Gemeente Etten-Leur

Verkeersanalyse Etten-Leur

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Gemeente Etten-Leur

Verkeersanalyse Etten-Leur

Datum 7 augustus 2020
Kenmerk 004401.20200807.R1.06
Eerste versie 3 april 2020

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Etten-Leur
Titel rapport	Verkeersanalyse Etten-Leur
Kenmerk	004401.20200807.R1.06
Datum publicatie	7 augustus 2020

Inhoud Pagina

1	**Inleiding**	**5**
2	**Uitgangspunten**	**6**
2.1	Basisjaar, referentie 2030 en planvarianten	6
2.2	Verkeersmodel	8
3	**Beoordelingskader en wijze van beoordelen**	**10**
3.1	Toetsingskader	10
4	**Effecten referentie**	**16**
4.1	Effect verkeersstromen	16
4.2	Verkeersafwikkeling kruispunten	20
4.3	Verkeersveiligheid	24
5	**Effecten planvarianten**	**29**
5.1	Effect verkeersstromen	29
5.2	Verkeersafwikkeling kruispunten	44
5.3	Verkeersveiligheid	51
6	**Conclusies en advies**	**56**
6.1	Knelpunten basisjaar en referentie 2030	57
6.2	Knelpunten planvarianten A tot en met J	58
6.3	Oplossingsrichtingen	59

1

Inleiding

De gemeente Etten-Leur werkt aan een omgevingsvisie. De visie bevat woningbouw- en bedrijventerreinlocaties. Dit kan leiden tot diverse aanpassingen aan het wegennet. Deze aanpassingen zijn nodig vanwege een toename van het verkeer naast de autonome groei. Deze effecten neemt de gemeente mee in een milieueffectrapportage.

De gemeente Etten-Leur heeft aan Goudappel Coffeng gevraagd een verkeersonderzoek uit te voeren om de verkeerseffecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen en netwerkaanpassingen in beeld te brengen. De verkeerseffecten van de verschillende ontwikkelscenario's en netwerkaanpassingen zijn in voorliggende notitie in beeld gebracht.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten beschreven ten aanzien van de effectbeoordeling voor de verkeerskundige aspecten. De wijze van effectbeoordeling komt in hoofdstuk 3 aan de orde. In hoofdstuk 4 is de referentiesituatie beschreven gevolgd door de effectbeoordeling van de planvarianten in hoofdstuk 5. De notitie sluit af met de conclusies en het advies in hoofdstuk 6.

2

Uitgangspunten

De uitgangspunten voor het basisjaar 2017, de referentie 2030 en de verschillende planvarianten zijn in dit hoofdstuk uitgewerkt. Deze uitgangspunten zijn input voor de verkeersmodelberekeningen. De uitgangspunten van het verkeersmodel zijn opgenomen in de uitgangspuntennotitie behorende bij deze rapportage.

2.1 Basisjaar, referentie 2030 en planvarianten

2.1.1 Basisjaar 2017

Het basisjaar 2017 is het jaar waarvan alles (ruimtelijke invulling, infrastructurele situatie, etc.) bekend is, dit met als doel om goede prognoses te kunnen maken naar de toekomst. Het basisjaar uit het verkeersmodel is gekalibreerd op de telcijfers uit 2017.

2.1.2 Referentie 2030

In de referentie 2030 zijn de nieuwe plannen (woningbouwlocatie van 600 woningen en 10 ha bedrijventerrein) nog niet zijn opgenomen. Wel zijn de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 meegenomen, zoals de woningbouwontwikkelingen op het voormalige GGZ terrein en Schoenmakershoek-oost.

2.1.3 Plansituatie

In de plansituatie worden ontwikkelingen en netwerkaanpassingen toegevoegd aan de referentie 2030. Hierdoor kan het planeffect van de ontwikkelingen en netwerkaanpassingen in beeld worden gebracht. In deze subparagraaf zijn eerst de ontwikkelscenario's toegelicht, gevolgd door een omschrijving van de netwerkaanpassingen. Hierna zijn de verschillende planvarianten omschreven.

Ontwikkelscenario's

De gemeente Etten-Leur is voornemens 600 woningen te realiseren. Hiervoor heeft de gemeente 3 mogelijke **ontwikkellocaties voor woningbouw** aangewezen (figuur 2.1):

- Locatie 1: Hoge Haansberg (max. 600 woningen);
- Locatie 2: Groene Wig (max. 175 woningen);
- Locatie 3: Lage Vaartkant (max. 600 woningen).

Voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein is de gemeente voornemens om 10 ha te ontwikkelen. Hiervoor komt o.a. Midden Donk-oost als **ontwikkellocatie voor de bedrijven** in aanmerking[1]. De plansituatie kent vier **ontwikkelscenario's** A, B, C en D. De ontwikkelingen (vulling) die zijn opgenomen in ontwikkelscenario's zijn toegelicht in tabel 2.1.

Ontwikkelscenario			Woonlocaties	Bedrijventerrein
	Hoge Haansberg	Groene Wig	Lage Vaartkant	Middendonk Oost
Ontwikkelscenario A	600 woningen			10 ha.
Ontwikkelscenario B	325 woningen	175 woningen	100 woningen	10 ha.
Ontwikkelscenario C			600 woningen	10 ha.
Ontwikkelscenario D	600 woningen			

Tabel 2.1: Ontwikkelingen die zijn opgenomen in ontwikkelscenario A, B, C en D.

Netwerkaanpassingen

De gemeente Etten-Leur wil op een aantal locaties woningbouw en bedrijven realiseren, waardoor de verkeersdruk nog hoger wordt. Als gevolg daarvan zijn netwerkaanpassingen voorgesteld om het verkeer binnen de gemeente af te wikkelen. De verkeerskundige effecten van onderstaande drie netwerkaanpassingen in beeld gebracht (figuur 2.1):

1. Bij ontwikkelscenario's A en B wordt aanvullend in beeld gebracht wat het verkeerskundige effect is van een de **doortrekking van de Aletta Jacobslaan**.
2. Bij ontwikkelscenario's A, B en D wordt aanvullend in beeld gebracht wat het verkeerskundige effect is van een **noordelijke randweg**.
3. Bij ontwikkelscenario C wordt aanvullend in beeld gebracht wat het verkeerskundige effect is van een **oostelijke randweg**. In dit scenario is ondertunneling bij het spoor voorzien en een knip op de Lichttorenhoofd. De randweg is aangehaakt op de Bredaseweg.

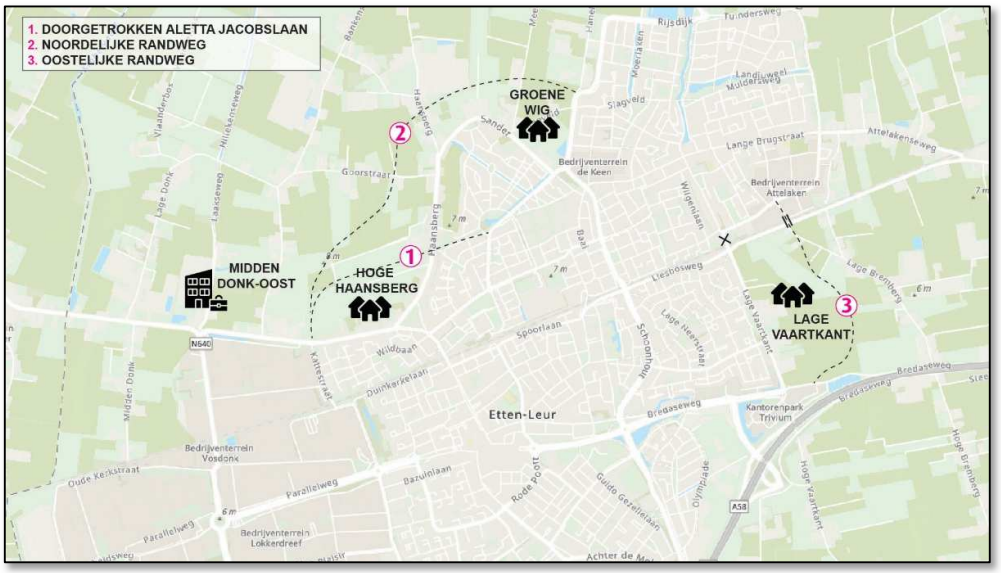
Planvarianten

De verschillende planvarianten zijn samenvattend weergeven in tabel 2.2.

	Autonoom 2030	Ontwikkel-scenario A	Ontwikkel-scenario B	Ontwikkel-scenario C	Ontwikkel-scenario D
Autonome verkeersstructuur 2030	Referentie	Planvariant A	Planvariant B	Planvariant C	Planvariant D
Doortrekking Aletta Jacobslaan		Planvariant E	Planvariant F		
Noordelijke randweg		Planvariant G	Planvariant H		Planvariant I
Oostelijke randweg				Planvariant J	

Tabel 2.2: Overzicht van de planvarianten.

[1] In het onderzoek zijn ook twee andere locaties voor bedrijventerreinen opgenomen: Bankenstraat-west en Hoge Haansberg-zuidwest. Deze locaties zijn niet onderscheidend als deze worden ontsloten op de Hoevenseweg (en dus ontstaan er geen andere verkeerseffecten dan de locatie Middendonk Oost). Om die reden worden ze niet afzonderlijk meegenomen in dit onderzoek.



Figuur 2.1: Ontwikkellocaties en infrastructuuraanpassingen.

2.2 Verkeersmodel

In West-Brabant werken we met de Brabant Brede Modelaanpak (BBMA 2018). Dit model bevat recente gegevens over de toekomstige ruimtelijke, economische en infrastructurele ontwikkelingen in de regio. Het basisjaar 2017, de referentie 2030 en alle planvarianten A tot en met J zijn doorgerekend met het verkeersmodel om het verkeerskundig effect ervan in beeld te brengen.

De autonome groei is bepaald aan de hand van:

- Ruimtelijke ontwikkelingen;
- Infrastructurele ontwikkelingen;
- Beleidsinstellingen conform Welvaart en Leefomgeving (WLO) scenario's: ruimtelijk economische scenario's: hierbij is rekening gehouden met maatschappelijke trends, zoals thuiswerken en vergrijzing, op basis recente onderzoeken.

In tabel 2.3 is inzichtelijk gemaakt hoeveel ritten het verkeersmodel per Ha bedrijvigheid, per woning en in zijn totaal genereert (boven op de autonome verkeersgroei in de referentie 2030). De ritgeneratie per woning ligt in elk gebied in dezelfde orde grootte. De nieuwe ritten zijn voor deze scenario's gegenereerd en aan het netwerk toegedeeld.

Ontwikkelscenario	Middendonk Oost		Hoge Haansberg		Groene wig		Lage Vaartkant	
	Per Ha.	Totaal	Per woning	Totaal	Per woning	Totaal	Per woning	Totaal
A	180	1.800	5,7	3.400				
B	180	1.800	5,5	1.800	5,7	1.000	6,0	600
C	180	1.800					5,3	3.200
D			5,7	3.400				

Tabel 2.3 Aantal ritten per Ha, per woning en totaal per ontwikkelscenario

3

Beoordelingskader en wijze van beoordelen

3.1 Toetsingskader

Per criterium in tabel 3.1 is in dit hoofdstuk toegelicht hoe de effectbepaling en beoordeling is uitgevoerd. Waar mogelijk zijn de effecten kwantitatief bepaald, zoals aantallen voertuigen en doorstroming. Als dit niet mogelijk is, gebeurt de bepaling kwalitatief.

Aspecten	Criteria	Uitgedrukt in
Verkeerseffecten	Effect verkeersstromen	1. Verkeersverschuivingen
	Verkeersafwikkeling kruispunten	2. Afwikkeling relevante kruispunten in omgeving plangebied
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	3. Functie en gebruik van wegen: - Grenswaarden intensiteiten - Veiligheid fietsvoorzieningen - Oversteekbaarheid fietsers en voetgangers

Tabel 3.1: Criteria beoordeling verkeerseffecten en verkeersveiligheid.

3.1.1 Criteria verkeerseffecten

De planvarianten zijn geanalyseerd en de effecten zijn in beeld gebracht op de aspecten 'Verkeerseffecten' en 'Verkeersveiligheid'. Hierna is uitgewerkt hoe de verkeerseffecten inzichtelijk zijn gemaakt.

1 – Effect verkeersstromen



Methode van onderzoek

Met het verkeersmodel is de verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling in beeld gebracht inclusief de verdeling en verschuiving van verkeersstromen. De belangrijkste toe- en afnames op de wegen zijn in beeld gebracht.

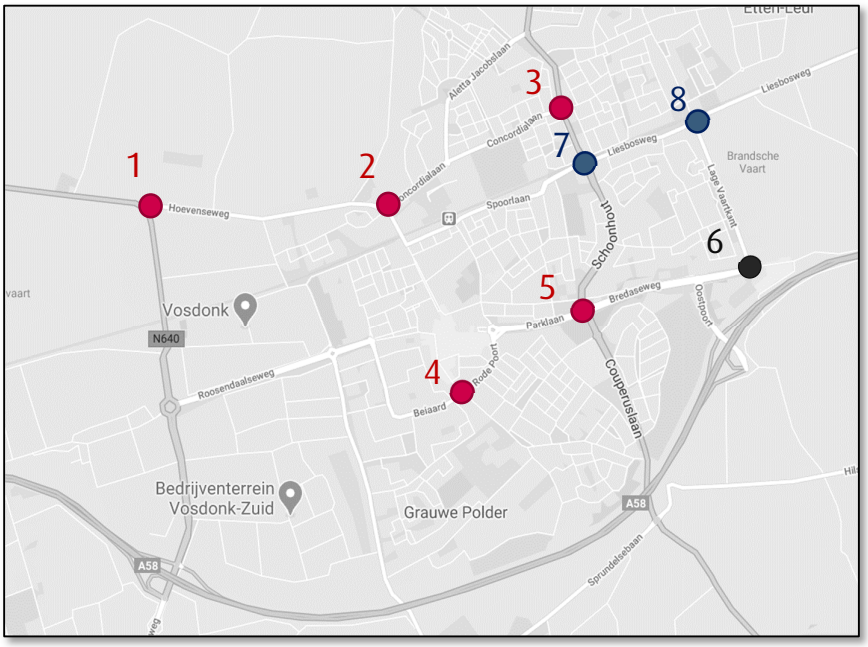
2 - Verkeersafwikkeling kruispunten

Methode van onderzoek

De mate van verkeersafwikkeling op kruispunten wordt bepaald aan de hand van kruispuntberekeningen. Hieruit blijkt de afwikkelingskwaliteit. De verkeerafwikkeling is in beeld gebracht op de volgende kruispunten:

1. Rotonde Hoevenseweg – N640;
2. Rotonde Hoevenseweg – Concordialaan;
3. Rotonde Concordialaan – Plantijnlaan;
4. Rotonde Rode Poort – Bisschopmolenstraat;
5. Rotonde Schoonhout – Parklaan;
6. Lage Vaartkant-Bredaseweg (verkeerslicht);
7. Schoonhout – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang)
8. Lage Vaartkant – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang)

De locaties van de kruispunten zijn weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Locatie onderzochte kruispunten.

Wijze van beoordelen

Voor (enkelstrooks) rotondes bepaalt de maximum verzadigingsgraad de afwikkelingskwaliteit. Als de cyclustijd van een geregelde kruising groter is dan de algemeen aanvaardbare tijd van 120 seconden is er sprake van een doorstromingsknelpunt.
Bij een spoorwegovergang wordt een vergelijking gemaakt tussen de verliestijden per kruispunt per variant.

afwikkeling kruispunt	VRI (cyclustijd)	rotonde (max. verzadigingsgraad)
slecht	> 120 seconden	> 0,80
matig	kwalitatief	0,70-0,80
goed	< 120 seconden	< 0,70

Tabel 3.2 Beoordeling doorstroming kruispunten.



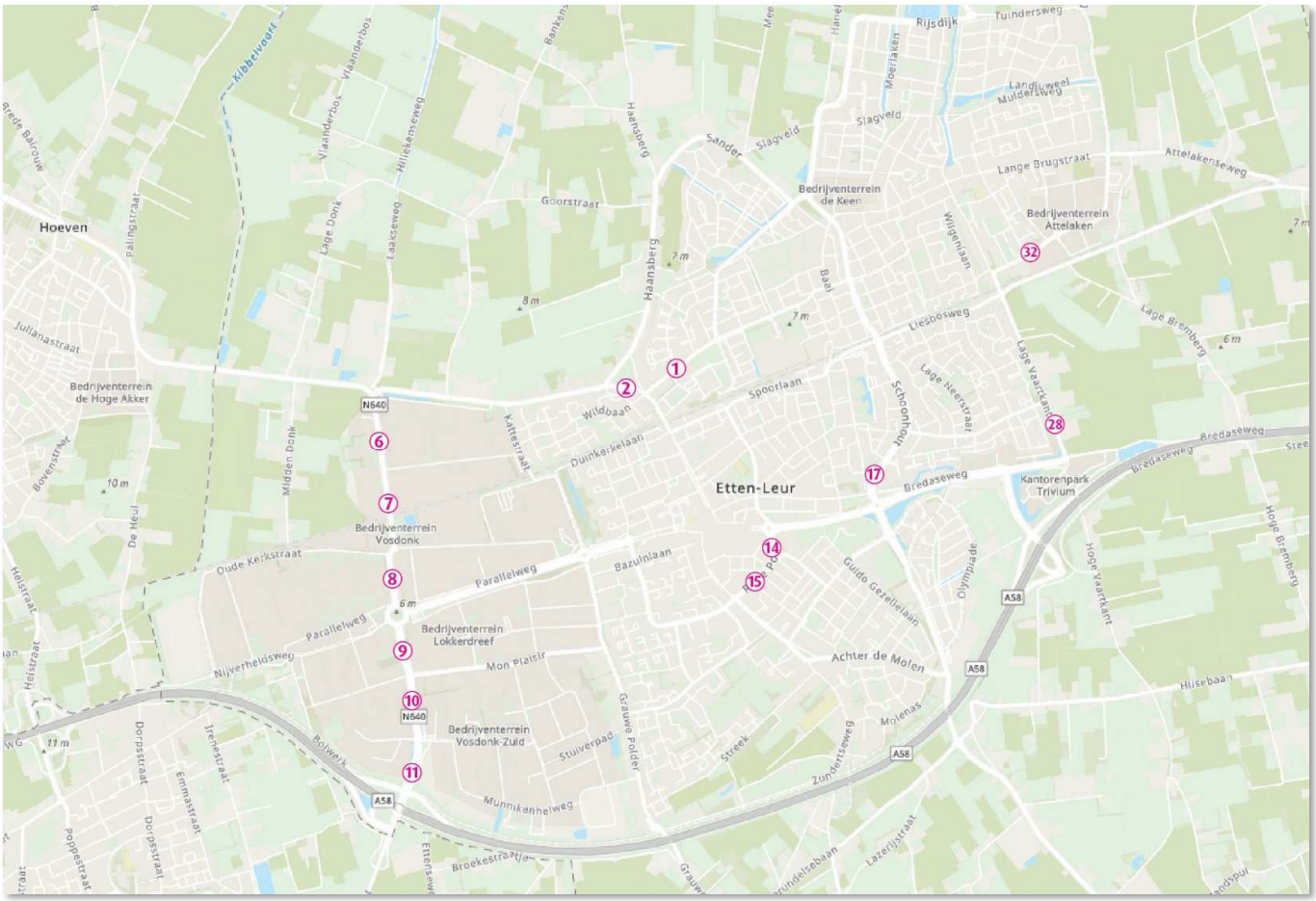
3 - Verkeersveiligheid

De effecten van planvarianten A t/m J zijn op het gebied van verkeersveiligheid in beeld gebracht op basis van een analyse van functie, vormgeving en gebruik. De toets is uitgevoerd voor onderstaande wegvakken. Het cijfer achter het betreffende wegvak verwijst naar het thermometerpunt in figuur 3.2.

- Concordialaan (1)
- Hoevenseweg (2)
- Vossendaal (6, 7 en 8)
- Vosdonk (9, 10 en 11)
- Rode Poort (14 en 15)
- Schoonhout (zuid) (17)
- Lange Vaartkant (zuid) (28)
- Vijfhuizenweg (32)

De verkeersveiligheidstoets is uitgevoerd voor de volgende onderdelen:

- Grenswaarden intensiteiten
- Veiligheid fietsvoorzieningen
- Oversteekbaarheid voetgangers en fietsers



Figuur 3.2: Thermometerpunten locaties toets verkeersveiligheid Etten-Leur.

Grenswaarden intensiteiten

Om eenduidig gebruik en functie aan elkaar te relateren zijn afspraken nodig over intensiteiten en intensiteitsklasse per functie. De (grens)waarden zijn vastgelegd zoals opgenomen in tabel 3.3. Hierbij is aangesloten bij de CROW-richtlijnen (met name Publicatie 315, Categorisering en inrichting wegen), ten einde bij te dragen aan uniformiteit in de infrastructuur gebaseerd op nationale kennis.

		Intensiteit voldoet	Intensiteit voldoet afhankelijk van wegkenmerken	Intensiteit voldoet niet
Binnen de kom	GOW 2x2 rijstroken	-	-	-
	GOW 2x1 rijstrook en 1x2 rijstroken[2]	< 20.000	20.000 - 25.000	> 25.000
	ETW	< 4.000	4.000 – 6.000	> 6.000

Tabel 3.3: Grenswaarden intensiteiten en inrichtingskenmerken per wegcategorie - Streefwaarde Duurzaam Veilig en ervaringscijfers Goudappel Coffeng.

Veiligheid fietsvoorzieningen
Op alle getoetste wegvakken zijn gescheiden fietsvoorzieningen aanwezig. Voor de wegen met een afgescheiden fietspad is de autoverkeersintensiteit op de wegvakken niet relevant voor de fietskwaliteit. Uiteraard is er wel een verband tussen de auto-intensiteit en de oversteekbaarheid voor het fietsverkeer en de afwikkeling op kruispunten.

Oversteekbaarheid
De oversteekbaarheid van een weg voor fietsers en voetgangers is afhankelijk van de breedte van de oversteek, de autoverkeersintensiteit die in één keer moet worden overgestoken en de snelheid van het naderende gemotoriseerde verkeer. Op basis van een maximale gemiddelde wachttijd voor een voetganger van 10 seconden (kwalificatie 'redelijk' in de oversteekgrafiek in ASVV 2012), en een maximumsnelheid van 50 km/h of lager, gelden de grenzen voor de oversteekbaarheid zoals weergegeven is in tabel 3.4.

Situatie	Aantal rijstroken	Lengte oversteek	Grens intensiteit (in een keer over te steken (mvt/etm)	Grens intensiteit (bij een 2x1-strooksweg) mvt/etm
GOW bebouwd gebied	1	4 meter	8.000	16.000
GOW bebouwd gebied, voet	2	7 meter	6.000	6.000
GOW bebouwd gebied, fiets	2	7 meter	8.000	8.000
GOW niet bebouwd gebied	1	4 meter	10.000	20.000
GOW niet bebouwd gebied	2	7 meter	10.000	10.000

Tabel 3.4: Criteria oversteekbaarheid

Met aanvullende maatregelen kan de oversteekbaarheid worden vergroot. Met een goed vormgegeven zebrapad, in combinatie met een snelheidsremmende voorziening, kan de oversteekbaarheid worden vergroot voor alle groepen, bij de oversteek van een rijbaan tot een acceptabele verkeersintensiteit van circa 15.000 mvt/etmaal.

[2] GOW 2x1 rijstrook = dubbelbaans met 1 rijstrook - GOW 1x2 rijstroken = enkelbaans met 2 rijstroken

Bij nog hogere intensiteiten kan een met verkeerslichten geregelde oversteek worden gewerkt. De oversteekbaarheid is dan tot hoge intensiteiten gegarandeerd. In dat geval is het aantal potentiële oversteekpunten echter zeer beperkt. Dit is acceptabel voor wegen die net buiten de bebouwing liggen, bijvoorbeeld tussen twee wijken in, maar niet voor wegen die ook een verblijfsfunctie hebben en waar de oversteekbaarheid met een kleinere maaswijdte wenselijk is.

