

Verkeerskundige analyse

**Bedrijventerrein
Visweg - Kapelstraat
Visweg - Oordeelsestraat (NL)
te Baarle-Nassau**

INZICHT
&
OVERZICHT

Verkeerskundige analyse

Bedrijventerrein Visweg - Kapelstraat Visweg - Oordeelsestraat (NL) te Baarle-Nassau

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Projectnummer : 20140102

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 04-03-2015

Opgesteld door : M.A.N. van den Nouweland

Gecontroleerd door : E. van Praat

Voor akkoord : M. van der Wielen Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	16-02-2015		MN	EP
D01	24-02-2015	Definitief na opm. opdrachtgever	MN	EP
D02	04-03-2015	Definitief na opm. Gemeente	MN	EP

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
1.1	Projectomschrijving	3
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
2	ADVIES	4
2.1	Verkeersintensiteiten	4
2.2	Verkeersprognose	5
2.3	Verkeersgeneratie	6
2.4	Verdeling verkeersstromen	7
2.4.1	Referentie situatie 2015	8
2.4.2	Toekomstige situatie 2025	9
2.4.3	Toekomstige situatie 2025 + rondweg	10
2.4.4	Toekomstige verkeersbewegingen	11
2.4.5	Inrichting van de weg	14
3	VERKEERSDRUK	14
3.1	Ontsluitingswegen	14
3.1.1	Visweg	15
3.1.2	Kapelstraat	15
3.1.3	Oordeelsestraat (NL)	16
3.1.4	Nijhoven	16
3.1.5	Smederijstraat	16
3.2	Verkeersafwikkeling kruispunten	17
3.2.1	Kruispunt Visweg-Nijhoven-Kapelstraat	17
3.2.2	Kruispunt Industrieweg-Oordeelsestraat-Smederijstraat	19
4	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	20
4.1.1	Visweg	20
4.1.2	Kapelstraat	21
4.1.3	Nijhoven	21
4.1.4	Oordeelsestraat/Smederijstraat	21
4.1.5	Nieuwe ontsluitingsweg plangebieden	21
4.1.6	Kruispunt Visweg Kapelstraat en Nijhoven	21
4.1.7	Kruispunt Industrieweg-Oordeelsestraat-Smederijstraat	21
5	LITERATUUR EN GERAADPLEEGDE BRONNEN	22

BIJLAGEN**1 KRUISPUNTBEREKENING**

1 INLEIDING

Binnen de gemeente Baarle-Nassau zijn plannen om twee ruimtelijke ontwikkelingen (gemengd bedrijventerrein) te realiseren voor de planlocatie Visweg-Kapelstraat en Visweg-Oordeelsestraat (NL). In verband met de onderbouwing voor de bestemmingsplanprocedure dienen voor deze twee nieuwe planontwikkelingen de verkeerskundige effecten inzichtelijk te worden gemaakt.

Deze planontwikkelingen brengen een wijziging in de verkeersstromen met zich mee en genereren nieuw verkeer. Om de invloed van deze effecten in beeld te brengen is aan AGEL adviseurs gevraagd hiervoor een verkeersanalyse uit te voeren. AGEL adviseurs heeft in 2014 al een verkeersanalyse opgesteld voor de locatie Visweg-Kapelstraat. Daarnaast zijn door Arcadis een tweetal verkeersonderzoeken uitgevoerd voor het bedrijventerrein Visweg-Oost en de verkeersaantrekkende werking voor het bestemmingsplan Visweg-Oost. Daarnaast zijn binnen deze onderzoeken het effect van de toekomstige rondweg Baarle meegenomen.

De resultaten van deze onderzoeken zijn meegenomen in de verkeerskundige analyse.

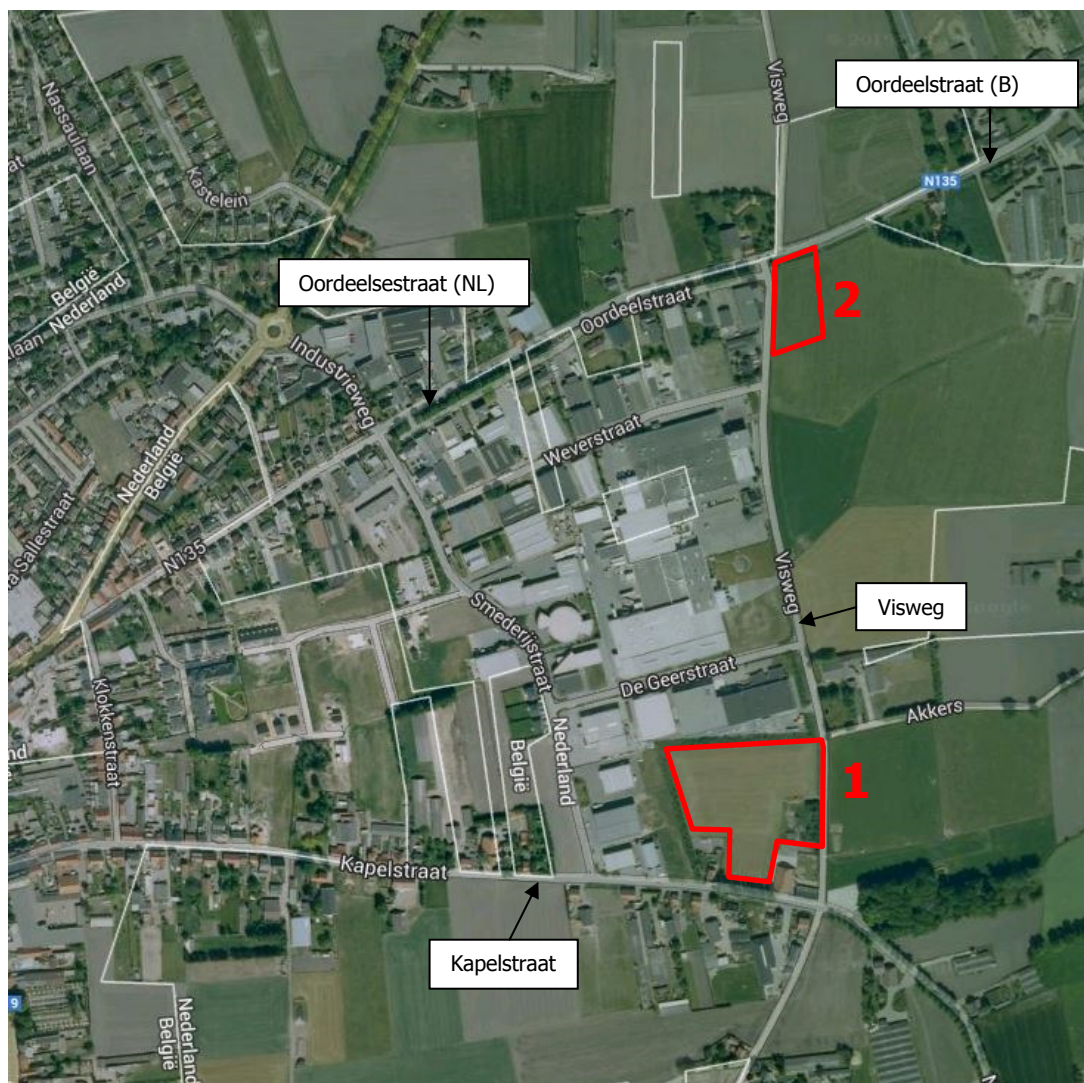
1.1 Projectomschrijving

De planontwikkelingen betreffen het omzetten van een agrarische bestemming naar bedrijventerrein. Plangebied 1 is gelegen op de hoek van de Kapelstraat en de Visweg te Baarle-Nassau. Binnen de plangrens zal ruimte zijn voor gemengde bedrijven met een totale netto oppervlakte van circa 16.800 m².

