaan dat 15% van de cliënten van het toekomstige fitness- en/of aerobiceentrum vanuit de wijk Strijen zal komen. Hierbij zal voornamelijk gebruik worden gemaakt van de Statendamweg om het Leisure Centre te bereiken. 10%(c) hiervan zal gebruik maken van de Patrijslaan om vervolgens verder de wijk in te komen en 5%(d) zal verder rijden tot aan de Van Duivenvoordestraat.

In de omgeving van Vrachelen en Den-Hout zijn reeds enkele sportcentra aanwezig. Waarschijnlijk zal echter het sportcentrum HealthCity zich verplaatsen naar het Leisure Centre. Als gevolg van deze verplaatsing zijn alleen nog Sport- en Vrijtijdscentrum Heijl en Arendse Health Club aan de westzijde van Oosterhout aanwezig. Voor met name Arendse Health Club geldt echter dat deze een vrij groot verzorgingsgebied bezit als gevolg van het maken van afspraken met diverse bedrijven voor het geven van kortingen. Aanvullend geldt dat de wijk Vrachelen een jonge wijk betreft met voornamelijk jonge mensen, welke veelal gebruik maken van een sportcentrum voor hun sportactiviteiten. Naar verwachting zal derhalve vanuit Vrachelen, Den-Hout en Made 30%(e) van de consumenten van het toekomstige fitness- en/of aerobiceentrum via de Bovensteweg het Leisure Centre bereiken.

Circa 20% van het verkeer naar het Leisure Centre ten behoeve van fitness- en/of aerobiceentrum zal vanuit het centrum (10%) en het zuiden (10%) van Oosterhout komen. Hierbij zal voornamelijk gebruik worden gemaakt van de Statendamweg (15%(f)) en het overige deel (5%(g)) zal gebruik maken van de Bovensteweg.

	Aankomst		Vertrek	
Statendamweg naar het noorden	25a	25%	25a	25%
Bovensteweg-Noord	10b+5g	15%	30e	30%
Statendamweg naar het zuiden tot Bovensteweg-Zuid	10c+5d+30e+15f	60%	10b+10c+5d+15f+5g	45%
Bovensteweg-Zuid	30e	30%	10b+5g	15%
Statendamweg tussen Bovensteweg-Zuid en Patrijslaan	10c+5d+15f	30%	10c+5d+15f	30%
Statendamweg tussen Patrijslaan en Kanaalstraat	5d+15f	20%	5d+15f	20%
Statendamweg tussen Kanaalstraat en Strijenstraat	15f	15%	15f	15%

4.2.7.3 Kinderspeelparadijs

Ten aanzien van een kinderspeelparadijs geldt dat een dergelijke formule reeds aanwezig is in de gemeente Breda, maar niet in de overige omliggende kernen. Op enige afstand is binnen Dongen en Lage-Zwaluwe wel een speelboerderij (deels binnen en buiten) aanwezig, dus de aantrekkende werking vanuit deze kernen zal minimaal zijn. Binnen de stad Oosterhout is echter nog geen kinderspeelparadijs aanwezig van een dergelijke omvang. Langs de Vijf Eikenweg is ter hoogte van de Camping 't Haasje sinds kort een binnenspeeltuin gevestigd: Haasje Over. Deze binnen speeltuin is gericht op de kernen Oosterhout, Gilze, Rijen en Molenschot. Rekening houdend met de grootte en ligging van het Leisure Centre ten opzichte van de woonbuurten van Oosterhout wordt van de navolgende procentuele verdeling uitgegaan:

- 25%(a) via de Statendamweg vanuit het noorden (Dommelbergen);
- 45% via de Statendamweg vanuit het zuiden(20%(b) vanuit wijk Strijen en 25%(c) vanuit Centrum en Teteringen etc);
- 15%(d) via Bovensteweg vanuit het westen (Vrachelen, Made en Den-Hout);
- 15%(e) via Bovensteweg vanuit het oosten (deel Dommelbergen en Centrum);

	Aankomst		Vertrek	
Statendamweg naar het noorden	25a	25%	25a	25%
Bovensteweg-Noord	15e	15%	15d	15%
Statendamweg naar het zuiden tot Bovensteweg-Zuid	20b+25c+15d	60%	20b+25c+15e	60%
Bovensteweg-Zuid	15d	15%	15e	15%
Statendamweg tussen Bovensteweg-Zuid en Patrijslaan	20b+25c	45%	20b+25c	45%
Statendamweg tussen Patrijslaan en Kanaalstraat	5b+25c	30%	5b+25c	30%
Statendamweg tussen Kanaalstraat en Strijenstraat	25c	25%	25c	25%

4.2.7.4 Bioscoop

Voor een bioscoop geldt dat er reeds diverse bioscopen aanwezig zijn in de gemeente Breda. In de omliggende kernen Made, Raamsdonksveer, Geertruidenberg, Dongen en Teteringen zijn geen bioscopen aanwezig. Vanwege de korte afstand tot Breda met zijn aanvullende voorzieningen wordt niet verwacht dat het Leisure Centre een grote verkeersaantrekkende werking zal krijgen vanuit de kernen. De ligging van deze kernen is verder zodanig verspreid dat geen specifieke ontsluitingsrichting kan worden aangewezen voor dit verkeer. Eventueel verkeer zal derhalve verspreid vanuit de stad Oosterhout en omgeving komen. Rekening houdend met de grootte en ligging van de woonbuurten wordt van de navolgende procentuele verdeling uitgegaan:

- 25%(a) via de Statendamweg vanuit het noorden (Dommelbergen);
- 45% via de Statendamweg vanuit het zuiden(20%(b) vanuit wijk Strijen en 25%(c) vanuit Centrum en Teteringen etc);
- 15%(d) via Bovensteweg vanuit het westen (Vrachelen, Made en Den-Hout);
- 15%(e) via Bovensteweg vanuit het oosten (deel Dommelbergen en Centrum);

	Aankomst		Vertrek	
Statendamweg naar het noorden	25a	25%	25a	25%
Bovensteweg-Noord	15e	15%	15d	15%
Statendamweg naar het zuiden tot Bovensteweg-Zuid	20b+25c+15d	60%	20b+25c+15e	60%
Bovensteweg-Zuid	15d	15%	15e	15%
Statendamweg tussen Bovensteweg-Zuid en Patrijslaan	20b+25c	45%	20b+25c	45%
Statendamweg tussen Patrijslaan en Kanaalstraat	5b+25c	30%	5b+25c	30%
Statendamweg tussen Kanaalstraat en Strijenstraat	25c	25%	25c	25%

4.2.7.5 FAST-FOOD restaurant

Binnen de stad Oosterhout zijn reeds twee fast-food restaurants aanwezig. Het gaat hierbij om twee McDonald's. Beide zijn gelegen in de directe nabijheid van een snelweg, de A27 en de A59.

Op het terrein van het Leisure Centre zal tevens een fast-food restaurant worden opgericht. Het gaat hierbij waarschijnlijk om een zogenaamde Burger King. Deze Burger King zal zich voornamelijk richten op het aantrekken van klanten vanuit de stad Oosterhout. De verkeersaantrekkende werking vanuit het zuidelijk deel van Oosterhout zal iets minder zijn vanwege de aanwezigheid van de McDonalds aan de Beneluxweg. Dit, ondanks dat een groot deel van de stad Oosterhout ten zuiden van de Bovensteweg is gelegen.

Rekening houdend met de grootte en ligging van de woonbuurten wordt van de navolgende procentuele verdeling uitgegaan:

- 30%(a) via de Statendamweg vanuit het noorden (Dommelbergen);
- 35% via de Statendamweg vanuit het zuiden(20%(b) vanuit wijk Strijen en 15%(c) vanuit het Centrum);
- 15%(d) via Bovensteweg vanuit het westen (Vrachelen, Made en Den-Hout);
- 20%(e) via Bovensteweg vanuit het oosten (deel Dommelbergen en Centrum);

	Aankomst		Vertrek	
Statendamweg naar het noorden	30a	30%	30a	30%
Bovensteweg-Noord	20e	20%	15d	15%
Statendamweg naar het zuiden tot Bovensteweg-Zuid	20b+15c+15d	50%	20b+15c+20e	55%
Bovensteweg-Zuid	15d	15%	20e	20%
Statendamweg tussen Bovensteweg-Zuid en Patrijslaan	20b+15c	35%	20b+15c	35%
Statendamweg tussen Patrijslaan en Kanaalstraat	5b+15c	20%	5b+15c	20%
Statendamweg tussen Kanaalstraat en Strijenstraat	15c	15%	15c	15%

4.2.7.6 Resultaten

Op basis van de verkeersgeneratie levert het Leisure Centre volgens prognose 2020 een toename van 9.424 Mvt/etmaal op de omliggende wegen. In onderstaande tabel wordt de verdeling van het verkeer per wegvak aangegeven.

LEISURE CENTRE	Mvt/etmaal per gem. werkdag			Mvt/spitsuur	
	Aankomst	Vertrek	Totaal	Aankomst	Vertrek
Statendam naar het noorden	1.141	1.141	2.282	114 (1a)	114 (2a)
Bovensteweg-Noord	812	544	1.356	81 (afrit)	54 (oprit)
Statendamweg naar het zuiden tot Bovensteweg-Zuid	2.759	3.027	5.786	276 (1b)	330 (2b)
TOTAAL			9.424		

Bovensteweg-Zuid	544	812	1.356	54 (afrit)	81 (oprit)
Statendamweg tussen Bovensteweg-Zuid en Patrijslaan	2.214	2.214	4.428	221 (1c)	221 (2c)
Statendamweg tussen Patrijslaan en Kanaalstraat	961	961	1.922	96 (1d)	96 (2d)
Statendamweg tussen Kanaalstraat en Strijenstraat	583	562	1.145	58 (1e)	56 (2e)

Voor het maatgevende spitsuur (8.00 tot 9.00 -17.00 tot 18.00) wordt uitgegaan van 10%.

4.3 Verkeersafwikkeling Statendamweg

Op basis van de analyse in de vorige hoofdstukken kan gesteld worden dat er als gevolg van het Leisure Centre meer verkeer komt op de Statendamweg. In hoeverre het extra verkeer adequaat kan worden afgewikkeld, wordt in zeer belangrijke mate bepaald door de verkeersafwikkeling op de verschillende kruispunten op deze weg. Niet alleen het kruispunt Statendamweg – Bovensteweg Noord krijgt te maken met extra verkeer. Ook voor de kruispunten van de Statendamweg met de Bovensteweg Zuid, Kanaalstraat en Strijenstraat is de verwachting dat het extra verkeer effect heeft op de verkeersafwikkeling.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de verwachte verkeersafwikkeling op de genoemde kruispunten. In paragrafen worden eerst de aantallen motorvoertuigen per avondspitsuur voor het betreffende kruispunt weergegeven. In de tabellen staan eerst de verwachte intensiteiten in 2020 zonder Leisure Centre (bron: modelgegevens aangeleverd door de gemeente Oosterhout), dan de verwachte toename als gevolg van de realisatie van het Leisure Centre, op basis van de prognoses in de voorgaande paragrafen, en tot slot de verwachte intensiteiten in 2020 inclusief de toename als gevolg van het Leisure Centre.

DTV Consultants heeft voor de vier kruispunten berekeningen uitgevoerd om te bepalen of de betreffende kruispunten het verkeer kunnen verwerken in de autonome situatie in 2020 (zonder Leisure Centre) en in de 2020-situatie met Leisure Centre. Bovendien is berekend of het toepassen van verkeerslichten soelaas biedt en of aanvullende maatregelen al dan niet nodig zijn. In de berekeningen die DTV Consultants heeft uitgevoerd is gerekend met intensiteiten in pae's (personenauto-equivalenten¹). Op basis van een door de gemeente Oosterhout aangeleverde modelplot met intensiteiten in pae's, zijn de kruispuntstromen in motorvoertuigen

¹ Dit is een rekeneenheid waartoe voertuigen worden herleid om onderlinge vergelijking met betrekking tot de verkeersintensiteit mogelijk te maken. Een motorfiets staat bijvoorbeeld gelijk aan 0,75 pae en een vrachtwagen aan 2 pae.

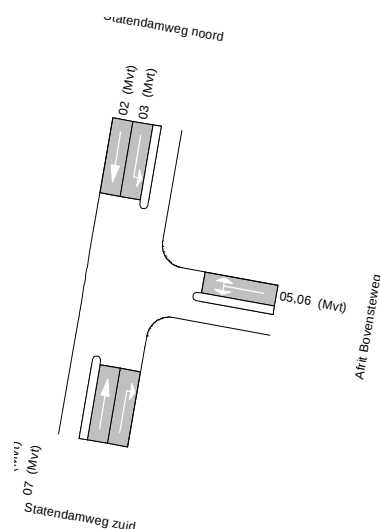
per uur, omgerekend naar pae per uur. De detailresultaten van deze kruispuntberekeningen zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.3.1 Kruispunt Statendamweg – Bovensteweg Noord

Wegvak	Mvt/spitsuur NM Werkdag Prognose 2020	Mvt/spitsuur Werkdag Leisure Centre	Mvt/spitsuur werkdag Prognose 2020 incl. Leisure Centre
Statendamweg			
Rijstrook 1a	808	114	922
Rijstrook 2a	1.108	114	1.222
Statendamweg			
Rijstrook 1b	696	276	972
Rijstrook 2b	987	303	1.317
Bovensteweg-Noord			
Oprit	192	54	246
Afrit	183	81	264
Leisure Centre			
Inrit	-	471	471
uitrit	-	471	471

Autonome situatie 2020 (zonder Leisure Centre)

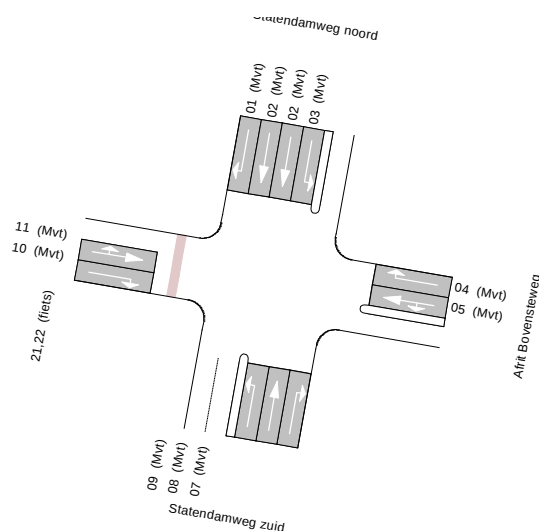
In de autonome situatie leiden deze verkeersintensiteiten tot gemiddelde wachttijden die oplopen tot boven de 120 seconden. Dit geldt voor verkeer dat vanaf de Bovensteweg linksaf wil slaan richting de Statendamweg Zuid. Hoewel de verzadigingsgraad (met 0,56) nog relatief laag ligt, vanwege het geringe aantal auto's dat linksaf slaat, leiden dergelijke lange wachttijden er wel toe dat automobilisten onverantwoord veel risico gaan nemen bij het oversteken en invoegen. Het toepassen van verkeerslichten is daarom noodzakelijk. De verkeerslichten kunnen worden toegepast bij de huidige kruispuntconfiguratie.



Huidige kruispuntconfiguratie

Situatie 2020 met Leisure Centre

Wanneer het Leisure Centre wordt gerealiseerd, moet het kruispunt worden aangepast aangezien er een extra aansluiting moet worden gerealiseerd. In plaats van een kruispunt met drie takken, wordt het een kruispunt met vier takken. Uitbreiding van het aantal rijstroken op andere takken van het kruispunt is dan noodzakelijk voor een goede verkeersafwikkeling.



Noodzakelijke kruispuntconfiguratie bij realisatie Leisure Centre

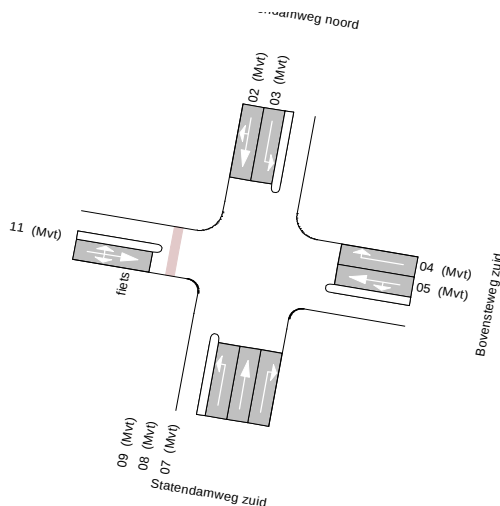
In bijlage 4 is de kruispuntoplossing voor toegang naar het Leisure Centre weergegeven.