Het toepassen van zebrapaden (voetgangersoversteekplaats) en oversteekplaatsen met verkeerslichten (geregelde oversteekplaats) biedt onder deze voorwaarden een oplossing voor de oversteekbaarheid van de weg, maar het toepassen van een grote dichtheid van dit soort voorzieningen kan de verkeersfunctie van de weg voor het gemotoriseerd verkeer vervolgens weer beperken.

4

Effecten referentie

4.1 Effect verkeersstromen

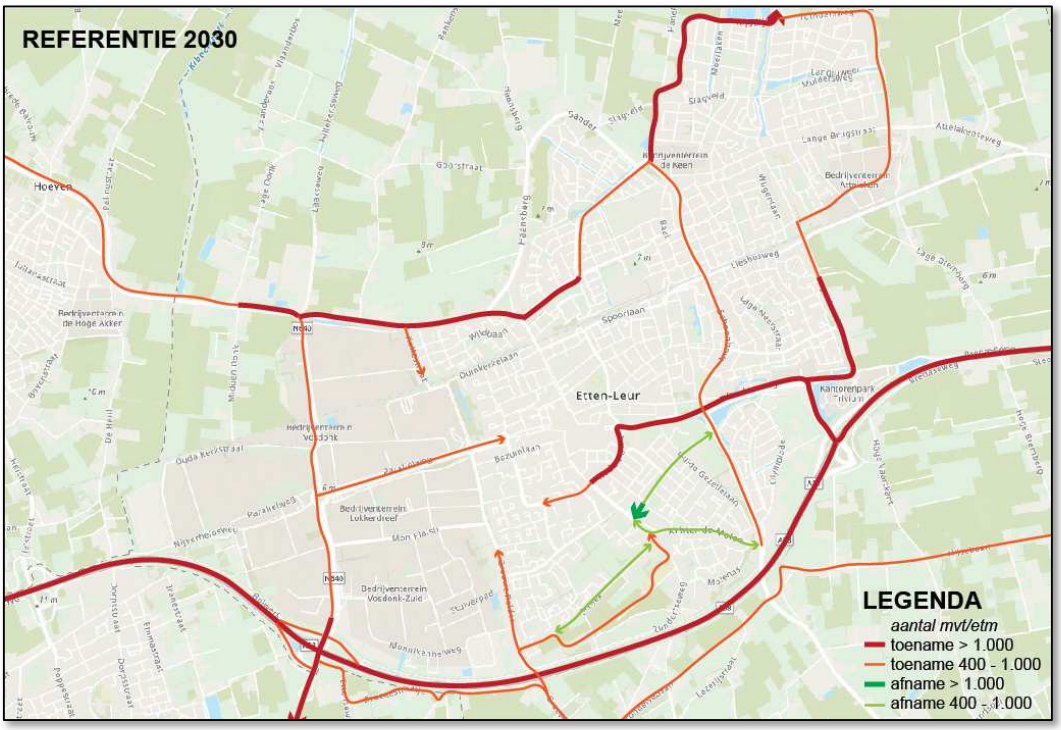
Het aantal motorvoertuigen per etmaal in de referentie is voor de relevante wegvakken in Etten-Leur weergegeven in Bijlage 1. De belangrijkste toe- en afnames in de referentie ten opzichte van het basisjaar zijn in deze paragraaf in beeld gebracht.

De verkeersverschuivingen als gevolg van de autonome ontwikkelingen zijn inzichtelijk gemaakt in paragraaf 4.1.1. Alle aaneengesloten wegvakken waar een verkeersverschuiving van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal aan de orde is, zijn aangeduid op de kaart. De wegvakken waar een verkeersverschuiving van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal aan de orde is, zijn met dikkere lijnen weergegeven.

4.1.1 Verkeersverschuivingen referentie

In de referentie 2030 zijn de nieuwe plannen (woningbouwlocatie van 600 woningen en 10 ha bedrijventerrein) nog niet opgenomen. Wel zijn de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 meegenomen, zoals de woningbouwontwikkelingen op het voormalige GGZ terrein en Schoenmakershoek-oost.

Figuur 4.1 toont de wegen met een toe- en afname van meer dan 400 motorvoertuigen in de referentie 2030 **ten opzichte van het basisjaar 2017**.



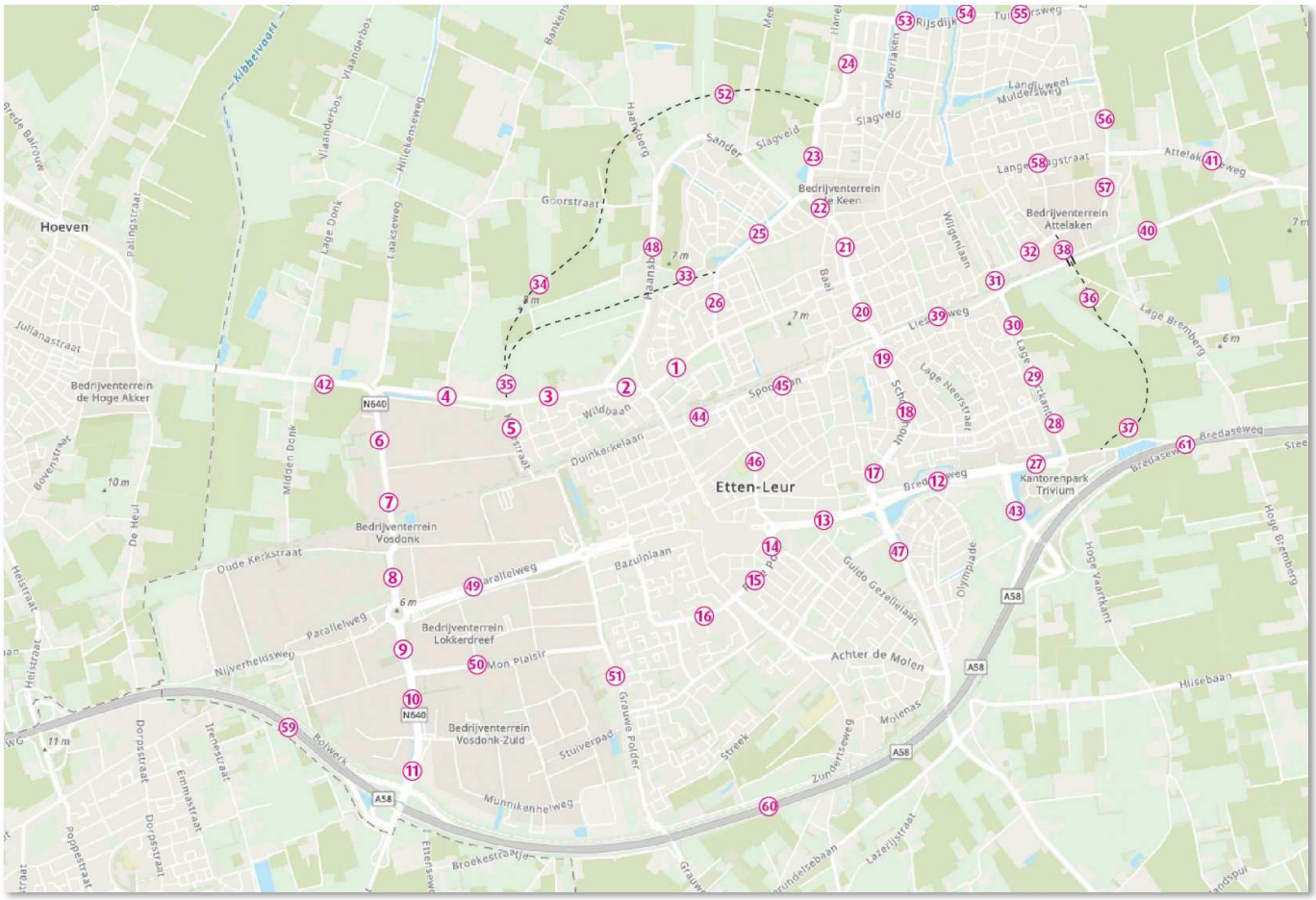
Figuur 4.1: Toename en afname van het aantal motorvoertuigen per etmaal in de referentie 2030 ten opzichte van het basisjaar 2017.

4.1.2 Absoluut verschil in motorvoertuigen per etmaal t.o.v. basisjaar

De inventarisatie van de relevante wegvakken, de zogenoemde thermometerpunten, zijn weergegeven in figuur 4.2. Het absolute verschil van het aantal motorvoertuigen per etmaal in de referentie ten opzichte van het basisjaar is voor de relevante wegvakken weergegeven in tabel 4.1. De wegvakken met een toe- of afname van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal zijn uitgelicht.

Nr.	Straat	Referentie	Nr.	Straat	Referentie
1	Concordialaan	1.200	31	Lichttorenhoofd	1.200
2	Hoevenseweg	1.400	32	Vijfhuizenweg	500
3	Hoevenseweg	1.400	33	Verlengde A. Jacobslaan	-
4	Hoevenseweg	1.300	34	Noordelijke randweg	-
5	Kattestraat	300	35	Noordelijke randweg / Verlengde A. Jacobslaan	-
6	Vossendaal	300	36	Oostelijke randweg (noord)	-
7	Vossendaal	600	37	Oostelijke randweg (zuid)	-
8	Vossendaal	300	38	Ambachtlaan	0
9	Vosdonk	700	39	Liesbosweg	200
10	Vosdonk	800	40	Liesbosweg	0
11	Vosdonk	1.200	41	Attelakenseweg	0
12	Bredaseweg	1.800	42	N640 richting Hoeven	1.000
13	Parklaan	2.600	43	Oostpoort	2.800
14	Rode Poort	2.500	44	Spoorlaan	300
15	Rode Poort	3.100	45	Spoorlaan	200
16	Beiaard	400	46	Anna van Berchemlaan	300
17	Schoonhout	400	47	Couperuslaan	800
18	Schoonhout	700	48	Haansberg	100
19	Schoonhout	700	49	Roosendaalseweg	400
20	Plantijnlaan	400	50	Mon Plaisir	100
21	Plantijnlaan	400	51	Grauwe Polder	200
22	Plantijnlaan	500	52	Noordelijke randweg	-
23	Rijsdijk	1.100	53	Rijsdijk	1.200
24	Rijsdijk	1.100	54	Zevenbergseweg (N389)	1.600
25	Aletta Jacobslaan	800	55	Tuindersweg	400
26	Statenlaan	800	56	Donkerstraat	300
27	Bredaseweg	1.200	57	Pottenbakkerstraat	400
28	Lage Vaartkant	1.300	58	Lange Brugstraat	100
29	Lage Vaartkant	1.000	59	A58 (tussen aansluiting 19 en 20)	7.500
30	Lage Vaartkant	1.000	60	A58 (tussen aansluiting 18 en 19)	8.000
			61	A58 (tussen aansluiting 16 en 18)	9.200

*Tabel 4.1: Absoluut verschil in aantal motorvoertuigen per etmaal **ten opzichte van het basisjaar** op de relevante wegvakken in Etten-Leur (afgerond op 100-tallen).*



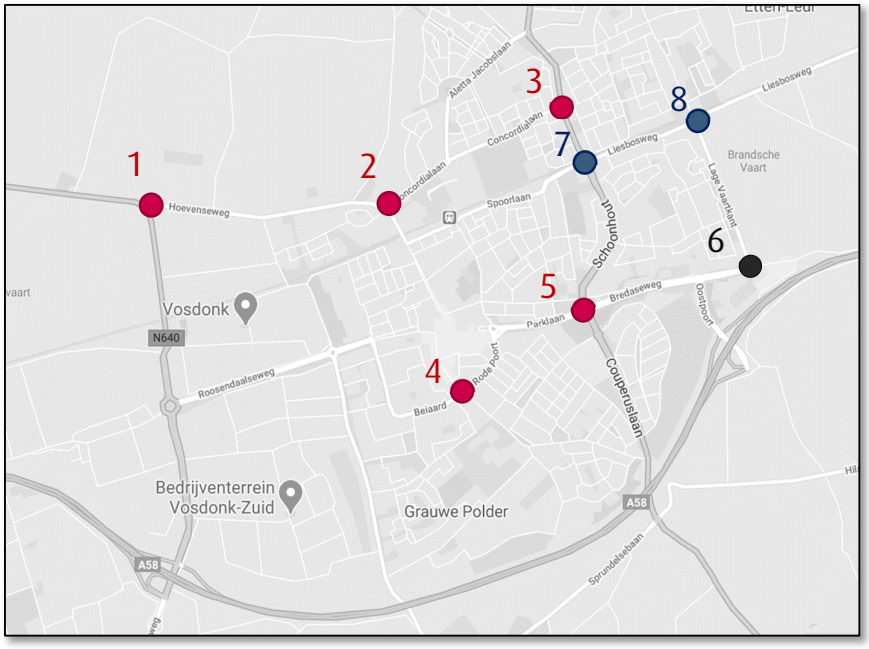
Figuur 4.2: Thermometerpunten relevante wegvakken Etten-Leur.

4.2 Verkeersafwikkeling kruispunten

De mate van verkeersafwikkeling op kruispunten wordt bepaald aan de hand van kruispuntberekeningen. Hieruit blijkt de afwikkelingskwaliteit. De verkeerafwikkeling is in beeld gebracht op de volgende kruispunten:

1. Rotonde Hoevenseweg – N640;
2. Rotonde Hoevenseweg – Concordialaan;
3. Rotonde Concordialaan – Plantijnlaan;
4. Rotonde Rode Poort – Bisschopmolenstraat;
5. Rotonde Schoonhout – Parklaan;
6. Lage Vaartkant-Bredaseweg (verkeerslicht);
7. Schoonhout – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang);
8. Lage Vaartkant – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang).

De locaties van de kruispunten zijn weergegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.3: Locatie onderzochte kruispunten.

4.2.1 Kruispunt 1 - Rotonde Hoevenseweg – N640

In de huidige situatie is het kruispunt vormgegeven als 3-taks voorrangskuispunt. In de nabije toekomst wordt de vormgeving aangepast naar een enkelstrooksrotonde. Hierdoor is het kruispunt Hoevenseweg – N640 doorgerekend met een vormgeving als enkelstrooksrotonde. In de referentie situatie kan het kruispunt het verkeer in de ochtendspits goed afwikkelen, in de avondspits is de mate van verkeersafwikkeling meer beperkt. De mate van verkeersafwikkeling is weergegeven in tabel 4.2. Het kruispunt heeft geen restcapaciteit en er kunnen wachtrijen ontstaan in periode van piekdrukte.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad	
		Enkelstrooksrotonde	
		Ochtendspits	Avondspits
Hoevenseweg - N640	Referentie 2030	0,53	0,76

Tabel 4.2: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 1.

4.2.2 Kruispunt 2 - Rotonde Hoevenseweg – Concordialaan

Het kruispunt Rotonde Hoevenseweg – Concordialaan is doorgerekend met een vormgeving als enkelstrooksrotonde. De rotonde Hoevenseweg – Concordialaan kan het verkeer in ochtend- en avondspits goed afwikkelen in de referentie situatie. De mate van verkeersafwikkeling is weergegeven in tabel 4.3.
Het kruispunt is gelegen nabij de spoorwegovergang Markt-Hoevenseweg. Indien de spoorwegovergang is gesloten kan er terugslag ontstaan tot op de rotonde Hoevenseweg – Concordialaan. Hierdoor wordt de afwikkeling beperkt.
De afwikkeling van gemotoriseerd verkeer op de rotonde kan incidenteel worden beperkt door grote groepen fietsers, daarentegen heeft de rotonde voldoende restcapaciteit (in de ochtendspits) om de mogelijk opgelopen wachtrij te verwerken.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad	
		Enkelstrooksrotonde	
		Ochtendspits	Avondspits
Hoevenseweg - Concordialaan	Referentie 2030	0,39	0,67

Tabel 4.3: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 2.

4.2.3 Kruispunt 3 - Rotonde Concordialaan – Plantijnlaan

Het kruispunt Concordialaan – Plantijnlaan is doorgerekend met een vormgeving als enkelstrooksrotonde. In de referentie situatie 2030 kan het verkeer in de ochtend- en avondspits goed worden afgewikkeld. De mate van verkeersafwikkeling is weergegeven in tabel 4.4.
De afwikkeling van gemotoriseerd verkeer op de rotonde kan incidenteel worden beperkt door grote groepen fietsers, daarentegen heeft de rotonde voldoende restcapaciteit om de mogelijk opgelopen wachtrij te verwerken.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad	
		Enkelstrooksrotonde	
		Ochtendspits	Avondspits
Concordialaan – Plantijnlaan	Referentie 2030	0,28	0,46

Tabel 4.4: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 3.

4.2.4 Kruispunt 4 - Rotonde Rode Poort – Bisschopmolenstraat

Het kruispunt Rode Poort – Bisschopmolenstraat is doorgerekend met een vormgeving als enkelstrooksrotonde. Het verkeer kan goed worden afgewikkeld in de referentie situatie in de ochtend- en avondspits op de rotonde Rode Poort – Bisschopmolenstraat. De mate van verkeersafwikkeling is weergegeven in tabel 4.5.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad	
		Enkelstrooksrotonde	
		Ochtendspits	Avondspits
Rode Poort – Bisschopmolenstraat	Referentie 2030	**0,44**	**0,60**

Tabel 4.5: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 4.

4.2.5 Kruispunt 5 - Rotonde Schoonhout – Parklaan

Het kruispunt Schoonhout – Parklaan is doorgerekend met een vormgeving als partiële turborotonde. In de referentie situatie kan het kruispunt Schoonhout – Parklaan het verkeer niet goed afwikkelen, met name in de avondspits is de verkeerafwikkeling slecht. De mate van verkeersafwikkeling is weergegeven in tabel 4.6.
De mate van verkeersafwikkeling is doorgerekend zonder rekening te houden met de busbaan. Hierdoor zal de mate van verkeersafwikkeling meer beperkt.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad	
		Partiele turborotonde -	
		Ochtendspits	Avondspits
Schoonhout – Parklaan	Referentie 2030	**0,77**	**>1,0**

Tabel 4.6: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 5.

4.2.6 Kruispunt 6 - Lage Vaartkant-Bredaseweg (verkeerslicht)

Het kruispunt Lage Vaartkant - Bredaseweg is doorgerekend als een met verkeerslichten geregeld kruispunt. In de referentie situatie kan het verkeer goed afwikkelen. De cyclustijd in de ochtendspits bedraagt 70 seconden en in de avondspits de avondspits 90 seconden. Dit is ruim binnen de grens van 120 seconden. Al het verkeer kan binnen een cyclus worden afgewikkeld.

4.2.7 Kruispunt 7 - Schoonhout – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang)

Het kruispunt Schoonhout – Liesbosweg is doorgerekend als een met verkeerslichten geregeld kruispunt, met spoorwegovergang. De noordelijke tak van het kruispunt is zwaar belast. In de ochtendspits is de maximale wachtrij 105 meter en in de avondspits

350 meter, bij een sluiting van het spoor als gevolg van het passeren van een trein. In drukke perioden kan de wachtrij incidenteel terugslaan aan de rotonde concordialaan – Plantijnlaan. Dit is verkeerskundig niet wenselijk. De wachtrij, zonder trein, zijn 95 meter in de ochtendspits en 255 meter in de avondspits op de noordelijke tak van het kruispunt.

Het verbeteren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt, in combinatie met de spoorwegovergang, zal nader moeten worden onderzocht door middel van een microsimulatie.

	Oost	Zuid	West	Noord
Ochtendspits	40	80	60	105
Avondspits	105	125	110	350

Tabel 4.7: Maximale wachtrijen in meters per tak op het kruispunt Schoonhout – Liesbosweg (met trein).

	Oost	Zuid	West	Noord
Ochtendspits	40	80	55	95
Avondspits	85	105	85	255

Tabel 4.7: Maximale wachtrijen in meters per tak op het kruispunt Schoonhout – Liesbosweg (zonder trein).

4.2.8 Kruispunt 8 - Lage Vaartkant – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang).

Het kruispunt Lage Vaartkant– Liesbosweg is doorgerekend als een met verkeerslichten geregeld kruispunt, met spoorwegovergang. De noordelijke tak van het kruispunt is zwaar belast. In de ochtendspits is de maximale wachtrij 150 meter en in de avondspits 225 meter, bij een sluiting van het spoor als gevolg van het passeren van een trein. De wachtrij, zonder trein, is 140 meter in de ochtendspits en 205 meter in de avondspits op de noordelijke tak van het kruispunt. Doordat nabij de noordelijke tak het kruispunt Lichttorenhoofd – Vijfhuizenweg gelegen is, zal het kruispunt regelmatig hinder ondervinden van de terugslag op het kruispunt Lage Vaartkant Liesbosweg.

Het verbeteren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt, in combinatie met de spoorwegovergang, zal nader moeten worden onderzocht door middel van een microsimulatie.

	Oost	Zuid	West	Noord
Ochtendspits	35	50	65	150
Avondspits	155	130	40	225

Tabel 4.8: Maximale wachtrijen in meters per tak op het kruispunt Lange Vaartkant – Liebosweg.

	Oost	Zuid	West	Noord
Ochtendspits	35	50	65	140
Avondspits	150	120	45	205

Tabel 4.9: Maximale wachtrijen in meters per tak op het kruispunt Lange Vaartkant – Liebosweg (zonder trein).

4.3 Verkeersveiligheid

4.3.1 Grenswaarden intensiteiten

Voor de betreffende wegvakken is op basis van het type weg de grenswaarde voor de intensiteit weergegeven in tabel 4.10. In tabel 4.11 is de intensiteit voor de wegvakken in de referentie getoetst aan de grenswaarde.

Nr.	Straatnaam	Type weg	Grenswaarde intensiteit (met vrijliggende fietspaden)	Grenswaarden intensiteit afhankelijk van wegkenmerken
1	Concordialaan	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
2	Hoevenseweg	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
6	Vossendaal	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
7	Vossendaal	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
8	Vossendaal	GOW 2x1	< 20.000	20.000 – 25.000
9	Vosdonk	GOW 2x2	-	-
10	Vosdonk	GOW 2x2	-	-
11	Vosdonk	GOW 2x2	-	-
14	Rode poort	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
15	Rode poort	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
17	Schoonhout (zuid)	GOW 2x1	< 20.000	20.000 – 25.000
28	Lage Vaartkant (zuidelijk deel)	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
32	Vijfhuizenweg	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000

Tabel 4.10: Grenswaarden van de intensiteiten voor de getoetste wegvakken.

Van de getoetste wegvakken is Vosdonk de enige GOW met 2x2 rijstroken. Voor dit type GOW wordt geen grenswaarde voor de intensiteit gehanteerd. De overige getoetste wegvakken zijn allemaal GOW's met 1x2 of 2x1 rijstroken. Voor deze GOW's geldt dat vrij liggende fietsvoorzieningen aanwezig zijn. In dat geval geldt een grenswaarde van 20.000 motorvoertuigen per etmaal. Voor alle getoetste GOW's 1x2 en 2x1 in Etten-Leur blijft de intensiteit in het basisjaar en in de referentie 2030 onder deze grenswaarde.

Nr.	Straat	Grenswaarde intensiteit (met vrijliggende fietspaden)	Huidig	Ref
1	Concordialaan	< 20.000	9.100	10.300
2	Hoevenseweg	< 20.000	8.900	10.300
6	Vossendaal	< 20.000	8.500	8.800
7	Vossendaal	< 20.000	10.600	11.200
8	Vossendaal	< 20.000	11.500	11.800
9	Vosdonk	-	17.300	18.000
10	Vosdonk	-	22.500	23.300
11	Vosdonk	-	24.100	25.300
14	Rode Poort	< 20.000	11.200	13.700
15	Rode Poort	< 20.000	10.200	13.300
17	Schoonhout	< 20.000	16.200	16.600
28	Lage Vaartkant	< 20.000	11.100	12.400
32	Vijfhuizenweg	< 20.000	6.600	7.100

Tabel 4.11: Beoordeling van de verkeerseffecten op de grenswaarden van de intensiteiten.