Plangebied 2 is gelegen op de hoek van de Oordeelsestraat (NL) en de Visweg. Binnen deze plangrens zal ruimte zijn voor gemengde bedrijven met een totale netto oppervlakte van circa 4.504 m².

In onderstaande figuur is de situering van de plangebieden ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 1.1: Situering plangebieden rood omlijnd (bron: Google MAPS)



1.2 Aanleiding en doelstelling

De ontwikkeling van de bedrijfsgebouwen zijn van invloed op de verkeerscirculatie in de directe omgeving. Doel van deze verkeersanalyse is het verschaffen van inzicht in de huidige en toekomstige verkeersstromen, zodanig dat passende maatregelen genomen kunnen worden teneinde verkeersproblemen in de toekomst te voorkomen. In dit rapport wordt een advies gegeven ten aanzien van de ontsluiting van de nieuwe bedrijven op het bestaande wegennet.

2 ADVIES

2.1 Verkeersintensiteiten

In januari 2004 zijn er binnen de gemeente Baarle-Nassau verkeerstellingen verricht op de Kapelstraat en Visweg. In de onderstaande tabel zijn de etmaal- en spitsuurintensiteiten aangegeven voor de gemiddelde werkdag.

Tabel 2.1 (Verkeerstelling Kapelstraat teljaar 2004)

Wegvak	Mvt/spitsuur Ochtend (werkdag)	Mvt/spitsuur avond (werkdag)	Mvt/etmaal (werkdag gem.)
Kapelstraat (wegvak Smederijstraat – Visweg)	53	105 (60)	1.027
Kapelstraat (wegvak Visweg – Smederijstraat)	90	72 (40)	992
Totaal	143 (7%)	177 (9%)	2.019

(*) percentage van het etmaalintensiteit

Tabel 2.2 (verkeerstellingen Visweg teljaar 2004)

Wegvak	Mvt/spitsuur Ochtend (werkdag)	Mvt/spitsuur avond (werkdag)	Mvt/etmaal (werkdag gem.)
Visweg (wegvak Geerstraat – Kapelstraat)	8	21 (55)	224
Visweg (wegvak Kapelstraat – Geerstraat)	23	17 (45)	241
Totaal	31 (7%)	38 (8%)	465

Door rekening te houden met een autonome groei van 2,0% per jaar zijn de intensiteiten bepaald voor het basisjaar 2015.¹

Tabel 2.3 (Verkeersintensiteiten basisjaar 2015)

Wegvak	Mvt/etmaal (werkdag) 2004	Mvt/etmaal (werkdag) 2013	Autonome groei (extrapolatie)	Mvt/etmaal (werkdag) 2015
Kapelstraat (ged. Smederijstraat – Visweg)	2.019	-	2%	2.510
Visweg (ged. Geerstraat – Kapelstraat)	465	-	2%	578
Visweg (ged. Weverstraat – Oordeelsestraat (NL))	-	800 ²	2%	840
Oordeelstraat (B) (oostzijde Visweg)	-	1.500 ²	2%	1.570
Oordeelsestraat (NL) (westzijde Visweg)	-	2.300 ²	2%	2.400
Smederijstraat	-	2.600 ²	2%	2.700

2.2 Verkeersprognose

In de toekomstige situatie (2020) zal een omlegging aan de Noord- en oostzijde van Baarle-Nassau worden gerealiseerd om de verkeersdruk af te laten nemen en zodoende de leefbaarheid in de kern te bevorderen. Deze nieuwe rondweg verbindt de Turnhoutseweg met de Bredaseweg en vormt een belangrijke verkeersader voor het regionale verkeer tussen Breda en Turnhout en ook het lokale verkeer tussen de verschillende woon- en werkgebieden.

In het rapport "aanvullend onderzoek verkeer" [1] zijn de verkeersbewegingen aangegeven voor de prognose 2024 + uitbreiding drukkerij. Door rekening te houden met een autonome groei van 2,0% per jaar zijn de intensiteiten bepaald voor het prognosejaar 2025.

Voor de Visweg (Ged. Geerstraat – Kapelstraat) en Kapelstraat zijn op basis van het basisjaar 2015 de verkeersintensiteiten bepaald voor het prognosejaar 2025, hierbij is rekening gehouden met een autonome groei van 1,0%² per jaar, conform rapport 'verkeer bedrijventerrein Visweg Oost'.

Tabel 2.4 (Verkeersprognose planjaar 2025)

Wegvak	Mvt/etmaal (werkdag) 2015	Mvt/etmaal (werkdag) 2024	Autonome groei (extrapolatie)	Mvt/etmaal (werkdag) 2025
Visweg (ged. Weverst. Oordeelsestraat (NL))	-	900	2%	920
Visweg (ged. Geerstraat - Kapelstr.)	578	-	1%	640
Visweg (ten zuiden van Kapelstr.)			0% (voornamelijk landbouwverkeer)	180
Kapelstraat (ged. Smederijstraat – Visweg)	2.510	-	1%	2.770
Oordeelstraat (B) (oostzijde Visweg)		1.700	2%	1.740
Oordeelsestraat (NL) (westzijde Visweg)		2.600	2%	2.650
Smederijstraat		3.000	2%	3.060

In het rapport "verkeer bedrijventerrein Visweg-Oost" [2] zijn de verkeersbewegingen aangegeven voor de prognose 2020 (toekomstige situatie). Door rekening te houden met een autonome groei van 2,0% per jaar zijn de intensiteiten bepaald voor het prognosejaar 2025. Hierbij zijn eveneens de intensiteiten van de straat "Nijhoven" opgenomen. De Nijhoven is

¹ Bron: E-mail gemeente Baarle Nassau d.d. 25 juli 2014

² Bron: [1,2], zie par. 5

gelegen in het verlengde van de Kapelstraat ten oosten van de Visweg en is gelegen in de directe nabijheid van het plangebied. Deze weg is met name relevant voor de bereikbaarheid van het bedrijventerrein met het oog op de nieuwe omlegging aan de Noord- en oostzijde van Baarle-Nassau. Hier wordt in paragraaf 2.4.3. nader op ingegaan.

Tabel 2.5 (Verkeersprognose planjaar 2025 + rondweg)

Wegvak	Mvt/etmaal (werkdag) 2020	Autonome groei (extrapolatie)	Mvt/etmaal (werkdag) 2025 + rondweg
Visweg (ged. Weverst. Oordeelsestraat (NL))	400	2%	450
Visweg (ged. Geerstraat - Kapelstr.)	1.400	2%	1.550
Visweg (ten zuiden van Kapelstr.)	180	0% (voornamelijk landbouwverkeer)	180
Kapelstraat (ged. Smederijstraat – Visweg)	3.100	2%	3.420
Nijhoven	4.000	2%	4.420
Oordeelstraat (B) (oostzijde Visweg)	2.800	2%	3.100
Oordeelsestraat (NL) (westzijde Visweg)	2.200	2%	2.430
Smederijstraat	2.800	2%	3.090

2.3 Verkeersgeneratie

Op basis van kengetallen uit de CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' zijn voor de toekomstige functies op het bedrijventerrein Visweg de verwachte toename van verkeersbewegingen in beeld gebracht. Op basis van de netto-oppervlakte van het bedrijventerrein kan de verkeersaantrekkende werking worden bepaald.

Voor de toekomstige functies wordt uitgegaan van het type werkmilieu "Gemengd terrein".

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen per week- en werkdag aangegeven voor het plangebied 1.