4.3.2 Kruispunt Statendamweg – Bovensteweg zuid

Wegvak	Mvt/spitsuur NM Werkdag Prognose 2020	Mvt/spitsuur Werkdag Leisure Centre	Mvt/spitsuur werkdag Prognose 2020 incl. Leisure Centre
Statendamweg			
Rijstrook 1b	696	276	972
Rijstrook 2b	987	303	1.290
Statendamweg			
Rijstrook 1c	568	221	789
Rijstrook 2c	822	221	1.043
Bovensteweg			
Oprit	325	81	406
Afrit	256	54	310
Havenweg			
Rijstrook 3a	53	0	53
Rijstrook 4a	84	0	84

Autonome situatie 2020 (zonder Leisure Centre)

In de autonome situatie zijn de verkeersintensiteiten op de Statendamweg dusdanig hoog dat dit op de zijwegen leidt tot oververzadiging. Het toepassen van verkeerslichten is daarom noodzakelijk. De verkeerslichten kunnen worden toegepast bij de huidige kruispuntconfiguratie.

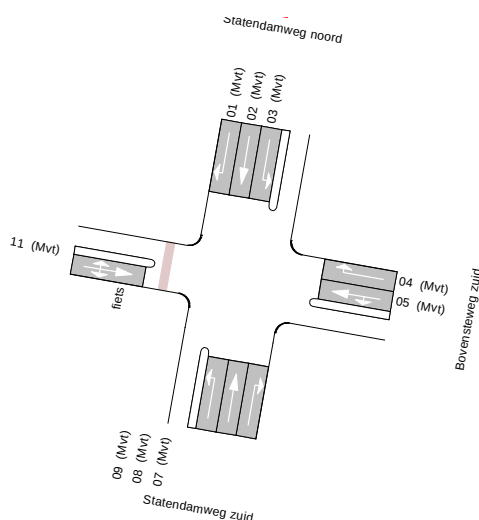


Huidige kruispuntconfiguratie

Situatie 2020 met Leisure Centre

Wanneer het Leisure Centre wordt gerealiseerd, krijgt het kruispunt dusdanig veel extra verkeer te verwerken dat dit bij de huidige kruispuntconfiguratie leidt tot oververzadiging op de Statendamweg Noord (richting 02). Daarnaast krijgt richting 05 te maken met lange wachttijden. Het treffen van extra maatregelen is daarom noodzakelijk.

Het realiseren van een aparte rechtsafstrook op de Statendamweg Noord, is de meest eenvoudige maatregel die ervoor zorgt dat de verkeersafwikkeling verbetert tot een acceptabel niveau.



Noodzakelijke kruispuntconfiguratie bij realisatie Leisure Centre

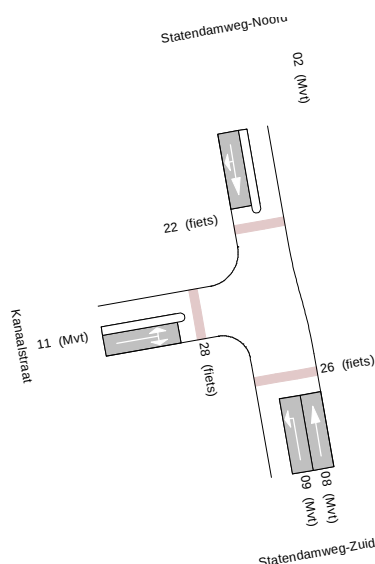
4.3.3 Kruispunt Statendamweg – Kanaalstraat

Wegvak	Mvt/spitsuur NM Werkdag Prognose 2020	Mvt/spitsuur Werkdag Leisure Centre	Mvt/spitsuur werkdag Prognose 2020 incl. Leisure Centre
Statendamweg Rijstrook 1d Rijstrook 2d	586 754	96 96	682 850
Statendamweg Rijstrook 1e Rijstrook 2e	303 510	58 56	361 566
Kanaalstraat Rijstrook 5a Rijstrook 6a	270 308	40 38	310 346

Autonome situatie 2020 (zonder Leisure Centre)

In de autonome situatie zijn de verkeersintensiteiten op de Statendamweg dusdanig hoog dat dit, in combinatie met een groot aantal linksaffers uit de Kanaalstraat, leidt tot oververzadiging op deze linksafrichting. Het toepassen van verkeerslichten is daarom noodzakelijk. De verkeerslichten kunnen worden toegepast bij de huidige kruispuntconfiguratie.

Overigens heeft de gemeente Oosterhout, op basis van het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd in het kader van Bestemmingsplan De Zwaai kom (DHV, 2008), reeds besloten om de middenberm te verbreden. Hoewel dit zal bijdragen aan een betere verkeersafwikkeling voor linksafslaand verkeer, is het onwaarschijnlijk dat dit voldoende soelaas biedt om oververzadiging tegen te gaan. Modelmatig is het effect van het verbreden van het middeneiland niet goed door te rekenen.

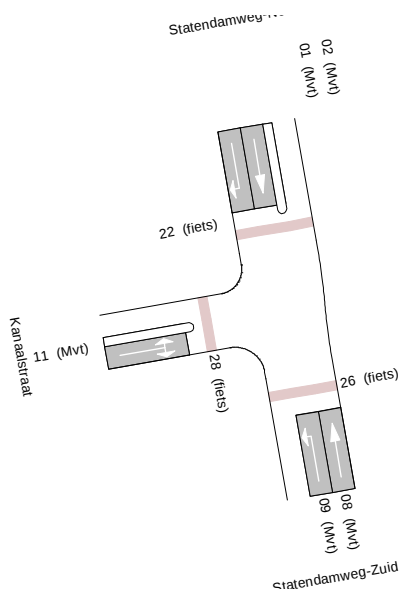


Huidige kruispuntconfiguratie

Situatie 2020 met Leisure Centre

Wanneer het Leisure Centre wordt gerealiseerd, krijgt het kruispunt extra verkeer te verwerken. In theorie zou dit bij de huidige kruispuntconfiguratie (weliswaar met een relatief hoge cyclustijd) nog net kunnen worden afgewikkeld, ware het niet dat de benodigde opstelruimte op de Statendam weg Zuid ontbreekt. Wachtrijen zorgen dan voor het blokkeren van andere

kruispunten. Hierdoor is het noodzakelijk om extra opstelruimte te creëren, namelijk een apart rechtsafvak vanuit de Statendamweg Noord.



Noodzakelijke kruispuntconfiguratie bij realisatie Leisure Centre

4.3.4 Kruispunt Statendamweg – Strijenstraat - Van Liedekerkestraat

Op basis van de verkeersintensiteiten volgens het verkeersmodel GGA Breda prognose 2020 referentie NM, kunnen we herleiden dat op het kruispunt Statendamweg – Strijenstraat – Van Liedekerkestraat $\pm 85\%$ van het verkeer op de Statendamweg afkomstig is van de Van Liedekerkestraat. De overige 15 % is afkomstig van de Strijenstraat. Voor de verdeling van de verkeersstromen voor het Leisure Centre worden deze percentages eveneens gehanteerd.

Wegvak	Mvt/spitsuur NM Werkdag Prognose 2020	Mvt/spitsuur Werkdag Leisure Centre	Mvt/spitsuur werkdag Prognose 2020 incl. Leisure Centre
Statendamweg Rijstrook 1f Rijstrook 2f	312 520	58 56	370 576
Van Liedekerkestraat 85%			
Rijstrook 7a Rijstrook 8a	776 624	49 48	825 672
Strijenstraat 15%			
Rijstrook 7b Rijstrook 8b	403 459	7 10	410 469

Autonome situatie 2020 (zonder Leisure Centre)

In de autonome situatie liggen de verkeersintensiteiten zodanig hoog dat dit leidt tot een slechte verkeersafwikkeling, met name vanaf de Statendamweg linksaf naar de Strijenstraat. De wachttijden lopen dusdanig hoog op dat automobilisten onverantwoord veel risico gaan nemen bij het oversteken en invoegen. Het toepassen van verkeerslichten is daarom noodzakelijk. De gemeente Oosterhout heeft, op basis van het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd in het kader van Bestemmingsplan De Zwaaihoek (DHV, 2008), reeds besloten dat op deze locatie

verkeerslichten moeten worden toegepast. De huidige kruispuntconfiguratie kan het verkeer, ook met een verkeerlichtenregeling, niet afdoende verwerken. In de separaat traject wordt onderzocht wat de meest geschikte kruispuntconfiguratie voor dit kruispunt is.

Situatie 2020 met Leisure Centre

Wanneer het Leisure Centre wordt gerealiseerd, nemen ook de verkeersintensiteiten op het kruispunt Statendamweg – Strijenstraat – Van Liedekerkestraat toe. De toename is echter relatief beperkt; de richting met de grootste toename krijgt in het spritsuur minder dan 60 motorvoertuigen (minder dan één per minuut) extra te verwerken. Op basis van dit gegeven verwacht DTV Consultants dat geen extra maatregelen hoeven te worden genomen ten opzichte van de maatregelen die toch al voor de autonome situatie moeten worden genomen.

4.4 Langzaam verkeer

Tussen het plangebied en de Statendamweg (ten westen van) is een vrijliggend fietspad met tweerichtingsverkeer gelegen. Tweerichtingsfietspaden hebben als belangrijk nadeel dat ze leiden tot onveilige situaties bij kruispunten. Ander verkeer houdt over het algemeen namelijk vooral rekening met fietsverkeer "uit de juiste richting". Fietsers uit tegengestelde richting lopen hierdoor het risico dat ze over het hoofd worden gezien. Om veiligheidsredenen vraagt de vormgeving van het fietspad ter plaatse van de in- uitrit daarom bijzondere aandacht. In het verleden zijn er enkele aanrijdingen geweest tussen fietsers en automobilisten ter plaatse van de in- uitrit tankstation Snijders.

Het is daarom belangrijk dat het fietspad wordt meegeregeld in de verkeerslichtenregeling en dat de fietsers exclusief groen krijgen (zonder deelconflicten met autoverkeer). Daarnaast moeten attentieverhogende maatregelen worden toegepast. Het verdient aanbeveling om ter hoogte van de fietsoversteek een plateau aan te leggen, waarbij de kleur en eventueel textuur van de verharding van de oversteek afwijkt van de overige verharding, zie bijlage 4

In verband met de veiligheid van de fietsers zal er een aparte entree van het terrein dienen te worden gerealiseerd, zodat de fietsers geen gebruik hoeven te maken van dezelfde entree als het gemotoriseerd verkeer. Deze entree is op de tekening opgenomen, zie bijlage 4

Voetpaden zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig. De aanwezigheid van voetpaden is beperkt tot de, op korte afstand gelegen, woonwijken. Een voetgangersverbinding tussen de woonwijken en planlocatie verdient de voorkeur en dient nog nader te worden bezien.

4.5 Openbaar vervoer

In het mobiliteitsplan Oosterhout 2015 zijn de routes van het huidige openbare vervoer binnen de gemeente Oosterhout aangegeven. Een uitsnede van het mobiliteitsplan is opgenomen in onderstaande figuur.



Ten aanzien van het railverkeer dient te worden opgemerkt dat binnen de gemeente Oosterhout uitsluitend sprake is van goederenvervoer. Er vindt personenvervoer per spoor plaats.

De bereikbaarheid van de planlocatie met het openbaar busvervoer is afhankelijk van de afstand tussen de planlocatie en de dichtstbijzijnde bushalte. De dichtstbijzijnde bushalte van het fijnmazig openbaar vervoer net is in dit geval gelegen ter plaatse van de kruising van de Biezenbeemd met de Hoofseweg op een afstand van ca. 750 meter.

Wij adviseren dan ook nader overleg te voeren met het openbaarvervoerbedrijf voor eventueel uitbreiding van het fijnmazig openbaar vervoersnet richting de planlocatie.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Autoverkeer

Het Leisure Centre genereert op een gemiddelde werkdag naar verwachting in 2010 ca. 7.730 motorvoertuigen per etmaal en in 2020, ruim 9.400 motorvoertuigen per etmaal. Verschillende kruispunten in de omgeving krijgen derhalve extra verkeer te verwerken, waardoor maatregelen noodzakelijk zijn om een vlotte en veilige verkeersafwikkeling te kunnen garanderen. Echter, ook in de autonome situatie in 2020, zonder Leisure Centre, zijn op verschillende kruispunten reeds maatregelen nodig.

Statendamweg – Bovensteweg noord – Leisure Centre

In de autonome situatie is het realiseren van verkeerslichten op dit kruispunt noodzakelijk. De verkeerslichten kunnen worden toegepast bij de huidige kruispuntconfiguratie. Wanneer het Leisure Centre wordt gerealiseerd, is uitbreiding van het aantal rijstroken op andere takken van het kruispunt noodzakelijk voor een goede verkeersafwikkeling.

Statendamweg – Bovensteweg Zuid – Havenweg

In de autonome situatie zijn de verkeersintensiteiten op de Statendamweg dusdanig hoog dat dit op de zijwegen leidt tot oververzadiging. Het toepassen van verkeerslichten is daarom noodzakelijk. De verkeerslichten kunnen worden toegepast bij de huidige kruispuntconfiguratie. Wanneer het Leisure Centre wordt gerealiseerd, krijgt het kruispunt veel extra verkeer te verwerken. Het realiseren van een aparte rechtsafstrook op de Statendamweg Noord is daarom noodzakelijk.

Statendamweg – Kanaalstraat

In de autonome situatie is het toepassen van verkeerslichten, bij de huidige kruispuntconfiguratie, noodzakelijk. De gemeente Oosterhout heeft overigens reeds besloten om de middenberm op dit kruispunt te verbreden. Het is echter onwaarschijnlijk dat dit voldoende soelaas biedt om oververzadiging tegen te gaan.

Wanneer het Leisure Centre wordt gerealiseerd is het noodzakelijk om extra opstelruimte te creëren, namelijk een apart rechtsafvak vanuit de Statendamweg Noord.

Statendamweg – Strijenstraat – Van Liedekerkestraat

In de autonome situatie liggen de verkeersintensiteiten zodanig hoog dat dit leidt tot een slechte verkeersafwikkeling, en het toepassen van verkeerslichten noodzakelijk is. De gemeente Oosterhout heeft reeds besloten dat op deze locatie verkeerslichten moeten worden toegepast. De huidige kruispuntconfiguratie kan het verkeer, ook met een verkeerslichtenregeling, echter niet afdoende verwerken. In de separaat traject wordt onderzocht wat de meest geschikte kruispuntconfiguratie voor dit kruispunt is.

Bij realisatie van het Leisure Centre nemen ook de verkeersintensiteiten op het kruispunt Statendamweg – Strijenstraat – Van Liedekerkestraat toe. De toename is echter relatief beperkt, waardoor geen extra maatregelen hoeven te worden genomen ten opzichte van de maatregelen die toch al voor de autonome situatie moeten worden genomen.

5.2 Langzaam verkeer

Voor de fietsers is vanwege het tweerichtingen fietspad het plangebied goed toegankelijk. Vanwege verkeersveiligheid voor de fietsers verdient het aanbeveling om ter hoogte van de fietsoversteek een plateau aan te leggen. Daarnaast dient er een aparte entree van het terrein voor fietsers te worden gerealiseerd. Op deze wijze hoeven de fietsers geen gebruik te maken van dezelfde entree als het gemotoriseerd verkeer. Deze entree is opgenomen binnen de voorliggende plannen en is gelegen aan de zuidzijde van het plangebied ter hoogte van de Statendamweg, zie bijlage 4.

Voetpaden zijn in de nabijheid van het planlocatie niet aanwezig. Een voetgangersverbinding tussen de woonwijken en planlocatie verdient de voorkeur en dient nog nader te worden gezien.

5.3 Openbaar vervoer

Omdat de dichtstbijzijnde bushalte van het fijnmazig openbaar vervoer zich bevindt op een afstand van ca. 750m adviseren wij dan ook nader overleg te voeren met het openbaarvervoerbedrijf voor eventueel uitbreiding van het fijnmazig OV net richting de planlocatie.