4.3.2 Veiligheid fietsvoorzieningen

Op alle getoetste wegvakken zijn gescheiden fietsvoorzieningen aanwezig. Voor de wegen met een afgescheiden fietspad is de autoverkeersintensiteit op de wegvakken niet relevant voor de fietskwaliteit. Uiteraard is er wel een verband tussen de auto-intensiteit en de oversteekbaarheid voor het fietsverkeer en de afwikkeling op kruispunten.

Nr.	Straat	Type fietsvoorz.	Max. intensiteit bij fietsvoorz.	Huidig	Ref
1	Concordialaan	Vrijliggend	-	9.100	10.300
2	Hoevenseweg	Vrijliggend	-	8.900	10.300
6	Vossendaal	Vrijliggend	-	8.500	8.800
7	Vossendaal	Vrijliggend	-	10.600	11.200
8	Vossendaal	Vrijliggend	-	11.500	11.800
9	Vosdonk	Vrijliggend	-	17.300	18.000
10	Vosdonk	Vrijliggend	-	22.500	23.300
11	Vosdonk	Vrijliggend	-	24.100	25.300
14	Rode Poort	Vrijliggend	-	11.200	13.700
15	Rode Poort	Vrijliggend	-	10.200	13.300
17	Schoonhout	Vrijliggend	-	16.200	16.600
28	Lage Vaartkant	Vrijliggend	-	11.100	12.400
32	Vijfhuizenweg	Vrijliggend	-	6.600	7.100

Tabel 4.12: Beoordeling van de verkeerseffecten op de fietsvoorzieningen.

4.3.3 Oversteekbaarheid

Voor de Rode Poort (14 en 15), Schoonhout (17) en Lage Vaartkant (28) geldt dat er oversteeklocaties aanwezig zijn waar de mate van oversteekbaarheid een aandachtspunt is. Deze aandachtspunten zijn aanwezig in het basisjaar en in de referentie 2030 (tabel 4.10). De getoetste oversteken met aandachtspunten zijn getoond in figuur 4.4 tot en met 4.7.

Nr.	Straat	Oversteek-voorziening	Max. intensiteit	Huidig	Ref
1a	Concordialaan	Zebra met middengeleider	30.000	9.100	10.300
1b		Fietsoversteek met middengeleider	16.000	9.100	10.300
2a	Hoevenseweg	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	8.900	10.300
6a	Vossendaal	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	8.500	8.800
7a	Vossendaal	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	10.600	11.200
8a	Vossendaal	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	11.500	11.800
9a	Vosdonk	Oversteek met VRI	-	17.300	18.000
10a	Vosdonk	Oversteek met VRI	-	22.500	23.300
11a	Vosdonk	Oversteek met VRI	-	24.100	25.300
14a	Rode Poort	Fietsoversteek	8.000	11.200	13.700
14b		Fietsoversteek met middengeleider	16.000	11.200	13.700
14c		Zebra met middengeleider	30.000	11.200	13.700
15a	Rode Poort	Fietsoversteek Voetgangersoversteek	8.000 6.000	10.200	13.300
15b		Fietsoversteek met middengeleider	16.000	10.200	13.300
15c		Zebra met middengeleider	30.000	10.200	13.300
17a	Schoonhout	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	16.200	16.600
17b		Voetgangersoversteek met middengeleider	12.000	16.200	16.600
28a	Lage Vaartkant	Fietsoversteek	6.000	11.100	12.400
32a	Vijfhuizenweg	Fietsoversteek	8.000	6.600	7.100
32b		Zebra zonder middengeleider	15.000	6.600	7.100

Tabel 4.13: Beoordeling van de verkeerseffecten op de oversteekbaarheid.



Figuur 4.4: Fietsoversteek Rode Poort (14a)



Figuur 4.5: Fiets- en voetgangersoversteek Rode Poort (15a)



Figuur 4.6: Fiets- en voetgangersoversteekplaats Schoonhout (17a + 17b)



Figuur 4.7: Fietsoversteek Lage Vaartkant (28a) – naast deze fietsoversteek zijn ook de erfaansluitingen aan deze weg aandachtspunten.

5

Effecten planvarianten

5.1 Effect verkeersstromen

Het aantal motorvoertuigen per etmaal in de planvarianten is voor de relevante wegvakken in Etten-Leur weergegeven in Bijlage 1. De belangrijkste toe- en afnames in de planvarianten ten opzichte van de referentie zijn in deze paragraaf in beeld gebracht. De toe- en afnames op het rijkswegennet zijn buiten beschouwing gelaten. De verkeersverschuivingen als gevolg van de planvarianten zijn inzichtelijk gemaakt in paragraaf 5.1.1 tot en met 5.1.10. Alle aaneengesloten wegvakken waar een verkeersverschuiving van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal aan de orde is, zijn aangeduid op de kaart. De wegvakken waar een verkeersverschuiving van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal aan de orde is, zijn met dikkere lijnen weergegeven. Een overzicht van de procentuele verschillen van de planvarianten ten opzichte van de referentie 2030 is weergegeven in bijlage 2.

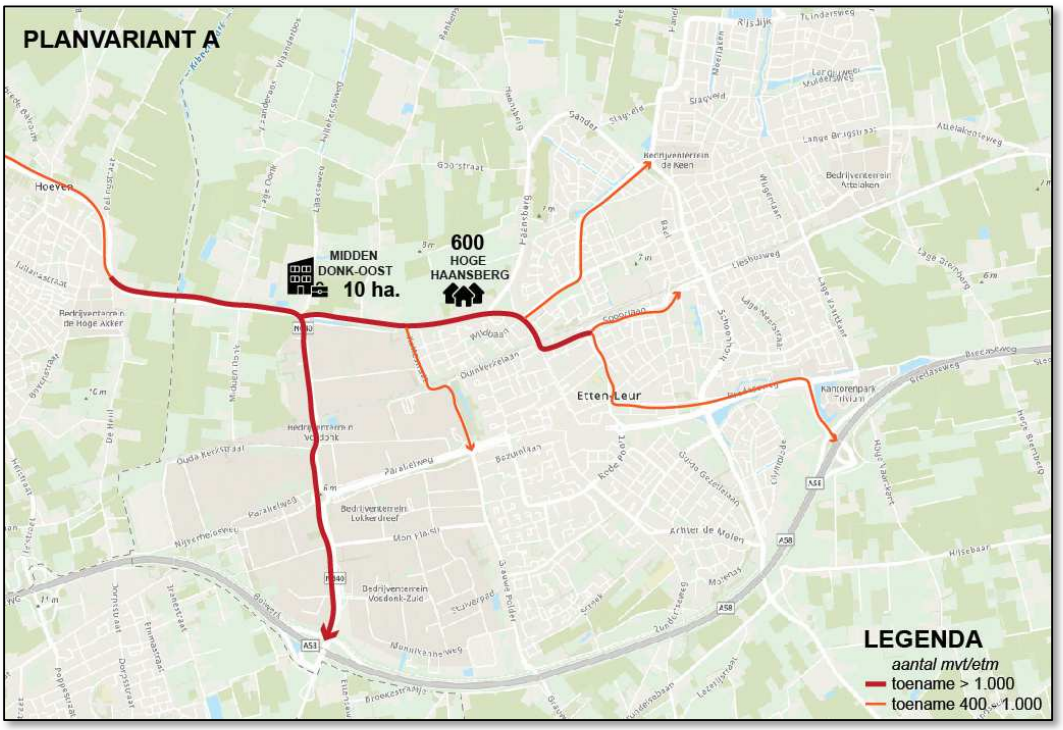
5.1.1 Planvariant A

In planvariant A zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant A zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost

Figuur 5.1 toont de wegen met een toename van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant A **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op de Kattestraat (circa 20% ten opzichte van de referentie 2030). Maar in de huidige situatie is er sprake van een relatief lage intensiteit in vergelijking tot het wegprofiel.



Figuur 5.1: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant A ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

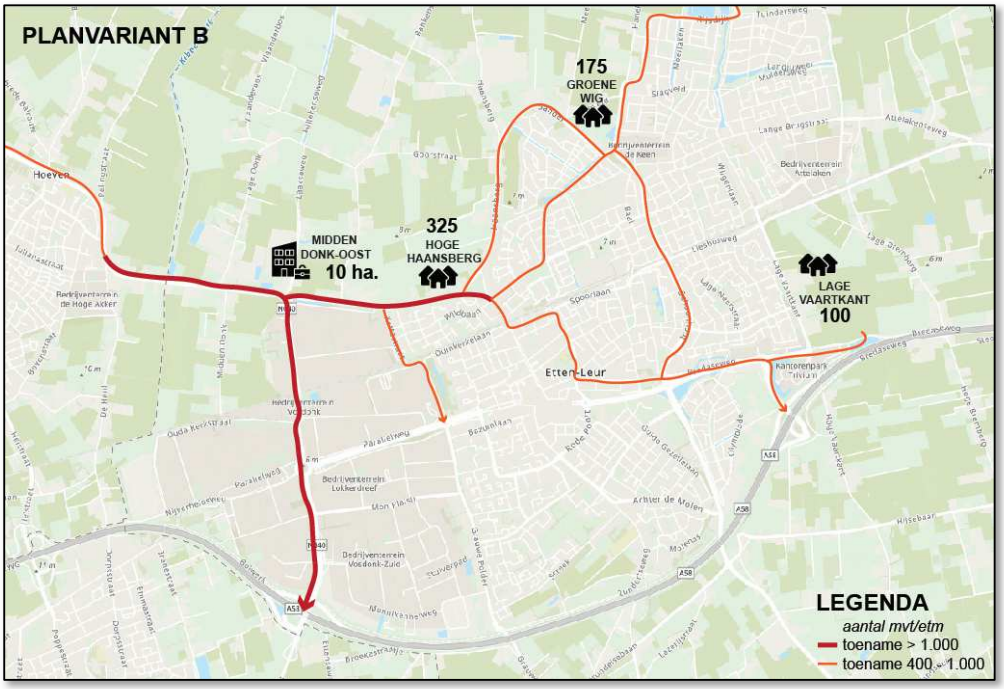
5.1.2 Planvariant B

In planvariant B zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant B zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 325 woningen Hoge Haansberg
- 175 woningen Groene Wig
- 100 woningen Lage Vaartkant
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost

Figuur 5.2 toont de wegen met een toename van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant B **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op de Haansberg (circa 40% ten opzichte van de referentie 2030). Maar in de huidige situatie is er sprake van een relatief lage intensiteit in vergelijking tot het wegprofiel.



Figuur 5.2: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant B ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

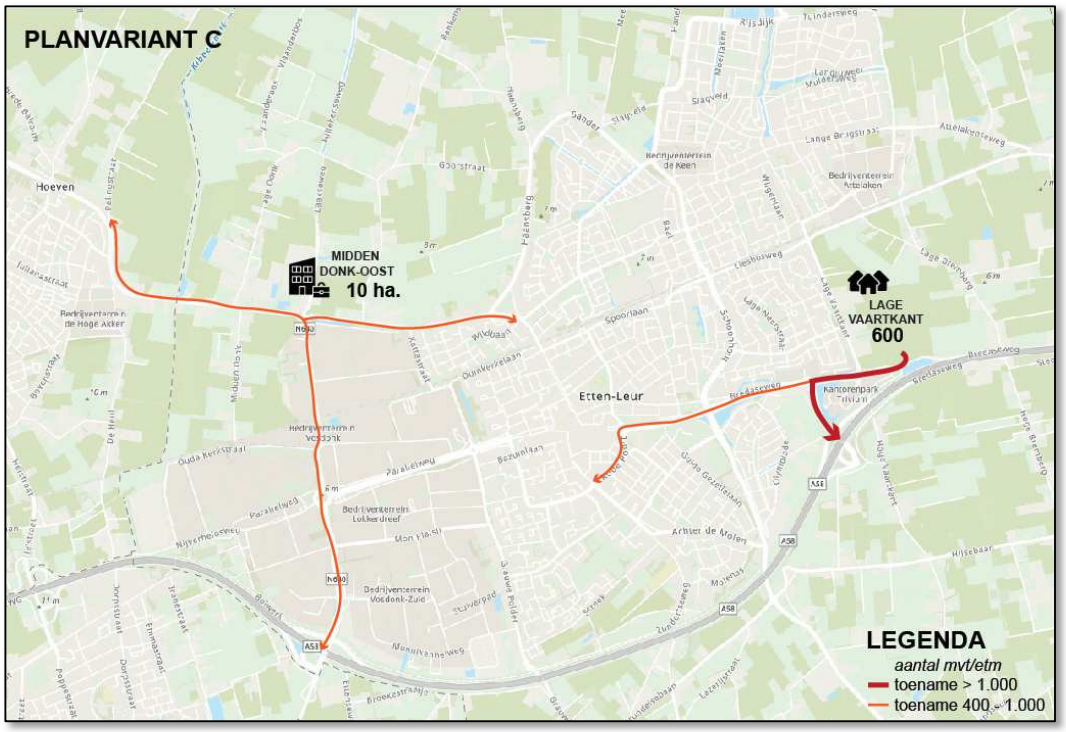
5.1.3 Planvariant C

In planvariant C zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant C zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Lage Vaartkant
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost

Figuur 5.3 toont de wegen met een toename van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant C **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op het oostelijke gedeelte van de Bredaseweg (circa 15% ten opzichte van de referentie 2030).



Figuur 5.3: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant C ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

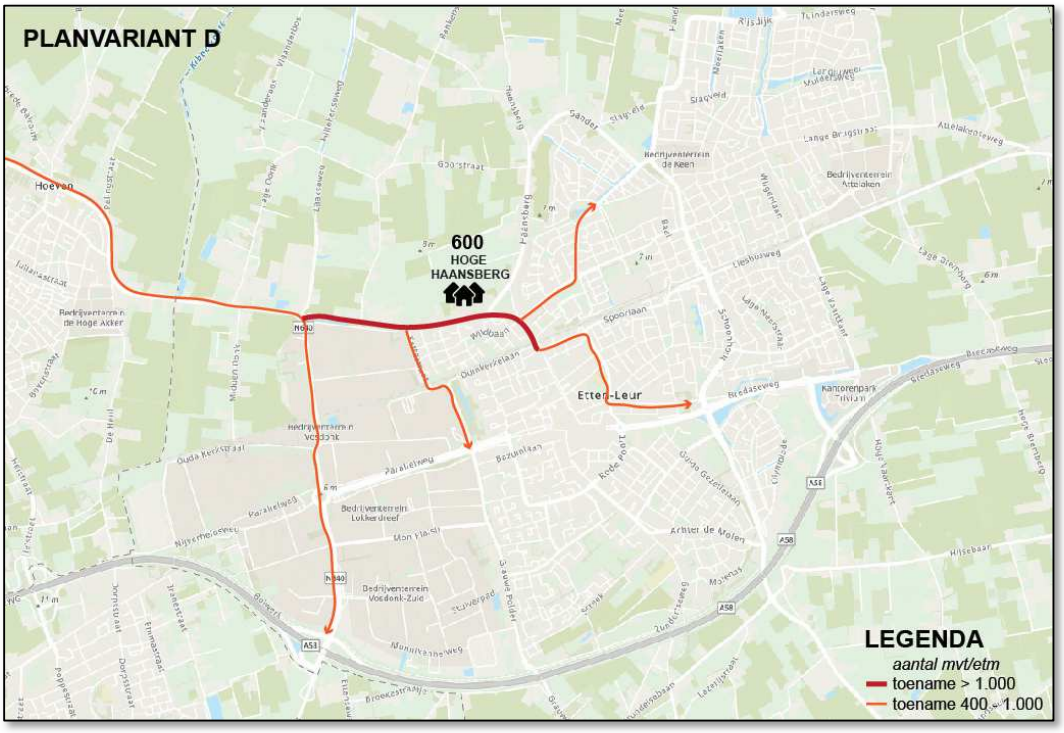
5.1.4 Planvariant D

In planvariant D zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant D zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg

Figuur 5.4 toont de wegen met een toename van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant D **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op de Kattestraat (circa 20% ten opzichte van de referentie 2030). Maar in de huidige situatie is er sprake van een relatief lage intensiteit in vergelijking tot het wegprofiel.



Figuur 5.4: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant D ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

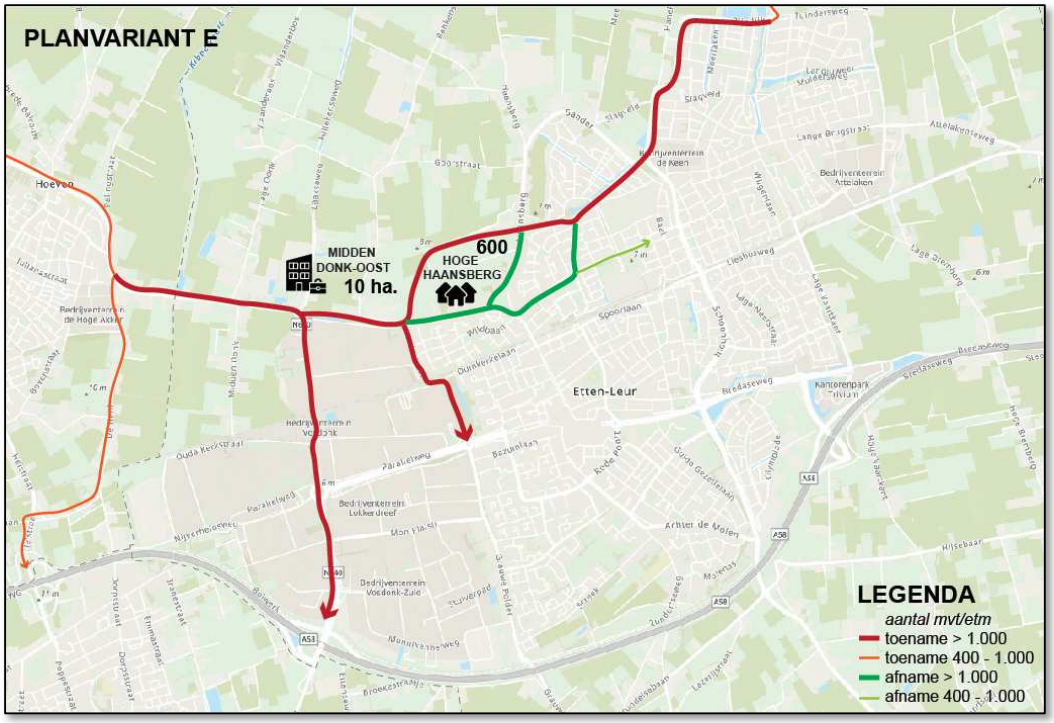
5.1.5 Planvariant E

In planvariant E zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant E zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost
- Doortrekking van de Aletta Jacobslaan

Figuur 5.5 toont de wegen met een toe- en afname van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant E **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op de Kattestraat (circa 70% ten opzichte van de referentie 2030). Maar in de huidige situatie is er sprake van een relatief lage intensiteit in vergelijking tot het wegprofiel.



Figuur 5.5: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant E ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

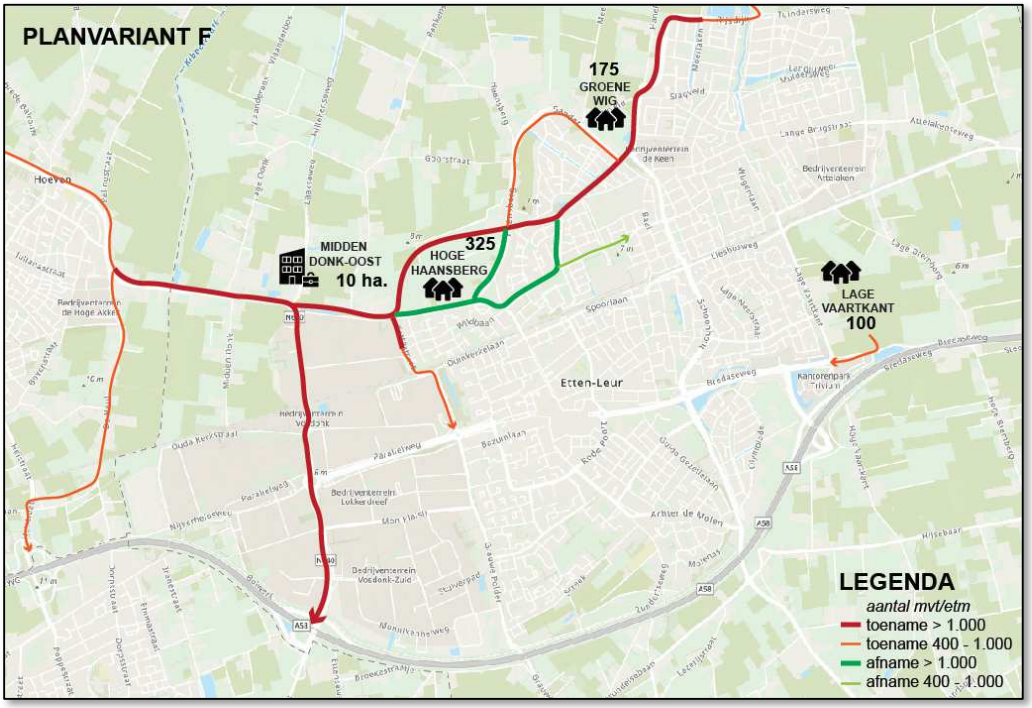
5.1.6 Planvariant F

In planvariant F zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant F zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 325 woningen Hoge Haansberg
- 175 woningen Groene Wig
- 100 woningen Lage Vaartkant
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost
- Doortrekking van de Aletta Jacobslaan

Figuur 5.6 toont de wegen met een toe- en afname van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant F **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op de Kattestraat (circa 50% ten opzichte van de referentie 2030). Maar in de huidige situatie is er sprake van een relatief lage intensiteit in vergelijking tot het wegprofiel.



Figuur 5.6: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant F ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

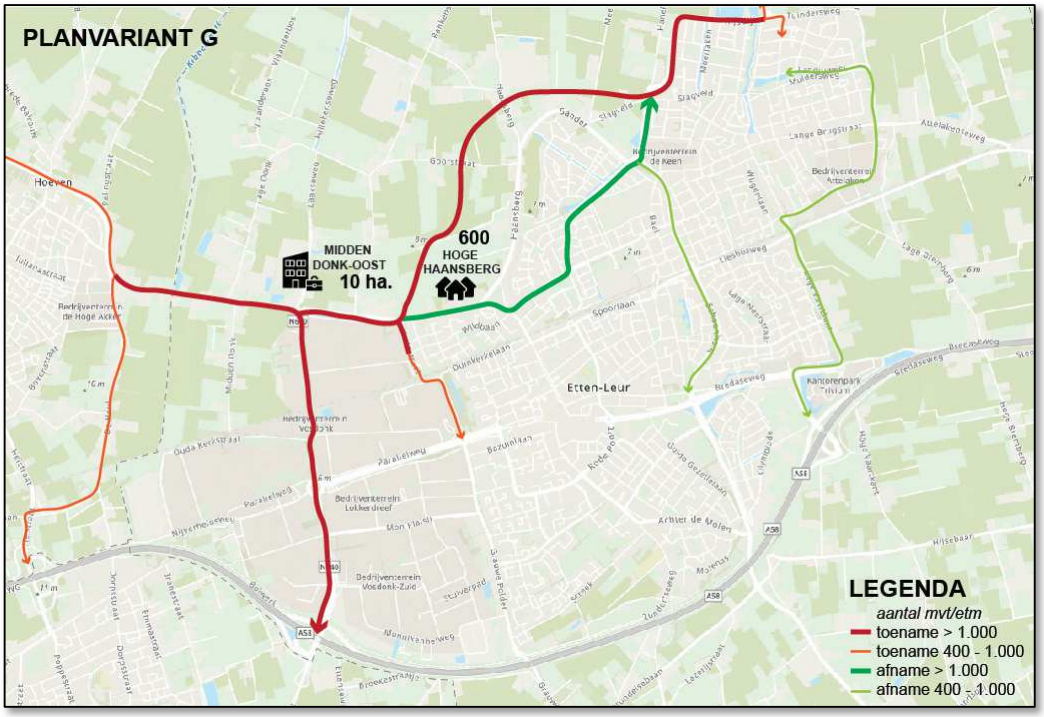
5.1.7 Planvariant G

In planvariant G zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant G zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost
- Realisatie van de noordelijke randweg

Figuur 5.7 toont de wegen met een toe- en afname van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant G **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op de Kattestraat (circa 65% ten opzichte van de referentie 2030). Maar in de huidige situatie is er sprake van een relatief lage intensiteit in vergelijking tot het wegprofiel.