Tabel 2.6 (Verkeersgeneratie plangebied 1 MVT/etmaal)

Voertuig	Netto Bedrijven terrein (ha)	Verkeers-generatie per netto ha	Verkeersbewegingen weekdagetmaal	Verkeersbewegingen werkdagetmaal
Personenauto	1.68	128	215	286
Vrachtauto	1.68	30	50	67
Totaal		158	265	353

De omrekeningsfactor van weekdag naar werkdag bedraagt voor bedrijven 1,33 (bron CROW 317).

De verkeersgeneratie per netto ha is afkomstig uit tabel 5 van de publicatie CROW 317.

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen per week- en werkdag aangegeven voor het plangebied 2.

Tabel 2.7 (Verkeersgeneratie plangebied 2 MVT/etmaal)

Voertuig	Netto Bedrijven terrein (ha)	Verkeers- generatie per netto ha	Verkeersbewegingen weekdagemaal	Verkeersbewegingen werkdagemaal
Personenauto	0.45	128	58	77
Vrachtauto	0.45	30	14	19
Totaal		158	72	96

De omrekeningsfactor van weekdag naar werkdag bedraagt voor bedrijven 1,33 (bron CROW 317).

De verkeersgeneratie per netto ha is afkomstig uit tabel 5 van de publicatie CROW 317.

Voor de toekomstige functies wordt er geen rekening gehouden met autonome groei (extrapolatie) omdat er binnen het terrein waar de nieuwe functies zijn gelegen geen ruimte is voor extra bedrijven die leiden tot meer verkeersbewegingen. Daarnaast zullen de nieuwe functies in de toekomst niet leiden tot intensiever verkeer.

2.4 Verdeling verkeersstromen

Om een beeld te krijgen van de verkeersbewegingen voor de huidige en toekomstige situatie wordt uitgegaan van 3 scenario's;

Hierbij worden 3 scenario's in beeld gebracht;

1. Referentie situatie 2015; Alle verkeersbewegingen van en naar de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden verdeeld over de Visweg, Kapelstraat, Smederijstraat en Oordeelsestraat (NL) ;
2. Toekomstige situatie 2025 (incl. ruimtelijke ontwikkelingen); Alle verkeersbewegingen van en naar de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden verdeeld over de Visweg, Kapelstraat, Smederijstraat en Oordeelsestraat (NL);
3. Toekomstige situatie 2025 (incl. ruimtelijke ontwikkelingen) + rondweg; Alle verkeersbewegingen van en naar de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen ontsluiten via de Nijhoven op de rondweg;

Omdat de verkeersstromen en verdeling van en naar de planlocatie 1 niet bekend zijn, wordt in de toekomstige situatie uitgegaan dat 50% van het verkeer ontsluit op de Visweg en 50% via de Kapelstraat op de Smederijstraat. Dit wordt gezien als een redelijke aanname omdat een groot gedeelte van het verkeer vanuit de N260 en N639 via de Visweg en Smederijstraat rijdt. Verwacht wordt dat een even groot deel gebruik maakt van de N260 in zuidelijke richting én de N639. Hiervoor kan het verkeer gebruik maken van de Kapelstraat.

Voor het verkeer van en naar de planlocatie 2 wordt uitgegaan dat alle verkeer via de Visweg en Oordeelsestraat (NL) ontsluit op de N260.

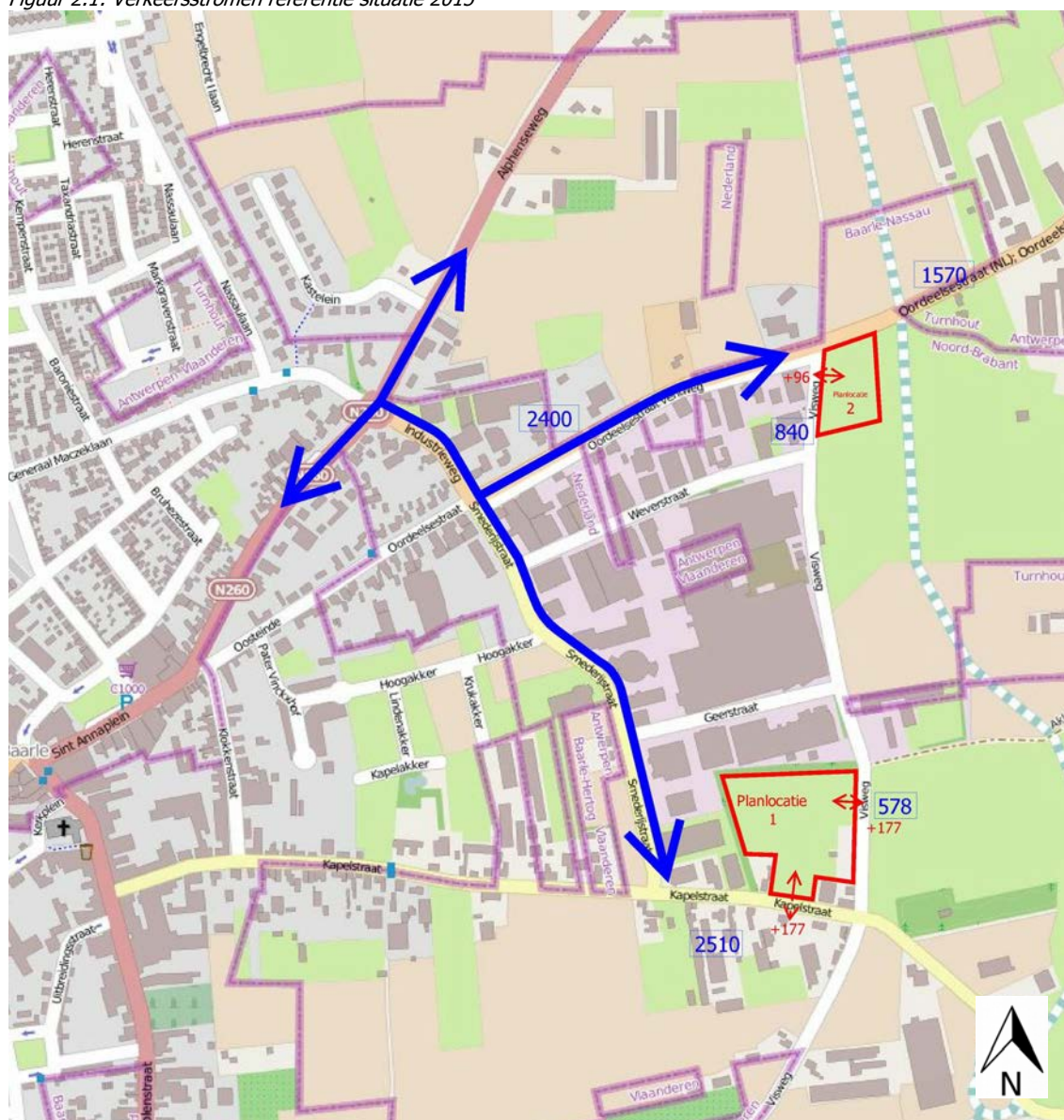
Wanneer de rondweg Baarle is gerealiseerd zal het verkeer voornamelijk worden afgewikkeld via de Nijhoven op de rondweg.

2.4.1 Referentie situatie 2015

In de huidige situatie zijn de planlocatie 's vanuit noordelijke en zuidelijke richting te bereiken via de Alphenseweg, Industrieweg, Smederijstraat, Kapelstraat en Visweg.

In figuur 2.1 zijn de verkeersstromen richting de planlocatie 's aangegeven voor de huidige situatie.