BIJLAGE 1

Modelplots kruispunten Statendamweg prognose 2020

- Kruispunt Statendamweg – Bovensteweg Noord
- Kruispunt Statendamweg – Bovensteweg Zuid – Havenweg
- Kruispunt Statendamweg – Kanaalstraat
- Kruispunt Statendamweg – Van Liederkerkestraat – Strijenstraat
- Totaal overzicht



GGA Breda

Gemeente Oosterhout

Referentie
ETM
Contreie 800

Schaal 1 : 12500

9-08-2010

DHV RM - Mobiliteit en Verkeer

Planjaar 2020



GGA Breda

Gemeente Oosterhout

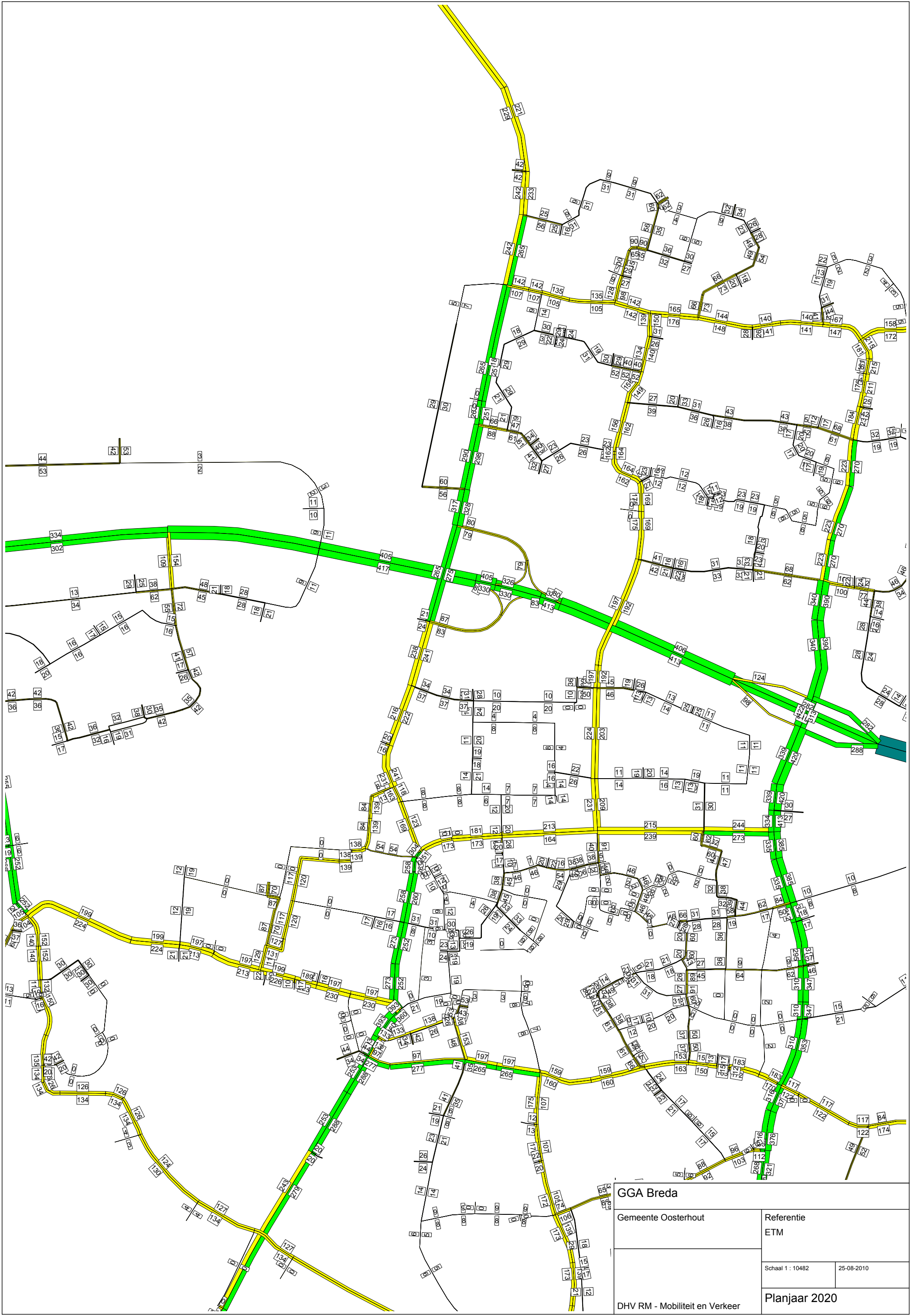
Referentie
ETM

Schaal 1 : 10482

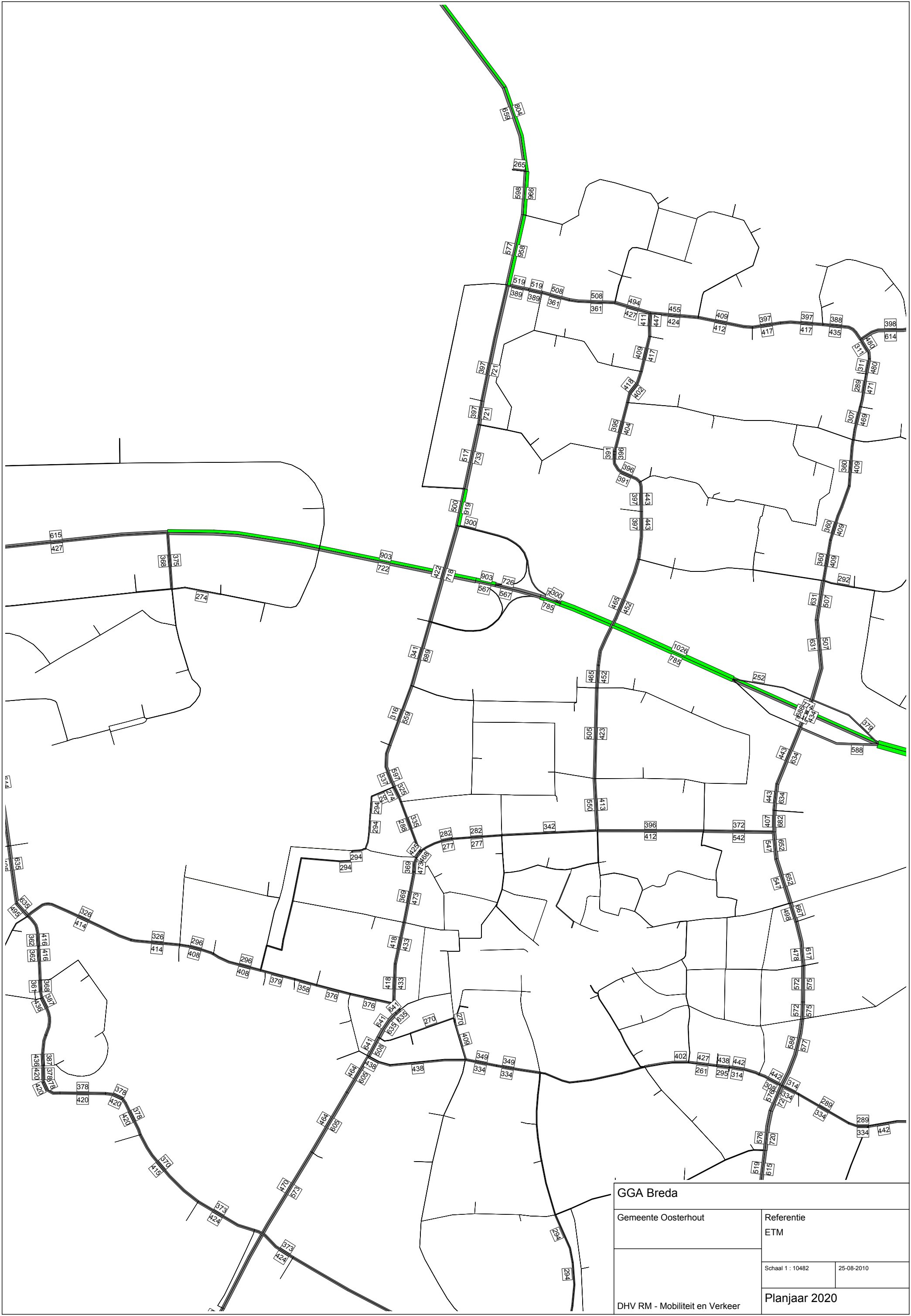
25-08-2010

DHV RM - Mobiliteit en Verkeer

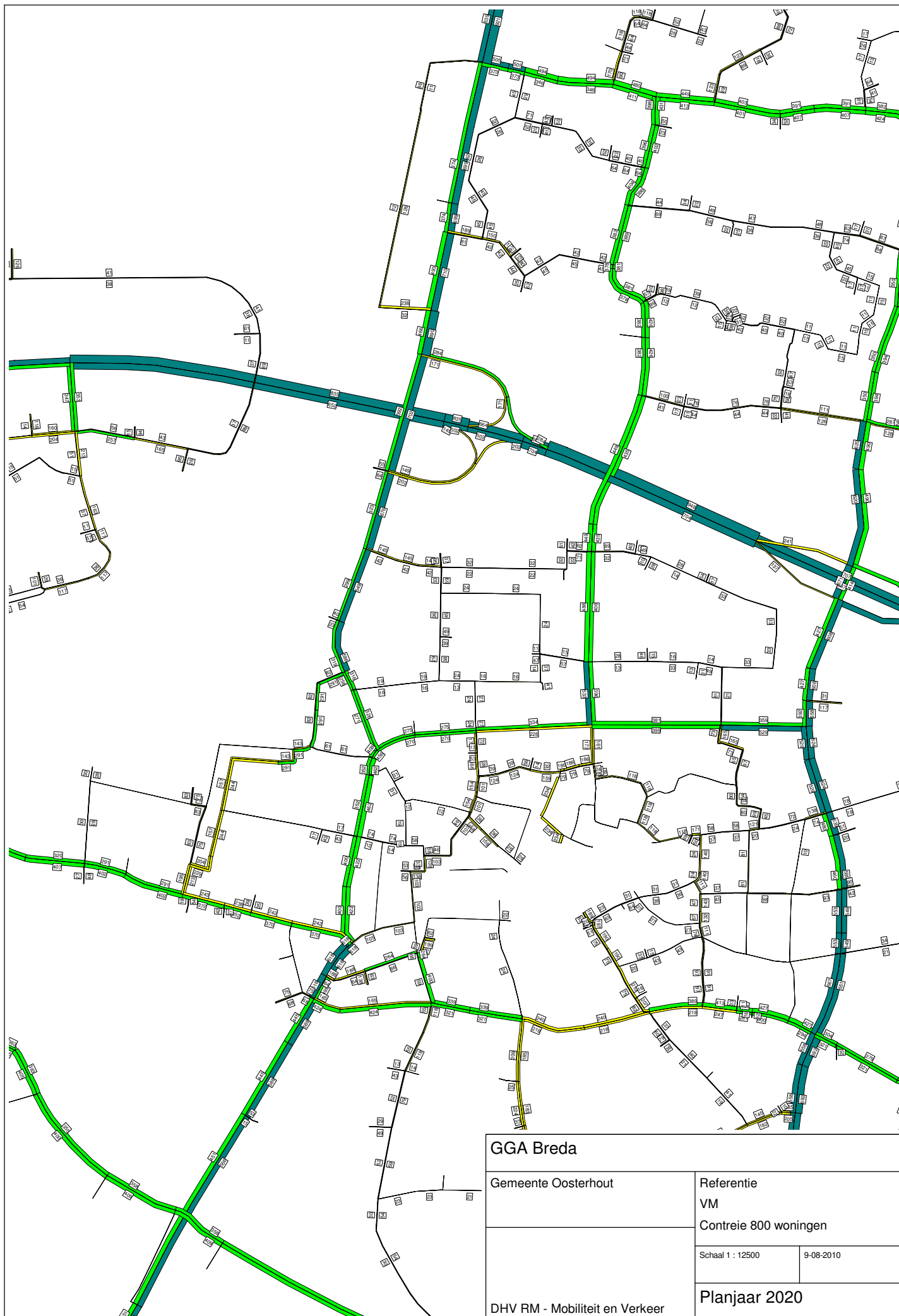
Planjaar 2020

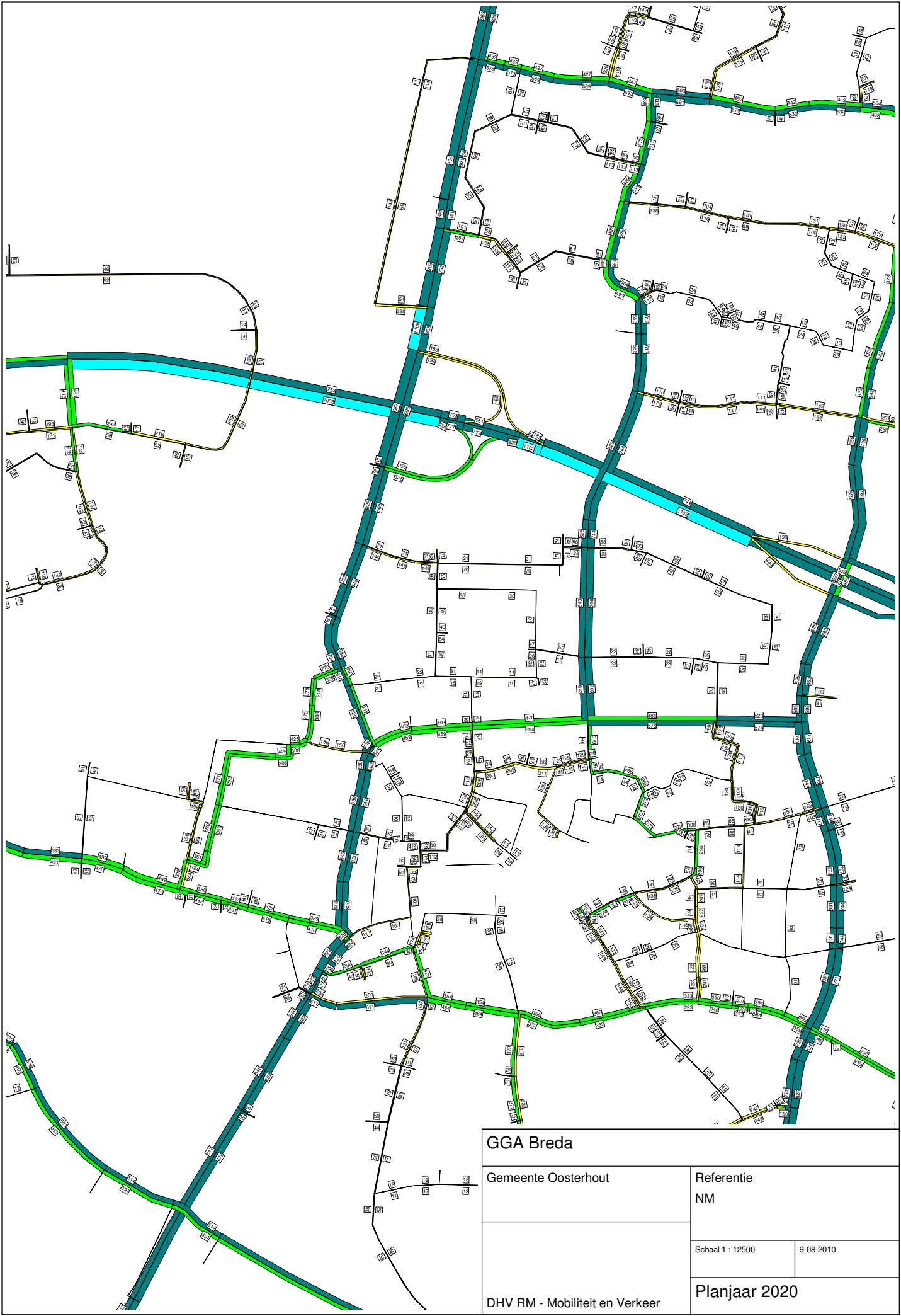


GGA Breda			
Gemeente Oosterhout		Referentie ETM	
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer		Schaal 1 : 10482	25-08-2010
		Planjaar 2020	



GGA Breda			
Gemeente Oosterhout		Referentie ETM	
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer		Schaal 1 : 10482	25-08-2010
		Planjaar 2020	