Figuur 5.7: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant G ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

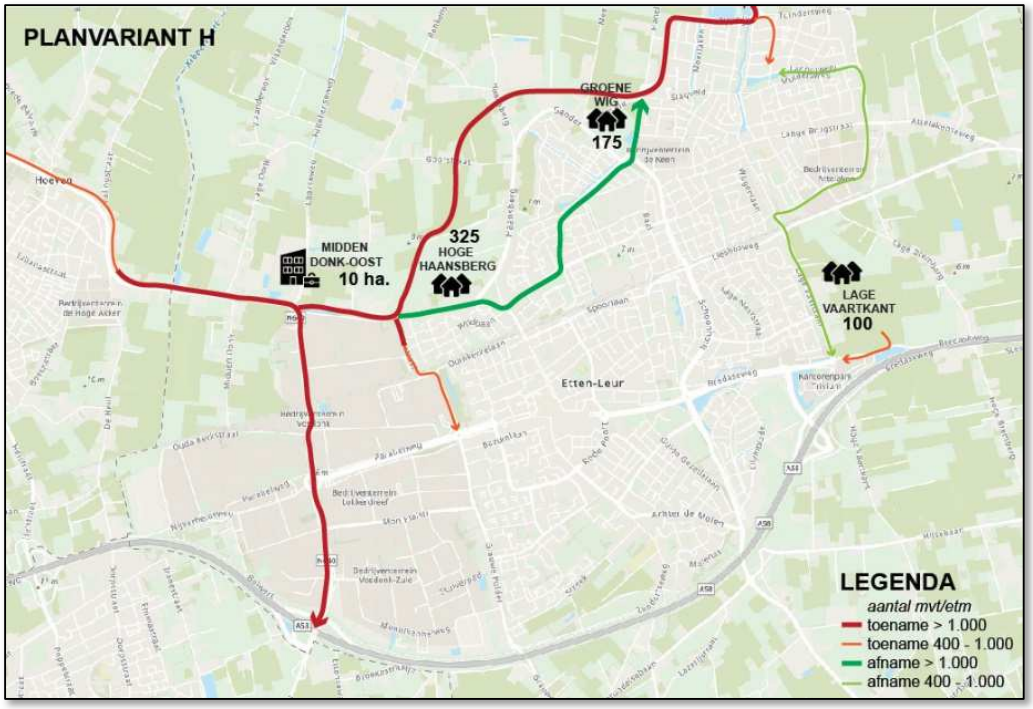
5.1.8 Planvariant H

In planvariant H zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant H zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 325 woningen Hoge Haansberg
- 175 woningen Groene Wig
- 100 woningen Lage Vaartkant
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost
- Realisatie van de noordelijke randweg

Figuur 5.8 toont de wegen met een toe- en afname van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant H **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op de Kattestraat (circa 55% ten opzichte van de referentie 2030). Maar in de huidige situatie is er sprake van een relatief lage intensiteit in vergelijking tot het wegprofiel.



Figuur 5.8: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant H ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

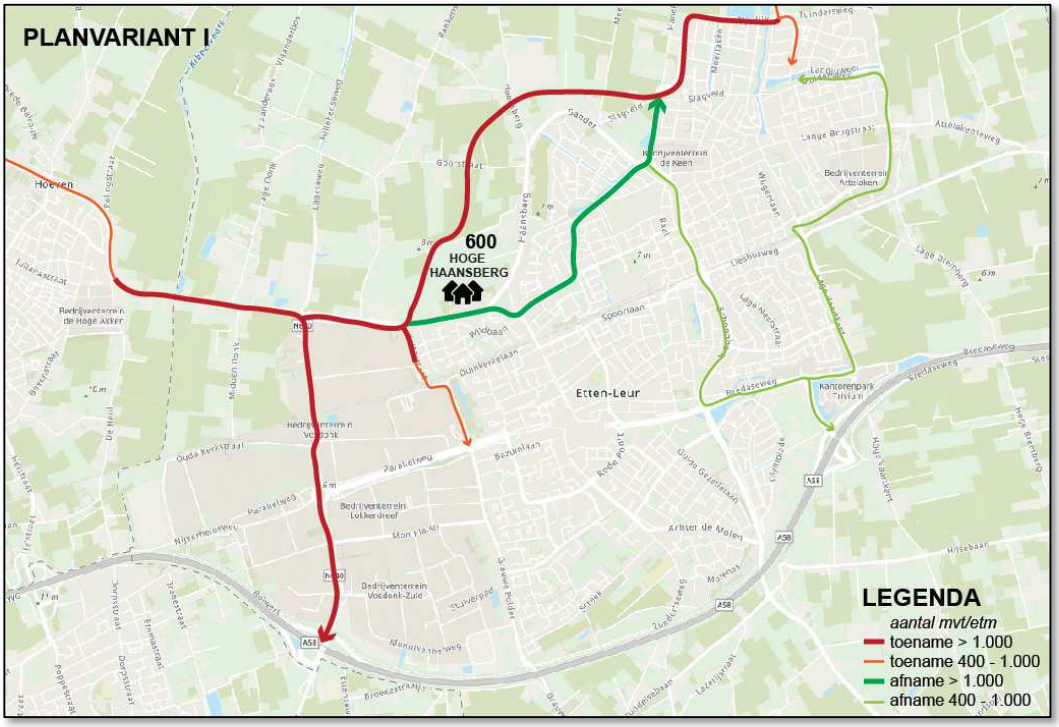
5.1.9 Planvariant I

In planvariant I zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant I zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg
- Realisatie van de noordelijke randweg

Figuur 5.9 toont de wegen met een toe- en afname van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant I **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op de Kattestraat (circa 40% ten opzichte van de referentie 2030). Maar in de huidige situatie is er sprake van een relatief lage intensiteit in vergelijking tot het wegprofiel.



Figuur 5.9: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant I ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

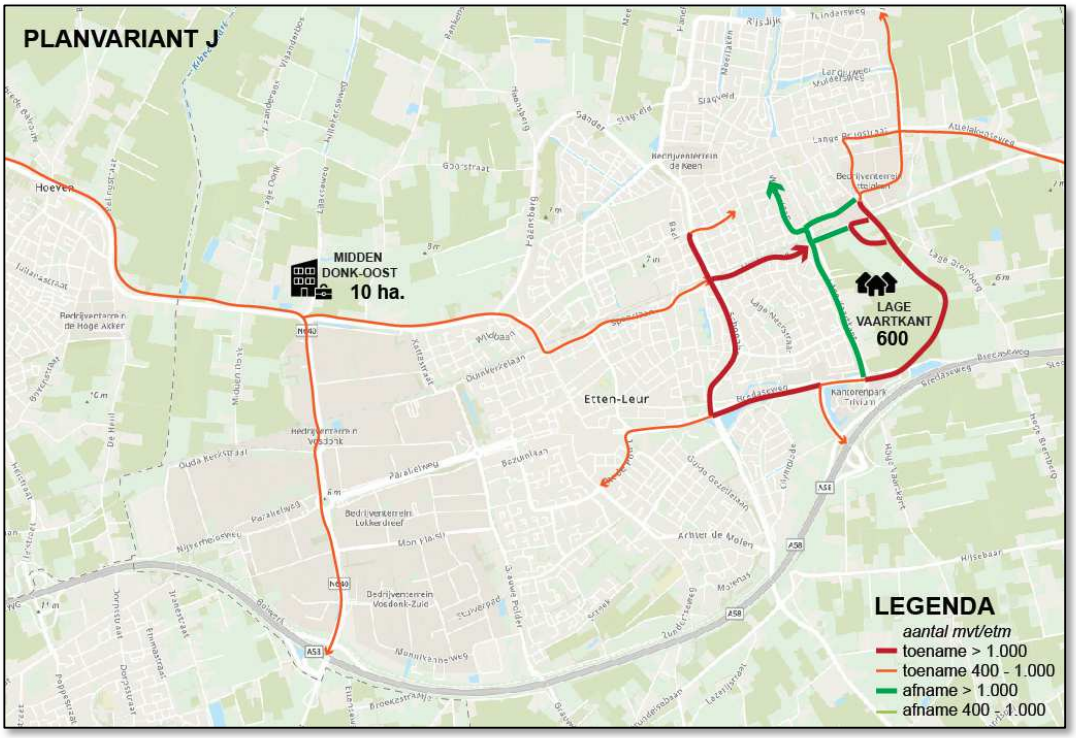
5.1.10 Planvariant J

In planvariant J zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant J zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Lage Vaartkant
- Realisatie van de oostelijke randweg

Figuur 5.10 toont de wegen met een toe- en afname van meer dan 400 motorvoertuigen per etmaal in planvariant J **ten opzichte van de referentie 2030**.

De grootste procentuele toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal is waarneembaar op de Liesbosweg (circa 25% ten opzichte van de referentie 2030).



Figuur 5.10: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in planvariant J ten opzichte van de referentie 2030 (analyse OWN).

5.1.11 Conclusies

Effect doortrekking Aletta Jacobslaan

Bij ontwikkelscenario's A en B is in beeld gebracht wat het verkeerskundige effect is van een de **doortrekking van de Aletta Jacobslaan**. Als gevolg van de doortrekking van de Aletta Jacobslaan ontstaat een verschuiving van het verkeer van de route Hoevenseweg, Concordialaan en Statenlaan naar de doorgetrokken Aletta Jacobslaan. De doorgetrokken Aletta Jacobslaan trekt tussen de 7.400-10.100 motorvoertuigen per etmaal, afhankelijk van de planvariant en het wegvakgedeelte.

Effect Noordelijke Randweg

Bij ontwikkelscenario's A, B en D is in beeld gebracht wat het verkeerskundige effect is van een **noordelijke randweg**. Als gevolg van de doortrekking van de aanleg van een noordelijke randweg ontstaat een verschuiving van het verkeer van de route Hoevenseweg, Concordialaan, Statenlaan en een deel van de Rijsdijk naar de noordelijke randweg. De noordelijke randweg trekt 3.700-6.500 motorvoertuigen per etmaal, afhankelijk van de planvariant en het wegvakgedeelte

De verkeer aantrekkende werking van de Noordelijke Randweg is meer beperkt dan het doortrekken van de Aletta Jacobslaan door de ligging ten opzichte van de aanliggende woonwijken. De Noordelijke Randweg kan een aantrekkelijk alternatief zijn voor doorgaand verkeer met een relatie tussen het noorden van de woonwijken de Keen en Schoenmakershoek met de N640 (Vosdonk, Hoeven en A58 Roosendaal). Het doortrekken van de Aletta Jacobslaan biedt een alternatieve route voor een groter aantal herkomsten en bestemmingen, zoals de woonwijk SanderBanken.

Kentekenonderzoek

Van 3 tot en met 10 maart 2020 is een kentekenonderzoek[3] uitgevoerd op de route Hoevenseweg/Vossendaal – Rijsdijk/Zevenbergseweg. Hieruit blijkt dat het aantal doorgaande verkeer tussen de Hoevenseweg/Vossendaal en de Zevenbergseweg beperkt is. De relatie tussen Hoevenseweg/Vossendaal met de woonwijken SanderBanken/Keen is groter. Het resultaat van het kentekenonderzoek onderschrijft dat een doortrekking van de Aletta Jacobslaan grotere verkeersaantrekkende werking heeft dan de Noordelijke Randweg.

Effect Oostelijke randweg

Bij ontwikkelscenario C is in beeld gebracht wat het verkeerskundige effect is van een **oostelijke randweg**. Als gevolg van de aanleg van een oostelijke randweg en een knip op de Lichttorenhoofd ontstaat een verschuiving van het verkeer van de Lage Vaartkant naar de oostelijke randweg. Op de oostelijke randweg (gedeelte Ambachtlaan) is de maximale toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal circa 12.300 in planvariant J.

[3] Kentekenonderzoek Etten-Leur, Meetel, maart 2020

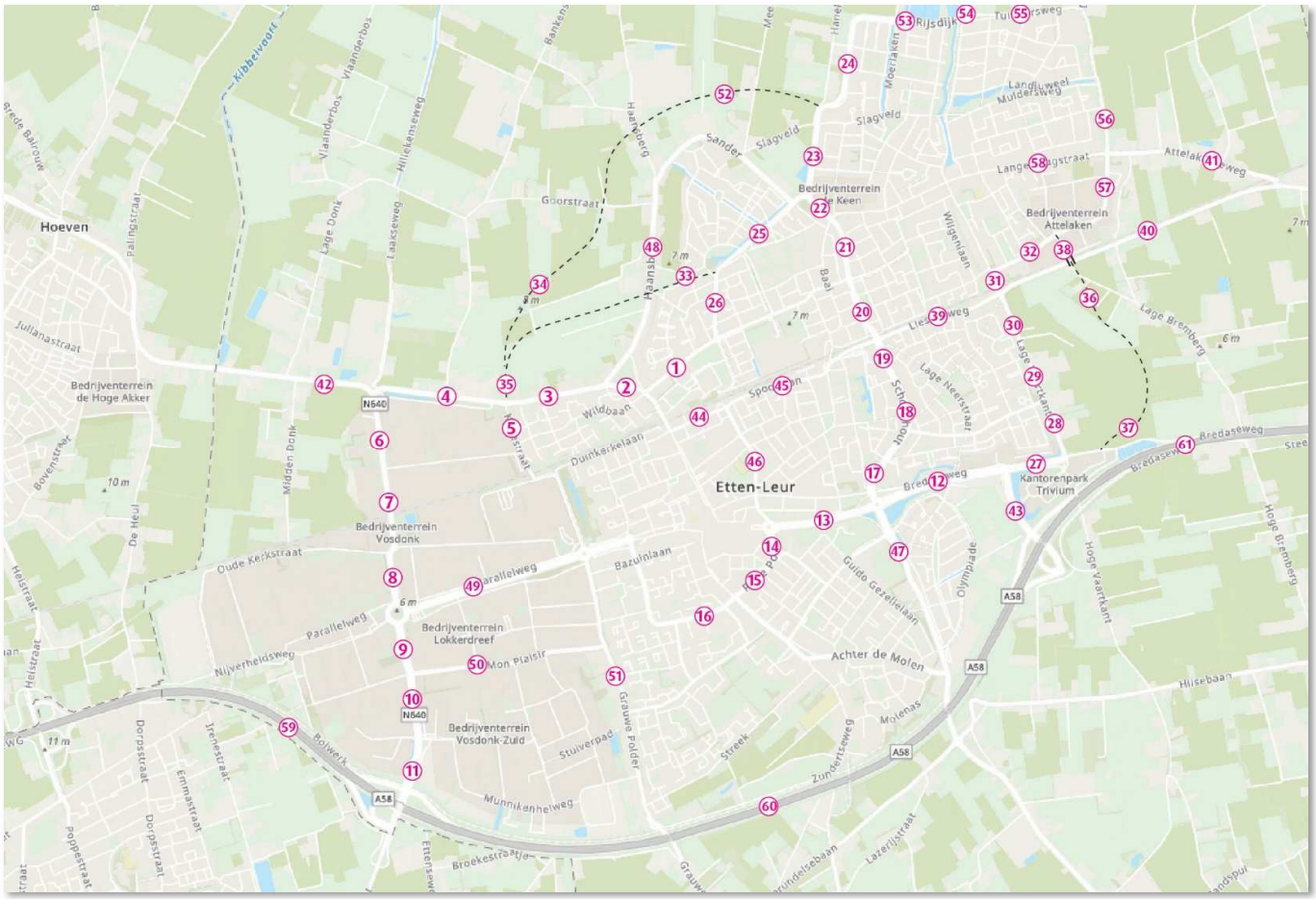
5.1.12 Absolute verschil in motorvoertuigen per etmaal

Samen met de opdrachtgever zijn de relevante wegvakken voor het in beeld brengen van de intensiteiten geïnventariseerd. De inventarisatie van de relevante wegvakken, de zogenoemde thermometerpunten, zijn weergegeven in figuur 5.11. Het absolute verschil van het aantal motorvoertuigen per etmaal in de planvarianten ten opzichte van de referentie is voor de relevante wegvakken weergegeven in tabel 5.1. De wegvakken met een toe- of afname van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal zijn uitgelicht.

Nr.	Straat	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Concordialaan	800	500	300	500	-5.100	-4.800	-1.600	-1.700	-1.700	200
2	Hoevenseweg	1.700	1.100	500	1.400	-5.300	-4.600	-1.200	-1.500	-1.300	500
3	Hoevenseweg	300	700	500	0	-5.900	-5.200	-1.200	-1.500	-1.400	500
4	Hoevenseweg	1.800	1.400	600	1.400	2.200	2.300	2.400	2.100	2.600	600
5	Kattestraat	600	600	200	600	1.900	1.400	1.800	1.500	1.100	200
6	Vossendaal	1.400	1.200	900	600	2.100	1.700	2.300	2.200	1.400	800
7	Vossendaal	1.200	1.200	800	500	1.700	1.700	1.900	1.800	1.300	600
8	Vossendaal	1.200	1.200	800	500	1.600	1.600	1.800	1.700	1.200	600
9	Vosdonk	1.200	1.100	700	500	1.800	1.700	1.900	1.800	1.100	600
10	Vosdonk	1.200	1.100	700	500	1.900	1.800	2.000	1.900	1.200	600
11	Vosdonk	1.000	1.000	700	400	1.700	1.600	1.800	1.800	1.100	700
12	Bredaseweg	400	500	700	400	-400	0	-300	-100	-200	1.700
13	Parklaan	0	200	600	0	-200	0	-200	0	-200	500
14	Rode Poort	0	100	500	0	-300	-100	-200	0	-200	500
15	Rode Poort	0	100	500	0	-200	-100	-200	0	-200	500
16	Beiaard	100	100	300	100	-100	-100	0	-100	-100	300
17	Schoonhout	100	400	100	100	-500	-500	-500	-300	-600	1.100
18	Schoonhout	100	400	100	100	-400	-400	-400	-200	-500	1.200
19	Schoonhout	200	500	100	100	-400	-400	-400	-200	-500	1.200
20	Plantijnlaan	100	600	200	100	-200	-200	-500	-100	-600	1.500
21	Plantijnlaan	0	400	100	0	0	-100	-500	-200	-600	100
22	Plantijnlaan	100	500	100	0	500	400	-600	-300	-700	100
23	Rijsdijk	200	400	100	100	1.100	900	-1.800	-1.700	-1.800	-400
24	Rijsdijk	300	400	200	200	1.100	1.000	1.900	1.900	1.800	-400
25	Aletta Jacobslaan	400	300	200	300	2.900	2.100	-1.900	-1.800	-1.900	0
26	Statenlaan	500	400	200	400	-4.200	-4.100	-1.700	-1.700	-1.700	100
27	Bredaseweg	-100	300	2.100	-100	-300	100	-500	0	-500	500
28	Lage Vaartkant	-100	0	100	0	-300	-300	-500	-400	-500	-8.700
29	Lage Vaartkant	-100	-100	0	0	-300	-300	-500	-400	-500	-8.700
30	Lage Vaartkant	0	-100	0	0	-300	-300	-500	-400	-500	-8.600
31	Lichttorenhoofd	0	-100	0	0	-300	-300	-500	-500	-500	-14.100
32	Vijfhuizenweg	100	100	0	0	-100	-100	-400	-400	-400	-1.700
33	Verlengde A. Jacobslaan	-	-	-	-	8.500	7.400	-	-	-	-
34	Noordelijke randweg	-	-	-	-	-	-	3.700	4.200	3.700	-
35	Noordelijke randweg / Verlengde A. Jacobslaan	-	-	-	-	10.100	8.500	6.500	5.600	6.400	-

Nr.	Straat	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
36	Oostelijke randweg (noord)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.500
37	Oostelijke randweg (zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.000
38	Ambachtlaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.300
39	Liesbosweg	200	200	300	100	-100	0	-100	-100	-100	1.300
40	Liesbosweg	100	100	100	100	-100	-100	-200	-200	-200	-400
41	Attelakenseweg	-100	0	0	0	0	0	0	0	0	500
42	N640 richting Hoeven	1.200	1.000	500	800	1.400	1.300	1.400	1.200	1.200	600
43	Oostpoort	300	600	1.200	400	-600	-100	-700	-400	-700	1.000
44	Spoorlaan	1.000	600	200	900	-100	300	200	100	200	400
45	Spoorlaan	300	200	100	300	-100	0	0	-100	0	500
46	Anna van Berchemlaan	600	400	200	600	0	400	300	200	300	0
47	Couperuslaan	0	0	0	0	-100	0	-100	0	0	-200
48	Haansberg	0	500	0	0	0	400	0	0	-100	0
49	Roosendaalseweg	0	0	0	0	100	-100	0	0	-100	0
50	Mon Plaisir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	Grauwe Polder	200	100	100	100	200	200	200	200	200	0
52	Noordelijke randweg	-	-	-	-	-	-	4.500	4.700	4.500	-
53	Rijsdijk	300	400	100	200	1.100	1.000	1.800	1.800	1.700	-400
54	Zevenbergseweg (N389)	300	400	200	200	900	700	1.000	1.100	900	300
55	Tuindersweg	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100
56	Donkerstraat	0	0	100	0	-200	-100	-400	-400	-400	900
57	Pottenbakkerstraat	0	0	-100	0	-200	-200	-500	-500	-500	800
58	Lange Brugstraat	-100	-100	-100	0	-100	-100	-100	-100	-100	1.600
59	A58 (tussen aansluiting 19 en 20)	300	400	600	200	300	200	300	300	0	700
60	A58 (tussen aansluiting 18 en 19)	300	400	1.100	0	-400	-400	-400	-400	-900	1.300
61	A58 (tussen aansluiting 16 en 18)	500	600	500	200	300	500	200	300	0	200

*Tabel 5.1: Absoluut verschil in aantal motorvoertuigen per etmaal **ten opzichte van de referentie 2030** op de relevante wegvakken in Etten-Leur (afgerond op 100-tallen).*



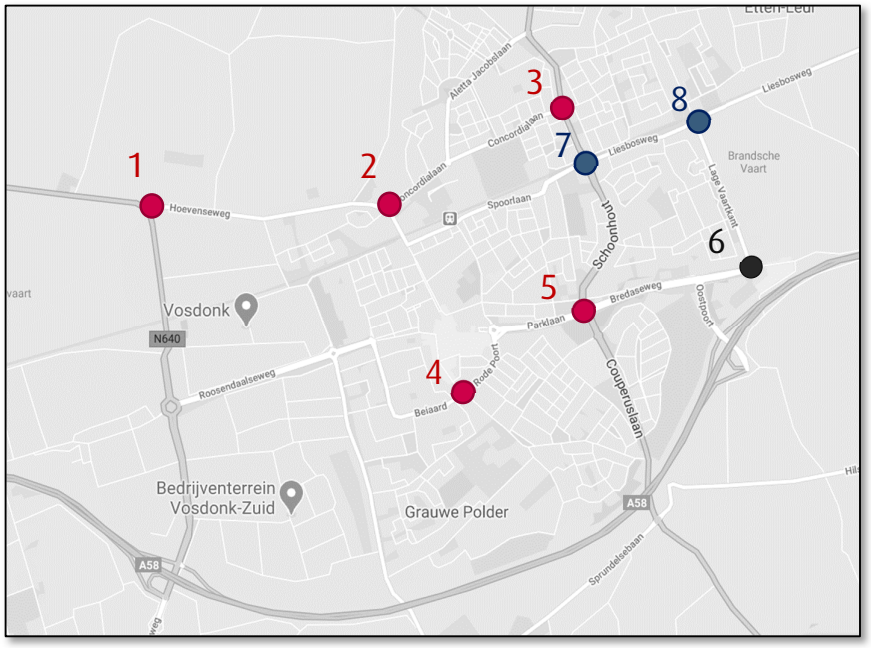
Figuur 5.11: Thermometerpunten relevante wegvakken Etten-Leur.