Figuur 2.1: Verkeersstromen referentie situatie 2015



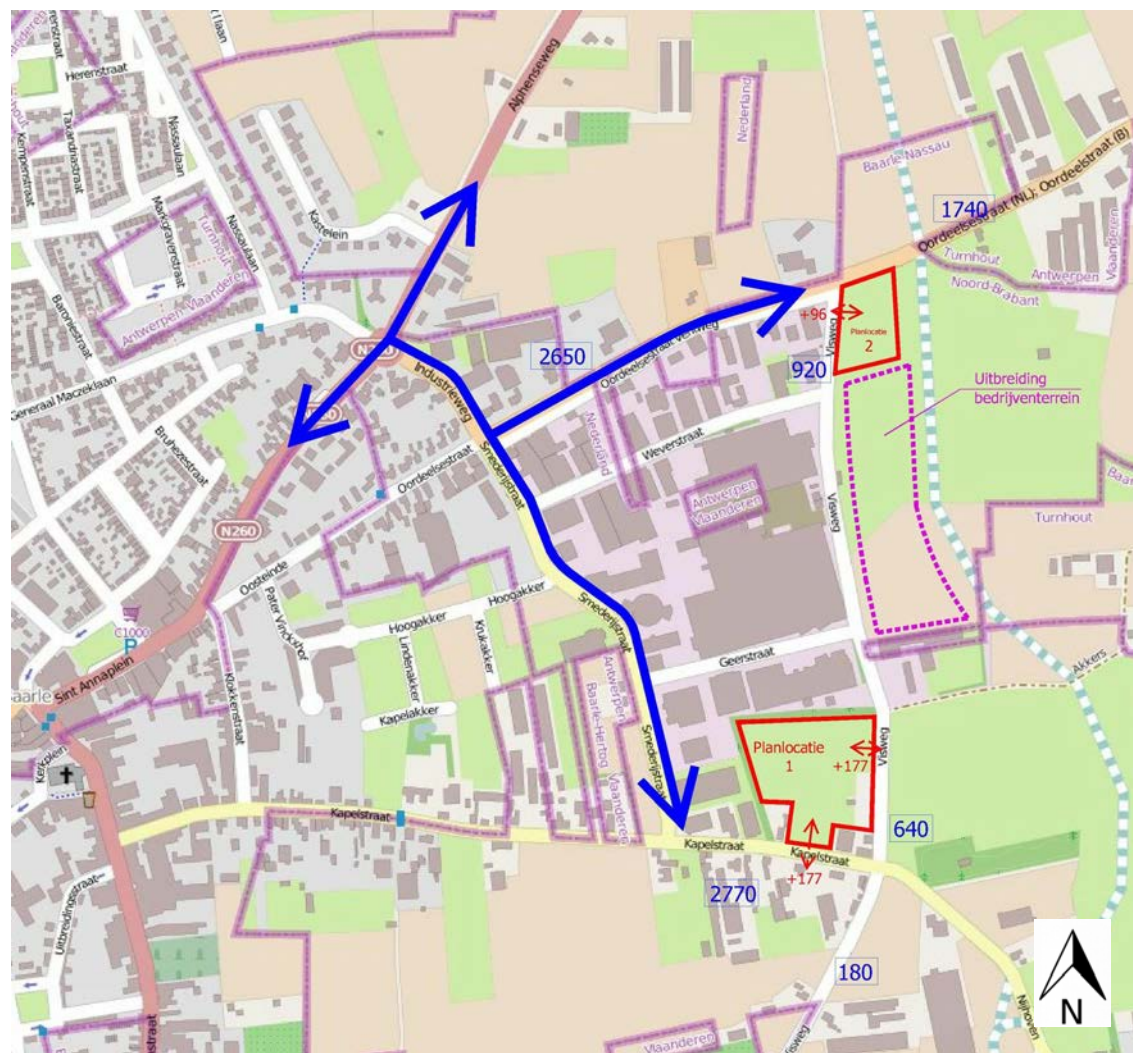
2.4.2 Toekomstige situatie 2025

In de toekomstige situatie blijven de planlocatie 's vanuit noordelijke en zuidelijke richting te bereiken via de Alphenseweg, Industrieweg, Smederijstraat, Kapelstraat en Visweg.

Naast het realiseren van de twee plangebieden zal ook het bedrijventerrein aan de oostzijde worden uitgebreid door o.a. extra bebouwing van Koninklijke Drukkerij Em. De Jong.

In figuur 2.2 zijn de verkeersstromen richting de planlocatie 's aangegeven voor de toekomstige situatie.

Figuur 2.2: Verkeersstromen toekomstige situatie 2025



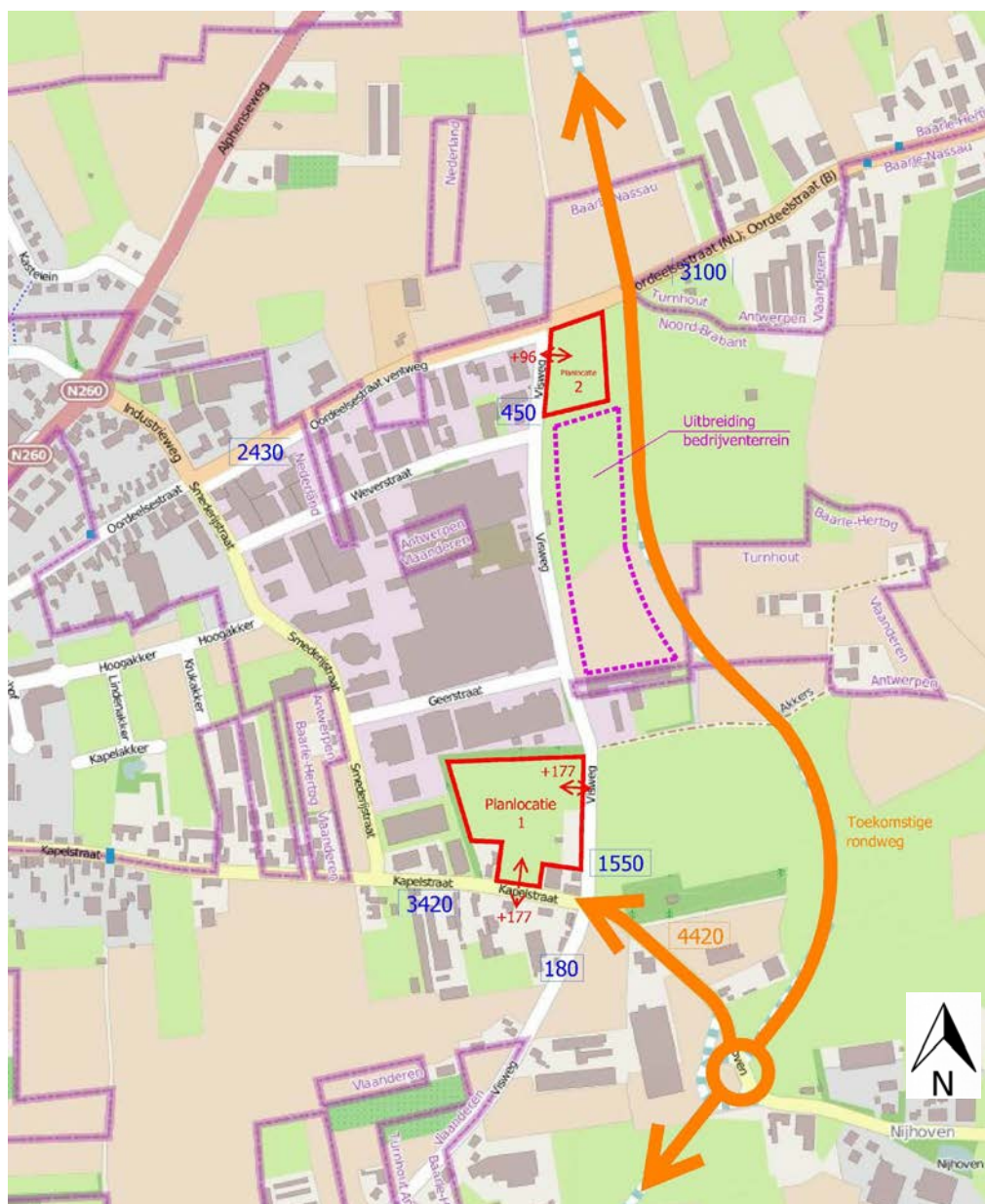
2.4.3 Toekomstige situatie 2025 + rondweg

In de toekomstige situatie zal een omlegging aan de Noord- en oostzijde van Baarle-Nassau worden gerealiseerd. Door realisatie van de omlegging en uitbreiding van het bedrijventerrein wijzigt de verkeersstructuur in het gebied.