GGA Breda

Gemeente Oosterhout

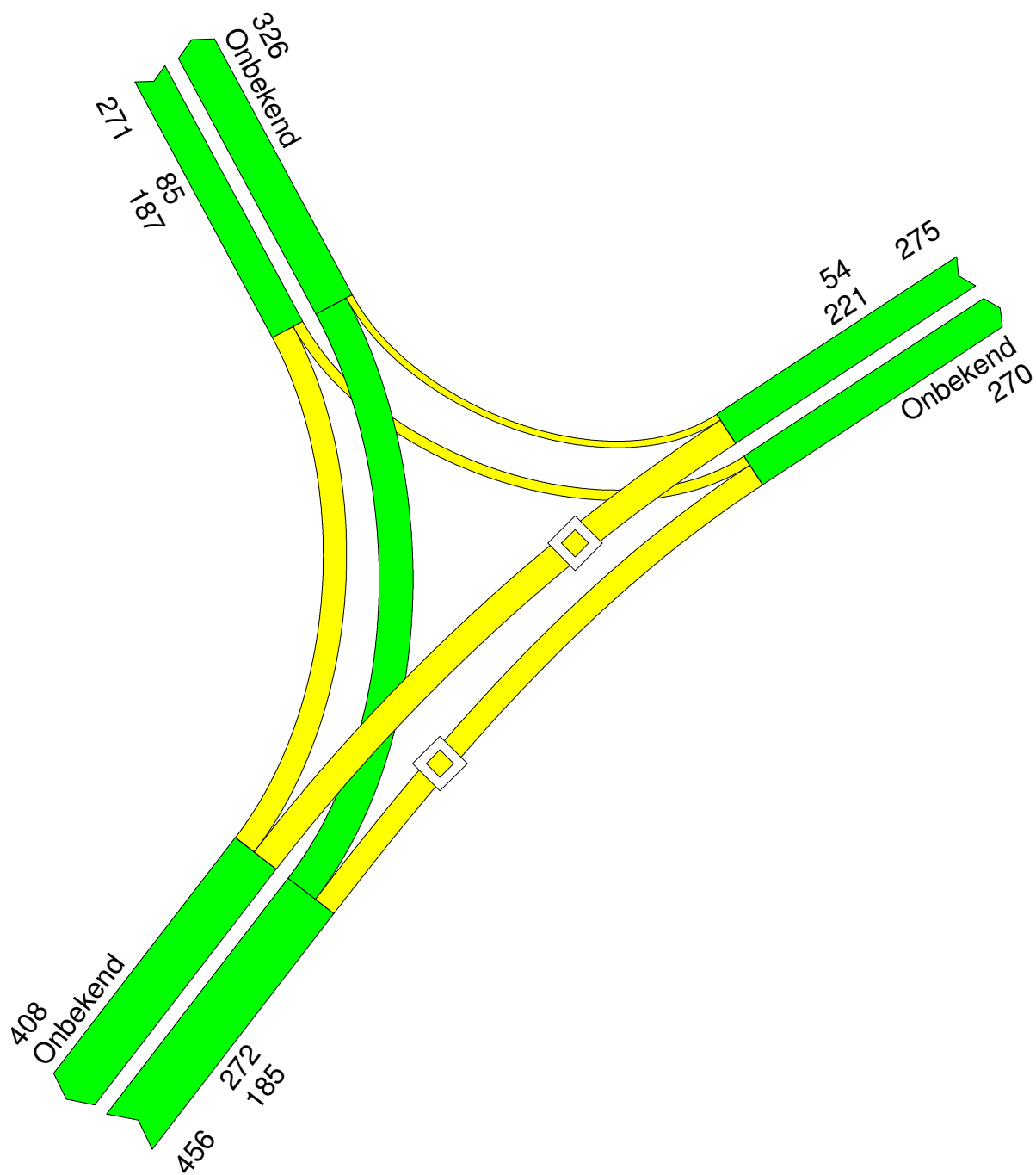
Referentie
NM

Schaal 1 : 12500

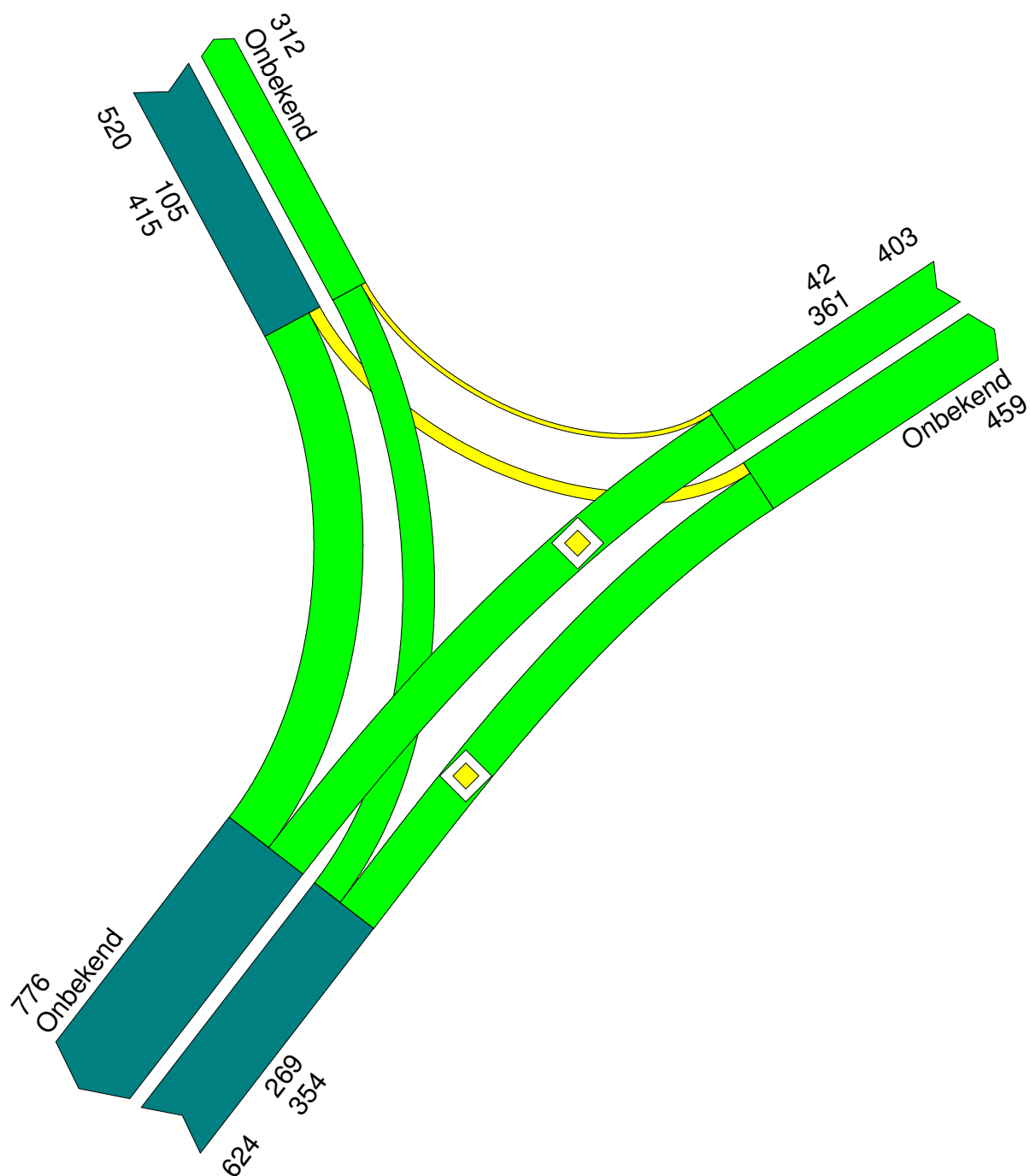
9-08-2010

DHV RM - Mobiliteit en Verkeer

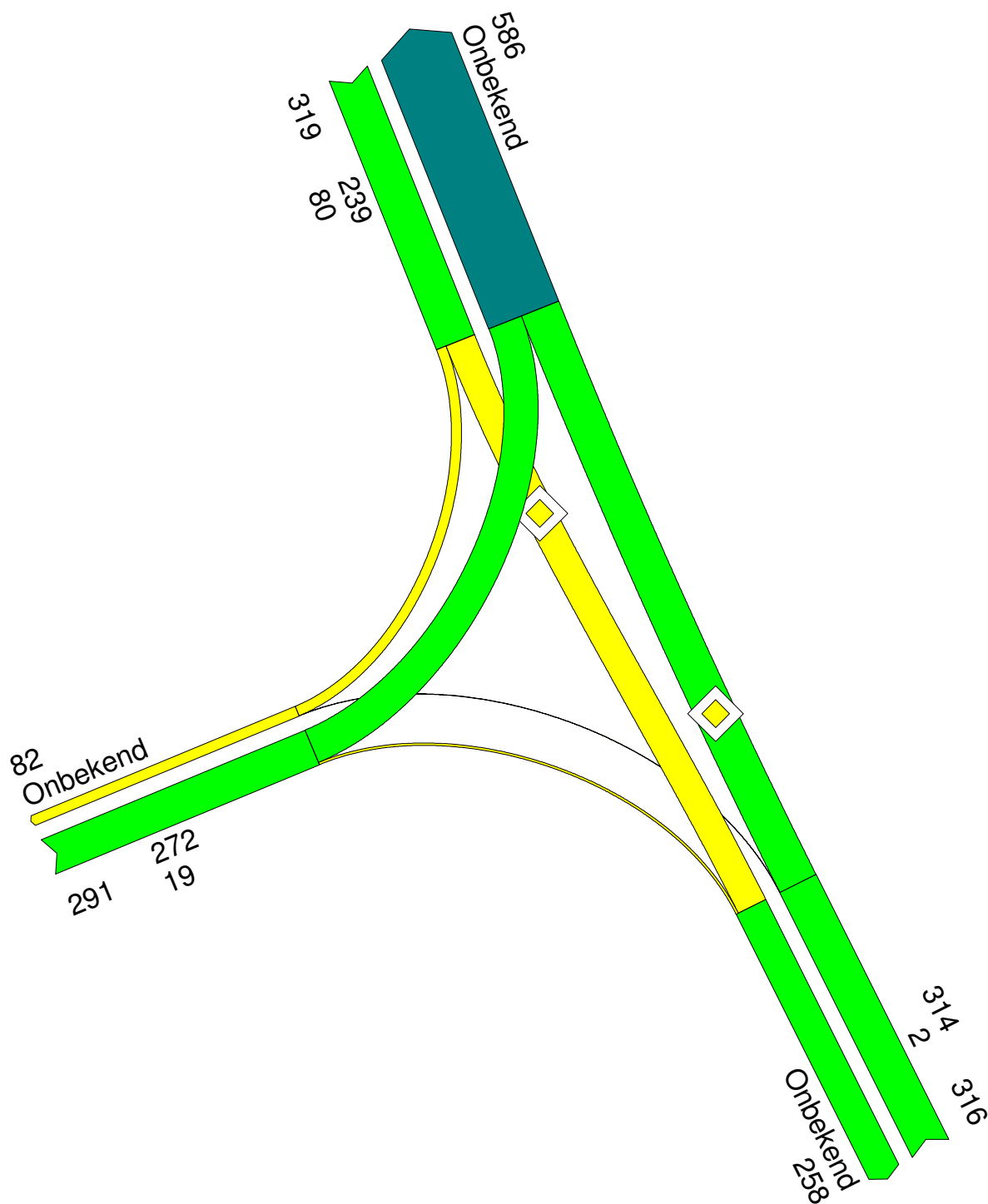
Planjaar 2020



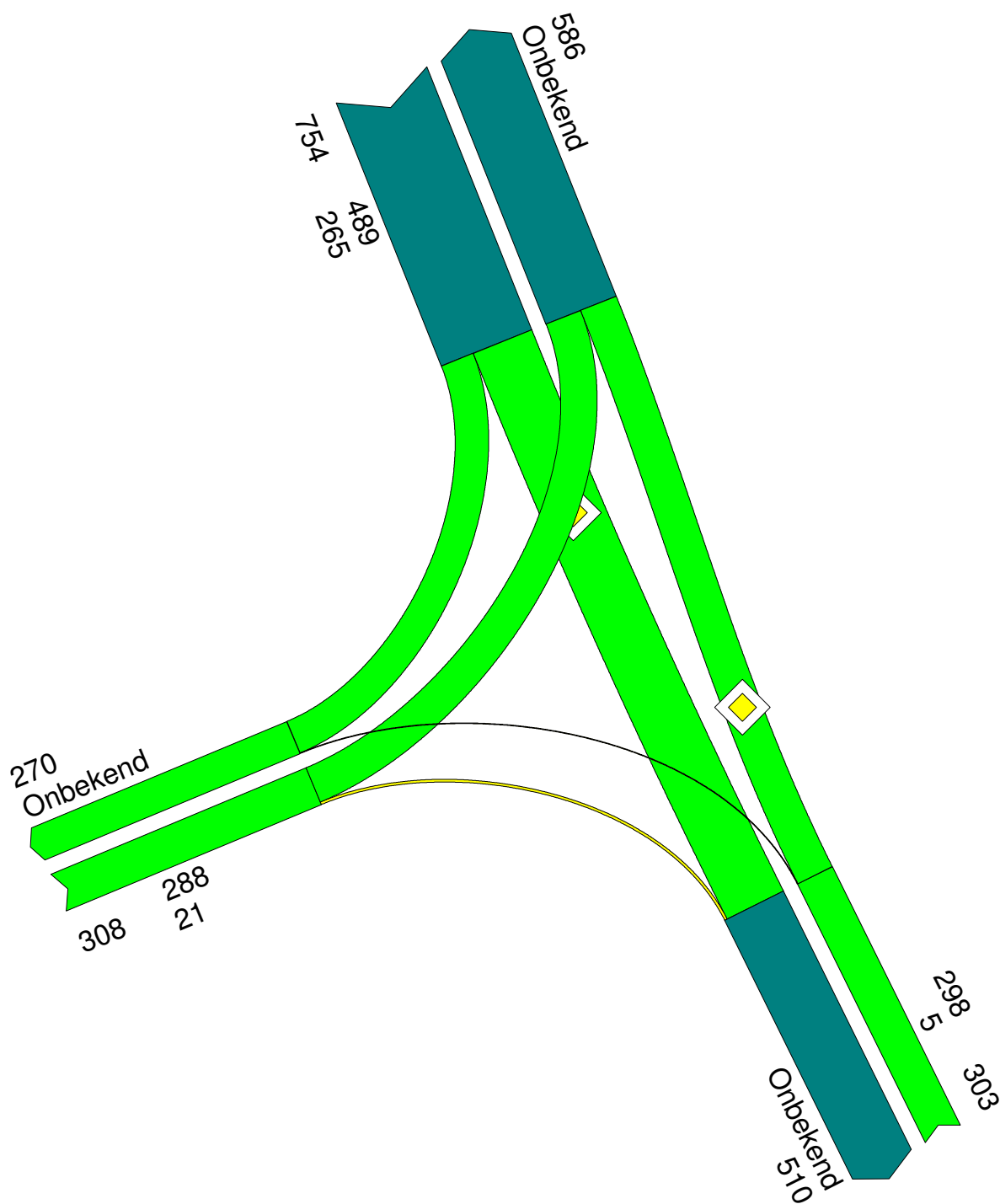
GGA Breda			
Gemeente Oosterhout		Referentie VM Contreie 800 woningen	
		Schaal 1 : n.a.	9-Aug-2010
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer		Planjaar 2020	



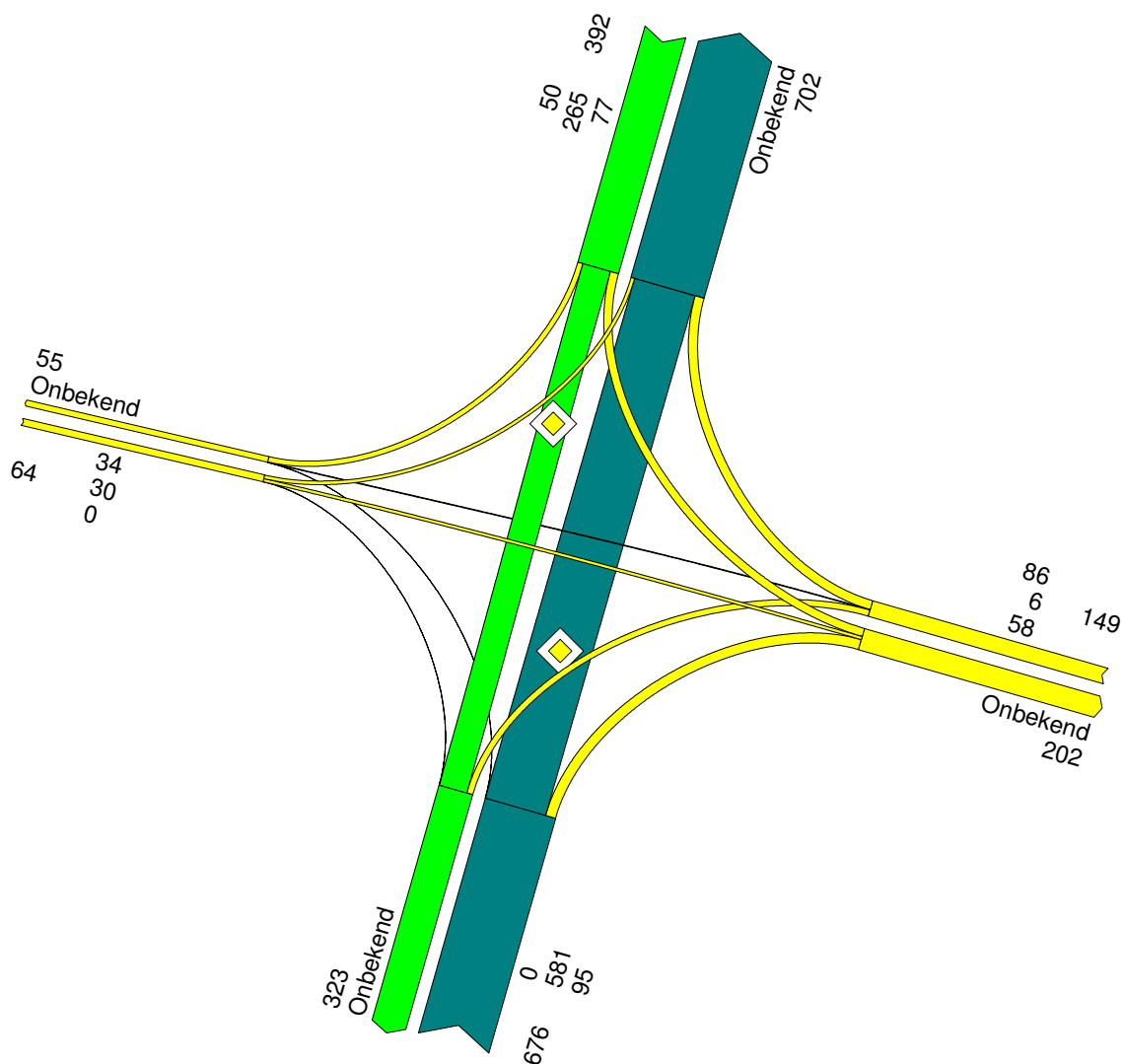
GGA Breda		
Gemeente Oosterhout	Referentie NM	
	Schaal 1 : n.a.	9-Aug-2010
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer	Planjaar 2020	