5.2 Verkeersafwikkeling kruispunten

De mate van verkeersafwikkeling op kruispunten wordt bepaald aan de hand van kruispuntberekeningen. Hieruit blijkt de afwikkelingskwaliteit. De verkeerafwikkeling is in beeld gebracht op de volgende kruispunten:

1. Rotonde Hoevenseweg – N640;
2. Rotonde Hoevenseweg – Concordialaan;
3. Rotonde Concordialaan – Plantijnlaan;
4. Rotonde Rode Poort – Bisschopmolenstraat;
5. Rotonde Schoonhout – Parklaan;
6. Lage Vaartkant-Bredaseweg (verkeerslicht);
7. Schoonhout – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang);
8. Lage Vaartkant – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang).

De locaties van de kruispunten zijn weergegeven in figuur 5.12.



Figuur 5.12: Locatie onderzochte kruispunten.

5.2.1 Kruispunt 1 - Rotonde Hoevenseweg – N640

Het kruispunt Hoevenseweg – N640 is doorgerekend met een vormgeving als enkelstrooksrotonde.

In de referentie situatie kan het kruispunt het verkeer in de ochtendspits goed afwikkelen, in de avondspits is de mate van verkeersafwikkeling meer beperkt. In alle scenario's kan het verkeer op het kruispunt goed worden afgewikkeld in de ochtendspits. In de avondspits kan het verkeer in alle scenario's niet goed worden afgewikkeld door middel van een enkelstrooksrotonde.

Door middel van het vergroten van de kruispuntvormgeving kan het verkeer in de ochtend- en avondspits worden verbeterd. Bij een vormgeving van een turborotonde kan het verkeer in alle scenario's in de ochtend- en avondspits goed worden afgewikkeld. De mate van verkeersafwikkeling is per scenario weergegeven in tabel 5.2.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad			
		Enkelstrooksrotonde		Turborotonde	
		Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Hoevenseweg - N640	Referentie 2030	0,53	0,76	0,28	0,43
	Scenario A	0,61	0,95	0,37	0,54
	Scenario B	0,58	0,94	0,36	0,53
	Scenario C	0,60	0,88	0,36	0,51
	Scenario D	0,55	0,83	0,28	0,46
	Scenario E	0,60	>1,0	0,54	0,64
	Scenario F	0,60	>1,0	0,36	0,56
	Scenario G	0,61	>1,0	0,54	0,64
	Scenario H	0,61	>1,0	0,54	0,63
	Scenario I	0,59	0,93	0,61	0,62
	Scenario J	0,59	0,86	0,35	0,50

Tabel 5.2: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 1.

5.2.2 Kruispunt 2 - Rotonde Hoevenseweg – Concordialaan

Het kruispunt Rotonde Hoevenseweg – Concordialaan is doorgerekend met een vormgeving als enkelstrooksrotonde.

De rotonde Hoevenseweg – Concordialaan kan het verkeer in ochtend- en avondspits goed afwikkelen in de referentie situatie. De mate van verkeersafwikkeling is de avondspits meer beperkt in de scenario's A, B en J. De mate van verkeersafwikkeling is per scenario weergegeven in tabel 5.3.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad			
		Enkelstrooksrotonde		turborotonde	
		Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Hoevenseweg - Concordialaan	Referentie 2030	0,39	0,67		
	Scenario A	0,42	0,73	0,33	0,48
	Scenario B	0,42	0,72	0,33	0,47
	Scenario C	0,42	0,2		
	Scenario D	0,40	0,69		
	Scenario E	0,15	0,25		
	Scenario F	0,15	0,28		
	Scenario G	0,25	0,46		
	Scenario H	0,26	0,27		
	Scenario I	0,26	0,45		
	Scenario J	0,41	0,72	0,32	0,46

Tabel 5.3: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 2.

5.2.3 Kruispunt 3 - Rotonde Concordialaan – Plantijnlaan

Het kruispunt Concordialaan – Plantijnlaan is doorgerekend met een vormgeving als enkelstrooksrotonde.

In de referentie situatie 2030 kan het verkeer in de ochtend- en avondspits goed worden afgewikkeld. In alle scenario's kan het verkeer ook goed worden afgewikkeld in de ochtend- en avondspits. De mate van verkeersafwikkeling is per scenario weergegeven in tabel 5.4.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad	
		Enkelstrooksrotonde	
		Ochtendspits	Avondspits
Concordialaan – Plantijnlaan	Referentie 2030	0,28	0,46
	Scenario A	0,28	0,48
	Scenario B	0,29	0,51
	Scenario C	0,29	0,49
	Scenario D	0,28	0,47
	Scenario E	0,26	0,45
	Scenario F	0,26	0,45
	Scenario G	0,27	0,44
	Scenario H	0,27	0,46
	Scenario I	0,26	0,44
	Scenario J	0,28	0,50

Tabel 5.4: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 3.

5.2.4 Kruispunt 4 - Rotonde Rode Poort – Bisschopmolenstraat

Het kruispunt Rode Poort – Bisschopmolenstraat is doorgerekend met een vormgeving als enkelstrooksrotonde.

Het verkeer kan goed worden afgewikkeld in de referentie situatie 2030 en alle varianten in de ochtend- en avondspits op de rotonde Rode Poort – Bisschopmolenstraat. De mate van verkeersafwikkeling is per scenario weergegeven in tabel 5.5.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad	
		Enkelstrooksrotonde	
		Ochtendspits	Avondspits
Rode Poort – Bisschopmolenstraat	Referentie 2030	**0,44**	**0,60**
	Scenario A	**0,43**	**0,60**
	Scenario B	**0,44**	**0,61**
	Scenario C	**0,44**	**0,62**
	Scenario D	**0,44**	**0,60**
	Scenario E	**0,43**	**0,58**
	Scenario F	**0,43**	**0,58**
	Scenario G	**0,43**	**0,58**
	Scenario H	**0,43**	**0,59**
	Scenario I	**0,44**	**0,59**
	Scenario J	**0,44**	**0,62**

Tabel 5.5: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 4.

5.2.5 Kruispunt 5 - Rotonde Schoonhout – Parklaan

Het kruispunt Schoonhout – Parklaan is doorgerekend met een vormgeving als partiële turborotonde.

In de referentie situatie kan het kruispunt Schoonhout – Parklaan het verkeer niet goed afwikkelen, met name in de avondspits is de verkeerafwikkeling slecht. In alle scenario's het kruispunt het verkeer in de huidige vormgeving niet goed afwikkelen.

Wanneer een extra bypass Bredaseweg – Schoonhout, wordt gerealiseerd kan het kruispunt het verkeer in de ochtend- en avondspits in de referentie situatie en de scenario's I en J afwikkelen, maar is er beperkte restcapaciteit aanwezig. In de overige scenario's verbetert de verkeersafwikkeling maar is er geen sprake van een goede verkeersafwikkeling met de aanleg van een bypass. De inpassing van de bypass is een aandachtspunt door de korte afstand van de rotonde op de Schoonhout naar het kruispunt met de Bredaseweg.

De meest robuuste oplossing voor de verkeersafwikkeling op het kruispunt is de realisatie van verkeerslichten. In alle varianten kan het kruispunt het verkeer goed worden afgewikkeld indien de afwikkeling van het kruispunt wordt geregeld met

verkeerslichten. Bijkomend voordeel is dat met de realisatie van verkeerslichten prioriteit kan worden geven aan het openbaar vervoer. De mate van verkeersafwikkeling is per scenario weergegeven in tabel 5.6.

Kruispunt	Scenario	Verzadigingsgraad			
		Partiele turborotonde -		Extra bypass Bradaseweg - Schoonhout	
		Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Schoonhout – Parklaan	Referentie 2030	0,77	>1,0	0,53	0,69
	Scenario A	0,80	>1,0	0,55	0,72
	Scenario B	0,81	>1,0	0,56	0,74
	Scenario C	0,78	>1,0	0,53	0,77
	Scenario D	0,90	>1,0	0,54	0,73
	Scenario E	0,67	>1,0	0,50	0,70
	Scenario F	0,78	>1,0	0,52	0,70
	Scenario G	0,77	>1,0	0,52	0,71
	Scenario H	0,77	>1,0	0,51	0,71
	Scenario I	0,77	>1,0	0,51	0,69
	Scenario J	0,82	>1,0	0,53	0,68

Tabel 5.6: Mate van verkeersafwikkeling op kruispunt 5.

5.2.6 Kruispunt 6 - Lage Vaartkant-Bredaseweg (verkeerslicht)

Het kruispunt Lage Vaartkant - Bredaseweg is doorgerekend als een met verkeerslichten geregeld kruispunt. In de planvarianten A tot en met I kan het kruispunt het verkeer in de huidige vormgeving goed afwikkelen. De cyclustijd in de ochtendspits en avondspits is kleiner dan de grens van 120 seconden. In scenario J kan het verkeer in de avondspits niet goed worden afgewikkeld met een cyclustijd van 148 seconden.

Oplossingsrichting
Indien een extra opstelstrook wordt gerealiseerd op de oostelijke tak (Bredaseweg oost - linksaf) richting het Trivium daalt de cyclustijd naar 76 seconden in de ochtendspits en 95 seconden in de avondspits. Een verdere verlaging van de cyclustijd kan worden bereikt, door een extra opstelstrook (rechtsaf) te realiseren op de Bredaseweg (oost).

Scenario	ochtendspits	avondspits	Ochtendspits (extra opstelstrook – Bredaseweg oost richting Trivium)	Avondspits (extra opstelstrook – Bredaseweg oost richting Trivium)
	Cyclustijd in seconden	Cyclustijd in seconden	Cyclustijd in seconden	Cyclustijd in seconden
Ref	70	90		
A	68	88		

Scenario	ochtendspits	avondspits	Ochtendspits (extra opstelstrook – Bredaseweg oost richting Trivium)	Avondspits (extra opstelstrook – Bredaseweg oost richting Trivium)
	Cyclustijd in seconden	Cyclustijd in seconden	Cyclustijd in seconden	Cyclustijd in seconden
B	68	85		
C	73	89		
D	68	89		
E	67	87		
F	67	88		
G	67	87		
H	67	88		
I	67	88		
J	90	148	76	95

Tabel 5.7: *Mate van verkeersafwikkeling (cyclustijden in seconden) op kruispunt 6.*

5.2.7 Kruispunt 7 - Schoonhout – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang)

Het kruispunt Schoonhout – Liesbosweg is doorgerekend als een met verkeerslichten geregeld kruispunt, met spoorwegovergang. Doordat de planvarianten B en J onderscheidend zijn qua intensiteiten is alleen de verkeersafwikkeling voor deze varianten op het kruispunt Schoonhout – Liesbosweg inzichtelijk gemaakt. De intensiteiten van de overige varianten zijn vergelijkbaar met de referentie situatie 2030.

De noordelijke tak van het kruispunt is overbelast in de referentie situatie. In de planvarianten neemt de wachtrij op de noordelijke tak in de avondspits verder toe tot 575 meter in planvariant B en 570 meter in planvariant J. In planvariant J neemt de wachtrij op de oostelijke en westelijke tak van het kruispunt ook verder toe tot respectievelijk 200 en 385 meter in de avondspits.

Varianten		Oost	Zuid	West	Noord
Referentie en A, C, D, E, F, G, H, I)	Ochtendspits	40	80	60	105
	Avondspits	105	125	110	350
B	Ochtendspits	45	90	70	115
	Avondspits	125	165	145	575
J	Ochtendspits	55	80	65	125
	Avondspits	200	145	385	570

Tabel 5.8: Maximale wachtrijen in meters per tak op het kruispunt Schoonhout – Liesbosweg (met trein).

Varianten		Oost	Zuid	West	Noord
Referentie en A, C, D, E, F, G, H, I)	Ochtendspits	40	80	55	95
	Avondspits	85	105	85	255
B	Ochtendspits	45	75	60	105
	Avondspits	95	125	125	510
J	Ochtendspits	55	75	65	115
	Avondspits	155	115	295	400

Tabel 5.9: Maximale wachtrijen in meters per tak op het kruispunt Schoonhout – Liesbosweg (zonder trein).

5.2.8 Kruispunt 8 - Lage Vaartkant – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang).

Het kruispunt Lage Vaartkant– Liesbosweg is doorgerekend als een met verkeerslichten geregeld kruispunt, met spoorwegovergang. Doordat de planvarianten B en J onderscheidend zijn qua intensiteiten is alleen de verkeersafwikkeling voor deze varianten op het kruispunt Lage Vaartkant – Liesbosweg inzichtelijk gemaakt. De intensiteiten van de overige varianten zijn vergelijkbaar met de referentie situatie 2030.

De noordelijke tak van het kruispunt is overbelast in de referentie situatie. In de planvariant B neemt de wachtrij op deze tak beperkt af tot 145 meter, in de ochtendspits en 195 meter in de avondspits. Doordat nabij de noordelijke tak het kruispunt Lichttorenhoofd – Vijfhuizenweg gelegen is, zal het kruispunt regelmatig hinder ondervinden van de terugslag op het kruispunt Lage Vaartkant Liesbosweg in alle varianten behalve in variant J.
In variant J kan het kruispunt Lage Vaartkant – Liesbosweg het verkeer goed afwikkelen in de ochtend- en avondspits.

Varianten		Oost	Zuid	West	Noord
Referentie en A, C, D, E, F, G, H, I)	Ochtendspits	35	50	65	150
	Avondspits	155	130	40	225
B	Ochtendspits	40	55	65	145
	Avondspits	180	110	45	195
J (voorrangskruispunt)	Ochtendspits	5	10	5	
	Avondspits	20	20	20	

Tabel 5.10: Maximale wachtrijen in meters per tak op het kruispunt Lange Vaartkant – Liebosweg (met trein).

Varianten		Oost	Zuid	West	Noord
Referentie en A, C, D,	Ochtendspits	35	50	65	140
E, F, G, H, I)	Avondspits	150	120	45	205
B	Ochtendspits	45	50	65	135
	Avondspits	165	110	45	185
J (voorrangskruispunt)	Ochtendspits	5	10	5	
	Avondspits	20	20	20	

Tabel 5.11: Maximale wachtrijen in meters per tak op het kruispunt Lange Vaartkant – Liebosweg (zonder trein).

5.3 Verkeersveiligheid

5.3.1 Grenswaarden intensiteiten

Voor de betreffende wegvakken is op basis van het type weg de grenswaarde voor de intensiteit weergegeven in tabel 5.12. In tabel 5.13 is de intensiteit voor de wegvakken in elke planvariant getoetst aan de grenswaarde.

Nr.	Straatnaam	Type weg	Grenswaarde intensiteit (met vrijliggende fietspaden)	Grenswaarden intensiteit afhankelijk van wegkenmerken
1	Concordialaan	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
2	Hoevenseweg	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
6	Vossendaal	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
7	Vossendaal	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
8	Vossendaal	GOW 2x1	< 20.000	20.000 – 25.000
9	Vosdonk	GOW 2x2	-	-
10	Vosdonk	GOW 2x2	-	-
11	Vosdonk	GOW 2x2	-	-
14	Rode poort	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
15	Rode poort	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
17	Schoonhout (zuid)	GOW 2x1	< 20.000	20.000 – 25.000
28	Lage Vaartkant (zuidelijk deel)	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000
32	Vijfhuizenweg	GOW 1x2	< 20.000	20.000 – 25.000

Tabel 5.12: Grenswaarden van de intensiteiten voor de getoetste wegvakken.

Van de getoetste wegvakken is de Vosdonk de enige GOW met 2x2 rijstroken. Voor dit type GOW wordt geen grenswaarde voor de intensiteit gehanteerd. De overige getoetste

wegvakken zijn allemaal GOW's met 1x2 of 2x1 rijstroken. Voor deze GOW's geldt dat vrij liggende fietsvoorzieningen aanwezig zijn. In dat geval geldt een grenswaarde van 20.000 motorvoertuigen per etmaal. Voor alle getoetste GOW's 1x2 en 2x1 in Etten-Leur blijft de intensiteit in de referentie 2030 en in alle planvarianten onder deze grenswaarde.

Nr.	Straat	Streefwaarde maximale intensiteit	Ref	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Concordialaan	< 20.000	10.300	11.100	10.800	10.600	10.800	5.200	5.500	8.700	8.600	8.600	10.500
2	Hoevenseweg	< 20.000	10.300	12.000	11.400	10.800	11.700	5.000	5.700	9.100	8.800	9.000	10.800
6	Vossendaal	< 20.000	8.800	10.200	10.000	9.700	9.400	10.900	10.500	11.100	11.000	10.200	9.600
7	Vossendaal	< 20.000	11.200	12.400	12.400	12.000	11.700	12.900	12.900	13.100	13.000	12.500	11.800
8	Vossendaal	< 20.000	11.800	13.000	13.000	12.600	12.300	13.400	13.400	13.600	13.500	13.000	12.400
9	Vosdonk	-	18.000	19.200	19.100	18.700	18.500	19.800	19.700	19.900	19.800	19.100	18.600
10	Vosdonk	-	23.300	24.500	24.400	24.000	23.800	25.200	25.100	25.300	25.200	24.500	23.900
11	Vosdonk	-	25.300	26.300	26.300	26.000	25.700	27.000	26.900	27.100	27.100	26.400	26.000
14	Rode Poort	< 20.000	13.700	13.700	13.800	14.200	13.700	13.400	13.600	13.500	13.700	13.500	14.200
15	Rode Poort	< 20.000	13.300	13.300	13.400	13.800	13.300	13.100	13.200	13.100	13.300	13.100	13.800
17	Schoonhout	< 20.000	16.600	16.700	17.000	16.700	16.700	16.100	16.100	16.100	16.300	16.000	17.700
28	Lage Vaartkant	< 20.000	12.400	12.300	12.400	12.500	12.400	12.100	12.100	11.900	12.000	11.900	3.700
32	Vijfhuizenweg	< 20.000	7.100	7.200	7.200	7.100	7.100	7.000	7.000	6.700	6.700	6.700	5.400

Tabel 5.13: Beoordeling van de verkeerseffecten op de grenswaarden van de intensiteiten.

5.3.2 Veiligheid fietsvoorzieningen

Op alle getoetste wegvakken zijn gescheiden fietsvoorzieningen aanwezig. Voor de wegen met een afgescheiden fietspad is de autoverkeersintensiteit op de wegvakken niet relevant voor de fietskwaliteit. Uiteraard is er wel een verband tussen de auto-intensiteit en de oversteekbaarheid voor het fietsverkeer en de afwikkeling op kruispunten.

Nr.	Straat	Type fietsvoorz.	Max. intensiteit bij fietsvoorz.	Ref	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Concordialaan	Vrijliggend	-	10.300	11.100	10.800	10.600	10.800	5.200	5.500	8.700	8.600	8.600	10.500
2	Hoevenseweg	Vrijliggend	-	10.300	12.000	11.400	10.800	11.700	5.000	5.700	9.100	8.800	9.000	10.800
6	Vossendaal	Vrijliggend	-	8.800	10.200	10.000	9.700	9.400	10.900	10.500	11.100	11.000	10.200	9.600
7	Vossendaal	Vrijliggend	-	11.200	12.400	12.400	12.000	11.700	12.900	12.900	13.100	13.000	12.500	11.800
8	Vossendaal	Vrijliggend	-	11.800	13.000	13.000	12.600	12.300	13.400	13.400	13.600	13.500	13.000	12.400
9	Vosdonk	Vrijliggend	-	18.000	19.200	19.100	18.700	18.500	19.800	19.700	19.900	19.800	19.100	18.600
10	Vosdonk	Vrijliggend	-	23.300	24.500	24.400	24.000	23.800	25.200	25.100	25.300	25.200	24.500	23.900
11	Vosdonk	Vrijliggend	-	25.300	26.300	26.300	26.000	25.700	27.000	26.900	27.100	27.100	26.400	26.000

Nr.	Straat	Type fietsvoorz.	Max. intensiteit bij fietsvoorz.	Ref	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
14	Rode Poort	Vrijliggend	-	13.700	13.700	13.800	14.200	13.700	13.400	13.600	13.500	13.700	13.500	14.200
15	Rode Poort	Vrijliggend	-	13.300	13.300	13.400	13.800	13.300	13.100	13.200	13.100	13.300	13.100	13.800
17	Schoonhout	Vrijliggend	-	16.600	16.700	17.000	16.700	16.700	16.100	16.100	16.100	16.300	16.000	17.700
28	Lage Vaartkant	Vrijliggend	-	12.400	12.300	12.400	12.500	12.400	12.100	12.100	11.900	12.000	11.900	3.700
32	Vijfhuizenweg	Vrijliggend	-	7.100	7.200	7.200	7.100	7.100	7.000	7.000	6.700	6.700	6.700	5.400

Tabel 5.14: Beoordeling van de verkeerseffecten op de fietsvoorzieningen.

5.3.3 Oversteekbaarheid

Voor de Rode Poort (14 en 15), Schoonhout (17) en Lage Vaartkant (28) geldt dat er oversteeklocaties aanwezig zijn waar de oversteekbaarheid een aandachtspunt is. De aandachtspunten zijn ook al aanwezig in de referentie 2030 (tabel 5.10). De getoetste oversteken met aandachtspunten zijn getoond in figuur 5.14 tot en met 5.17. Als gevolg van de aanleg van de oostelijke randweg verdwijnt het aandachtspunt voor de oversteekbaarheid op de Lage Vaartkant (28) in planvariant J.

Nr.	Straat	Oversteek-voorziening	Max. intensiteit	Ref	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1a	Concordialaan	Zebra met middengeleider	30.000	10.300	11.100	10.800	10.600	10.800	5.200	5.500	8.700	8.600	8.600	10.500
1b		Fietsoversteek met middengeleider	16.000	10.300	11.100	10.800	10.600	10.800	5.200	5.500	8.700	8.600	8.600	10.500
2a	Hoevenseweg	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	10.300	12.000	11.400	10.800	11.700	5.000	5.700	9.100	8.800	9.000	10.800
6a	Vossendaal	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	8.800	10.200	10.000	9.700	9.400	10.900	10.500	11.100	11.000	10.200	9.600
7a	Vossendaal	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	11.200	12.400	12.400	12.000	11.700	12.900	12.900	13.100	13.000	12.500	11.800
8a	Vossendaal	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	11.800	13.000	13.000	12.600	12.300	13.400	13.400	13.600	13.500	13.000	12.400
9a	Vosdonk	Oversteek met VRI	-	18.000	19.200	19.100	18.700	18.500	19.800	19.700	19.900	19.800	19.100	18.600
10a	Vosdonk	Oversteek met VRI	-	23.300	24.500	24.400	24.000	23.800	25.200	25.100	25.300	25.200	24.500	23.900
11a	Vosdonk	Oversteek met VRI	-	25.300	26.300	26.300	26.000	25.700	27.000	26.900	27.100	27.100	26.400	26.000
14a	Rode Poort	Fietsoversteek	8.000	13.700	13.700	13.800	14.200	13.700	13.400	13.600	13.500	13.700	13.500	14.200
14b		Fietsoversteek met middengeleider	16.000	13.700	13.700	13.800	14.200	13.700	13.400	13.600	13.500	13.700	13.500	14.200
14c		Zebra met middengeleider	30.000	13.700	13.700	13.800	14.200	13.700	13.400	13.600	13.500	13.700	13.500	14.200
15a	Rode Poort	Fietsoversteek	8.000											
		Voetgangersoversteek	6.000	13.300	13.300	13.400	13.800	13.300	13.100	13.200	13.100	13.300	13.100	13.800
15b		Fietsoversteek met middengeleider	16.000	13.300	13.300	13.400	13.800	13.300	13.100	13.200	13.100	13.300	13.100	13.800

Nr.	Straat	Oversteek-voorziening	Max. intensiteit	Ref	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
15c		Zebra met middengeleider	30.000	13.300	13.300	13.400	13.800	13.300	13.100	13.200	13.100	13.300	13.100	13.800
17a	Schoonhout	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	16.600	16.700	17.000	16.700	16.700	16.100	16.100	16.100	16.300	16.000	17.700
17b		Voetgangersoversteek met middengeleider	12.000	16.600	16.700	17.000	16.700	16.700	16.100	16.100	16.100	16.300	16.000	17.700
28a	Lage Vaartkant	Fietsoversteek	6.000	12.400	12.300	12.400	12.500	12.400	12.100	12.100	11.900	12.000	11.900	3.700
32a	Vijfhuizenweg	Fietsoversteek	8.000	7.100	7.200	7.200	7.100	7.100	7.000	7.000	6.700	6.700	6.700	5.400
32b		Zebra zonder middengeleider	15.000	7.100	7.200	7.200	7.100	7.100	7.000	7.000	6.700	6.700	6.700	5.400

Tabel 5.15: Beoordeling van de verkeerseffecten op de oversteekbaarheid.