De Kapelstraat/Nijhoven krijgt een aansluiting op de nieuwe rondweg en zal de hoofdontsluiting van het bedrijventerrein gaan vormen.

In de onderstaande figuur zijn de verkeersstromen richting de planlocatie aangegeven voor de toekomstige situatie.

Figuur 2.3: Verkeersstromen toekomstige situatie 2025 + rondweg



2.4.4 Toekomstige verkeersbewegingen

In onderstaande tabellen zijn de te verwachten verkeersbewegingen op de ontsluitende wegen in beeld gebracht voor de 3 scenario's.

Tabel 2.8 (Visweg Ged. Geerstraat - Kapelstraat)

Straatnaam	Scenario	1	2	3
		2015 Huidig	2025 Toekomstig	2025 Toekomstig + rondweg
		MVT/etmaal	MVT/etmaal	MVT/etmaal
Visweg (Gebiedsontsluitingsweg) 50 km/u 	Verkeers- bewegingen	578	640	1.515
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 1	177	177	177
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 2	-	-	96
	TOTAAL	755	817	1.788
	- Rijbaanbreedte ±3,50m - Asfalt verharding - Verkeer gemengd			

Tabel 2.9 (Visweg Ged. Weverstraat - Kapelstraat)

Straatnaam	Scenario	1	2	3
		2015 Huidig	2025 Toekomstig	2025 Toekomstig + rondweg
		MVT/etmaal	MVT/etmaal	MVT/etmaal
Visweg (Gebiedsontsluitingsweg) 50 km/u 	Verkeers- bewegingen	840	920	450
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 1	177	177	177
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 2	96	96	96
	TOTAAL	1.113	1.193	723
	- Rijbaanbreedte ±7,00m - Elementen/asfaltverharding - Verkeer gemengd			

Verkeerskundige analyse
Bedrijventerrein
Visweg te Baarle-Nassau

20140102
maart 2015
blad 12

Tabel 2.10 (Kapelstraat)

Straatnaam	Scenario	1	2	3
		2015 Huidig	2025 Toekomstig	2025 Toekomstig + rondweg
		MVT/etmaal	MVT/etmaal	MVT/etmaal
Kapelstraat (Gebiedsontsluitingsweg) 50 km/u  - Rijbaanbreedte ±5,00m - Asfalt verharding - Verkeer gemengd	Verkeers- bewegingen	2.510	2.770	3.420
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 1	177	177	177
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 2	-	-	-
	TOTAAL	2.687	2.947	3.597

Tabel 2.11 (Nijhoven)

Straatnaam	Scenario	2015 Huidig	2025 Toekomstig	2025 Toekomstig + rondweg
		MVT/etmaal	MVT/etmaal	MVT/etmaal
Nijhoven (Gebiedsontsluitingsweg) 80 km/u  - Rijbaanbreedte ±5,00m - Asfalt verharding - Verkeer gemengd	Verkeers- bewegingen	n.b.	n.b.	4.420
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 1	-	-	353
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 2	-	-	96
	TOTAAL	-		4.869

Verkeerskundige analyse
Bedrijventerrein
Visweg te Baarle-Nassau

20140102
maart 2015
blad 13

Tabel 2.12 (Oordeelsestraat (NL) Westzijde Visweg)

Straatnaam	Scenario	2015 Huidig	2025 Toekomstig	2025 Toekomstig + rondweg
		MVT/etmaal	MVT/etmaal	MVT/etmaal
 Oordeelsestraat (NL) (Gebiedsontsluitingsweg) 50 km/u - Rijbaanbreedte ±6,00m - Asfalt verharding - Verkeer gescheiden	Verkeers- bewegingen	2.400	2.650	2.430
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 1	177	177	18 (10% van 177)
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 2	96	96	10 (10% van 96)
	TOTAAL	2.673	2.923	2.458

Tabel 2.13 (Smederijstraat)

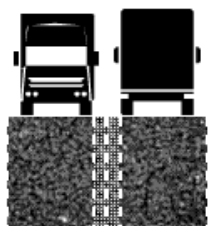
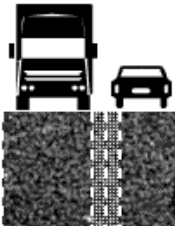
Straatnaam	Scenario	2015 Huidig	2025 Toekomstig	2025 Toekomstig + rondweg
		MVT/etmaal	MVT/etmaal	MVT/etmaal
 Smederijstraat (Gebiedsontsluitingsweg) 50 km/u - Rijbaanbreedte ±6,80m - Asfalt/elementen verharding - Verkeer gemengd	Verkeers- bewegingen	2.700	3.060	3.090
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 1	177	177	-
	Toename verkeers- bewegingen planlocatie 2	-	-	-
	TOTAAL	2.877	3.237	3.090

2.4.5 Inrichting van de weg

Er moet gekozen worden voor een weginrichting die past bij een gebiedsontsluitingsweg. Hierbij is het wenselijk dat een personenauto en vrachtwagen elkaar zonder problemen, en zonder al te veel snelheid te minderen, kunnen passeren.

In de onderstaande afbeeldingen is weergegeven welke wegbreedtes noodzakelijk zijn wanneer verschillende vervoerswijzen elkaar moeten kunnen passeren bij een snelheid van 50 km/h.

Figuur 2.4: Wegbreedtes

		
Kantstrook	0,25	0,25
Ontwerp voertuigbreedte	2,55	2,55
Ruimte passerende voertuigen	0,50	0,50
Ontwerp voertuigbreedte	2,55	1,85
Kantstrook	0,25	0,25
TOTAAL	6,1m	5,4m

De nieuwe ontsluitingswegen op de bedrijventerreinen dient ingericht te worden voor vrachtverkeer. Om twee vrachtwagens elkaar hier te laten passeren met gepaste snelheid dient de rijbaan over een minimale breedte te beschikken van 6,10m.

3 VERKEERSDRUK

3.1 Ontsluitingswegen

Er is geen norm waaraan de intensiteit op wegen binnen een verblijfsgebied getoetst kan worden. De wetgeving gaat uit van een zodanige inrichting en beeld van de weg en omgeving dat de maximale snelheid redelijkerwijs voortvloeit uit de inrichting. Doorgaans wordt in Nederland aangehouden dat een straat met een verblijfskarakter maximaal 4.000 mvt/etmaal kan verwerken.² Daarboven komt de leefbaarheid en de verkeersveiligheid onder druk te staan. Maar de intensiteit die maximaal aanvaardbaar is, wordt uiteindelijk bepaald door de specifieke kenmerken van de locatie (centrumgebied, bedrijventerrein, wegprofiel etc.).

Voor gebiedsontsluitingswegen (50km/u) wordt over het algemeen een bandbreedte van een toelaatbare intensiteit van circa 5.000 – 10.000 mvt/etmaal aangehouden³. Ook dit is afhankelijk van de mogelijke afwikkelingscapaciteit van de weg waarbij de capaciteit van de kruisingen uiteindelijk doorslaggevend is.

In de hierna volgende paragrafen wordt de verkeersdruk beoordeeld voor de huidige wegenstructuur.