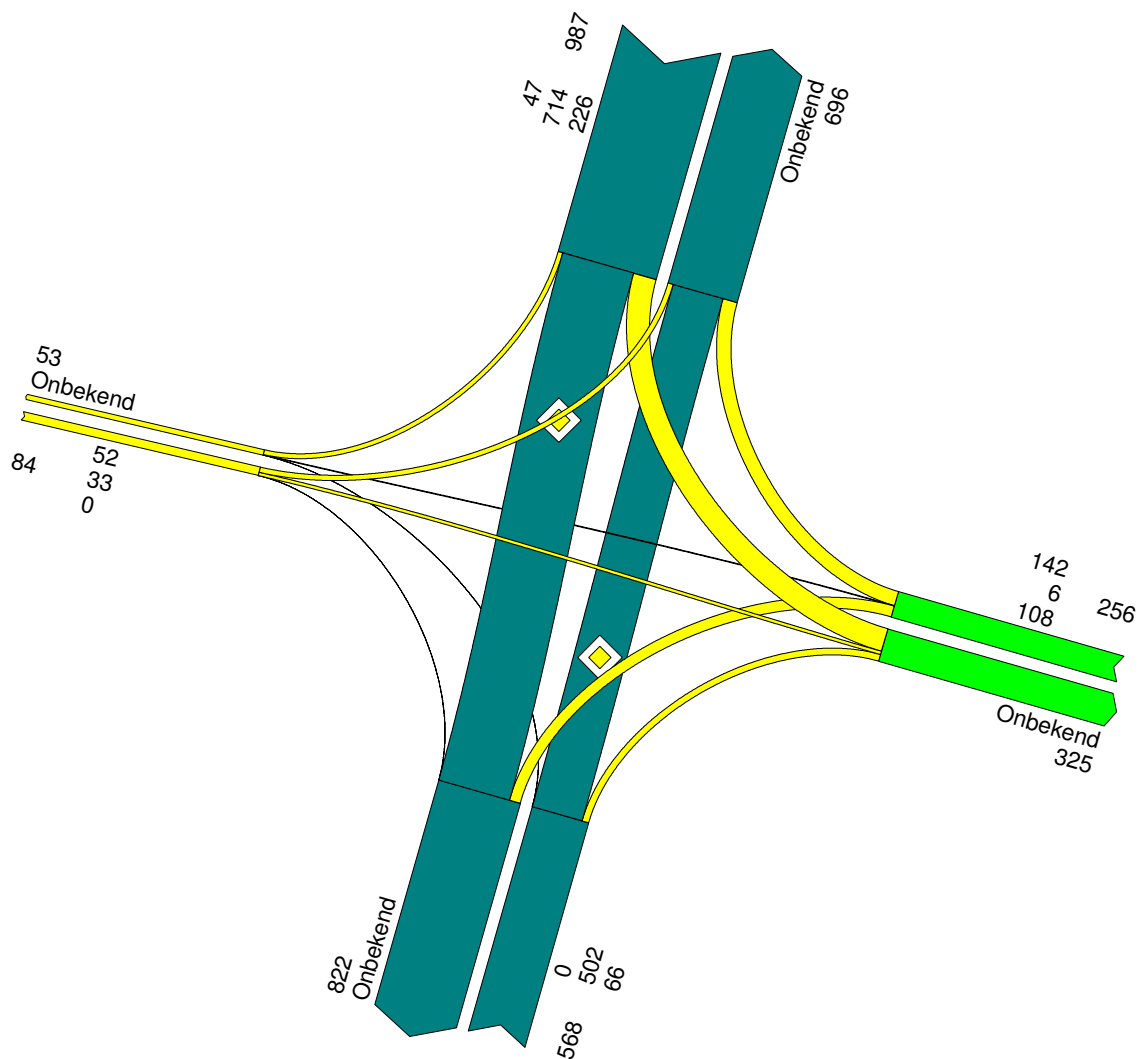
GGA Breda		
Gemeente Oosterhout		Referentie VM Contreie 800 woningen
		Schaal 1 : n.a.
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer		9-Aug-2010
Planjaar 2020		



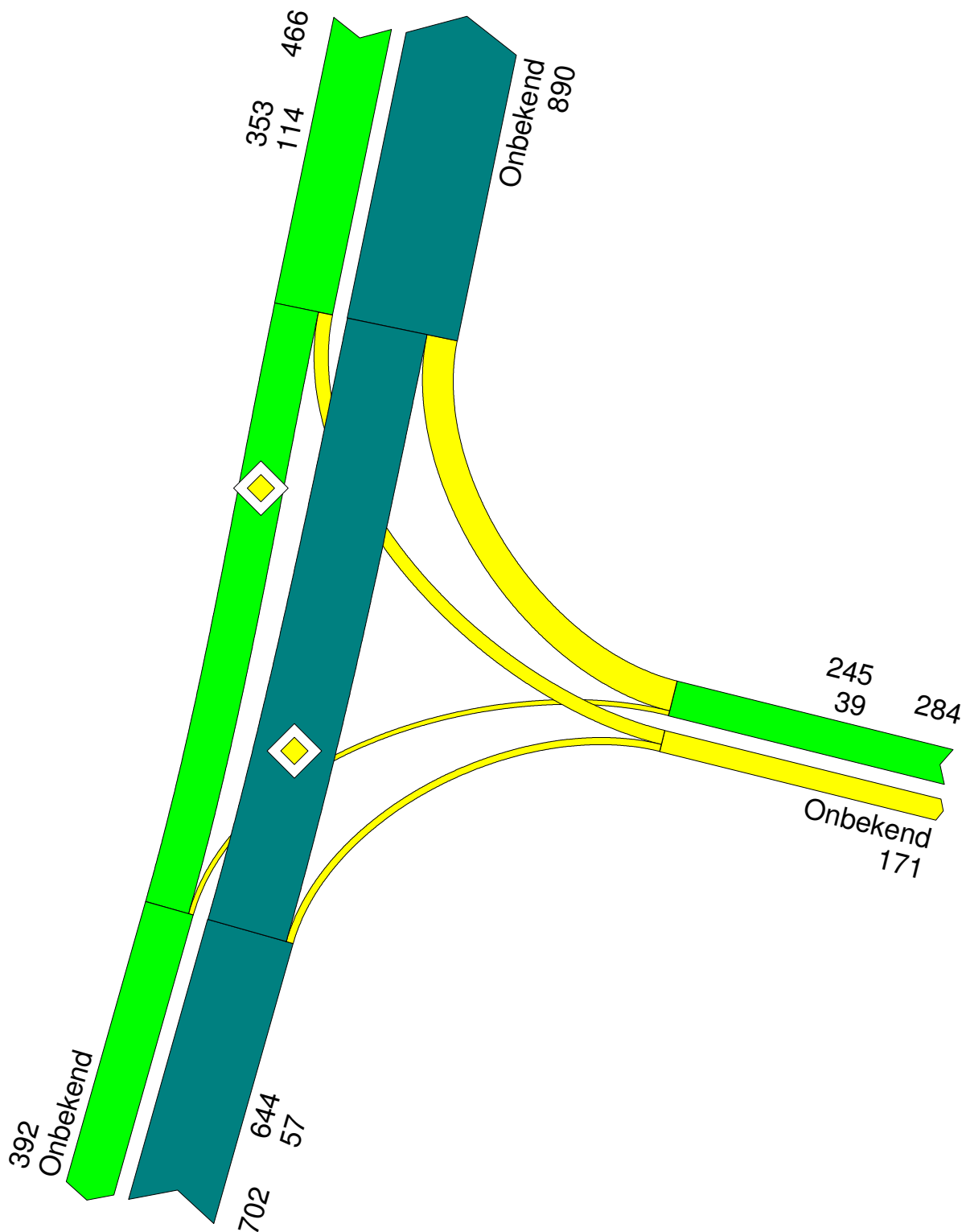
GGA Breda		
Gemeente Oosterhout	Referentie NM	
	Schaal 1 : n.a.	9-Aug-2010
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer	Planjaar 2020	



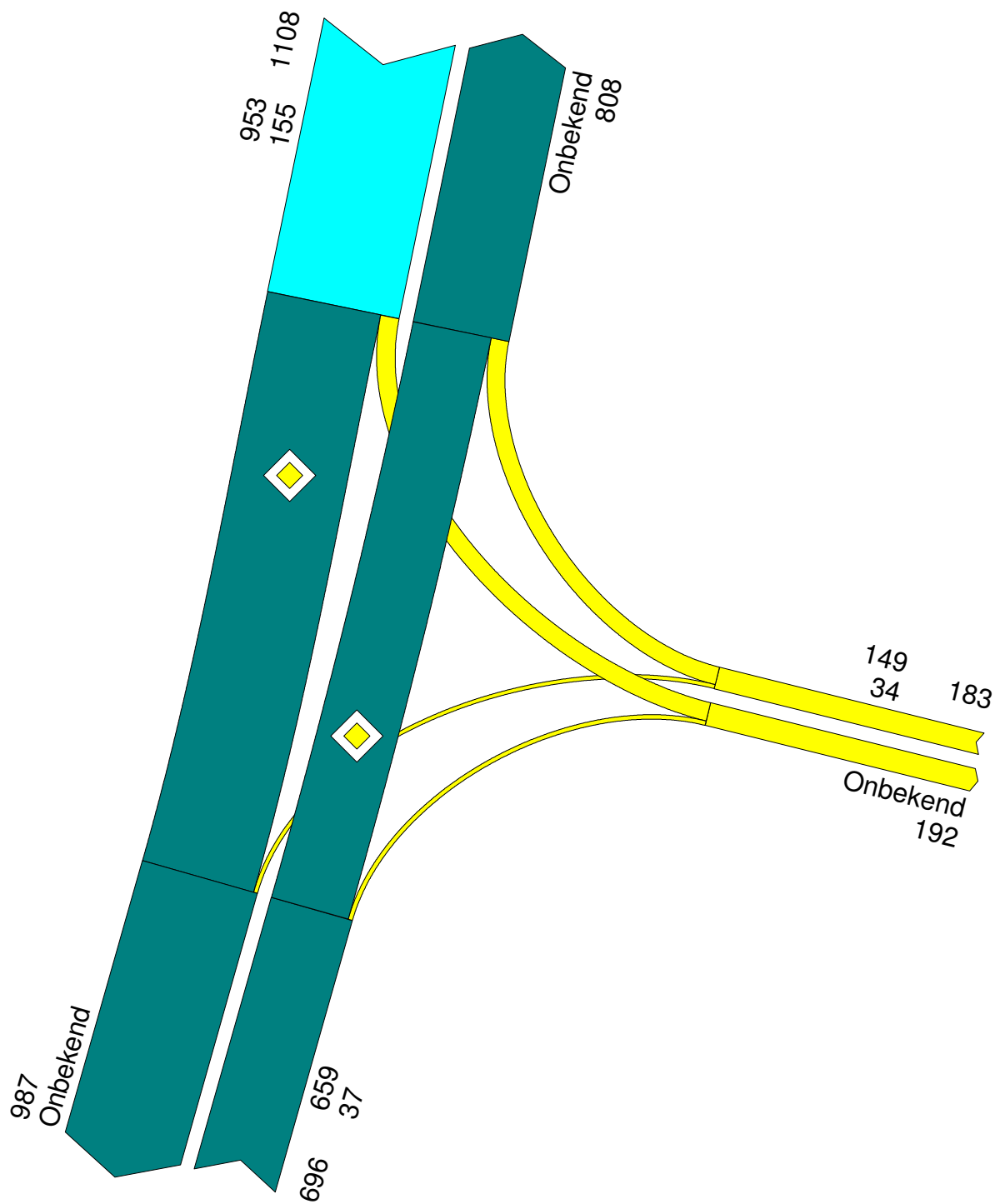
GGA Breda		
Gemeente Oosterhout		Referentie VM Contreie 800 woningen
		Schaal 1 : n.a.
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer		9-Aug-2010
Planjaar 2020		



GGA Breda		
Gemeente Oosterhout	Referentie NM	
	Schaal 1 : n.a.	9-Aug-2010
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer	Planjaar 2020	



GGA Breda		
Gemeente Oosterhout	Referentie VM Contreie 800 woningen	
	Schaal 1 : n.a.	9-Aug-2010
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer		Planjaar 2020



GGA Breda			
Gemeente Oosterhout		Referentie NM	
		Schaal 1 : n.a.	9-Aug-2010
DHV RM - Mobiliteit en Verkeer		Planjaar 2020	

BIJLAGE 2

Berekening verdeling verkeersstromen

Verdeling verkeersstromen

	Supermarkt	Fitnesscentrum	Kinderspeelparadijs	Bioscoop	Fast-food restaurant
Mvt/etmaal per gem. werkdag Prognose 2020	5681	862	151	223	2507
Aankomst 50%	2840,5	431	75,5	111,5	1253,5
Vertrek 50%	2840,5	431	75,5	111,5	1253,5

Percentage	Aankomst	vertrek	Aankomst	Vertrek	Aankomst	Vertrek	Aankomst	Vertrek	Aankomst	Vertrek
Statendam naar het noorden	21,5	21,5	25	25	25	25	25	25	30	30
Bovensteweg-Noord	16,5	7	15	30	15	15	15	15	20	15
Statendamweg naar het zuiden tot Bovensteweg-Zuid	62	71,5	60	45	60	60	60	60	50	55
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Bovensteweg-Zuid	7	16,5	30	15	15	15	15	15	15	20
Statendamweg tussen Bovensteweg-Zuid en Patrijslaan	55	55	30	30	45	45	45	45	35	35
Statendamweg tussen Patrijslaan en Kanaalstraat	20	20	20	20	30	30	30	30	20	20
Statendamweg tussen Kanaalstraat en Strijenstraat	10	10	15	10	25	25	25	25	15	15

MVT/etmaal werkdag	Aankomst	vertrek	Aankomst	Vertrek	Aankomst	Vertrek	Aankomst	Vertrek	Aankomst	Vertrek
Statendam naar het noorden	611	611	108	108	19	19	28	28	376	376
Bovensteweg-Noord	469	199	65	129	11	11	17	17	251	188
Statendamweg naar het zuiden tot Bovensteweg-Zuid	1761	2031	259	194	45	45	67	67	627	689
Totaal	2840,5	2840,5	431	431	75,5	75,5	111,5	111,5	1253,5	1253,5
Bovensteweg-Zuid	199	469	129	65	11	11	17	17	188	251
Statendamweg tussen Bovensteweg-Zuid en Patrijslaan	1562	1562	129	129	34	34	50	50	439	439
Statendamweg tussen Patrijslaan en Kanaalstraat	568	568	86	86	23	23	33	33	251	251
Statendamweg tussen Kanaalstraat en Strijenstraat	284	284	65	43	19	19	28	28	188	188

Maatgevend spitsuur %

10

LEISURE CENTRE	Mvt/etmaal per gem. werkdag		Mvt/spitsuur	
	Aankomst	Vertrek	Aankomst	Vertrek
Statendam naar het noorden	1141	1141	114	114
Bovensteweg-Noord	812	544	81	54
Statendamweg naar het zuiden tot Bovensteweg-Zuid	2759	3027	276	303
Totaal	4712	4712	471	471
Bovensteweg-Zuid	544	812	54	81
Statendamweg tussen Bovensteweg-Zuid en Patrijslaan	2214	2214	221	221
Statendamweg tussen Patrijslaan en Kanaalstraat	961	961	96	96
Statendamweg tussen Kanaalstraat en Strijenstraat	583	562	58	56

Maatgevend spitsuur = 10%

BIJLAGE 3

Memo DTV Consultants Verkeersafwikkeling Statendamweg

Aan: AGEL Adviseurs, M. Kooijman
Van: M.C.R. Willekens
CC:
Datum: 31 augustus 2010
Betreft: Verkeersafwikkeling Leisure Centre Oosterhout

Verkeersafwikkeling Statendamweg

Ter hoogte van het kruispunt Statendamweg - Bovensteweg-Noord zijn plannen om een Leisure Centre te ontwikkelen. Als gevolg van deze ontwikkeling is de verwachting dat de verkeerssituatie op de Statendamweg verandert. Niet alleen het kruispunt Statendamweg - Bovensteweg-Noord krijgt te maken met extra verkeer. Ook op de kruispunten van de Statendamweg met de Bovensteweg-Zuid, Kanaalstraat en Strijenstraat is de verwachting dat het extra verkeer effect heeft op de verkeersafwikkeling. In deze memo worden de resultaten van de verkeerskundige berekeningen van deze vier kruispunten beschreven. Voor de kruispunten zijn verkeerskundige berekeningen uitgevoerd voor twee verschillende situaties:

- Spitsperiode 2020, exclusief verkeer Leisure Centre;
- Spitsperiode 2020, inclusief verkeer Leisure Centre.