Figuur 5.14: Fietsoversteek Rode Poort (14a)



Figuur 5.15: Fiets- en voetgangersoversteek Rode Poort (15a)



Figuur 5.16: Fiets- en voetgangersoversteekplaats Schoonhout (17a + 17b)



Figuur 5.17: Fietsoversteek Lage Vaartkant (28a) – naast deze fietsoversteek zijn ook de erfaansluitingen aan deze weg aandachtspunten.

6

Conclusies en advies

De gemeente Etten-Leur werkt aan een omgevingsvisie. De visie bevat woningbouw- en bedrijventerreinlocaties. Dit kan leiden tot diverse aanpassingen aan het wegennet. Deze aanpassingen zijn nodig vanwege een toename van het verkeer naast de autonome groei. Deze effecten neemt de gemeente mee in een milieueffectrapportage.

De gemeente Etten-Leur heeft aan Goudappel Coffeng gevraagd een verkeersonderzoek uit te voeren om de verkeerseffecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen en netwerkaanpassingen in beeld te brengen (figuur 6.1). De belangrijkste conclusies zijn in dit hoofdstuk uitgewerkt.



Figuur 6.1: Ontwikkellocaties en infrastructuuraanpassingen.

6.1 Knelpunten basisjaar en referentie 2030

6.1.1 Verkeersverschuivingen referentie 2030 ten opzichte van basisjaar

In de referentie 2030 zijn de nieuwe plannen (woningbouwlocatie van 600 woningen en 10 ha bedrijventerrein) nog niet zijn opgenomen. Wel zijn de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 meegenomen, zoals de woningbouwontwikkelingen op het voormalige GGZ terrein en Schoenmakershoek-oost. In vergelijking tot de het basisjaar is in de referentie 2030 sprake van de grootste toename van het verkeer op onderstaande wegvakken:

- Hoevenseweg in beide richtingen
- Rijsdijk, Lage Vaartkant, Bredaseweg, Parklaan, Rode Poort, Oostpoort, A58 en Vosdonk

6.1.2 Verkeersafwikkeling

De verkeerafwikkeling is in beeld gebracht op de volgende kruispunten:

1. Rotonde Hoevenseweg – N640;
2. Rotonde Hoevenseweg – Concordialaan;
3. Rotonde Concordialaan – Plantijnlaan;
4. Rotonde Rode Poort – Bisschopmolenstraat;
5. Rotonde Schoonhout - Parklaan.
6. Lage Vaartkant-Bredaseweg (verkeerslicht);
7. Schoonhout – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang)
8. Lage Vaartkant – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang)

Op het kruispunt Hoevenseweg – N640 (nr. 1), Schoonhout – Parklaan (nr. 5), Schoonhout – Liesbosweg (nr. 7) en Lage Vaartkant – Liesbosweg (nr. 8) ontstaan knelpunten in de referentie 2030:

- **Hoevenseweg – N640**. In de referentie situatie kan het kruispunt het verkeer in de ochtendspits goed afwikkelen, in de avondspits is de mate van verkeersafwikkeling meer beperkt.
- **Schoonhout – Parklaan**. In de referentie situatie kan het kruispunt Schoonhout – Parklaan het verkeer niet goed afwikkelen, met name in de avondspits is de verkeerafwikkeling slecht.
- **Schoonhout – Liesbosweg.** De noordelijke tak van het kruispunt is zwaar belast. In drukke perioden kan de wachtrij incidenteel terugslaan aan de rotonde Concordialaan – Plantijnlaan. Dit is verkeerskundig niet wenselijk.
- **Lage Vaartkant– Liesbosweg.** De noordelijke tak van het kruispunt is zwaar belast. Doordat nabij de noordelijke tak het kruispunt Lichttorenhoofd – Vijfhuizenweg gelegen is, zal het kruispunt regelmatig hinder ondervinden van de terugslag op het kruispunt Lage Vaartkant Liesbosweg.

6.1.3 Verkeersveiligheid

Voor de Rode Poort (thermometerpunten 14 en 15), Schoonhout (thermometerpunt 17) en Lage Vaartkant (thermometerpunt 28) geldt dat er oversteken aanwezig zijn waar de mate van oversteekbaarheid een aandachtspunt is. Hier geldt dat het aantal motorvoertuigen per etmaal te hoog is voor een goede oversteekbaarheid. De getoetste oversteken met aandachtspunten zijn getoond in figuur 4.4 tot en met 4.7 in hoofdstuk 4.

6.2 Knelpunten planvarianten A tot en met J

6.2.1 Verkeersverschuivingen

De verkeersverschuivingen als gevolg van de woningbouwontwikkelingen en infrastructurele aanpassingen zijn inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de referentie 2030. In alle planvarianten A tot en met J neemt het aantal motorvoertuigen per etmaal toe op de Hoevenseweg, Kattestraat, Vossendaal en Vosdonk.

Voor de bouw van 600 woningen in Hoge Haansberg is de doortrekking van de Aletta Jacobslaan of de aanleg van een noordelijke randweg nodig. De doorgetrokken Aletta Jacobslaan en noordelijke randweg trekken respectievelijk tussen de 7.400-10.100 en 3.700-6.500 motorvoertuigen per etmaal, afhankelijk van de planvariant en het wegvakgedeelte. Hiermee kan geconcludeerd worden dat het doortrekken van de Aletta Jacobslaan effectiever is dan de aanleg van de noordelijke randweg. De aanleg van de oostelijke randweg in planvariant J, in combinatie met de realisatie van 600 woningen op Lage Vaartkant, zorgt voor maximaal 12.300 motorvoertuigen op de oostelijke randweg (gedeelte Ambachtlaan). Als gevolg hiervan neemt het aantal motorvoertuigen per etmaal op de Lage Vaartkant af met circa 8.700. De aanleg van de oostelijke randweg met tunnel is een effectieve oplossing voor de verkeersproblemen in Etten-Leur Noord.

6.2.2 Verkeersafwikkeling

De verkeerafwikkeling is in beeld gebracht op de volgende kruispunten:

1. Rotonde Hoevenseweg – N640;
2. Rotonde Hoevenseweg – Concordialaan;
3. Rotonde Concordialaan – Plantijnlaan;
4. Rotonde Rode Poort – Bisschopmolenstraat;
5. Rotonde Schoonhout – Parklaan;
6. Lage Vaartkant-Bredaseweg (verkeerslicht);
7. Schoonhout – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang)
8. Lage Vaartkant – Liesbosweg (verkeerslicht – spoorwegovergang)

Op het kruispunt Hoevenseweg – N640 (nr. 1), Hoevenseweg – Concordialaan (nr. 2), Schoonhout – Parklaan (nr. 5), Lage Vaartkant-Bredaseweg (nr. 6), Schoonhout – Liesbosweg (nr. 7) en Lage Vaartkant – Liesbosweg (nr. 8) ontstaan knelpunten in de planvarianten:

- **Hoevenseweg – N640**. In alle scenario's kan het verkeer op het kruispunt goed worden afgewikkeld in de ochtendspits. In de avondspits kan het verkeer in alle scenario's niet goed worden afgewikkeld door middel van een enkelstrooksrotonde.

- **Hoevenseweg – Concordialaan.** De mate van verkeersafwikkeling is de avondspits meer beperkt in de scenario's A, B en J.
- **Schoonhout – Parklaan**. In alle scenario's kan het kruispunt het verkeer in de huidige vormgeving niet goed afwikkelen.
- **Lage Vaartkant-Bredaseweg**. In Planvariant J kan het kruispunt het verkeer in de huidige vormgeving niet vlot afwikkelen
- **Schoonhout – Liesbosweg**. In alle varianten kan het kruispunt het verkeer niet goed afwikkelen.
- **Lage Vaartkant – Liesbosweg**. In de Referentie situatie en varianten A tot en met I kan het verkeer niet vlot worden afgewikkeld op het kruispunt.

6.2.3 Verkeersveiligheid

Voor de Rode Poort (thermometerpunten 14 en 15), Schoonhout (thermometerpunt 17) en Lage Vaartkant (thermometerpunt 28) geldt dat er oversteken aanwezig zijn waar de mate van oversteekbaarheid een aandachtspunt is. Hier geldt dat het aantal motorvoertuigen per etmaal te hoog is voor een goede oversteekbaarheid. De getoetste oversteken met aandachtspunten zijn getoond in figuur 5.14 tot en met 5.17 in hoofdstuk 5.

6.3 Oplossingsrichtingen

6.3.1 Verkeersafwikkeling

Referentie 2030

Op het kruispunt Hoevenseweg – N640 (nr. 1) en Schoonhout – Parklaan (nr. 5) zijn oplossingsrichtingen voor de referentie 2030 geformuleerd:

- **Hoevenseweg – N640**. Door middel van het vergroten van de kruispuntvormgeving kan het verkeer in de ochtend- en avondspits worden verbeterd. Bij een vormgeving van een partiële turborotonde kan het verkeer in de referentie 2030 in de ochtend- en avondspits goed worden afgewikkeld.
- **Schoonhout – Parklaan.** Indien een extra bypass Bredaseweg – Schoonhout, wordt gerealiseerd kan het kruispunt het verkeer in de ochtend- en avondspits in de referentie situatie afwikkelen. Het kruispunt heeft beperkte restcapaciteit met de aanleg van een bypass. Bij pieksituaties kunnen incidenteel wachtrijen ontstaan.
- **Schoonhout – Liesbosweg**. Extra onderzoek nodig naar oplossingsrichtingen
- **Lage Vaartkant – Liesbosweg**. Extra onderzoek nodig naar oplossingsrichtingen

Planvarianten

Op het kruispunt Hoevenseweg – N640 (nr. 1), Hoevenseweg – Concordialaan (nr. 2), Schoonhout – Parklaan (nr. 5) en Lage Vaartkant-Bredaseweg (verkeerslicht) (nr. 6) zijn oplossingsrichtingen voor de planvarianten geformuleerd:

- **Hoevenseweg – N640**. Door middel van het vergroten van de kruispuntvormgeving kan het verkeer in de ochtend- en avondspits worden verbeterd. Bij een vormgeving

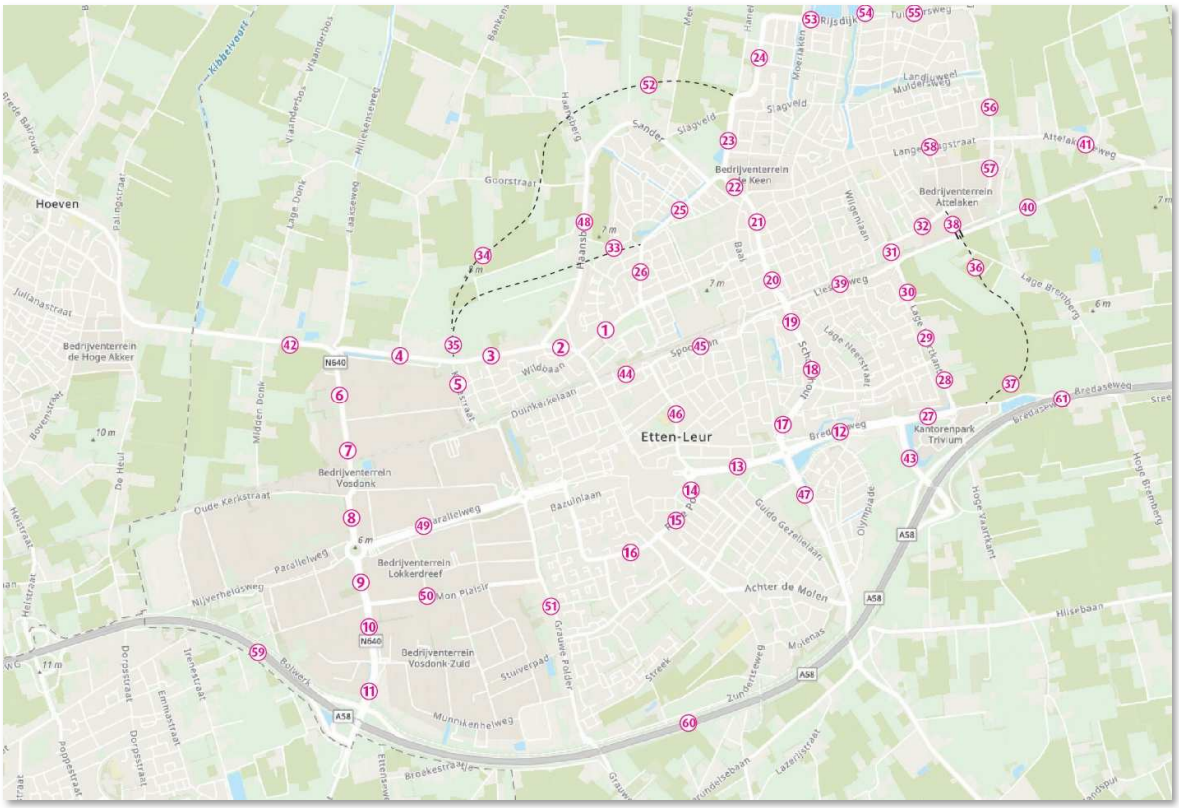
van een partiële turborotonde kan het verkeer in de planvarianten in de ochtend- en avondspits goed worden afgewikkeld.

- **Hoevenseweg – Concordialaan.** Door middel van het vergroten van de kruispuntvormgeving kan het verkeer in de ochtend- en avondspits worden verbeterd. Bij een vormgeving van een partiële turborotonde kan het verkeer in planvariant A, B en J in de ochtend- en avondspits goed worden afgewikkeld.
- **Schoonhout – Parklaan.** Wanneer een extra bypass Bredaseweg – Schoonhout, wordt gerealiseerd kan het kruispunt het verkeer in de ochtend- en avondspits in de referentie situatie en de scenario's I en J afwikkelen, maar is er beperkte restcapaciteit aanwezig. In de overige scenario's verbetert de verkeersafwikkeling maar is er geen sprake van een goede verkeersafwikkeling met de aanleg van een bypass.
  Daarnaast is de inpassing van de bypass een aandachtspunt door de korte afstand van de rotonde op de Schoonhout naar het kruispunt met de Bredaseweg.
  De meest robuuste oplossing voor de verkeersafwikkeling op het kruispunt is de realisatie van verkeerslichten. In alle varianten kan het kruispunt het verkeer goed worden afgewikkeld indien de afwikkeling van het kruispunt wordt geregeld met verkeerslichten. Bijkomend voordeel is dat met de realisatie van verkeerslichten prioriteit kan worden geven aan het openbaar vervoer.
- **Lage Vaartkant-Bredaseweg**. Realisatie van een extra opstelstrook op de Bredaseweg (oost) richting het Trivium zorgt voor een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt.
- **Schoonhout – Liesbosweg**. Extra onderzoek nodig naar oplossingsrichtingen
- **Lage Vaartkant – Liesbosweg**. Extra onderzoek nodig naar oplossingsrichtingen

Bijlage 1

Verkeersintensiteiten

Samen met de opdrachtgever zijn de relevante wegvakken voor het in beeld brengen van de intensiteiten geïnventariseerd. De inventarisatie van de relevante wegvakken, de zogenoemde thermometerpunten, zijn weergegeven in figuur B1.1. Het aantal motorvoertuigen per etmaal in het basisjaar, de referentie en de planvarianten is voor de relevante wegvakken in Etten-Leur weergegeven in tabel B1.1. Het aantal motorvoertuigen per etmaal is per rijrichting weergegeven in figuur B1.2 tot en met B1.12



Figuur B1.1: Thermometerpunten relevante wegvakken Etten-Leur.

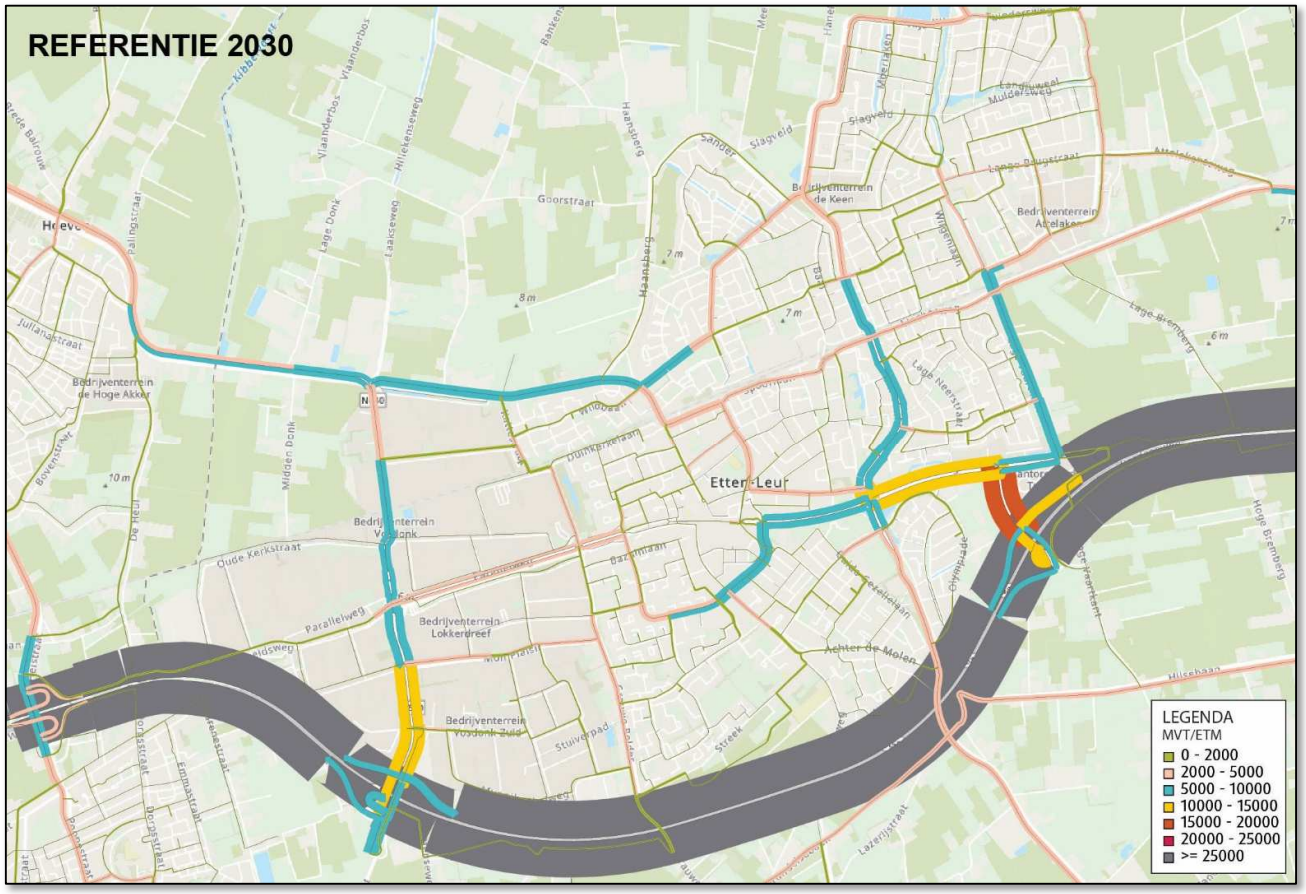
Nr.	Straat	Basisjaar	Ref	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Concordialaan	9.100	10.300	11.100	10.800	10.600	10.800	5.200	5.500	8.700	8.600	8.600	10.500
2	Hoevenseweg	8.900	10.300	12.000	11.400	10.800	11.700	5.000	5.700	9.100	8.800	9.000	10.800
3	Hoevenseweg	9.500	10.900	11.200	11.600	11.400	10.900	5.000	5.700	9.700	9.400	9.500	11.400
4	Hoevenseweg	9.700	11.000	12.800	12.400	11.600	12.400	13.200	13.300	13.400	13.100	13.600	11.600
5	Kattestraat	2.500	2.800	3.400	3.400	3.000	3.400	4.700	4.200	4.600	4.300	3.900	3.000
6	Vossendaal	8.500	8.800	10.200	10.000	9.700	9.400	10.900	10.500	11.100	11.000	10.200	9.600
7	Vossendaal	10.600	11.200	12.400	12.400	12.000	11.700	12.900	12.900	13.100	13.000	12.500	11.800
8	Vossendaal	11.500	11.800	13.000	13.000	12.600	12.300	13.400	13.400	13.600	13.500	13.000	12.400
9	Vosdonk	17.300	18.000	19.200	19.100	18.700	18.500	19.800	19.700	19.900	19.800	19.100	18.600
10	Vosdonk	22.500	23.300	24.500	24.400	24.000	23.800	25.200	25.100	25.300	25.200	24.500	23.900
11	Vosdonk	24.100	25.300	26.300	26.300	26.000	25.700	27.000	26.900	27.100	27.100	26.400	26.000
12	Bredaseweg	21.600	23.400	23.800	23.900	24.100	23.800	23.000	23.400	23.100	23.300	23.200	25.100
13	Parklaan	11.900	14.500	14.500	14.700	15.100	14.500	14.300	14.500	14.300	14.500	14.300	15.000
14	Rode Poort	11.200	13.700	13.700	13.800	14.200	13.700	13.400	13.600	13.500	13.700	13.500	14.200
15	Rode Poort	10.200	13.300	13.300	13.400	13.800	13.300	13.100	13.200	13.100	13.300	13.100	13.800
16	Beiaard	9.900	10.300	10.400	10.400	10.600	10.400	10.200	10.200	10.300	10.200	10.200	10.600
17	Schoonhout	16.200	16.600	16.700	17.000	16.700	16.700	16.100	16.100	16.100	16.300	16.000	17.700
18	Schoonhout	12.400	13.100	13.200	13.500	13.200	13.200	12.700	12.700	12.700	12.900	12.600	14.300
19	Schoonhout	10.300	11.000	11.200	11.500	11.100	11.100	10.600	10.600	10.600	10.800	10.500	12.200
20	Plantijnlaan	11.200	11.600	11.700	12.200	11.800	11.700	11.400	11.400	11.100	11.500	11.000	13.100
21	Plantijnlaan	7.600	8.000	8.000	8.400	8.100	8.000	8.000	7.900	7.500	7.800	7.400	8.100
22	Plantijnlaan	8.400	8.900	9.000	9.400	9.000	8.900	9.400	9.300	8.300	8.600	8.200	9.000
23	Rijsdijk	6.300	7.400	7.600	7.800	7.500	7.500	8.500	8.300	5.600	5.700	5.600	7.000
24	Rijsdijk	5.800	6.900	7.200	7.300	7.100	7.100	8.000	7.900	8.800	8.800	8.700	6.500
25	Aletta Jacobslaan	6.500	7.300	7.700	7.600	7.500	7.600	10.200	9.400	5.400	5.500	5.400	7.300
26	Statenlaan	5.800	6.600	7.100	7.000	6.800	7.000	2.400	2.500	4.900	4.900	4.900	6.700
27	Bredaseweg	12.000	13.200	13.100	13.500	15.300	13.100	12.900	13.300	12.700	13.200	12.700	13.700
28	Lage Vaartkant	11.100	12.400	12.300	12.400	12.500	12.400	12.100	12.100	11.900	12.000	11.900	3.700
29	Lage Vaartkant	9.500	10.500	10.400	10.400	10.500	10.500	10.200	10.200	10.000	10.100	10.000	1.800
30	Lage Vaartkant	9.600	10.600	10.600	10.500	10.600	10.600	10.300	10.300	10.100	10.200	10.100	2.000
31	Lichttorenhoofd	12.900	14.100	14.100	14.000	14.100	14.100	13.800	13.800	13.600	13.600	13.600	0
32	Vijfhuizenweg	6.600	7.100	7.200	7.200	7.100	7.100	7.000	7.000	6.700	6.700	6.700	5.400
33	Verlengde A. Jacobslaan	-	-	-	-	-	-	8.500	7.400	-	-	-	-
34	Noordelijke randweg	-	-	-	-	-	-	-	-	3.700	4.200	3.700	-
35	Noordelijke randweg / Verlengde A. Jacobslaan	-	-	-	-	-	-	10.100	8.500	6.500	5.600	6.400	-
36	Oostelijke randweg (noord)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.500
37	Oostelijke randweg (zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.000
38	Ambachtlaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.300
39	Liesbosweg	4.900	5.100	5.300	5.300	5.400	5.200	5.000	5.100	5.000	5.000	5.000	6.400
40	Liesbosweg	6.300	6.300	6.400	6.400	6.400	6.400	6.200	6.200	6.100	6.100	6.100	5.900
41	Attelakenseweg	3.900	3.900	3.800	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	4.400
42	N640 richting Hoeven	10.000	11.000	12.200	12.000	11.500	11.800	12.400	12.300	12.400	12.200	12.200	11.600