² Bron: ASVV 2004

³ Info punt Duurzaam Veilig verkeer

3.1.1 Visweg

De Visweg is geclassificeerd als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u. Het gedeelte Geerstraat-Kapelstraat die bestaat uit een rijbaanbreedte van 3,50m. Als gekeken wordt naar de huidige inrichting en rijbaanbreedte van de Visweg past deze niet binnen de essentiële herkenbaarheidskenmerken, welke voor een gebiedsontsluitingsweg van 50 km/h geldt.

De verkeersintensiteiten van de Visweg (ged. Weverstraat-Oordeelsestraat (NL)) bedraagt voor het basisjaar 2015 resp. 1.113 en 1.193 mvt/etmaal. Wanneer de omlegging Baarle is gerealiseerd loopt het aantal verkeersbewegingen terug tot 723 mvt/etmaal. Hiermee kunnen we stellen dat het aantal verkeersbewegingen nog ruim onder de bandbreedte valt die geldt voor een gebiedsontsluitingsweg.

Kijkend naar het basisjaar 2015 en de prognose 2025 zien we dat de verkeersintensiteiten van de Visweg (ged. Geerstraat-Kapelstraat) resp. 755 en 817 mvt/etmaal bedraagt. Wanneer de omlegging Baarle is gerealiseerd loopt het aantal verkeersbewegingen op tot 1.788 mvt/etmaal. Hiermee kunnen we stellen dat het aantal verkeersbewegingen nog ruim onder de bandbreedte valt die geldt voor een gebiedsontsluitingsweg.

Voor het gedeelte Visweg tussen de Geerstraat-Kapelstraat geldt dat door de komst van het bedrijventerrein het aanliggende wegprofiel van de Visweg te smal is voor de optredende vrachtwagenbewegingen. Het wegprofiel dient daarbij over een minimale breedte te beschikken van 5,40m om het passeren van twee voertuigen (personenauto en vrachtwagen) met gepaste snelheid mogelijk te maken.

Voor de toekomstige situatie geldt dat bij realisatie van de omlegging Baarle, de Visweg verbreed dient te worden naar een wegbreedte van min 6,10m om het passeren van twee vrachtwagens mogelijk te maken. Daarnaast dient er extra ruimte (circa 4,00m) gereserveerd te worden voor fietsstroken of een vrijliggend fietspad om een verkeersveilige situatie te creëren.

Het gedeelte Geerstraat-Oordeelsestraat (NL) bestaat uit een rijbaanbreedte van 7,00m en is voldoende breed voor zowel de huidige en toekomstige situatie.

3.1.2 Kapelstraat

De Kapelstraat is geclassificeerd als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u en bestaat uit een rijbaanbreedte van 5,00m. Gelet op de huidige inrichting en rijbaanbreedte van de Kapelstraat past deze niet binnen de essentiële herkenbaarheidskenmerken, welke voor een gebiedsontsluitingsweg van 50km/h geldt.

De intensiteit van de Kapelstraat bedraagt voor het basisjaar 2015 en de prognose 2025 resp. 2.687 en 2.947 mvt/etmaal. Wanneer de omlegging Baarle is gerealiseerd loopt het aantal verkeersbewegingen op tot 3.597 mvt/etmaal.

Hiermee kunnen we stellen dat de optredende verkeersbewegingen in alle scenario's ruim onder de bandbreedte van 5.000 - 10.000 mvt/etmaal vallen, en daarmee acceptabel is.

Voor de huidige situatie geldt dat door komst van het bedrijventerrein het aanliggende wegprofiel van de Kapelstraat smal is maar dat de breedte acceptabel is om de optredende vrachtwagenbewegingen af te wikkelen.

Voor de toekomstige situatie geldt dat bij realisatie van de omlegging Baarle, de Kapelstraat verbreed dient te worden naar een wegbreedte van min. 6,10m. Daarnaast dient er extra ruimte (circa 4,00m) gereserveerd te worden voor fietsstroken of een vrijliggend fietspad om een verkeersveilige situatie te creëren.

3.1.3 Oordeelsestraat (NL)

De Oordeelsestraat is geclassificeerd als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u en bestaat uit een rijbaanbreedte van $\pm 6,00$ m. Voor het fietsverkeer is een ventweg aanwezig.

De intensiteiten van de Oordeelsestraat (NL) bedragen voor het basisjaar 2015 en de prognose 2025 resp. 2.673 en 2.923 mvt/etmaal. Wanneer de omlegging Baarle is gerealiseerd loopt het aantal verkeersbewegingen terug tot 2.458 mvt/etmaal.

Hiermee kunnen we stellen dat de optredende verkeersbewegingen in alle scenario's ruim onder de bandbreedte van 5.000 - 10.000 mvt/etmaal vallen, en daarmee acceptabel is.

3.1.4 Nijhoven

De Nijhoven is geclassificeerd als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 80 km/u en bestaat uit een rijbaanbreedte van 5,00m. Als we kijken naar de huidige inrichting en rijbaanbreedte van de Nijhoven past deze niet binnen de essentiële herkenbaarheidskenmerken, welke voor een gebiedsontsluitingsweg 80km/h geldt.

De intensiteit van de Nijhoven bedraagt voor de toekomstige situatie 2025 + rondweg 4.869 mvt/etmaal. Hiermee kunnen we stellen dat de optredende verkeersbewegingen ruim onder de bandbreedte van 5.000 - 10.000 mvt/etmaal vallen, en daarmee acceptabel is.

In de huidige situatie zal de Nijhoven nauwelijks als ontsluitingsweg worden gebruikt voor het bedrijventerrein Visweg.

Voor de toekomstige situatie geldt dat bij realisatie van de omlegging Baarle, de Nijhoven verbreed dient te worden naar een wegbreedte van minimaal 6,10m en er extra ruimte (circa 4,00m) gereserveerd dient te worden voor fietsstroken of een vrijliggend fietspad om een verkeersveilige situatie te creëren.

3.1.5 Smederijstraat

De Smederijstraat is geclassificeerd als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u en bestaat uit een rijbaanbreedte van 6,80m. Als we kijken naar de huidige inrichting en van de Smederijstraat past deze niet binnen de essentiële herkenbaarheidskenmerken, welke voor een gebiedsontsluitingsweg 50km/h geldt.

De intensiteiten van de Smederijstraat bedragen voor het basisjaar 2015 en de prognose 2025 resp. 2.877 en 3.237 mvt/etmaal. Wanneer de omlegging Baarle is gerealiseerd loopt het aantal verkeersbewegingen terug tot 3.090 mvt/etmaal.

3.2 Verkeersafwikkeling kruispunten

3.2.1 *Kruispunt Visweg-Nijhoven-Kapelstraat*

In deze paragraaf wordt ingegaan op de verwachte verkeersafwikkeling op het kruispunt Visweg- Nijhoven -Kapelstraat in de toekomstige situatie 2025 waarbij de omlegging Baarle is gerealiseerd. In de praktijk wordt de verkeersafwikkeling op een kruispunt door verschillende omstandigheden bepaald, zoals links afslaande voertuigen en de aanwezigheid van (brom) fietsers. De ervaring leert dat 400-600 PAE⁴/h (personenauto-equivalent/uur) wel ongeveer het maximum is dat door een ongeregeld kruispunt kan worden verwerkt.

Wordt de intensiteit op kruisingen groter dan 400-600 PAE/h, dan kan dat problemen op leveren voor een goede verkeersafwikkeling. Daarbij treedt de mogelijkheid van filevorming op. Bij hoge verkeersintensiteiten op de Nijhoven en Kapelstraat kan het voorkomen dat het verkeer vanuit de aansluitende Visweg geen mogelijkheid heeft om het kruispunt op te rijden, waardoor lange wachttijden ontstaan. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de methode Harders waarmee een indruk kan worden verkregen of de afwikkeling van het kruispunt toereikend zijn.