1 Intensiteiten

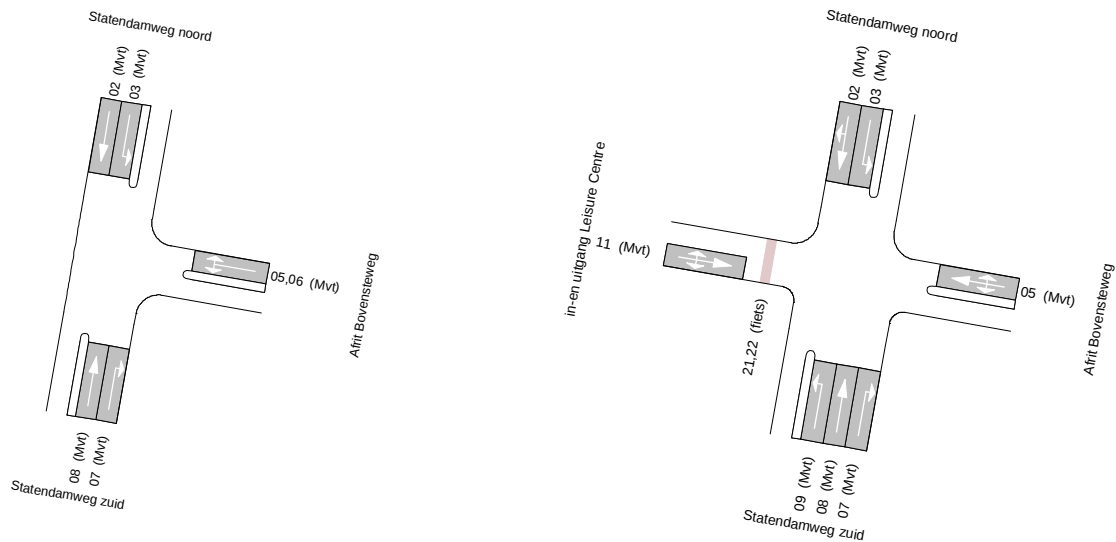
De intensiteiten zijn door de opdrachtgever aangeleverd voor de spitsperiode 2020 als stromendiagrammen voor de vier kruispunten in motorvoertuigen (mvt). Daarnaast is door de gemeente Oosterhout een plot aangeleverd met daarop de intensiteiten in personenauto equivalenten (pae). Op basis van deze plot zijn de stromendiagrammen omgerekend in pae. Verder is door de opdrachtgever een prognose aangeleverd van het verkeer dat door het Leisure Centre wordt gegenereerd.

2 Statendamweg – Bovensteweg-Noord

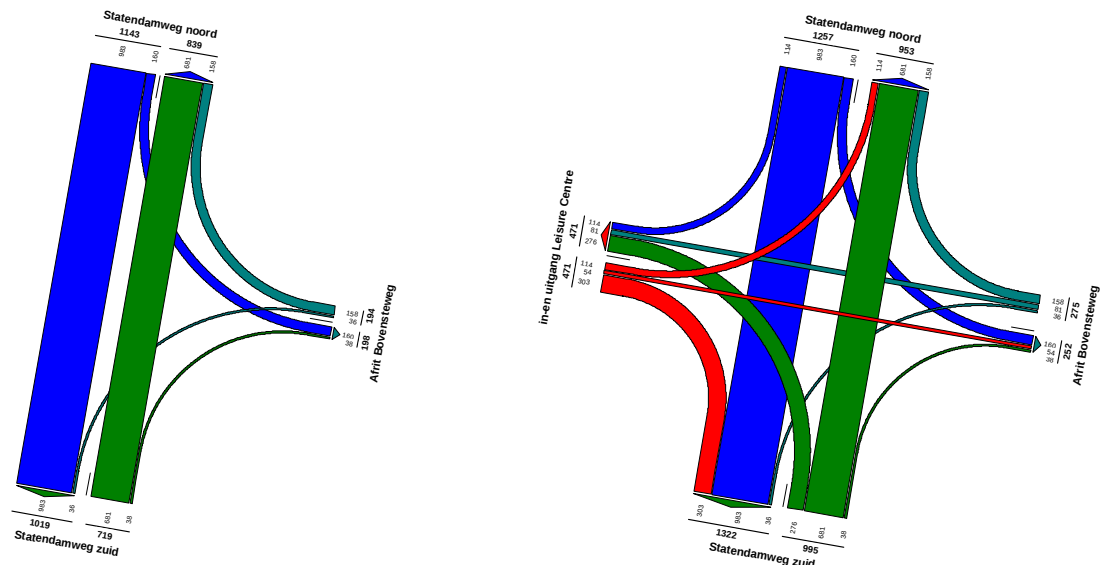
2.1 Basisvariant 2020 ongeregeld

In afbeelding 1 en 2 zijn de bestaande kruispuntvorm en de aangeleverde intensiteiten (omgerekend naar pae) weergegeven op basis waarvan de verkeerskundige berekeningen zijn uitgevoerd. Voor de vormgeving van de basisvariant met Leisure Centre is vanuit oogpunt van verkeersveiligheid

uitgegaan van een aparte linksafer op de Statendamweg. Het in tweerichtingen bereden fietspad maakt onderdeel uit van het kruispunt. De in- en uitrit van het Leisure Centre kruist het fietspad.



afbeelding 1 Statendamweg – Bovensteweg-Noord, huidige vormgeving (links) en met Leisure Centre



afbeelding 2 Statendamweg – Bovensteweg-Noord, intensiteiten 2020, spitsperiode: zonder (links) en met (rechts) Leisure Centre in pae

De resultaten van de verkeerskundige berekening zijn weergegeven in tabel 1. Uit deze tabel kan worden geconcludeerd dat het verkeer vanaf de Bovensteweg te maken krijgen met een wachttijd langer dan 120 seconden. De hoofdstroom over de Statendamweg is dermate groot, dat het verkeer vanaf de zijweg steeds minder grote hiaten heeft om op te kunnen rijden. Automobilisten gaan

daarom veel risico nemen om over te steken en in te voegen. Vanuit oogpunt van verkeersveiligheid is het realiseren van een VRI daarom noodzakelijk.

tabel 1 resultaten verkeerskundige berekeningen Statendamweg – Bovensteweg noord, zonder Leisure Centre

Van	naar	Verzadigings- graad	Kans wachtrij- vrije toestand	95% wachtrij- lengte (pae)	Gemiddelde wachttijd(sec)	Kwaliteits- niveau
Statendamweg noord	Bovensteweg noord	0,27	0,732	1	8,2	A
	Statendamweg zuid	0,49	1,0	0	0,0	A
Statendamweg zuid	Statendamweg noord	0,34	1,0	0	0,0	A
	Bovensteweg noord	0,02	1,0	0	0,0	A
Bovensteweg noord	Statendamweg noord	0,39	0,609	2	14,6	B
	Statendamweg zuid	0,56	0,438	3	122,3	E

Als gevolg van de ontwikkeling van het Leisure Centre komt er een vierde aansluiting bij, die als in- en uitgang van het Leisure Centre gaat functioneren.

2.2 Variant 1: basisvariant met VRI

Voor de berekeningen zijn de benodigde gegevens zoals ontruimingstijden en afrijcapaciteit per rijstrook ingeschat op basis van ervaring.

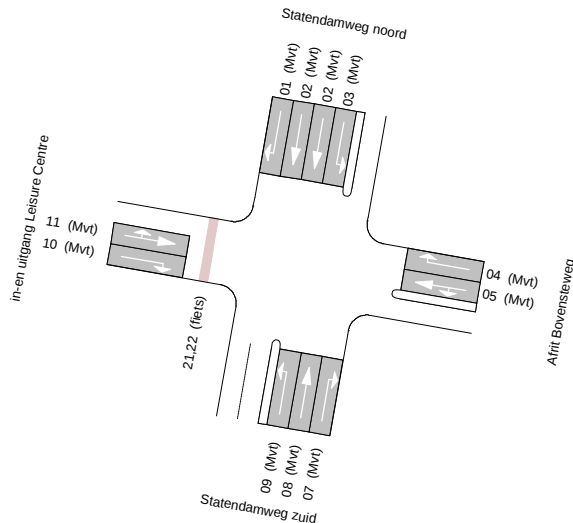
Uit de berekeningen met de samengestelde intensiteiten en op basis van de vormgeving van basisvariant 2020 is het niet mogelijk om een verkeerslichtenregeling te ontwerpen waarbij het verkeer op een acceptabele wijze kan worden afgewikkeld. Er is sprake van oververzadiging op richting 02, 05, 08, 09 en 11.

2.3 Variant 2: uitbreiding rijstroken

Op basis van de resultaten van de eerste berekeningen kan worden geconcludeerd dat alleen door het uitbreiden van het aantal rijstroken op het kruispunt de verkeersafwikkeling kan worden verbeterd. In een iteratief proces zijn meerdere berekeningen uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende aanpassingen doorgevoerd (zie ook afbeelding 3):

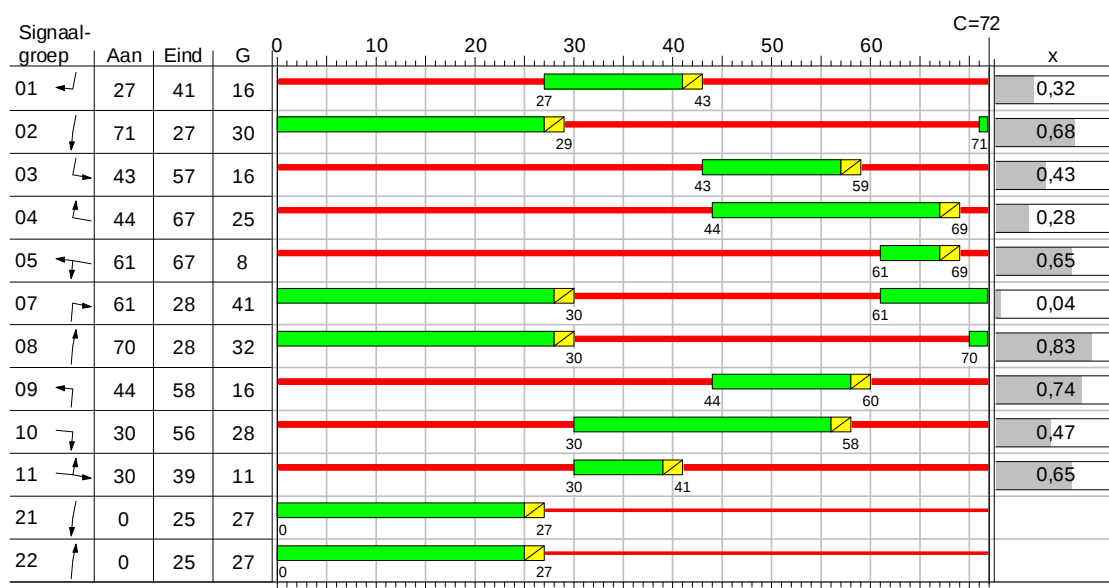
- Toevoegen aparte rechtsaffer vanaf Statendam noord richting Leisure Centre (richting 01). Door de combinatie van rechtdoor/rechtsaf (in de basisvariant) kunnen de fietsrichtingen niet tegelijkertijd met het rechtdoorgaande autoverkeer meerijden. Door de vormgeving van de overige richtingen (waar de fietsers ook niet tegelijkertijd groen mee kunnen zijn) moest aparte ruimte in de regeling voor de fietsers worden gereserveerd. In de nieuwe situatie kunnen de fietsers tegelijkertijd met het rechtdoorgaande verkeer groen krijgen.
- Uitbreiden uitrit Leisure Centre (richting 10 en 11). Door de introductie van een apart rechtsafvak wordt extra opstelruimte gecreëerd voor het uitgaande verkeer.
- Uitbreiden opstelcapaciteit Bovensteweg (richting 04 en 05). Door de introductie van een apart rechtsafvak wordt extra opstelruimte gecreëerd voor het verkeer vanaf de Bovensteweg.

- Uitbreiden capaciteit Statendamweg noord naar zuid. Door het aanbrengen van een extra rijstrook op richting 02 kan de afwikkelingscapaciteit worden vergroot. In afbeelding 5 is de nieuwe vormgeving weergegeven.



afbeelding 3 vormgeving variant 2: uitbreiden rijstroken

Op basis van de vormgeving zoals weergegeven in afbeelding 3 is het verkeer op een acceptabele wijze af te wikkelen. De gemiddelde cyclustijd bedraagt 72 seconden, waarbij alle richtingen een verzadigingsgraad $\leq 0,90$ hebben. Tot een verzadigingsgraad van 0,90 heeft een richting voldoende flexibiliteit om fluctuaties in de verkeersstromen op te vangen. In afbeelding 4 is het fasendiagram weergegeven.



afbeelding 4 fasendiagram variant 2

In tabel 2 zijn de gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting weergegeven voor de spitsperiode voor variant 2.

tabel 2 gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting variant 2

	Gemiddelde wachttijd (sec)	Opstellengte (meters)
Fc01	24	24
Fc02	19	60
Fc03	25	30
Fc04	18	24
Fc05	31	24
Fc07	7	6
Fc08	27	84
Fc09	38	54
Fc10	17	42
Fc11	30	30
Fc21	22	n.v.t.
Fc22	22	n.v.t.

De hierboven gepresenteerde opstellengtes zijn toereikend in 95% van de gevallen. In situaties waarin korte opstellengtes voldoen, is het raadzaam om, als daar ruimte voor is, de opstelstroken op straat langer te maken (minimaal 20 meter), zodat ook vrachtwagens voldoende opstelruimte hebben. Voor het opstellen van een trekker-opleggercombinatie en een personenauto is een lengte van circa 24 meter toereikend.

Robuustheid van de regeling

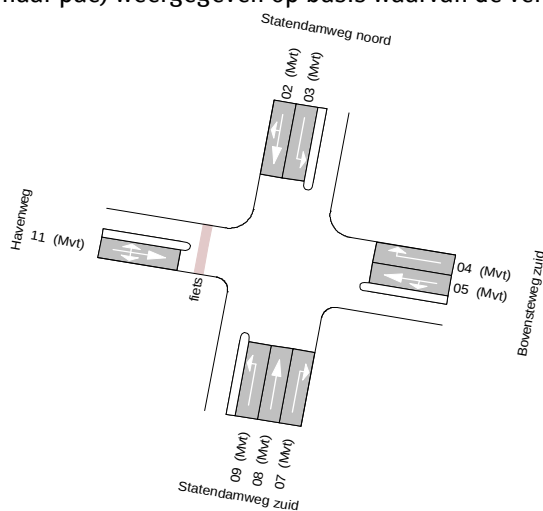
De regeling zoals die is ontworpen en opgenomen in afbeelding 4 is voldoende robuust om fluctuaties in de verkeersstromen op te vangen. Enkele richtingen hebben een redelijk hoge verzadigingsgraad, maar de cyclustijd is laag. Daarnaast is door de gekozen verdeling van de intensiteiten een scenario doorgerekend waarbij alle richtingen tegelijkertijd zwaar worden belast. In de praktijk is het mogelijk dat op een of meerdere richtingen het verkeersaanbod lager ligt. Dit betekent dat deze richtingen minder groen toebedeeld kunnen krijgen, ten gunste van de overige richtingen.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving, die leiden tot een toename van het verkeer op het kruispunt, is in dit ontwerp nog ruimte.