Nr.	Straat	Basisjaar	Ref	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
43	Oostpoort	32.300	35.100	35.400	35.700	36.300	35.500	34.500	35.000	34.400	34.700	34.400	36.100
44	Spoorlaan	8.800	9.100	10.100	9.700	9.300	10.000	9.000	9.400	9.300	9.200	9.300	9.500
45	Spoorlaan	5.400	5.600	5.900	5.800	5.700	5.900	5.500	5.600	5.600	5.500	5.600	6.100
46	Anna van Berchemlaan	7.800	8.100	8.700	8.500	8.300	8.700	8.100	8.500	8.400	8.300	8.400	8.100
47	Couperuslaan	6.700	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.400	7.500	7.400	7.500	7.500	7.300
48	Haansberg	1.200	1.300	1.300	1.800	1.300	1.300	1.300	1.700	1.300	1.300	1.200	1.300
49	Roosendaalseweg	6.400	6.800	6.800	6.800	6.800	6.800	6.900	6.700	6.800	6.800	6.700	6.800
50	Mon Plaisir	5.500	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600
51	Grauwe Polder	4.500	4.700	4.900	4.800	4.800	4.800	4.900	4.900	4.900	4.900	4.900	4.700
52	Noordelijke randweg	-	-	-	-	-	-	-	-	4.500	4.700	4.500	-
53	Rijsdijk	6.600	7.800	8.100	8.200	7.900	8.000	8.900	8.800	9.600	9.600	9.500	7.400
54	Zevenbergseweg (N389)	5.900	7.500	7.800	7.900	7.700	7.700	8.400	8.200	8.500	8.600	8.400	7.800
55	Tuindersweg	3.300	3.700	3.700	3.700	3.700	3.700	3.700	3.700	3.800	3.800	3.800	3.800
56	Donkerstraat	4.600	4.900	4.900	4.900	5.000	4.900	4.700	4.800	4.500	4.500	4.500	5.800
57	Pottenbakkerstraat	3.500	3.900	3.900	3.900	3.800	3.900	3.700	3.700	3.400	3.400	3.400	4.700
58	Lange Brugstraat	3.000	3.100	3.000	3.000	3.000	3.100	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.500
59	A58 (tussen aansluiting 19 en 20)	69.300	76.800	77.100	77.200	77.400	77.000	77.100	77.000	77.100	77.100	76.800	77.500
60	A58 (tussen aansluiting 18 en 19)	74.000	82.000	82.300	82.400	83.100	82.000	81.600	81.600	81.600	81.600	81.100	83.300
61	A58 (tussen aansluiting 16 en 18)	82.700	91.900	92.400	92.500	92.400	92.100	92.200	92.400	92.100	92.200	91.900	92.100

Tabel B1.1: Aantal motorvoertuigen per etmaal op de relevante wegvakken in Etten-Leur (afgerond op 100-tallen).

Referentie 2030

In de referentie 2030 zijn de nieuwe plannen (woningbouwlocatie van 600 woningen en 10 ha bedrijventerrein) nog niet zijn opgenomen. Wel zijn de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 meegenomen, zoals de woningbouwontwikkelingen in De Streek, op het voormalige GGZ terrein en Schoenmakershoek-oost. Figuur B1.2 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in de referentie 2030.



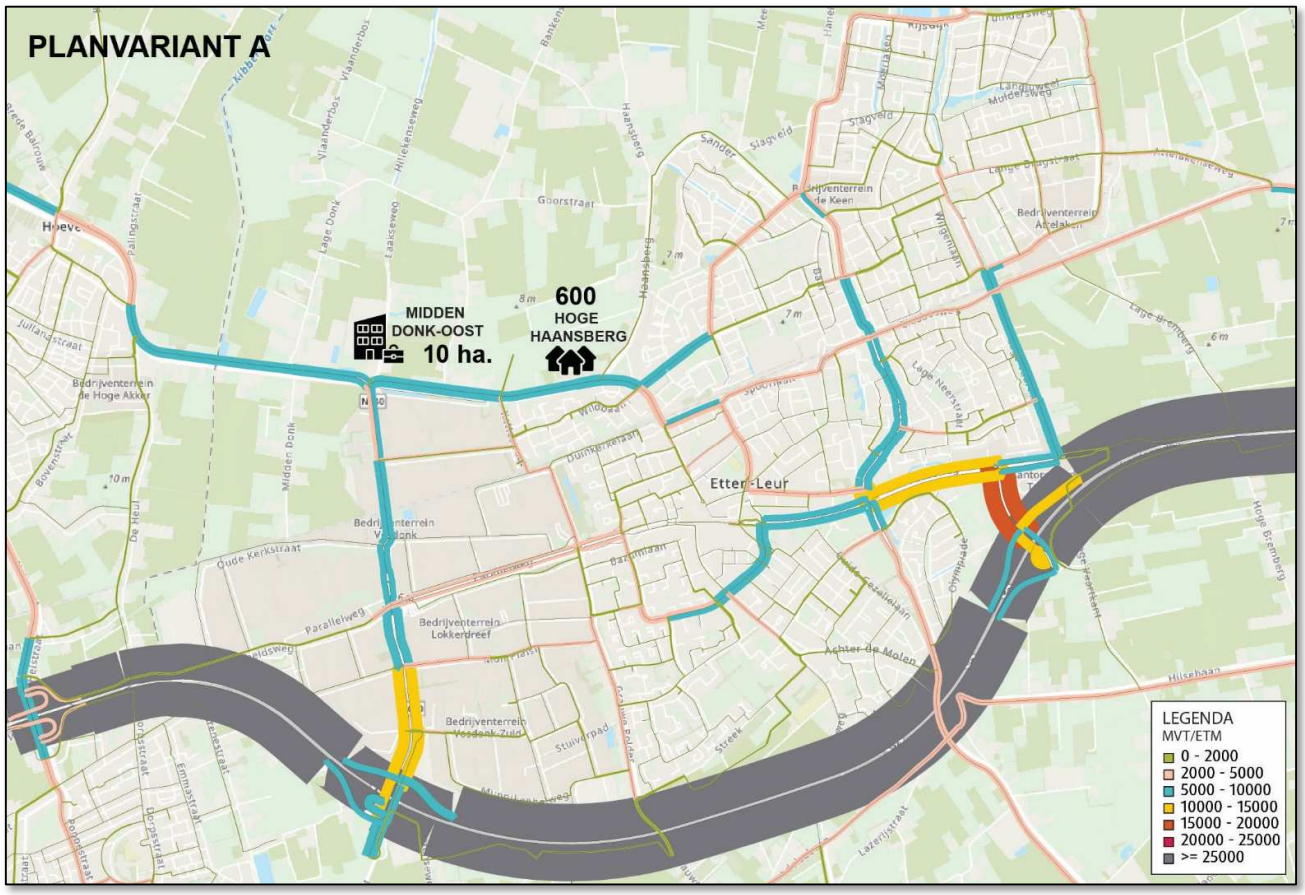
Figuur B1.2: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in de referentie 2030.

Planvariant A

In planvariant A zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant A zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost

Figuur B1.3 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant A.



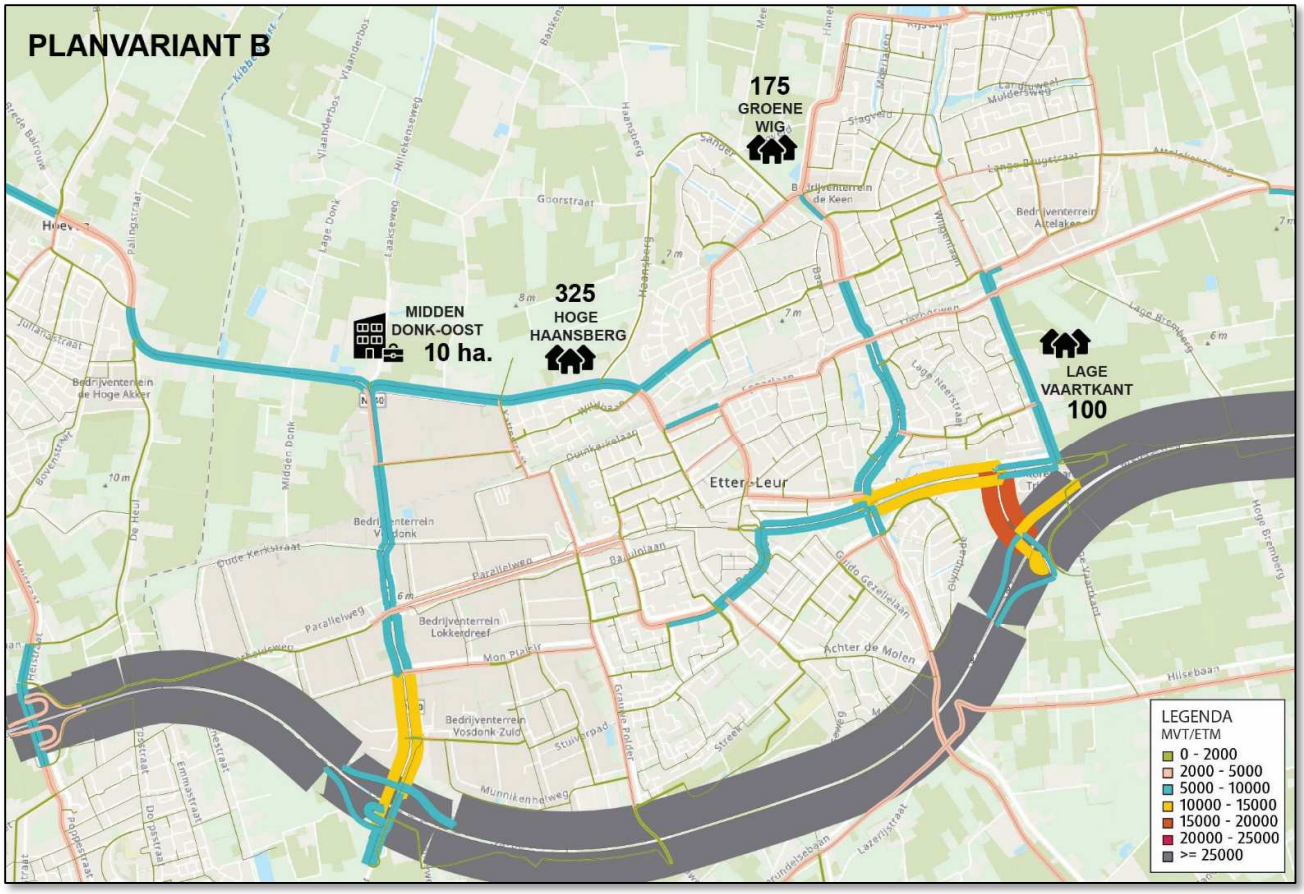
Figuur B1.3: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant A.

Planvariant B

In planvariant B zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant B zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 325 woningen Hoge Haansberg
- 175 woningen Groene Wig
- 100 woningen Lage Vaartkant
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost

Figuur B1.4 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant B.



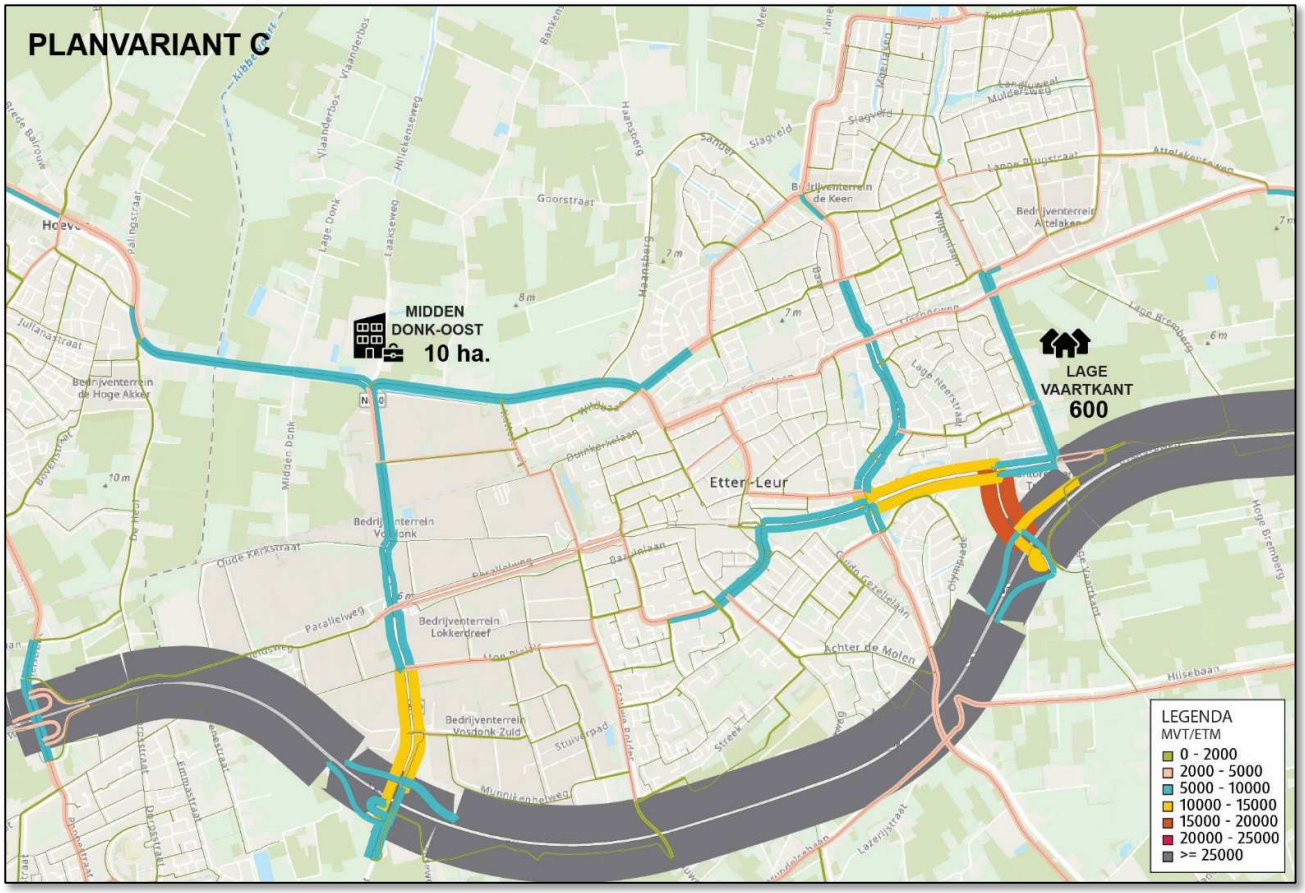
Figuur B1.4: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant B.

Planvariant C

In planvariant C zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant C zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Lage Vaartkant
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost

Figuur B1.5 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant C.



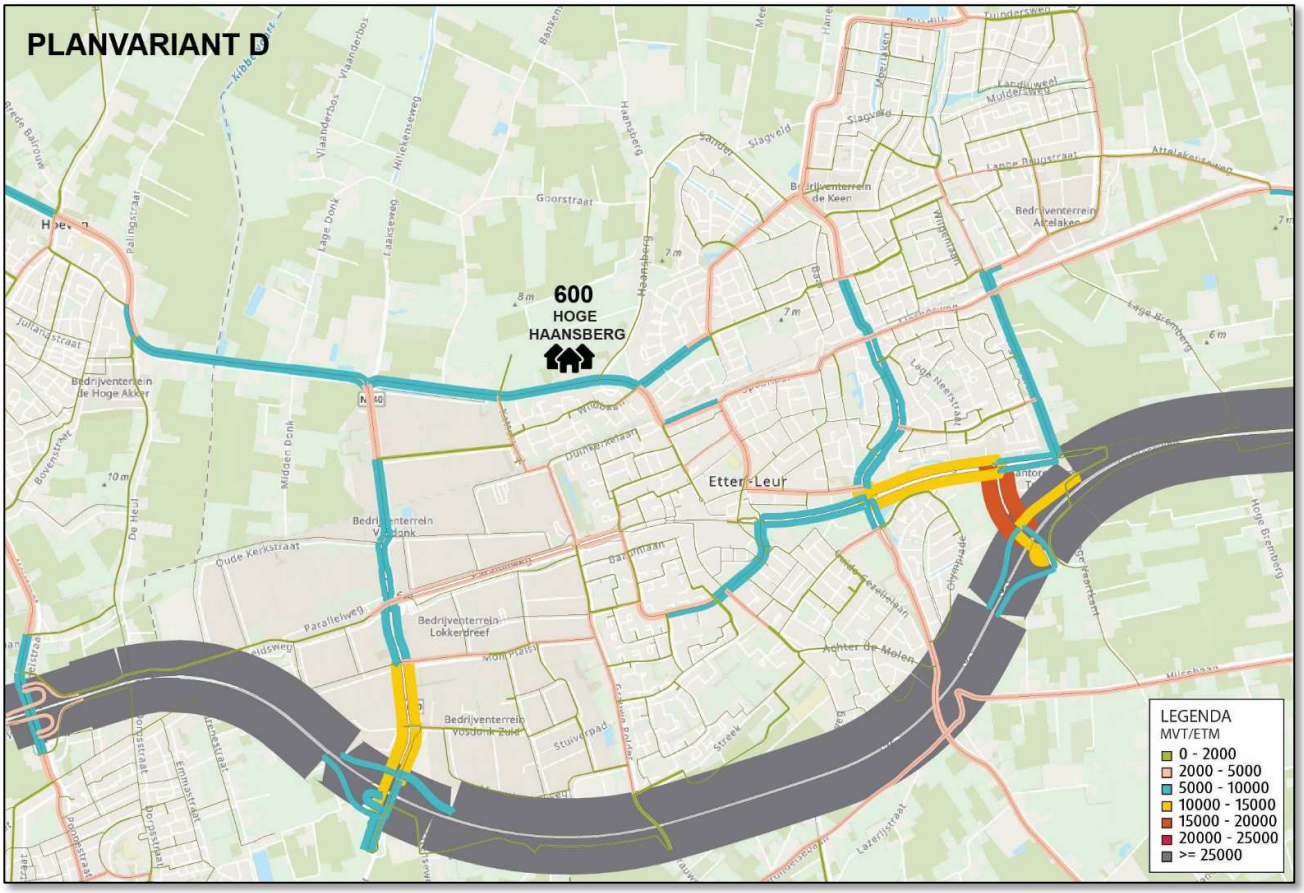
Figuur B1.5: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant C.

Planvariant D

In planvariant D zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant D zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg

Figuur B1.6 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant D.



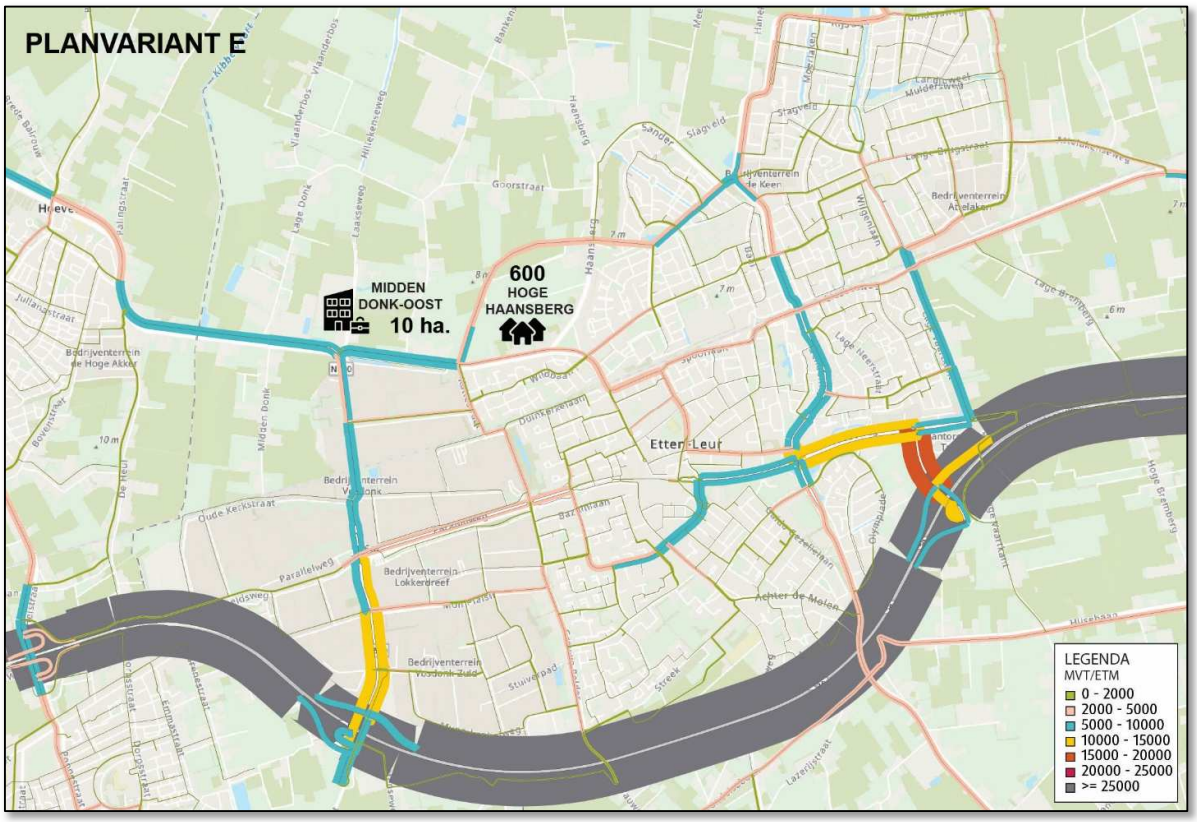
Figuur B1.6: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant D.

Planvariant E

In planvariant E zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant E zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost
- Doortrekking van de Aletta Jacobslaan

Figuur B1.7 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant E.