Er is geen nauwkeurig verkeersmodel in PAE's beschikbaar van de nieuwe wegenstructuur met de bestaande en nieuwe aansluitende wegen

Omdat er binnen de verkeersbewegingen het aantal vrachtwagenbewegingen zijn inbegrepen, is een verdeling gemaakt naar voertuigtype. Op basis van de CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' bedraagt het percentage vrachtwagens voor een gemengd bedrijventerrein ca. 20% van de totale verkeersbewegingen.

Voor de omrekening van MVT (motorvoertuigen) naar PAE's is op basis van de CROW en verkeerstellingen is uitgegaan van een percentage vrachtauto's van 20%, met andere woorden een omrekeningsfactor van 1,20. Voor het maatgevende spitsuur (17.00-18.00uur) wordt uitgegaan van 8% van het werkdagetaal, bron CROW 256.

Omdat informatie over de verdeling van het verkeer op de kruispunten niet beschikbaar is is gebruik gemaakt van het programma Kalibrero om de intensiteiten over de verschillende richtingen te verdelen. Voor het nieuwe bedrijventerrein, is de verdeling op de aansluitende wegen in het maatgevende spitsuur (17.00-18.00uur) 22% vertrekkend en 78% aankomend.⁵ Voor de Kapelstraat, Visweg en Nijhoven wordt in het spitsuur uitgegaan van een verdeling 60% vertrekkend en 40% aankomend verkeer.

⁴ PAE's = is een meeteenheid die wordt gebruikt bij het bepalen van de intensiteit of capaciteit van een weg. Het is een afkorting, die staat voor personenauto equivalent.

⁵ Bron: CROW 256

In de onderstaande tabel is de omrekening van MVT naar PAE's aangegeven.

Tabel 3.1 (verkeersbewegingen toekomstige situatie 2025 + rondweg)

Wegvakken bestaand	Mvt/etmaal (werkdag)	PAE's/ etmaal	PAE's/spitsuur Totaal	PAE's/ spitsuur V 60%	PAE's/ spitsuur A 40%
Visweg (ged. Geerstraat- Kapelstraat)	1.515	1.818	146	88	58
Visweg Zuid	180	216	17	10	7
Kapelstraat	3.420	4.104	328	197	131
Nijmegen	4.430	5.316	425	255	170

Voor het maatgevende spitsuur (17.00-18.00uur) wordt uitgegaan van 8% van het werkdagemaal (bron CROW 256 tabel 13).

Tabel 3.2 (toename verkeersbewegingen planlocatie 1)

Toename op Wegvakken	Mvt/etmaal (werkdag)	PAE's/ etmaal	PAE's/spitsuur Totaal	PAE's/ spitsuur V 78%	PAE's/ spitsuur A 22%
Visweg (ged. Akker- Kapelstraat)	177	212	17	13	4
Kapelstraat	177	212	17	13	4
Nijmegen	353	424	34	26	8

Tabel 3.3 (toename verkeersbewegingen planlocatie 2)

Toename op Wegvakken	Mvt/etmaal (werkdag)	PAE's/ etmaal	PAE's/spitsuur Totaal	PAE's/ spitsuur V 78%	PAE's/ spitsuur A 22%
Visweg (ged. Geerstraat- Kapelstraat)	96	115	9	7	2
Nijmegen	96	115	9	7	2

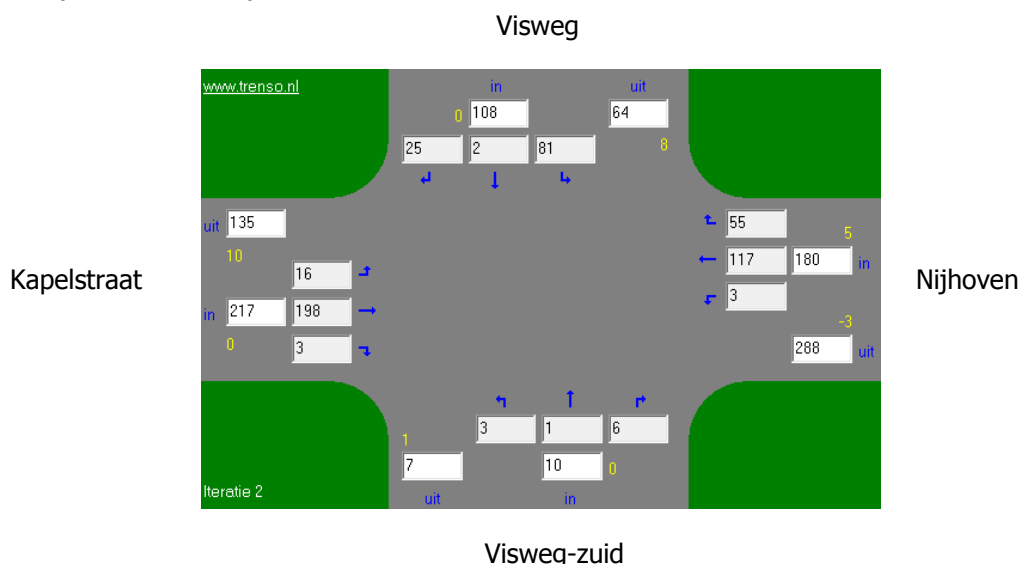
Tabel 3.4 (vertrekkende PAE's in het spitsuur)

Wegvak	Bestaande PAE's/spitsuur	Toename PAE's Spitsuur (vertrekkend)	Totaal PAE's
Visweg (ged. Geerstraat- Kapelstraat)	88	20	108
Visweg Zuid	10	-	10
Kapelstraat	197	20	217
Nijmegen	255	33	288

Tabel 3.5 (Aankomende PAE's in het spitsuur)

Wegvak	Bestaande PAE's/spitsuur	Toename PAE's/Spitsuur (aankomend)	Totaal PAE's
Visweg (ged. Geerstraat- Kapelstraat)	58	6	64
Visweg Zuid	7	-	7
Kapelstraat	131	4	135
Nijmegen	170	10	180

In onderstaande afbeelding zijn de verkeersstromen in PAE's aangegeven voor het maatgevend spitsuur (17.00-18.00 uur).



Voor de prognose 2025 treden er in de spitsperiode voor het kruispunt bijna geen wachttijden op voor het verkeer. Vanuit verkeersdoorstroming en vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid is dit acceptabel.⁶ De detailresultaten van de kruispuntberekeningen zijn terug te vinden in bijlage 1.

3.2.2 Kruispunt Industrieweg-Oordeelsestraat-Smederijstraat

In het rapport aanvullende onderzoek verkeer bedrijventerrein Visweg-Oost [1] is het kruispunt Industrieweg-Oordeelsestraat-Smederijstraat al doorgerekend. Uit dit rapport kunnen we concluderen dat in de toekomstige situatie 2024 + uitbreiding van de drukkerij het kruispunt Industrieweg-Oordeelsestraat-Smederijstraat het verkeer goed kan afwikkelen. Door de marginale toename van het plangebied 1 en 2 met ca. 45 PAE's in het spitsuur zal dit geen invloed hebben op de verkeersafwikkeling op het kruispunt.

⁶ Bron: Methode Harders

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van de analyse in de vorige hoofdstukken kan gesteld worden dat er als gevolg van de realisatie van het nieuwe planontwikkeling meer verkeer komt op het omliggende wegennet.

In onderstaande tabel zijn de te verwachten verkeersbewegingen op de ontsluitende wegen in beeld gebracht voor de 3 scenario's.

Tabel 4.1 (verkeersbewegingen)

Scenario	1	2	3
Wegvak	Basisjaar 2015	Toekomstige situatie 2025	Toekomstige situatie 2025 + rondweg
Visweg (Ged. Weverstraat – Oordeelsestraat (NL))	1.113	1.193	723
Visweg (Ged. Geerstraat – Kapelstraat)	755	817	1788
Kapelstraat (Ged. Smederijstraat – Visweg)	2.687	2.947	3.597
Nijhoven	n.b.	n.b.	4.869
Oordeelsestraat (NL) (Westzijde Visweg)	2.400	2.650	2.430
Smederijstraat	2.877	3.237	3.090

Scenario 1)

Referentie situatie 2015; Alle verkeersbewegingen van en naar de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden verdeeld over de Visweg, Kapelstraat, Smederijstraat en Oordeelsestraat (NL);

Scenario 2)

Toekomstige situatie 2025 incl. ruimtelijke ontwikkelingen; Alle verkeersbewegingen van en naar de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden verdeeld over de Visweg, Kapelstraat, Smederijstraat en Oordeelsestraat (NL);

Scenario 3)

Toekomstige situatie 2025 + rondweg; Alle verkeersbewegingen van en naar de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen ontsluiten via de Nijhoven op de rondweg;

4.1.1 Visweg

Voor de huidige situatie geldt dat door komst van het bedrijventerrein Visweg het aanliggende wegprofiel van de Visweg te smal is voor de optredende vrachtwagenbewegingen. Het wegprofiel dient daarbij over een minimale breedte te beschikken van 5,40m om het passeren van twee voertuigen (personenauto-vrachtwagen) met gepaste snelheid mogelijk te maken.

Voor de toekomstige situatie geldt dat bij realisatie van de omlegging Baarle en het bedrijventerrein Oostzijde Visweg, de Visweg verbreed dient te worden naar een wegbreedte van min. 6,10m. Bij deze maat is het passeren van twee vrachtwagens mogelijk met gepaste snelheid. Daarnaast dient er extra ruimte (circa 4,00m) gereserveerd te worden voor fietsstroken of een vrijliggend fietspad om een verkeersveilige situatie te creëren.

4.1.2 Kapelstraat

Voor de huidige situatie geldt dat door komst van het bedrijventerrein het aanliggende wegprofiel van de Kapelstraat smal is maar dat de breedte acceptabel is om de optredende vrachtwagenbewegingen af te wikkelen.

Voor de toekomstige situatie geldt dat bij realisatie van de omlegging Baarle en het bedrijventerrein Oostzijde Visweg, de Kapelstraat verbreed dient te worden naar een wegbreedte van min. 6,10m. Daarnaast dient er extra ruimte (circa 4,00m) gereserveerd te worden voor fietsstroken of een vrijliggend fietspad om een verkeersveilige situatie te creëren.

4.1.3 Nijhoven

In de huidige situatie zal de Nijhoven nauwelijks als ontsluitingsweg worden gebruikt voor de ontsluiting van het bedrijventerrein Visweg.

Voor de toekomstige situatie geldt dat bij realisatie van de omlegging Baarle en het bedrijventerrein Oostzijde Visweg, de Nijhoven verbreed dient te worden naar een wegbreedte van min. 6,10m en dient er extra ruimte (circa 4,00m) gereserveerd te worden voor fietsstroken of een vrijliggend fietspad om een verkeersveilige situatie te creëren.

4.1.4 Oordeelsestraat/Smederijstraat

Voor de huidige en toekomstige situatie geldt dat door komst van de bedrijventerreinen het wegprofiel van de Oordeelsestraat en Smederijstraat over voldoende breedte beschikt om de optredende vrachtwagenbewegingen af te wikkelen.

4.1.5 Nieuwe ontsluitingsweg plangebieden

De nieuwe ontsluitingswegen op de bedrijventerreinen dienen ingericht te worden voor vrachtverkeer. Om twee vrachtwagens elkaar hier te laten passeren is het gewenst om voor de rijbaan een breedte van min. 6,10m aan te houden.

4.1.6 Kruispunt Visweg Kapelstraat en Nijhoven

Voor de prognose 2024 waarbij de omlegging Baarle is gerealiseerd zien we in de spitsperiode dat er voor het kruispunt Visweg, Kapelstraat en Nijhoven bijna geen wachttijden optreden voor het verkeer. Vanuit oogpunt van verkeersdoorstroming en verkeersveiligheid is dit acceptabel.

4.1.7 Kruispunt Industrieweg-Oordeelsestraat-Smederijstraat

Uit het rapport "aanvullende onderzoek verkeer bedrijventerrein Visweg-Oost" [1] kunnen we concluderen dat in de toekomstige situatie 2024 + uitbreiding van de drukkerij het kruispunt Industrieweg-Oordeelsestraat-Smederijstraat het verkeer goed kan afwikkelen.

Door de marginale toename van het plangebied 1 en 2 met ca. 45 PAE's in het spitsuur zal dit geen invloed hebben op de verkeersafwikkeling op het kruispunt.

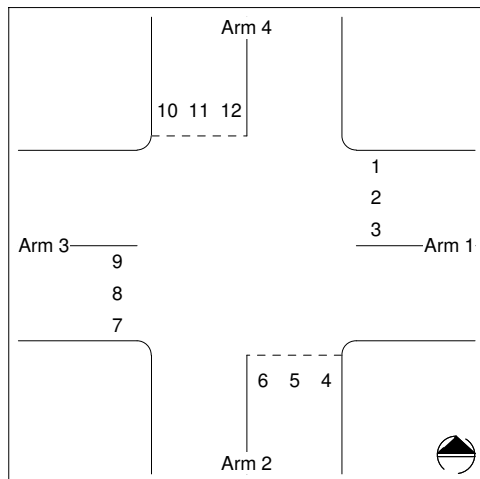
5 LITERATUUR EN GERAADPLEEGDE BRONNEN

AGEL adviseurs heeft voor de verkeerskundige analyse en berekening gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1. Aanvullend onderzoek 'verkeer bedrijventerrein Visweg-Oost' 077291904 d.d. 26 september 2013;
2. Rapport 'verkeer bedrijventerrein Visweg-Oost' Gemeente Baarle-Nassau 076513561:0.5 d.d. 10 augustus 2012;
3. Verkeerskundige analyse omlegging Baarle I&M-99392420-GT, revisie D1 d.d. 13 dec. 2007 Grontmij;
4. Stedenbouwkundige schets 1 Kapelstraat nr. 208x00722 d.d. 21 februari 2014;
5. ASVV 2012 (uitgave CROW 'aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom' december 2012;
6. CROW publicatie 317 (verkeersgeneratie woon- en werkgebieden);
7. Verkeerstellingen gemeente Baarle-Nassau, januari 2004.

BIJLAGE 1

KRUISPUNTBEREKENING



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Visweg Kapelstraat Nijmegen

Arm 1: Nijmegen

Arm 2: Visweg Zuid

Arm 3: Kapelstraat

Arm 4: Visweg

INTENSITEITEN

Avond spitsuur

Richting 1: 55 pae/uur

Richting 2: 117 pae/uur

Richting 3: 3 pae/uur

Richting 4: 6 pae/uur

Richting 5: 1 pae/uur

Richting 6: 3 pae/uur

Richting 7: 3 pae/uur

Richting 8: 198 pae/uur

Richting 9: 16 pae/uur

Richting 10: 25 pae/uur

Richting 11: 2 pae/uur

Richting 12: 81 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Vorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	3	990	987	0 sec.	Ja
4	6	771	761	0 sec.	Ja
5	1	771	761	0 sec.	Ja
6	3	771	761	0 sec.	Ja
9	16	1030	1014	0 sec.	Ja
10	25	636	528	<15 sec.	Ja
11	2	636	528	<15 sec.	Ja
12	81	636	528	<15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600