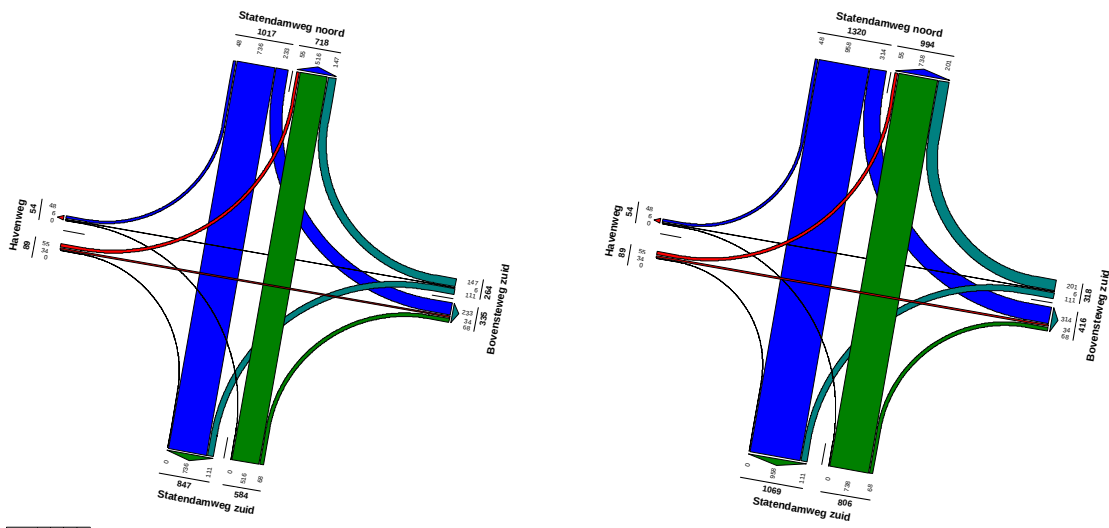
3 Statendamweg – Bovensteweg-Zuid - Havenweg

3.1 Basisvariant 2020 ongeregeld

In afbeelding 1 en 2 zijn de bestaande kruispuntvorm en de aangeleverde intensiteiten (omgerekend naar pae) weergegeven op basis waarvan de verkeerskundige berekeningen zijn uitgevoerd.



afbeelding 1 Statendamweg – Bovensteweg-Zuid, huidige vormgeving



afbeelding 2 Statendamweg – Bovensteweg-Zuid, intensiteiten 2020, spitsperiode: zonder (links) en met (rechts) Leisure Centre in pae

De resultaten van de verkeerskundige berekening zijn weergegeven in tabel 1 en 2. Uit deze tabellen kan worden geconcludeerd dat beide zijwegen te maken krijgen met oververzadiging. Dit geldt voor zowel de situatie zonder als met het extra verkeer van en naar het Leisure Centre. De hoofdstroom over de Statendamweg is dermate groot, dat het verkeer vanaf de zijwegen onvoldoende grote hiaten heeft om op te kunnen rijden.

tabel 1 resultaten verkeerskundige berekeningen Statendamweg – Bovensteweg zuid, exclusief Leisure Centre

Van	naar	Verzadigings- graad	Kans wachtrij-vrije toestand	95% wachtrij- lengte (pae)	Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwaliteits- niveau
Statendamweg noord	Bovensteweg zuid	0,33	0,668	1	7,7	A
	Statendamweg zuid	0,37	1,0	0	0,0	A
	Havenweg	0,03	1,0	0	0,0	A
Bovensteweg zuid	Statendamweg noord	0,29	0,706	1	10,2	B
	Statendamweg zuid	1,95	0,0	32	oververzadiging	F
	Havenweg	0,07	0,932	0	43,9	D
Statendamweg zuid	Statendamweg noord	0,26	1,0	0	0,0	A
	Bovensteweg zuid	0,04	1,0	0	0,0	A
	Havenweg	0	1,0	0	0,0	A
Havenweg	Statendamweg noord	1,12	0,0	11	oververzadiging	F
	Bovensteweg zuid	0,41	0,590	2	72,3	E
	Statendamweg zuid	0	1,0	0	0,0	A

tabel 2 resultaten verkeerskundige berekeningen Statendamweg – Bovensteweg zuid, inclusief Leisure Centre

Van	naar	Verzadigings- graad	Kans wachtrij-vrije toestand	95% wachtrij- lengte (pae)	Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwaliteits- niveau
Statendamweg noord	Bovensteweg zuid	0,58	0,420	4	15,7	B
	Statendamweg zuid	0,48	1,000	0	0,0	A
	Havenweg	0,03	1,000	0	0,0	A
Bovensteweg zuid	Statendamweg noord	0,54	0,464	3	20,5	C
	Statendamweg zuid	oververzadiging	0,0	oververzadiging	oververzadiging	F
	Havenweg	0,21	0,793	1	154,8	E
Statendamweg zuid	Statendamweg noord	0,37	1,0	0	0,0	A
	Bovensteweg zuid	0,04	1,0	0	0,0	A
	Havenweg	0	1,0	0	0,0	A

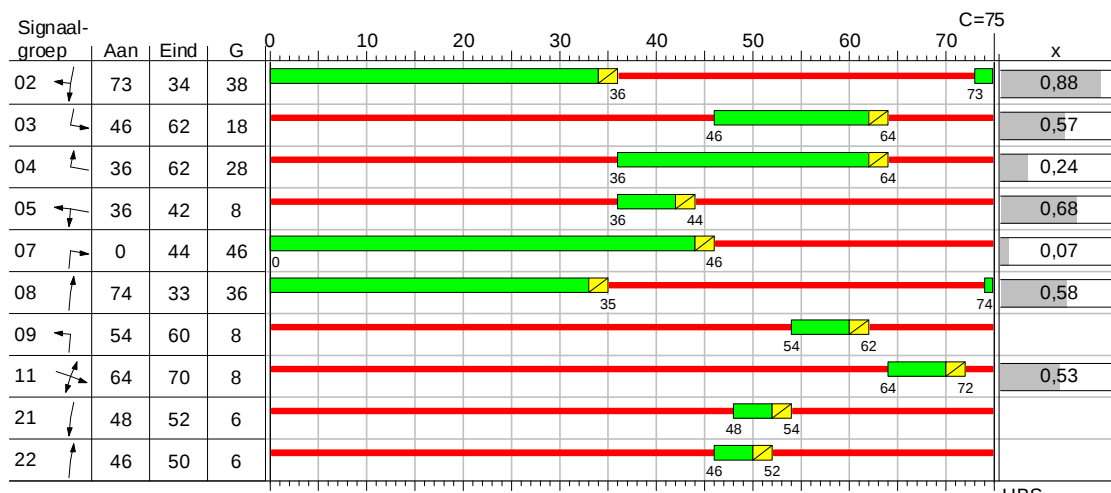
Havenweg	Statendamweg noord	6,11	0,0	26	oververzadiging	F
	Bovensteweg zuid	1,26	0,0	9	oververzadiging	F
	Statendamweg zuid	0	1,0	0	0,0	A

3.2 Variant 1: basisvariant met VRI

Voor de berekeningen zijn de benodigde gegevens zoals ontruimingstijden en afrijcapaciteit per rijstrook ingeschat op basis van ervaring.

Situatie 2020 zonder Leisure Centre

Op basis van de huidige vormgeving is het verkeer zonder komst van het Leisure Centre met een VRI op een acceptabele wijze af te wikkelen. De gemiddelde cyclustijd bedraagt 75 seconden, waarbij alle richtingen een verzadigingsgraad $\leq 0,90$ hebben. In afbeelding 3 is het fasendiagram weergegeven.



afbeelding 3 fasendiagram basisvariant zonder Leisure Centre

In tabel 3 zijn de gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting weergegeven voor de spitsperiode.

De hieronder gepresenteerde opstellengtes zijn toereikend in 95% van de gevallen. In situaties waarin korte opstellengtes voldoen, is het raadzaam om, als daar ruimte voor is, de opstelstroken op straat langer te maken (minimaal 20 meter), zodat ook vrachtwagens voldoende opstelruimte hebben. Voor het opstellen van een trekker-opleggercombinatie en een personenauto is een lengte van circa 24 meter toereikend.

tabel 3 gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting basisvariant met VRI

	Gemiddelde wachttijd (sec)	Opstellengte (meters)
Fc02	27	90
Fc03	26	36
Fc04	17	24
Fc05	41	30
Fc07	6	12
Fc08	15	54
Fc09	0	0
Fc11	32	24
Fc21	34	n.v.t.
Fc22	34	n.v.t.

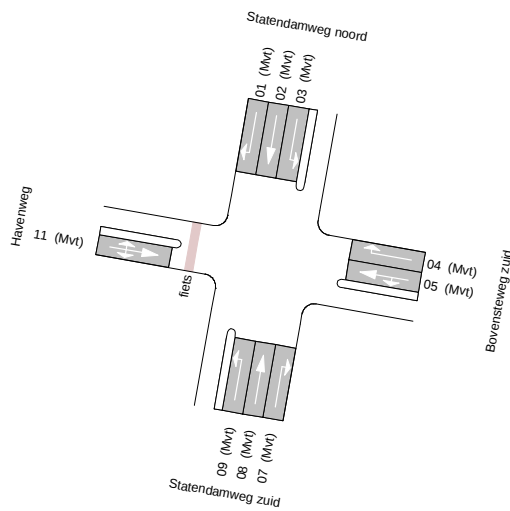
Situatie 2020 met Leisure Centre

Op basis van de huidige vormgeving en met de opgehoogde intensiteiten door de komst van het Leisure Centre is het met een VRI niet mogelijk om het verkeer op een acceptabele wijze af te wikkelen. Er is sprake van oververzadiging op richting 02 en een wachttijd van 145 sec op richting 05.

3.3 Variant 2: uitbreiden rijstroken

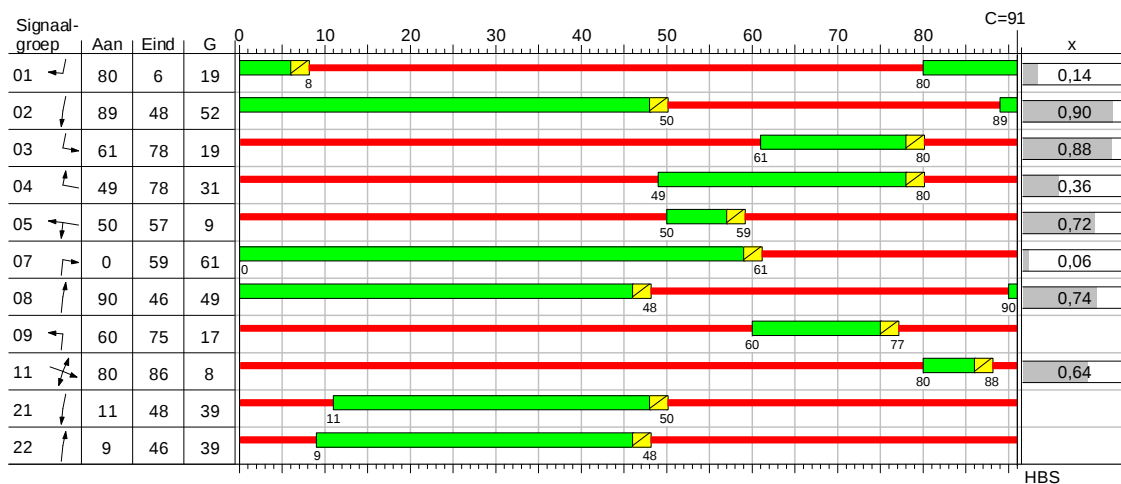
Op basis van de resultaten van de eerste berekeningen kan worden geconcludeerd dat op basis van de intensiteiten met Leisure Centre alleen door het uitbreiden van het aantal rijstroken op het kruispunt de verkeersafwikkeling kan worden verbeterd. In een iteratief proces zijn meerdere berekeningen uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende aanpassingen doorgevoerd:

- Toevoegen aparte rechtsaffer vanaf Statendam noord richting Havenweg (richting 01). Door de combinatie van rechtdoor/rechtsaf (in de basisvariant) kunnen de fietsrichtingen niet tegelijkertijd met het rechtdoorgaande autoverkeer meerijden. Door de vormgeving van de overige richtingen (waar de fietsers ook niet tegelijkertijd groen mee kunnen zijn) moest aparte ruimte in de regeling voor de fietsers worden gereserveerd. In de nieuwe situatie kunnen de fietsers tegelijkertijd met het rechtdoorgaande verkeer groen krijgen. Een voordeel hiervan is ook dat de wachttijd voor de fietsers aanzienlijk afneemt.



afbeelding 4 vormgeving variant 2: uitbreiden rijstroken

Op basis van de vormgeving zoals weergegeven in afbeelding 4 is het verkeer op een acceptabele wijze af te wikkelen. De gemiddelde cyclustijd bedraagt 91 seconden, waarbij alle richtingen een verzadigingsgraad $\leq 0,90$ hebben. In afbeelding 5 is het fasendiagram weergegeven.



afbeelding 5 fasendiagram variant 2 spitsperiode 2020 incl. Leisure Centre

In tabel 4 zijn de gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting weergegeven voor de spitsperiode 2020.

De hieronder gepresenteerde opstellengtes zijn toereikend in 95% van de gevallen. In situaties waarin korte opstellengtes voldoen, is het raadzaam om, als daar ruimte voor is, de opstelstroken op straat langer te maken (minimaal 20 meter), zodat ook vrachtwagens voldoende opstelruimte hebben. Voor het opstellen van een trekker-opleggercombinatie en een personenauto is een lengte van circa 24 meter toereikend.

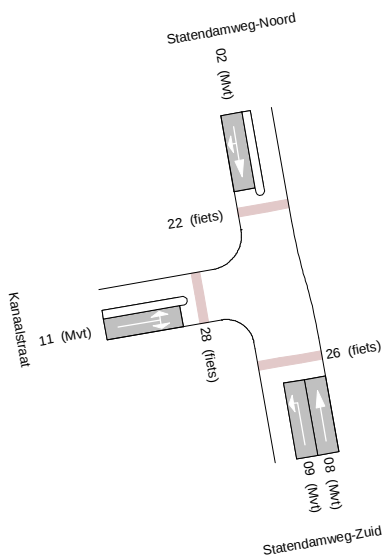
Tabel 4 gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting variant 2 met VRI

	Gemiddelde wachttijd (sec)	Opstellengte (meters)
Fc01	30	12
Fc02	26	108
Fc03	65	84
Fc04	23	36
Fc05	62	36
Fc07	6	12
Fc08	20	84
Fc09	0	0
Fc11	41	24
Fc21	26	n.v.t.
Fc22	26	n.v.t.

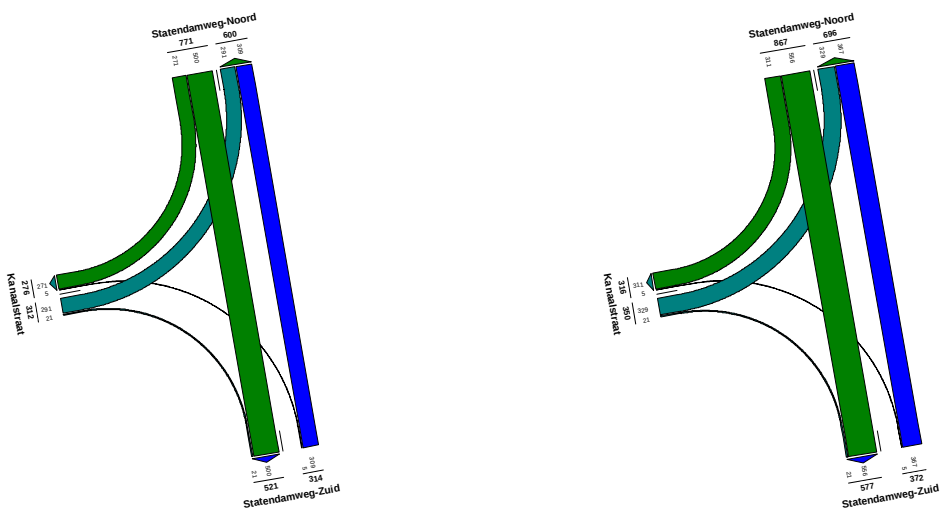
4 Statendamweg – Kanaalstraat

4.1 Basisvariant 2020 ongeregeld

In afbeelding 1 en 2 zijn de bestaande kruispuntvorm en de aangeleverde intensiteiten weergegeven op basis waarvan de verkeerskundige berekeningen zijn uitgevoerd.



afbeelding 1 Statendamweg – Kanaalstraat, huidige vormgeving



afbeelding 2 Statendamweg – Kanaalstraat, intensiteiten 2020, spitsperiode: zonder (links) en met (rechts) Leisure Centre in pae

De resultaten van de verkeerskundige berekening zijn weergegeven in tabel 1 en 2. Uit deze tabellen kan worden geconcludeerd dat het verkeer vanaf de Kanaalstraat te maken krijgen met oververzadiging. De hoofdstroom over de Statendamweg is dermate groot, dat het verkeer vanaf de zijweg onvoldoende grote hiaten heeft om op te kunnen rijden.

tabel 1 resultaten verkeerskundige berekeningen Statendamweg – Kanaalstraat, exclusief Leisure Centre

Van	naar	Verzadigings- graad	Kans wachtrij- vrije toestand	95% wachtrij- lengte (pae)	Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwaliteits- niveau
Statendamweg noord	Kanaalstraat	0,15	1,0	0	0,0	A
	Statendamweg zuid	0,25	1,0	0	0,0	A
Statendamweg zuid	Statendamweg noord	0,15	1,0	0	0,0	A
	Kanaalstraat	0,01	0,991	0	6,5	A
Kanaalstraat	Statendamweg noord	1,07	0,0	26	Oververzadiging	F
	Statendamweg zuid	0,05	0,951	0	8,8	A

tabel 2 resultaten verkeerskundige berekeningen Statendamweg – Kanaalstraat, inclusief Leisure Centre

Van	naar	Verzadigings- graad	Kans wachtrij- vrije toestand	95% wachtrij- lengte (pae)	Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwaliteits- niveau
Statendamweg noord	Kanaalstraat	0,17	1,0	0	0,0	A
	Statendamweg zuid	0,28	1,0	0	0,0	A
Statendamweg zuid	Statendamweg noord	0,18	1,0	0	0,0	A
	Kanaalstraat	0,01	0,990	0	7,2	A
Kanaalstraat	Statendamweg noord	1,44	0,0	59	Oververzadiging	F
	Statendamweg zuid	0,05	0,946	0	9,8	A

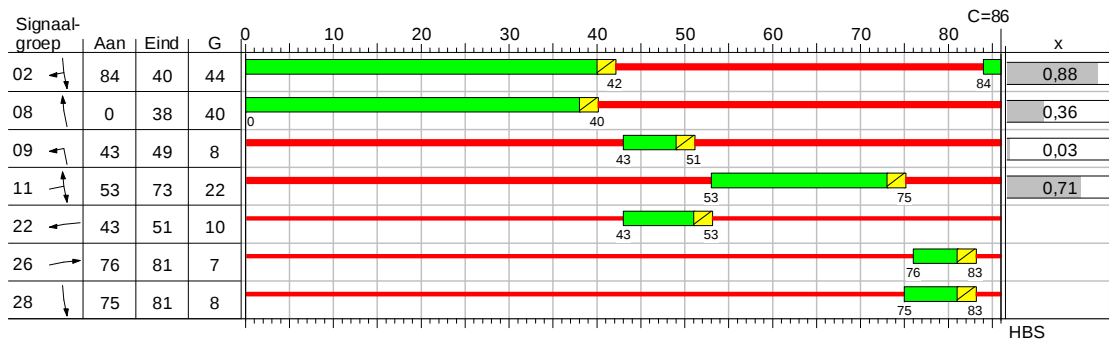
De gemeente Oosterhout heeft, op basis van het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd in het kader van Bestemmingsplan De Zwaaihoek (DHV, 2008), reeds besloten om de middenberm te verbreden. Hoewel dit zal bijdragen aan een betere verkeersafwikkeling voor linksafslaand verkeer, is het onwaarschijnlijk dat dit voldoende soelaas biedt om oververzadiging tegen te gaan. Modelmatig is het effect van het verbreden van het middeneiland niet goed door te rekenen.

4.2 Variant 1: basisvariant met VRI

Voor de berekeningen zijn de benodigde gegevens zoals ontruimingstijden en afrijcapaciteit per rijstrook ingeschat op basis van ervaring.

Situatie 2020 zonder Leisure Centre

Op basis van de huidige vormgeving is het verkeer zonder komst van het Leisure Centre met een VRI op een acceptabele wijze af te wikkelen. De gemiddelde cyclustijd bedraagt 86 seconden, waarbij alle richtingen een verzadigingsgraad $\leq 0,90$ hebben. In afbeelding 3 is het fasendiagram weergegeven.



afbeelding 3 fasendiagram basisvariant zonder Leisure Centre

In tabel 3 zijn de gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting weergegeven voor de spitsperiode.

Tabel 3 gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting basisvariant met VRI

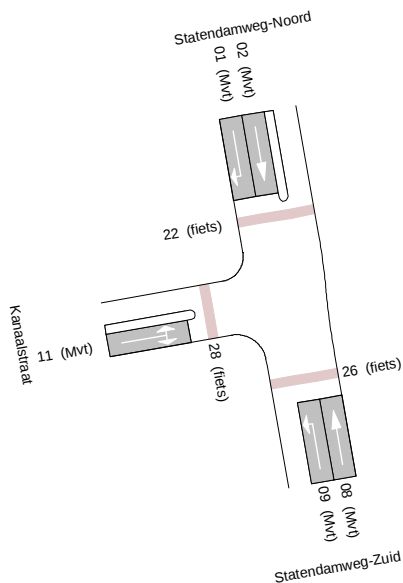
	Gemiddelde wachttijd (sec)	Opstellengte (meters)
Fc02	29	96
Fc08	15	42
Fc09	36	6
Fc11	36	60
Fc22	38	n.v.t.
Fc26	39	n.v.t.
Fc28	39	n.v.t.

Situatie 2020 met Leisure Centre

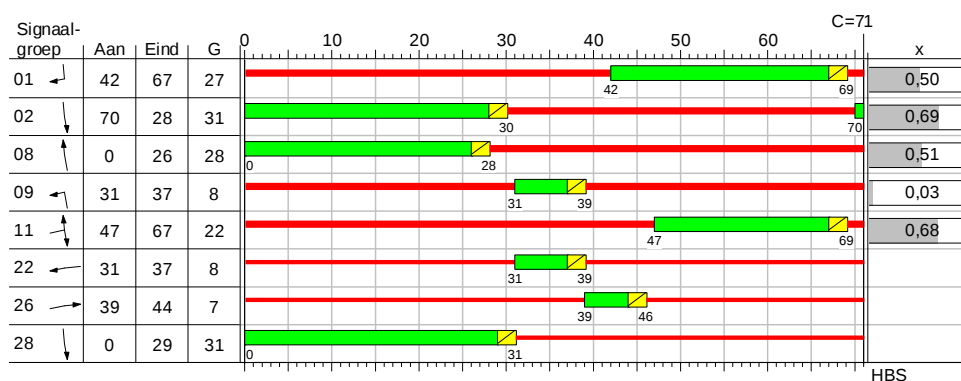
Op basis van de huidige vormgeving en met de opgehoogde intensiteiten door de komst van het Leisure Centre is het verkeer met een VRI op het randje van acceptabel af te wikkelen. De gemiddelde cyclustijd bedraagt 98 seconden, hetgeen in een stedelijke omgeving hoog is. Wel hebben alle richtingen een verzadigingsgraad $\leq 0,90$. Nadeel van deze regeling is dat de benodigde opstellengtes op de Kanaalstraat en de Statendamweg uit het zuiden langer zijn dan de lengte van het wegvak. De wachtrijen blokkeren daardoor eerder gelegen kruispunten.

4.3 Variant 2: uitbreiden rijstroken

Door het toepassen van een apart rechtsafvak voor de Statendamweg uit het noorden naar de Kanaalstraat (afbeelding 4) zijn de benodigde opstellengtes terug te brengen, waardoor eerder gelegen kruispunten niet worden geblokkeerd. In afbeelding 5 is het fasendiagram weergegeven.



afbeelding 4 vormgeving variant 2: uitbreiden rijstroken



afbeelding 5 fasendiagram variant met Leisure Centre

In tabel 4 zijn de gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting weergegeven voor de spitsperiode.

De hieronder gepresenteerde opstellengtes zijn toereikend in 95% van de gevallen. In situaties waarin korte opstellengtes voldoen, is het raadzaam om, als daar ruimte voor is, de opstelstroken op straat langer te maken (minimaal 20 meter), zodat ook vrachtwagens voldoende opstelruimte hebben. Voor het opstellen van een trekker-opleggercombinatie en een personenauto is een lengte van circa 24 meter toereikend.

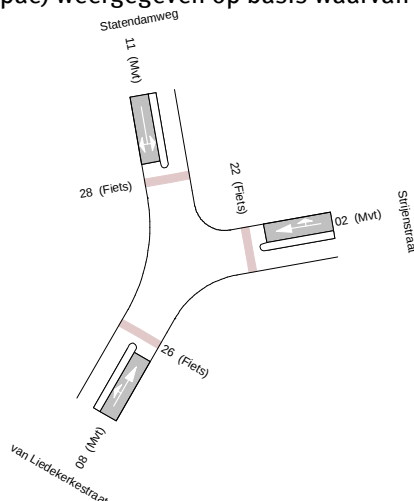
Tabel 4 gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting basisvariant met VRI

	Gemiddelde wachttijd (sec)	Opstellengte (meters)
Fc01	18	42
Fc02	19	66
Fc08	17	42
Fc09	29	6
Fc11	24	48
Fc22	32	n.v.t.
Fc26	32	n.v.t.
Fc28	20	n.v.t.

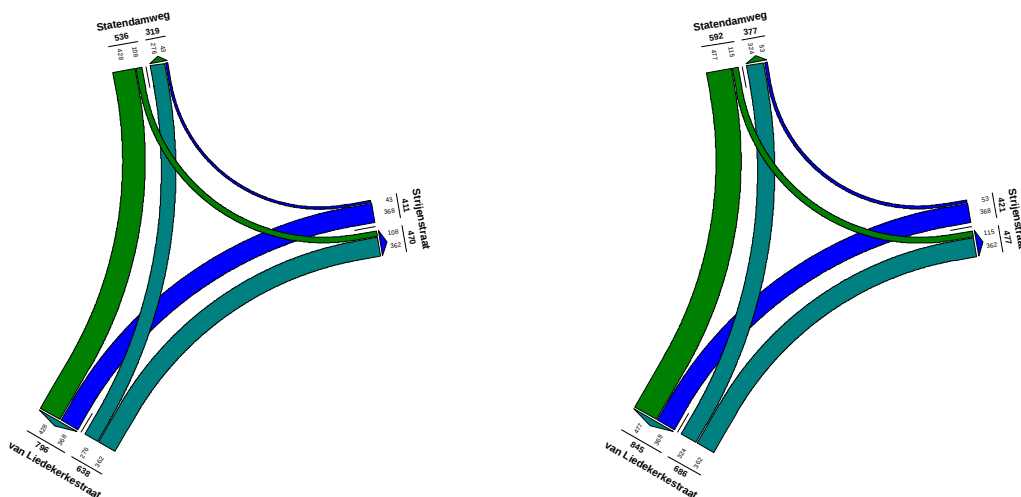
5 Statendamweg – Strijenstraat – van Liedekerkestraat

5.1 Basisvariant 2020 ongeregeld

In afbeelding 1 en 2 zijn de bestaande kruispuntvorm en de aangeleverde intensiteiten (omgezet naar pae) weergegeven op basis waarvan de verkeerskundige berekeningen zijn uitgevoerd.



afbeelding 1 Statendamweg – Strijenstraat – van Liedekerkestraat, huidige vormgeving



afbeelding 2 Statendamweg – Strijenstraat – van Liedekerkestraat, intensiteiten 2020, spitsperiode: zonder (links) en met (rechts) Leisure Centre

De resultaten van de verkeerskundige berekening zijn weergegeven in tabel 1 en 2. Uit deze tabellen kan worden geconcludeerd dat het verkeer vanaf de Statendamweg te maken krijgen met lange wachttijden. De hoeveelheid doorgaand verkeer over de Strijenstraat en van Liedekerkestraat is dermate groot, dat het verkeer vanaf de zijweg onvoldoende grote hiaten heeft om op te kunnen rijden.

tabel 1 resultaten verkeerskundige berekeningen Statendamweg – Strijenstraat – van Liedekerkestraat, exclusief Leisure Centre

Van	naar	Verzadigingsgraad	Kans wachtrij-vrije toestand	95% wachtrij-lengte (pae)	Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwaliteits-niveau
Statendamweg	Strijenstraat	0,88	0,122	10	165,1	E
	Van Liedekerkestraat	0,73	0,272	7	22,0	C
Strijenstraat	Van Liedekerkestraat	0,18	1,0	0	0,0	A
	Statendamweg	0,02	1,0	0	0,0	A
Van Liedekerkestraat	Statendamweg	0,32	0,497	1	6,2	A
	Strijenstraat	0,18	1,0	0	0,0	A

tabel 2 resultaten verkeerskundige berekeningen Statendamweg – Strijenstraat – van Liedekerkestraat, inclusief Leisure Centre

Van	naar	Verzadigingsgraad	Kans wachtrij-vrije toestand	95% wachtrij-lengte (pae)	Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwaliteits-niveau
Statendamweg	Strijenstraat	1,14	0,0	17	Oververzadiging	F
	Van Liedekerkestraat	0,82	0,183	11	31,7	D
Strijenstraat	Van Liedekerkestraat	0,18	1,0	0	0,0	A
	Statendamweg	0,03	1,0	0	0,0	A
Van Liedekerkestraat	Statendamweg	0,38	0,436	2	6,9	A
	Strijenstraat	0,18	1,0	0	0,0	A

5.2 Variant 1: basisvariant met VRI

Het toepassen van een VRI bij de huidige vormgeving biedt geen soelaas. Er is sprake van oververzadiging en grote wachttijden op alle richtingen.

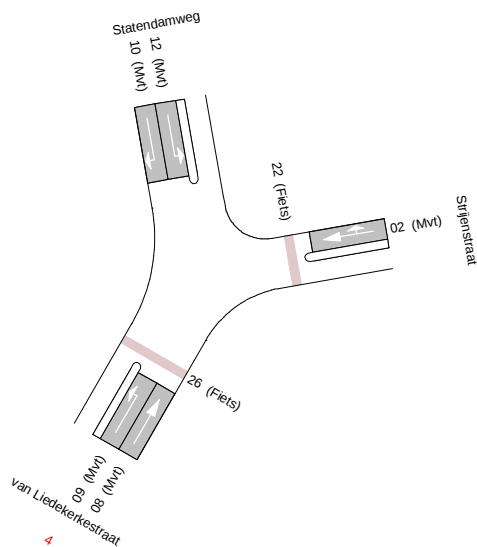
De gemeente Oosterhout heeft, op basis van het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd in het kader van Bestemmingsplan De Zwaaihoek (DHV, 2008), reeds besloten dat op deze locatie verkeerslichten moeten worden toegepast. In een separaat traject wordt onderzocht wat de meest geschikte kruispuntconfiguratie voor dit kruispunt is.

De toename van het verkeer als gevolg van realisatie van het Leisure Centre is relatief beperkt; de richting met de grootste toename krijgt in het sprituur minder dan 60 motorvoertuigen (minder dan één per minuut) extra te verwerken. Op basis van dit gegeven kan worden aangenomen dat (als

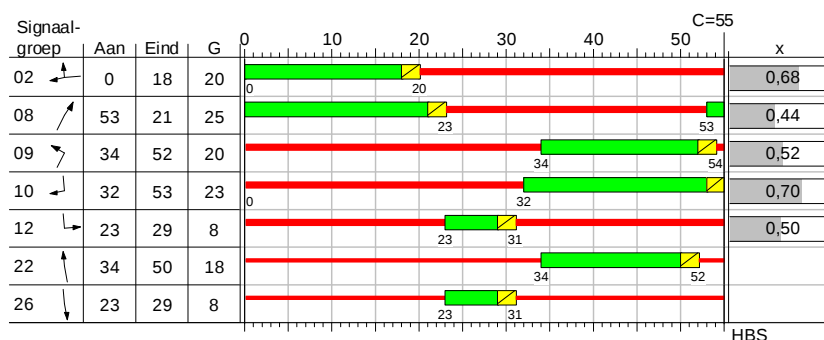
gevolg van het Leisure Centre) geen extra maatregelen hoeven te worden genomen ten opzichte van de maatregelen die toch al voor de autonome situatie moeten worden genomen.

5.3 Variant 2: uitbreiden rijstroken

Volledigheidshalve is een vormgeving doorgerekend waarbij het verkeer op een acceptabele wijze kan worden afgewikkeld. In afbeelding 3 en 4 zijn de voorgestelde vormgeving en fasendiagram weergegeven. In tabel 3 is de gemiddelde wachttijd en benodigde opstellengte weergegeven.



afbeelding 3 vormgeving variant 2: uitbreiden rijstroken



afbeelding 3 fasendiagram variant 2: uitbreiden rijstroken

In tabel 4 zijn de gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting weergegeven voor de spitsperiode.

Tabel 4 gemiddelde wachttijden en opstellengtes per richting basisvariant met VRI

	Gemiddelde wachttijd (sec)	Opstellengte (meters)
Fc02	17	48
Fc08	11	36
Fc09	14	36
Fc10	17	48
Fc12	22	18
Fc22		n.v.t.
Fc26		n.v.t.

De hierboven gepresenteerde opstellengtes zijn toereikend in 95% van de gevallen. In situaties waarin korte opstellengtes voldoen, is het raadzaam om, als daar ruimte voor is, de opstelstroken op straat langer te maken (minimaal 20 meter), zodat ook vrachtwagens voldoende opstelruimte hebben. Voor het opstellen van een trekker-opleggercombinatie en een personenauto is een lengte van circa 24 meter toereikend.

6 Conclusies

Voor de kruispunten van de Statendamweg met de Bovensteweg Noord, Bovensteweg Zuid, Kanaalstraat en Strijenstraat zijn verkeerskundige berekeningen uitgevoerd. Het betreft berekeningen waarbij in eerste instantie de bestaande vormgeving (voorrangskruispunten) is aangehouden. De berekeningen zijn uitgevoerd zonder en met het extra verkeer dat door het Leisure Centre wordt gegenereerd voor het prognosejaar 2020. Op basis van de uitgevoerde berekeningen kan worden geconcludeerd dat op alle vier de kruispunten aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om in de toekomst ook een acceptabele verkeersafwikkeling te behouden. Dit geldt ook voor de situatie waarbij het Leisure Centre nog niet is gerealiseerd. In alle gevallen zijn de wachttijden voor het verkeer dat voorrang moet verlenen onacceptabel hoog. Hogere wachttijden worden als zeer onveilig ervaren. Automobilisten nemen steeds meer risico om op te rijden, met alle gevolgen voor de verkeersveiligheid van dien.

- Kruispunt Statendamweg – Bovensteweg Noord:
Zonder Leisure Centre: toepassen van een VRI noodzakelijk
Met Leisure Centre: toepassen van een VRI noodzakelijk, en aanleg van extra rijstroken noodzakelijk
- Kruispunt Statendamweg - Bovensteweg-Zuid - Havenweg:
Zonder Leisure Centre: toepassen van een VRI noodzakelijk
Met Leisure Centre: toepassen van een VRI noodzakelijk, en aanleg van een extra rijstrook noodzakelijk
- Kruispunt Statendamweg - Kanaalstraat:
Zonder Leisure Centre: toepassen van een VRI noodzakelijk
Met Leisure Centre: toepassen van een VRI noodzakelijk, en aanleg van een extra rijstrook noodzakelijk
- Kruispunt Statendamweg - Strijenstraat - Van Liedekerkestraat
Zowel zonder als met Leisure Centre: toepassen van een VRI in combinatie met het aanleggen van extra rijstroken noodzakelijk.

BIJLAGE 4

Tekening kruispunt Leisure Centre met toekomstige uitvoegstroken en opstellengtes