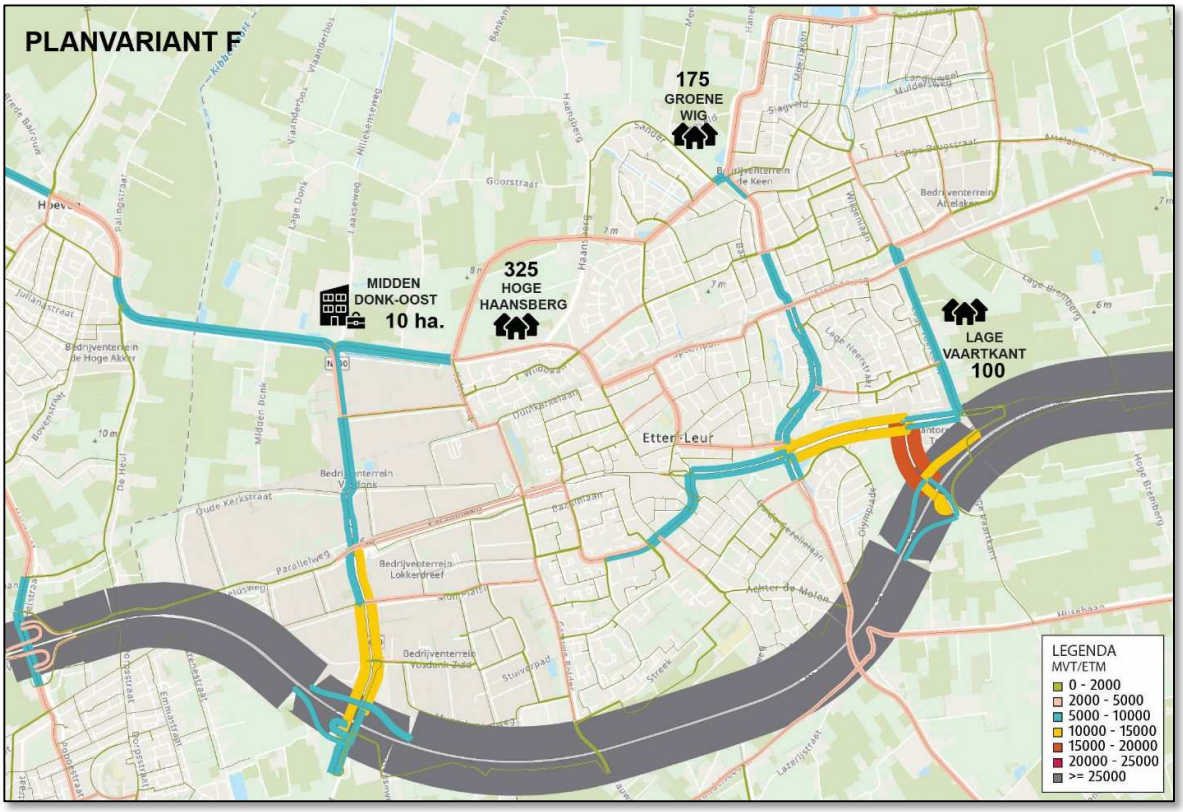
Figuur B1.7: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant E.

Planvariant F

In planvariant F zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant F zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 325 woningen Hoge Haansberg
- 175 woningen Groene Wig
- 100 woningen Lage Vaartkant
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost
- Doortrekking van de Aletta Jacobslaan

Figuur B1.8 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant F.



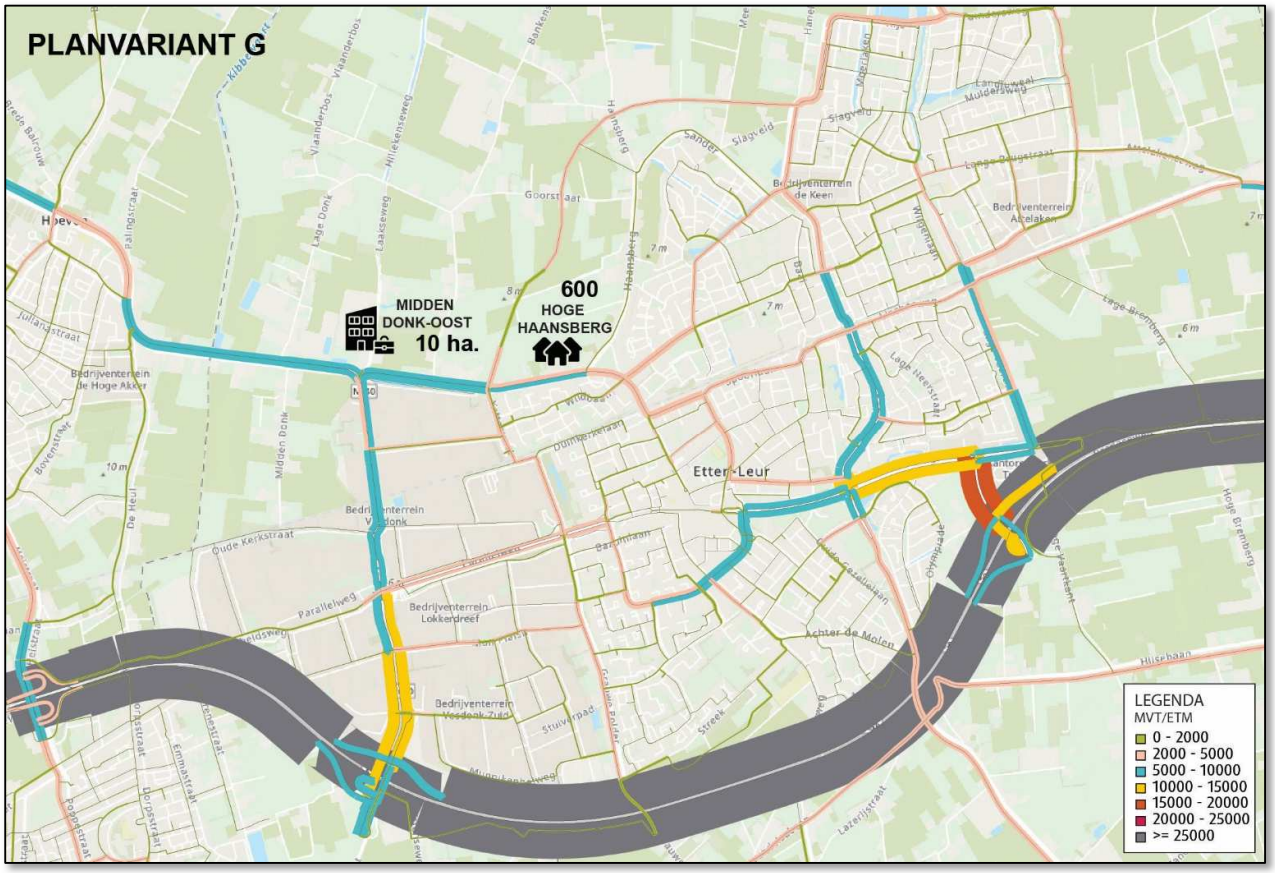
Figuur B1.8: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant F.

Planvariant G

In planvariant G zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant G zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost
- Realisatie van de noordelijke randweg

Figuur B1.9 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant G.



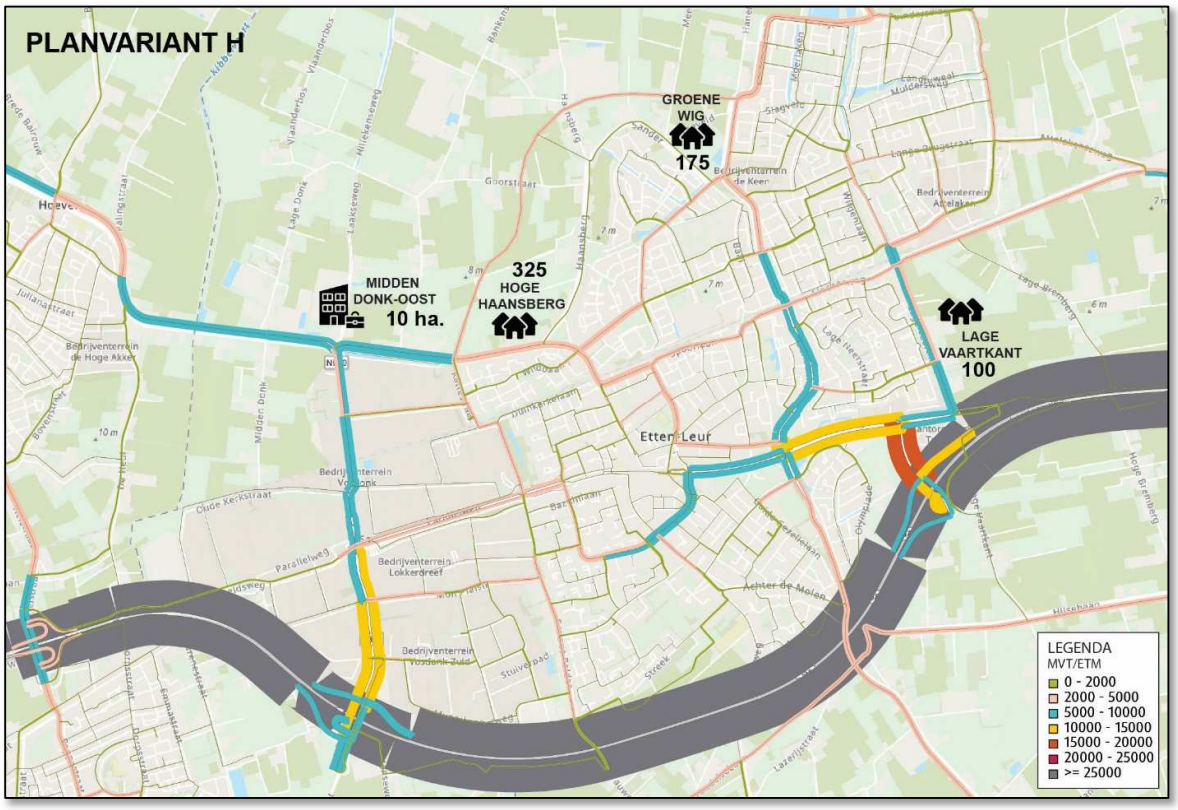
Figuur B1.9: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant G.

Planvariant H

In planvariant H zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant H zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 325 woningen Hoge Haansberg
- 175 woningen Groene Wig
- 100 woningen Lage Vaartkant
- 10 ha bedrijventerrein Midden Donk-oost
- Realisatie van de noordelijke randweg

Figuur B1.10 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant H.



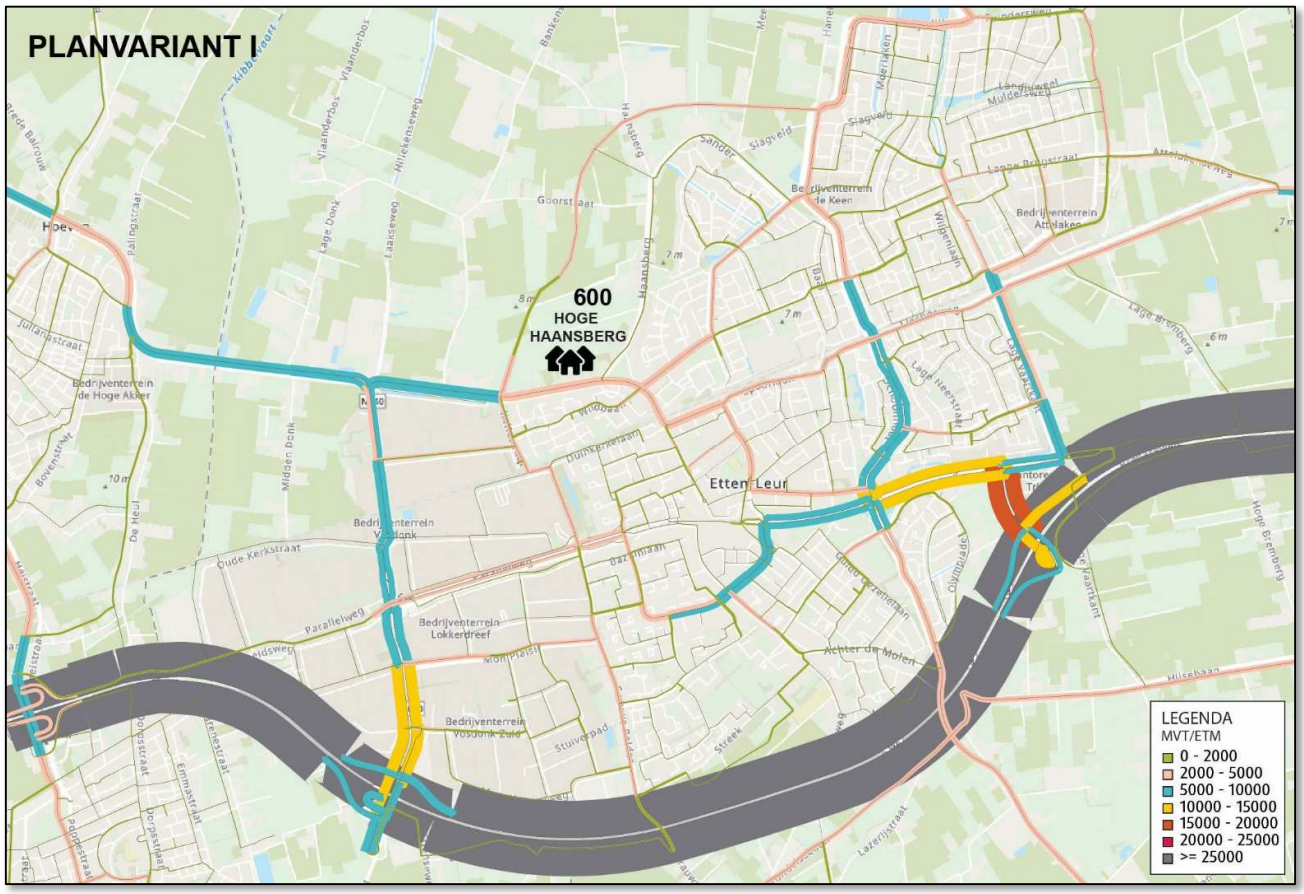
Figuur B1.10: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant H.

Planvariant I

In planvariant I zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant I zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Hoge Haansberg
- Realisatie van de noordelijke randweg

Figuur B1.11 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant I.



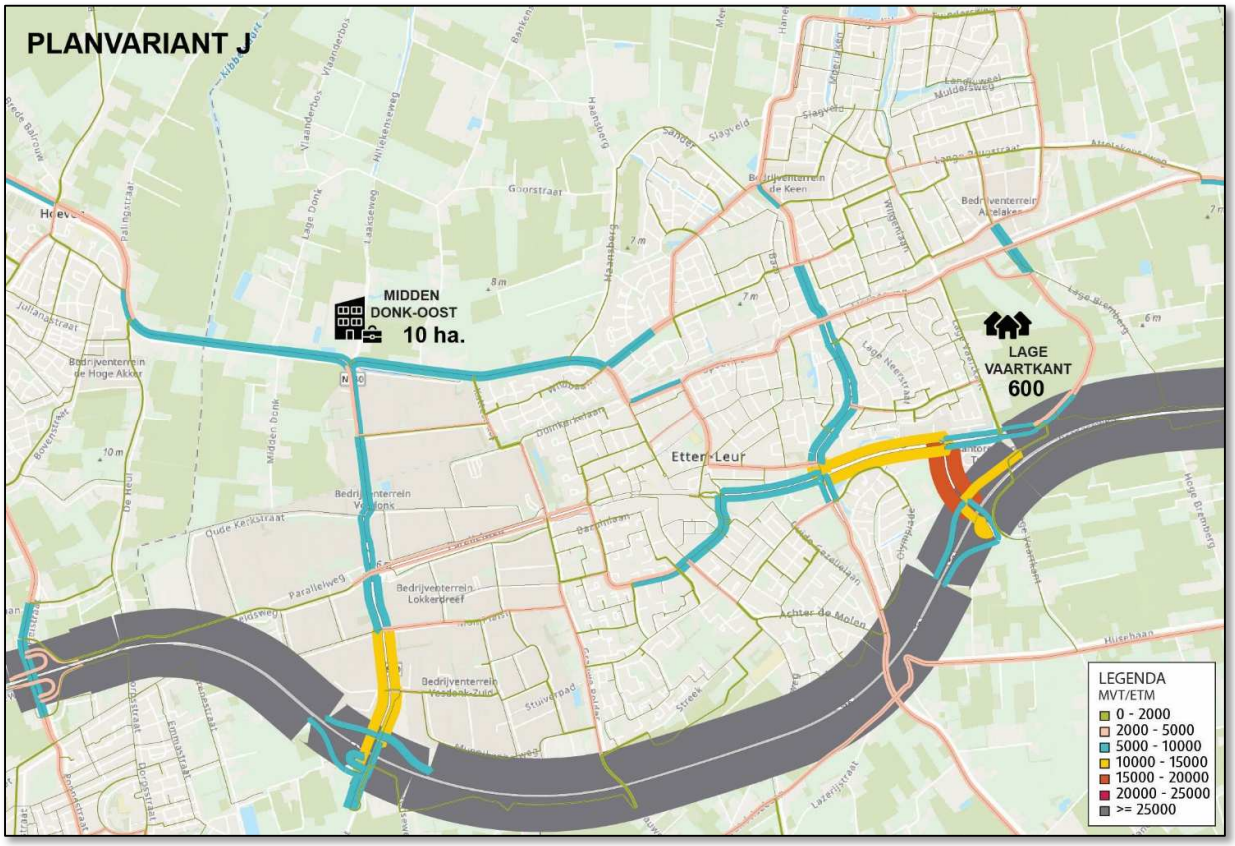
Figuur B1.11: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant I.

Planvariant J

In planvariant J zijn naast de reeds vastgestelde ontwikkelingen tot 2030 de voorgenomen ontwikkelingen in Etten-Leur meegenomen. In planvariant J zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 600 woningen Lage Vaartkant
- Realisatie van de oostelijke randweg

Figuur B1.12 toont de bandbreedte van het aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant J.



Figuur B1.12: Bandbreedte aantal motorvoertuigen per etmaal per rijrichting in planvariant J.

Bijlage 2

Procentueel verschil in motorvoertuigen per etmaal

Het procentuele verschil van het aantal motorvoertuigen per etmaal in de planvarianten ten opzichte van de referentie is voor de relevante wegvakken weergegeven in tabel B2.1. De wegvakken met een toe- of afname vanaf 10% zijn uitgelicht.

Nr.	Straat	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Concordialaan	8%	5%	3%	5%	-50%	-47%	-16%	-17%	-17%	2%
2	Hoevenseweg	17%	11%	5%	14%	-51%	-45%	-12%	-15%	-13%	5%
3	Hoevenseweg	3%	6%	5%	0%	-54%	-48%	-11%	-14%	-13%	5%
4	Hoevenseweg	16%	13%	5%	13%	20%	21%	22%	19%	24%	5%
5	Kattestraat	21%	21%	7%	21%	68%	50%	64%	54%	39%	7%
6	Vossendaal	16%	14%	10%	7%	24%	19%	26%	25%	16%	9%
7	Vossendaal	11%	11%	7%	4%	15%	15%	17%	16%	12%	5%
8	Vossendaal	10%	10%	7%	4%	14%	14%	15%	14%	10%	5%
9	Vosdonk	7%	6%	4%	3%	10%	9%	11%	10%	6%	3%
10	Vosdonk	5%	5%	3%	2%	8%	8%	9%	8%	5%	3%
11	Vosdonk	4%	4%	3%	2%	7%	6%	7%	7%	4%	3%
12	Bredaseweg	2%	2%	3%	2%	-2%	0%	-1%	0%	-1%	7%
13	Parklaan	0%	1%	4%	0%	-1%	0%	-1%	0%	-1%	3%
14	Rode Poort	0%	1%	4%	0%	-2%	-1%	-1%	0%	-1%	4%
15	Rode Poort	0%	1%	4%	0%	-2%	-1%	-2%	0%	-2%	4%
16	Beiaard	1%	1%	3%	1%	-1%	-1%	0%	-1%	-1%	3%
17	Schoonhout	1%	2%	1%	1%	-3%	-3%	-3%	-2%	-4%	7%
18	Schoonhout	1%	3%	1%	1%	-3%	-3%	-3%	-2%	-4%	9%
19	Schoonhout	2%	5%	1%	1%	-4%	-4%	-4%	-2%	-5%	11%
20	Plantijnlaan	1%	5%	2%	1%	-2%	-2%	-4%	-1%	-5%	13%
21	Plantijnlaan	0%	5%	1%	0%	0%	-1%	-6%	-3%	-8%	1%
22	Plantijnlaan	1%	6%	1%	0%	6%	4%	-7%	-3%	-8%	1%
23	Rijsdijk	3%	5%	1%	1%	15%	12%	-24%	-23%	-24%	-5%
24	Rijsdijk	4%	6%	3%	3%	16%	14%	28%	28%	26%	-6%
25	Aletta Jacobslaan	5%	4%	3%	4%	40%	29%	-26%	-25%	-26%	0%
26	Statenlaan	8%	6%	3%	6%	-64%	-62%	-26%	-26%	-26%	2%
27	Bredaseweg	-1%	2%	16%	-1%	-2%	1%	-4%	0%	-4%	4%

Nr.	Straat	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
28	Lage Vaartkant	-1%	0%	1%	0%	-2%	-2%	-4%	-3%	-4%	-70%
29	Lage Vaartkant	-1%	-1%	0%	0%	-3%	-3%	-5%	-4%	-5%	-83%
30	Lage Vaartkant	0%	-1%	0%	0%	-3%	-3%	-5%	-4%	-5%	-81%
31	Lichttorenhoofd	0%	-1%	0%	0%	-2%	-2%	-4%	-4%	-4%	-100%
32	Vijfhuizenweg	1%	1%	0%	0%	-1%	-1%	-6%	-6%	-6%	-24%
33	Verlengde A. Jacobslaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Verlengde A. Jacobslaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Noordelijke randweg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Oostelijke randweg (noord)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Oostelijke randweg (zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Ambachtlaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Liesbosweg	4%	4%	6%	2%	-2%	0%	-2%	-2%	-2%	25%
40	Liesbosweg	2%	2%	2%	2%	-2%	-2%	-3%	-3%	-3%	-6%
41	Attelakenseweg	-3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%
42	N640 richting Hoeven	11%	9%	5%	7%	13%	12%	13%	11%	11%	5%
43	Oostpoort	1%	2%	3%	1%	-2%	0%	-2%	-1%	-2%	3%
44	Spoorlaan	11%	7%	2%	10%	-1%	3%	2%	1%	2%	4%
45	Spoorlaan	5%	4%	2%	5%	-2%	0%	0%	-2%	0%	9%
46	Anna van Berchemlaan	7%	5%	2%	7%	0%	5%	4%	2%	4%	0%
47	Couperuslaan	0%	0%	0%	0%	-1%	0%	-1%	0%	0%	-3%
48	Haansberg	0%	38%	0%	0%	0%	31%	0%	0%	-8%	0%
49	Roosendaalseweg	0%	0%	0%	0%	1%	-1%	0%	0%	-1%	0%
50	Mon Plaisir	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
51	Grauwe Polder	4%	2%	2%	2%	4%	4%	4%	4%	4%	0%
52	Noordelijke randweg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	Rijsdijk	4%	5%	1%	3%	14%	13%	23%	23%	22%	-5%
54	Zevenbergseweg (N389)	4%	5%	3%	3%	12%	9%	13%	15%	12%	4%
55	Tuindersweg	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	3%	3%
56	Donkerstraat	0%	0%	2%	0%	-4%	-2%	-8%	-8%	-8%	18%
57	Pottenbakkerstraat	0%	0%	-3%	0%	-5%	-5%	-13%	-13%	-13%	21%
58	Lange Brugstraat	-3%	-3%	-3%	0%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	13%
59	A58 (tussen aansluiting 19 en 20)	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
60	A58 (tussen aansluiting 18 en 19)	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	2%
61	A58 (tussen aansluiting 16 en 18)	1%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%

Tabel B2.1: Relatief verschil in aantal motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de referentie 2030 op de relevante wegvakken in Etten-Leur.

Vestiging Eindhoven
Emmasingel 15
NL-5611 AZ Eindhoven
T (040) 235 25 00
F (040) 235 25 55

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng