

VERKEERSTOETS UITBREIDING NUNHEMS

NUNHEMS NETHERLANDS B.V.

15 juli 2013
076413655:H - Definitief
B01055.000630.0100



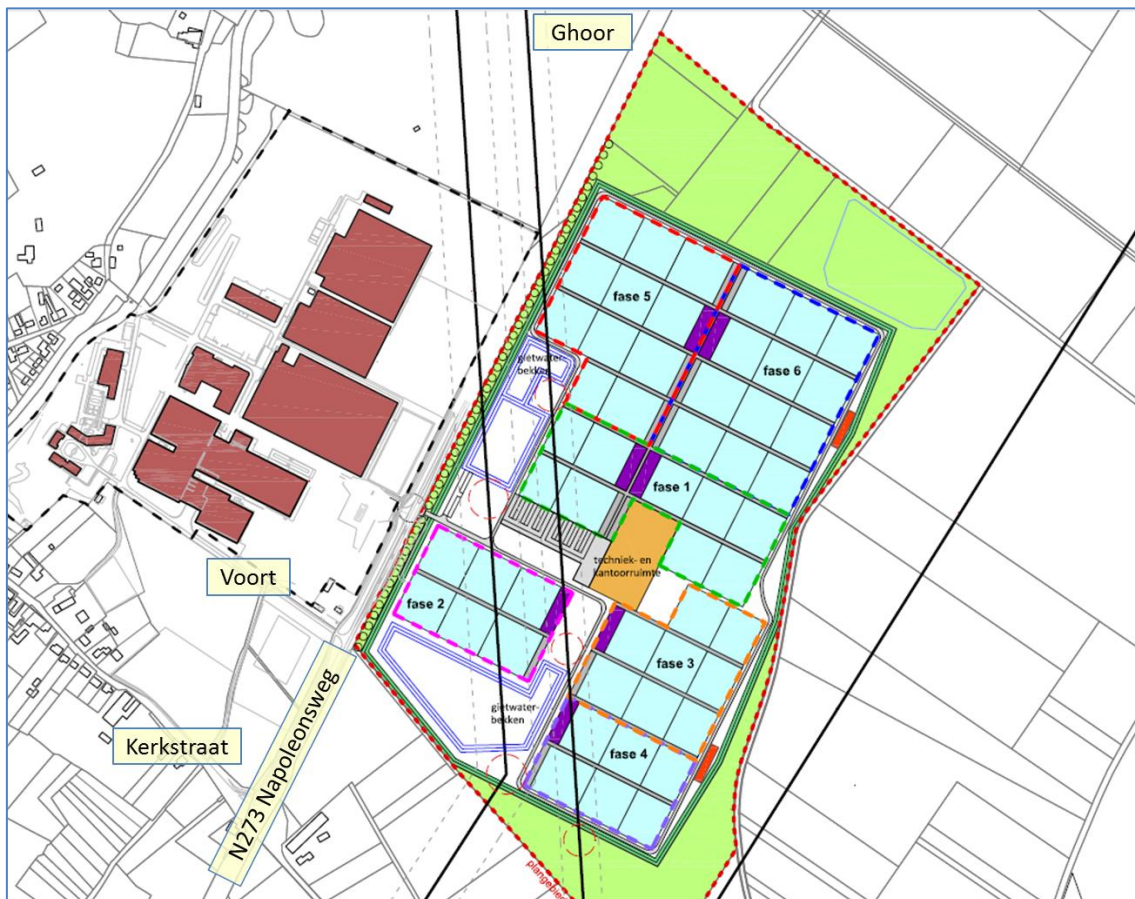
Inhoud

1	Inleiding	3
2	Wegenstructuur	5
3	Verkeersintensiteit	7
3.1	Verkeersintensiteit N273.....	7
3.2	Verkeersgeneratie plangebied.....	8
3.3	Verkeerscirculatie	8
4	Ontsluiting plangebied.....	11
5	Parkeren en inrichting	17
5.1	Parkeren	17
5.2	Inrichting plangebied	17
Bijlage 1	Verkeersintensiteiten 2022	19
Bijlage 1.1	Personenauto	19
Bijlage 1.2	Vrachtverkeer	23
Bijlage 2	Verkeerstelling 2010	27
Colofon.....		29

1 Inleiding

Aanleiding

Het zaadveredelingsbedrijf Nunhems is voornemens om het bedrijf uit te breiden op een nieuwe locatie aan de Napoleonsweg bij Nunhem, tegenover het bestaande bedrijf. De uitbreiding bestaat uit 44 ha bruto ondersteunend glas (20 hectare netto). Naast glastuinbouw wordt op het terrein ook ruimte gereserveerd voor onder andere parkeervoorzieningen.



Doel

Ten behoeve van het bestemmingsplan, is het gewenst om in een verkeerstoets de verkeerskundige effecten van de ontwikkelingslocatie op de directe omgeving op het gebied van verkeer (gemotoriseerd en langzaam verkeer) in beeld te brengen. De verkeerstoets geeft tevens de noodzakelijke verkeerscijfers voor de berekeningen in het kader van het geluid- en luchtonderzoek.

VERKEERSKUNDIGE ONDERBOUWING BIJ LOCATIE-ONTWIKKELINGEN

Het ontwikkelen van een bestaande of nieuwe locatie vraagt naast een goede ruimtelijke afweging over functie, vormgeving en inpassing ook om het in beeld brengen van de verkeerseffecten. Bij een nieuw bestemmingsplan, een bestemmingsplanwijziging of een omgevingsvergunning voor het gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan wordt gesteld dat de effecten van de ontwikkeling voor verkeer goed moeten worden onderbouwd. De onderbouwing van de verkeersaspecten speelt mee bij de beoordeling van het plan. Hierbinnen ligt nadruk op de effecten van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling en parkeren (bereikbaarheid), de verkeersveiligheid en de verkeershinder (leefbaarheid).

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de wegenstructuur rondom het plangebied beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de verkeersgeneratie van het plangebied en de gevolgen voor de verkeersintensiteit op het omliggend wegennet. In hoofdstuk 4 wordt de wijze van ontsluiting van het plangebied op het bestaande wegennet beschreven. De verkeerstoets wordt afgesloten in hoofdstuk 5 met het aspect parkeren.

2

Wegenstructuur

Functie en gebruik

Het gedeelte van de N273 Napoleonsweg waar het glastuinbouwgebied op ontsluit is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg met een snelheidsregime van 80 km/uur¹. De weg vormt een regionale verbinding tussen de N280 (Weert-Roermond)/A2 en de A73. Per werkdag maken in 2022 ruim 13.000 motorvoertuigen gebruik van de weg. Aansluitingen met andere wegen worden vormgegeven met rotondes, met verkeerslichten of voorrangsgeregelde kruispunten. Extra aansluitingen op de weg dienen beperkt te blijven. Als ze toch worden aangelegd, dan moeten ze op een veilige wijze worden vormgegeven.

Vormgeving

De N273 is vormgegeven met twee rijbanen, gescheiden door een dubbele as-markering. Aan de noord/westzijde van de rijbaan bevindt zich een tweerichtingen fietspad. Voorzieningen voor voetgangers ontbreken. Deze doelgroep maakt gebruik van het fietspad. Het aantal voetgangers is op een gebiedsontsluitingsweg dusdanig laag dat dit niet tot problemen resulteert.



Afbeelding 1: N273 t.h.v. plangebied².

Het ontbreken van een parallelvoorziening voor landbouwverkeer en het ontsluiten van aanliggende percelen sluit niet aan bij een inrichting van een gebiedsontsluitingsweg volgens Duurzaam Veilig.

Openbaar vervoer

De N273 Napoleonsweg maakt deel uit van de routing van een regionale buslijn. De dichtstbijzijnde haltes zijn gelegen bij de kruisingen met de Kerkstraat en de Molenweg. Op beide locaties halteert de bus in een bushaven. Het is niet nodig om een extra halte te realiseren.

¹ Bron: www.viastatonline.nl

² Bron: Microsoft Bing (www.bing.com/maps)

3

Verkeersintensiteit

3.1 VERKEERSINTENSITEIT N273

Voor de toekomstige verkeerssituatie is de verkeersintensiteit in beeld gebracht voor het jaar 2022. Basis voor de verkeersintensiteit is het verkeersmodel N280-West³. Dit verkeersmodel kent als planjaar het jaar 2020. De verkeersintensiteiten in dit model zijn bepaald voor werkdagen.

In het kader van het akoestisch onderzoek zijn de verkeercijfers voor het jaar 2022 gewenst. Om tot dit planjaar te komen, zijn de verkeersintensiteiten uit het model opgehoogd met 0,75 % autonome groei⁴ per jaar. Dit resulteert in de verkeersintensiteiten op de N273 zoals deze in de onderstaande tabel zijn weergegeven.

Wegvak	2022		
	Licht	Zwaar	Totaal
Voort – Aansluiting plangebied	12.100	1.390	13.490
Aansluiting plangebied – Ghoor	11.960	1.370	13.330

Tabel 1: Verkeersintensiteiten N273 Napoleonsweg op een werkdag.

Voor het akoestisch onderzoek zijn verkeersintensiteiten op weekdays noodzakelijk. Voor het berekenen van de verkeersintensiteit op weekdays, is uitgegaan van de omrekenfactor van 0,92 zoals blijkt uit telcijfers op wegvakken van provinciale wegen in Limburg. In tabel 2 zijn de verkeersintensiteiten op de N273 op een weekday weergegeven.

Wegvak	2022		
	Licht	Zwaar	Totaal
Voort – Aansluiting plangebied	11.130	1.280	12.410
Aansluiting plangebied – Ghoor	11.000	1.260	12.260

Tabel 2: Verkeersintensiteiten N273 Napoleonsweg op een weekday.

Conclusie

De verkeersintensiteit op de N273 Napoleonsweg in 2022 bedraagt tussen de 13.330 en 13.490 mvt/etmaal op een werkdag en tussen de 12.260 en 12.410 mvt/etmaal op een weekday.

³ Het verkeersmodel N280 west (15-3-2012, bijlage 1) is opgesteld door DHV in opdracht van de provincie Limburg. Het bevat alle relevante vastgestelde ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen in midden Limburg.

⁴ Door onder andere de realisatie van ruimtelijke ontwikkelingen en nieuwe infrastructuur nemen de verkeersintensiteiten op de wegen jaarlijks toe. Ook economische groei, de toenemende welvaart, de toename van het autobezit, etc. dragen hier aan bij. Gezamenlijk wordt deze groei van het verkeer de autonome groei genoemd. Gangbaar is een autonoom groeipercentage van 0,75% per jaar.

3.2 VERKEERSGENERATIE PLANGEBIED

Voor de verkeersgeneratie van een glastuinbouwgebied zijn geen kencijfers van het CROW beschikbaar. Kencijfers gehanteerd in diverse bronnen lopen beperkt uiteen: 7,5 - 8,5 motorvoertuigen (mvt)/etmaal verkeer per bruto hectare glastuinbouw⁵. Voor deze planontwikkeling is uitgegaan van het hoogste kental: 8,5 mvt/etmaal.

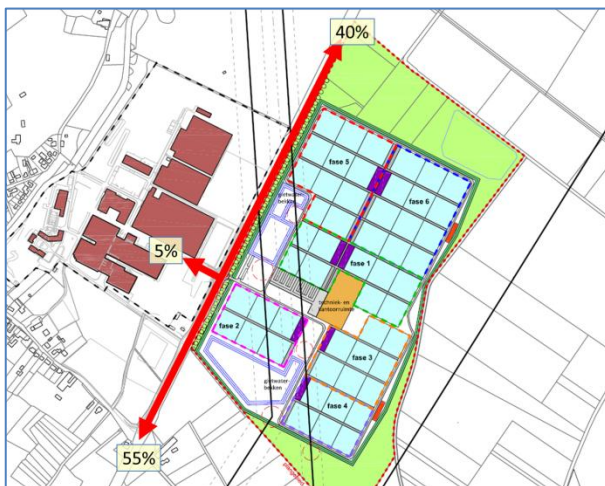
Uitgaande van 44 ha bruto resulteert de planontwikkeling in 374 mvt/etmaal op een werkdag. Vanwege de schijnnaauwkeurigheid wordt dit getal afgerond op 380 mvt/etmaal. Uit de broncijfers van Nunhems blijkt dat 94% licht verkeer is. De overige 6% is vrachtverkeer.

Wederom geldt als omrekenfactor 0,92 om de verkeercijfers om te zetten van een werkdag naar een weekdag. Met 380 mvt/etmaal op een werkdag resulteert dit in 350 mvt/etmaal op een weekdag.

Conclusie

De verkeersintensiteit op de N273 Napoleonsweg neemt met maximaal 380 mvt/etmaal op een werkdag en 350 mvt/etmaal op een weekdag toe.

3.3 VERKEERSCIRCULATIE



Het verkeer dat door de planontwikkeling wordt gegenereerd, is toegedeeld aan het wegennet voor het planjaar in 2022. Hierbij is de routekeuze gehanteerd zoals deze door Aelmans in de naastgelegen afbeelding is weergegeven. In de verdeling van het verkeer wordt geen onderscheid gemaakt tussen licht en zwaar verkeer.

In tabel 3 en in tabel 4 zijn de verkeersintensiteiten voor een werk- en een weekdag, ex- en inclusief de planontwikkeling weergegeven. Vanwege schijnnaauwkeurigheid zijn getallen in de tabel afgerond op tientallen.

Wegvak	2022			2022 inclusief planontwikkeling			Toename
	Licht	Zwaar	Totaal	Licht	Zwaar	Totaal	
Voort – Aansluiting plangebied	12.100	1.390	13.490	12.310	1.410	13.720	230
Aansluiting plangebied – Ghoor	11.960	1.370	13.330	12.100	1.380	13.480	150

Tabel 3: Verkeersintensiteiten N273 Napoleonsweg ter hoogte van het plangebied op een werkdag

⁵ Bron:

- Oranjewoud, mei 2010, Agro en Food Cluster West Brabant – Achtergronddocument verkeersgegevens PIP, in opdracht van provincie Noord-Brabant.
- ARCADIS, december 2007– MER Glastuinbouw Siberië, in opdracht van Wayland Nova BV.

Wegvak	2022			2022 inclusief planontwikkeling			Toename
	Licht	Zwaar	Totaal	Licht	Zwaar	Totaal	
Voort – Aansluiting plangebied	11.130	1280	12.410	11.320	1.300	12.620	210
Aansluiting plangebied – Ghoor	11.000	1.260	12.260	11.130	1.270	12.400	140

Tabel 4: Verkeersintensiteiten N273 Napoleonsweg ter hoogte van plangebied op een weekdag

In het jaar 2020 is volgens het verkeersmodel geen sprake van congestie op de N273. Gezien de beperkte toename van de verkeersintensiteiten in 2022 ten opzichte van 2020 (zowel met als zonder planontwikkeling) verwachten wij niet dat dit beeld na de planrealisatie in 2022 wijzigt.

Conclusie

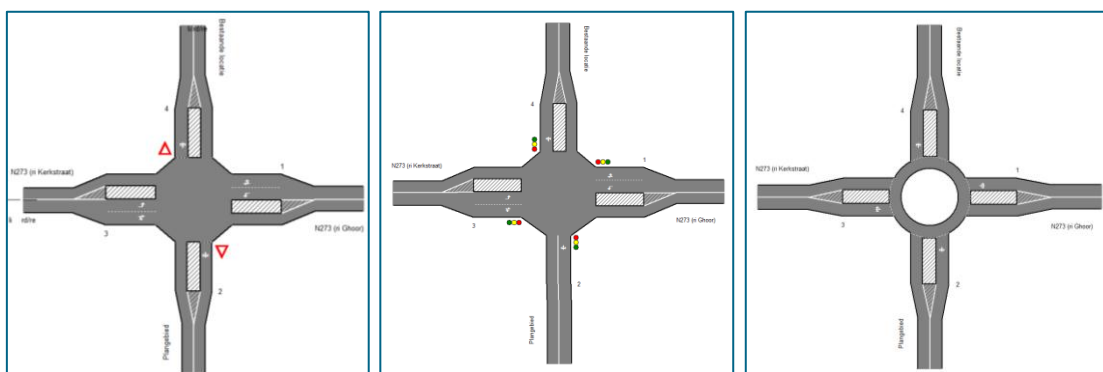
De verkeersintensiteit op de N273 Napoleonsweg neemt als gevolg van de planontwikkeling beperkt toe. De ontwikkeling resulteert niet in congestie op de weg.

4

Ontsluiting plangebied

Voor het ontsluiten van het plangebied zijn drie kruispuntvarianten opgesteld, namelijk een voorrangskruispunt met twee linksaffers, een kruispunt met een verkeersregelinstantie met twee linksaffers en een enkelstrooksrotonde. De drie varianten zijn vanuit verkeerskundig opzicht met elkaar vergeleken. Daarbij hebben wij ons gefocust op de aspecten kwaliteit verkeersafwikkeling, doorstroming, ruimtebeslag, kosten, verwachtingspatronen weggebruiker en veiligheid.

In alle drie de varianten is sprake dat het fietsverkeer in twee keer de N273 kan oversteken. Desgewenst kan het fietsverkeer in de middenberm wachten. Fietsverkeer moet voorrang verlenen aan het verkeer op de N273.



Afbeelding 2: Kruispuntvarianten ontsluiting plangebied.

Het zaadveredelingsbedrijf Nunhems heeft in de huidige situatie een aansluiting op de N273 die is vormgegeven als een voorrangskruispunt. Op de N273 is een linksaffer gelegen voor linksafslaand verkeer naar het bedrijf toe.

Kwaliteit verkeersafwikkeling

Om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling van een kruispuntvorm te bepalen, is het nodig om kruispuntberekeningen uit te voeren, om zodoende de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te bepalen. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de ochtend- en avondspits in het jaar 2022.

Om de kruispuntberekeningen uit te kunnen voeren, is het spitspercentage nodig. Voor de N273 is het spitspercentage gebaseerd op een in 2010 uitgevoerde verkeerstelling. De spitpercentages zijn marginaal aangepast in verband met de recent verplaatste aansluiting van de bestaande locatie. In de onderstaande tabel is het resultaat terug te vinden. De gegevens van de bestaande locatie zijn gebaseerd op expert judgement⁶. De verkeerstelling is terug te vinden in bijlage 2.

⁶ Bron: Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Straat	Wegvak	Etmaal	Ochtendspits		Avondspits	
			Spits	Verkeersintensiteit	Spits	Verkeersintensiteit
N273	Voort - Aansluiting plangebied (Z)	13.490	4,60%	621	4,10%	553
	Aansluiting plangebied – Voort (N)		3,70%	499	4,90%	661
	Aansluiting plangebied - Ghoor (Z)	13.330	4,20%	560	4,50%	600
	Ghoor – Aansluiting plangebied (N)		4,10%	547	4,50%	600
Bestaande locatie	N273 – Bestaande locatie	820	13,3%	109	13,3%	14
	Bestaande locatie – N273		1,7%	14	13,7%	109

Tabel 5: Verkeersintensiteiten N273 Napoleonsweg in 2022 *zonder* plangebied op een werkdag.

Ook voor het plangebied zijn de intensiteiten bepaald per rijrichting en spits. Hiervoor zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De bedrijfstijd van Nunhems loopt van 8.00 – 17.00 uur. Wij gaan ervan uit dat het verkeer het plangebied in- en uitrijdt tijdens de normale ochtend- en avondspits.
- Van de verkeersgeneratie wordt 15% afgewikkeld per spits. Op deze wijze wordt een worstcase scenario gecreëerd omdat in de praktijk het spitspercentage lager is. Met dit worstcase scenario kan met zekerheid worden gesteld wat het effect is van een nieuwe aansluiting op de N273. In de praktijk zal de aansluiting door een gelijkmatigere verdeling van het verkeer over de werkdag de N273 iets minder zwaar belasten.
- In de ochtendspits rijdt 90% van het verkeer het plangebied in en 10% het gebied uit. In de avondspits draait dit percentage om.

Bovenstaande uitgangspunten resulteren in de verkeersintensiteiten van het plangebied per spits zoals deze in tabel 6 zijn weergegeven.

Straat	Wegvak	Etmaal	Ochtendspits		Avondspits	
			Spits	Verkeersintensiteit	Spits	Verkeersintensiteit
Toegangs-weg	N273 – plangebied	380	13,3%	51	1,7%	6
	Plangebied – N273		1,7%	6	13,3%	51

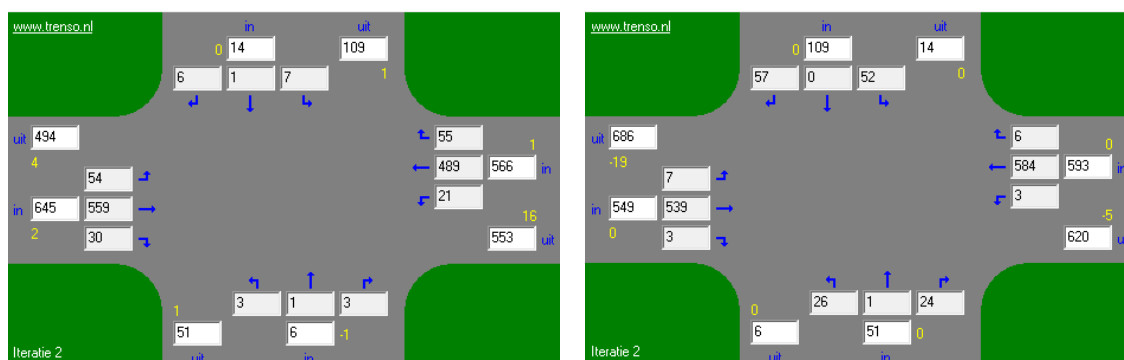
Tabel 6: Verkeersintensiteiten plangebied op een werkdag per spits.

Op basis van de verkeerscirculatie uit paragraaf 3.2 zijn de verkeersintensiteiten uit tabel 6 toegedeeld aan het wegennet. Dit resulteert in de verkeersintensiteiten zoals deze in tabel 7 zijn weergegeven.

Nr.	Weg	Wegvak	Ochtendspits		Avondspits	
			Zonder plangebied	Met plangebied	Zonder plangebied	Met plangebied
1	N273	Voort - Aansluiting plangebied (Z)	621	645	553	549
		Aansluiting plangebied – Voort (N)	499	494	661	686
2	Bestaande locatie	N273 – Bestaande locatie	109	109	14	14
		Bestaande locatie – N273	14	14	109	109
3	N273	Aansluiting plangebied - Ghoor (Z)	560	645	600	593
		Ghoor – Aansluiting plangebied (N)	547	494	600	620
4	Plangebied	N273 – plangebied	-	51	-	6
		Plangebied – N273	-	6	-	51

Tabel 7: Verkeersintensiteiten N273 Napoleonsweg en plangebied, uitgesplitst per spits.

De verkeersintensiteiten van de verschillende rijrichtingen zijn bepaald met behulp van het softwarepakket Kalibero. Kalibero is een programma dat de telgegevens verdeelt over de verschillende richtingen van een kruispunt. Afbeelding 3 geeft de kruispuntstromen weer.



Afbeelding 3: Kruispuntstromen in de ochtendspits (links) en de avondspits (rechts).

Met het softwarepakket Omni-x zijn de kruispuntstromen doorgerekend om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de drie kruispuntvormen (voorrangskruising, verkeersregelininstallatie en enkelstrooksrotonde) te bepalen.

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Ochtendspits								
N273 ri Ghoor / li	21	899	0,02	878	0	0	0,1	4
N273 ri Ghoor / rd/re	544	1500	0,36	956	1	1	0,1	4
Nieuwe Locatie / li/rd/re	7	237	0,03	230	0	0	0,4	15
N273 ri Voort / li	54	926	0,06	872	0	0	0,1	4
N273 ri Ghoor / rd/re	589	1500	0,39	911	1	1	0,1	4
Bestaande locatie / li/rd/re	14	258	0,05	244	0	0	0,4	14
Totaal gem.	205	1443	0,35	917	0	0	0,1	4
Avondspits								
N273 ri Ghoor / li	3	961	0,00	958	0	0	0,1	4
N273 ri Ghoor / rd/re	591	1500	0,39	909	1	1	0,1	4
Nieuwe Locatie / li/rd/re	51	236	0,22	185	0	0	0,5	19
N273 ri Voort / li	7	912	0,01	905	0	0	0,1	4
N273 ri Ghoor / rd/re	543	1500	0,36	957	1	1	0,1	4
Bestaande locatie / li/rd/re	109	282	0,39	173	1	1	0,6	20
Totaal gem.	217	1344	0,37	839	0	0	0,2	6

Tabel 8: Verkeersafwikkeling voorrangskruispunt.

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	Groen- tijden [s]
Ochtendspits (Tc: 88,1s, mcg 3-5-8-11)						
N273 ri Ghoor / sg 2	544	10	14	0,0	27	30
N273 ri Ghoor / sg 2	21	1	1	0,0	30	6
Nieuwe Locatie / sg 5	7	2	2	0,0	30	6
N273 ri Voort / sg 8	589	8	12	0,0	13	44
N273 ri Ghoor / sg 9	54	2	3	0,0	30	6
Bestaande locatie / sg 11	14	2	3	0,0	30	6
Totaal gem.	205	4	6	0,0	20	16
Avondspits (Tc: 86,9 s, mcg 2-5-6-11)						
N273 ri Ghoor / sg 2	590	8	12	0,0	15	41
N273 ri Ghoor / sg 2	3	1	1	0,0	29	6
Nieuwe Locatie / sg 5	51	3	4	0,0	30	6
N273 ri Voort / sg 8	542	9	14	0,0	26	29
N273 ri Ghoor / sg 9	7	1	1	0,0	29	6
Bestaande locatie / sg 11	109	3	5	0,0	0	8
Totaal gem.	217	4	6	0,0	19	16

Tabel 9: Verkeersafwikkeling verkeersregelinstallatie.

Tak	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 95% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	I/C ratio afrit
Ochtendspits									
N273 ri Ghoor	565	1282	0,44	717	1	3	0,1	5	0,38
Nieuwe Locatie	7	866	0,01	859	0	1	0,1	4	0,03
N273 ri Voort	643	1328	0,48	685	1	3	0,1	5	0,33
Bestaande locatie	14	951	0,01	937	0	1	0,1	4	0,07
Totaal gem.	307	1300	0,46	704	0	2	0,1	5	0,20
Avondspits									
N273 ri Ghoor	594	1297	0,46	704	1	3	0,1	5	0,41
Nieuwe Locatie	51	905	0,06	854	0	1	0,1	4	0,00
N273 ri Voort	550	1265	0,43	715	1	3	0,1	5	0,45
Bestaande locatie	109	887	0,12	778	0	1	0,1	5	0,01
Totaal gem.	326	1234	0,40	720	0	2	0,1	5	0,22

Tabel 10: Verkeersafwikkeling enkelstrooksrotonde

Kwaliteit verkeersafwikkeling per kruising

Uit de resultaten van de berekening van de verkeersafwikkeling in de tabellen 8, 9 en 10 is af te leiden dat alle kruispuntvormen voldoende capaciteit hebben om het verkeer in de toekomstige situatie af te kunnen wikkelen. Wel is het zo dat de gemiddelde wacht- en verliestijden voor de verkeersregelininstallatie groter zijn dan bij voorrangskruispunt, en bij een voorrangskruispunt groter dan van een rotonde. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is bij een rotonde dan ook het beste.

Alle kruispuntvormen hebben voldoende capaciteit om het verkeer te kunnen verwerken. De afwikkelingskwaliteit van de rotonde is het beste.

Doorstroming N273

Ook met betrekking tot de doorstroming op de N273 geldt dat het op- / afrijden van het kruispunt in de doorgaande rijrichting met een rotonde of een voorrangskruispunt tijdens de spitsperiode sneller gaat dan met een verkeerslichtengeregelde kruising. Dit komt omdat bij een VRI op de doorgaande richting (N273) wachtrijen ontstaan vanwege het uitrijden van de werknemers van Nunhems, van zowel de bestaande als de nieuwe locatie. Deze wachtrijen ontstaan ook bij een rotonde, zij het in mindere mate. Van een rotonde gaat namelijk, ongeacht de verkeersintensiteit, op elke kruispunttak een remmend effect uit. Bij een voorrangskruispunt is op de doorgaande rijrichting altijd sprake van een vrije doorstroming van het verkeer.

De kwaliteit van de doorstroming op de N273 gedurende beide spitsen is bij een voorrangskruispunt beter dan bij een rotonde en een verkeerslichtengeregelde kruising. Voor de daluren scoort een verkeerslichtengeregelde kruising nagenoeg gelijkwaardig aan een voorrangskruispunt vanwege het nagenoeg ontbreken van invoegend verkeer vanaf Nunhems.

Kosten

Op basis van kencijfers is voor beide kruispuntvarianten bepaald welke investeringskosten gepaard gaan met het realiseren van de aansluiting. Deze raming geeft een beeld hoe beide oplossingen zich financieel tot elkaar verhouden. Vanwege het ontbreken van informatie over eventueel aan te kopen gronden en het mogelijk verleggen van kabels en leidingen, is deze raming slechts indicatief. De aanleg van een enkelstrooksrotonde wordt indicatie geraamd op ongeveer € 500.000,-- tot € 600.000,--. Een VRI geregelde kruising met een enkele linksaffer is iets goedkoper, indicatief € 400.000,-- tot € 500.000,--. Opgemerkt dient te worden dat met name de VRI-geregelde meer periodiek onderhoud vraagt waaraan uiteraard kosten zijn verbonden. Het aanleggen van een voorrangskruispunt is daarentegen met een kostenindicatie van € 75.000,-- tot € 125.000,-- een stuk goedkoper, dit mede omdat voortgeborduurd kan worden op het reeds aanwezige kruispunt.

Het aanleggen van een voorrangskruispunt is het goedkoopste.

Ruimtebeslag

Per definitie heeft een enkelstrooksrotonde een groter ruimtebeslag dan een voorrangskruispunt of VRI-geregelde kruising. Op dit aspect scoren deze kruispuntvormen beter.

Ten aanzien van het ruimtebeslag scoort een voorrangskruispunt of verkeersregelininstallatie beter.

Verwachtingspatroon weggebruiker

In de huidige situatie zijn de meeste aansluitende wegen, waar enig verkeer op de zijrichting zit, uitgevoerd als voorrangskruising met een VRI. Daar waar lage verkeersintensiteiten vanuit de zijrichting komt ontbreekt deze VRI. Rotondes komen nauwelijks voor, echter de Provincie Limburg is voornemens meerdere kruispunten om te bouwen tot rotondes (o.a. Heythuysenweg – N273 en N280 – N273).

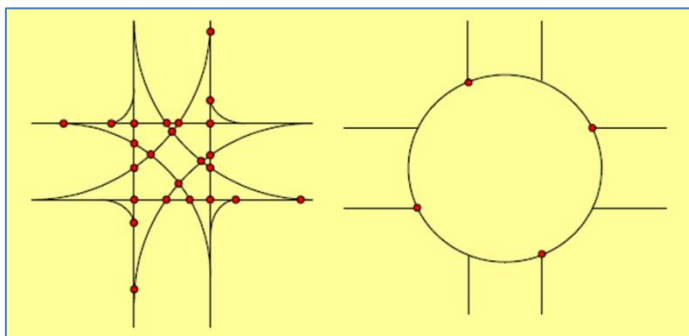
De toepassing van rotondes, mits goed afwikkelaar, past namelijk goed bij een gebiedsontsluitingsweg volgens de principes van Duurzaam Veilig. Voor een weggebruiker zou dat even logisch overkomen als een VRI-geregelde kruising of voorrangskruispunt. Voor het verwachtingspatroon van de weggebruiker zijn de kruispuntvormen daarom niet onderscheidend.

Ten aanzien van het verwachtingspatroon zijn de kruispuntvormen niet onderscheidend.

Verkeersveiligheid

Op het aspect verkeersveiligheid speelt vooral de conflictsnelheid en het aantal conflictpunten een rol. Op een voorrangskruispunt of een VRI-geregelde kruising is de benaderingssnelheid van het verkeer, vooral op de doorgaande richting (N273), relatief hoog (snelheidsregime bedraagt 80 km/uur). Een rotonde scoort op dit aspect beter. Op een rotonde is de benaderingssnelheid op alle takken in vergelijking met een voorrangskruispunt of een VRI-geregelde kruising een stuk lager. De kans op een ongeval neemt af naarmate de snelheid van het verkeer afneemt.

Daarnaast speelt mee dat een rotonde minder conflictpunten heeft in vergelijking met een voorrangskruispunt of een VRI-geregelde kruising. De verkeersonveiligheid neemt toe naarmate het aantal conflictpunten toeneemt.



Figuur 1: Vergelijking aantal conflictpunten voorrangskruispunt / VRI en een rotonde.

Fietsoversteek

Bij alle kruispuntvormen is een fietsoversteek aanwezig die het mogelijk maakt voor fietsers om de weg in twee keer over te steken. Het verschil tussen de kruispuntvormen is het aantal rijstroken per rijrichting die de fietser over moet steken. De rotonde heeft als voordeel dat fietsers slechts één rijstrook per rijrichting hoeft over te steken. Bij een VRI-geregelde kruising of voorrangskruispunt is, door de linksaffer, sprake van meerdere rijstroken per rijrichting. Het gelijktijdig oversteken van meerdere rijstroken is per definitie onveiliger. Deze onveiligheid wordt bij een VRI-geregelde kruising deels weggenomen doordat verkeersstromen worden gestuurd, echter de kans op roodlichtnegatie doet dit voordeel grotendeels teniet.

Op het aspect verkeersveiligheid scoort een rotonde het beste vanwege de lagere afwikkelsnelheid van het verkeer, het laagste aantal conflictpunten en het eenvoudig inpassen van een verkeersveilige fietsoversteek. Vanwege het sturen van de verkeersstromen scoort een VRI-geregelde kruising beter dan een voorrangskruispunt.

Conclusie

Op basis van voorgaande analyse blijkt dat alle kruispuntvormen als ontsluiting van Nunhems voldoen. Toepassing van zowel een voorrangskruispunt, een VRI-geregelde kruising als van een rotonde kennen zowel voor- als nadelen. Voor het maken van een definitieve keuze is het verstandig om eerst een aantal onzekerheden weg te nemen. Met name zou hiervoor op basis van inrichtingsschetsen exact de ruimtelijke (voldoende gedimensioneerd in verband met landbouw- en vrachtverkeer), en daarmee financiële impact inzichtelijk moeten worden gemaakt.

5

Parkeren en inrichting

5.1 PARKEREN

Om de parkeerbehoefte te bepalen, wordt normaalgesproken gebruik gemaakt van kencijfers van het CROW of gemeentelijk parkeerbeleid (Leudal). Van een specifiek bedrijf als Nunhems, zijn echter geen parkeerkecijfers beschikbaar. Om de parkeerbehoefte te bepalen, is daarom gebruik gemaakt van de verkeersgeneratie.

De verkeersgeneratie van Nunhems bedraagt 380 mvt/etmaal op een werkdag waarvan 94% licht verkeer is en het overige gedeelte vrachtverkeer. Dit betekent dat ongeveer 350 verkeersbewegingen worden gegenereerd door personenauto's. Elk auto genereert twee ritten. Het plangebied wordt daarom bezocht door 175 auto's.

Er wordt niet met ploegendiensten gewerkt in de kassen in de toekomst. Dit betekent dat in het plangebied geen sprake is van dubbelgebruik van parkeerplaatsen en 175 parkeerplaatsen gerealiseerd moeten worden. Deze parkeerplaatsen worden voornamelijk gebruikt door personeel (lang parkeren). Parkeerplaatsen voor vrachtverkeer worden niet aangelegd aangezien vrachtwagens enkel het plangebied bezoeken om te laden en te lossen.

Locatie parkeerplaats

Om onnodige verkeersbewegingen in het plangebied te voorkomen, is het een goede optie te kiezen voor één centrale parkeerplaats die nabij de hoofdingang van het gebied is gelegen. Ondanks dat het interne verkeer beperkt is, moeten ook de diverse kavels worden voorzien van enkele parkeerplaatsen per kavel. De kavels worden immers bezocht door klanten, technici, etc. Door deze parkeerplaatsen aan te leggen op de kavels zelf, veroorzaken ze geen overlast in de directe omgeving. Omdat in dit kader sprake is van kort parkeren, is een aantal van 5 parkeerplaatsen voldoende.

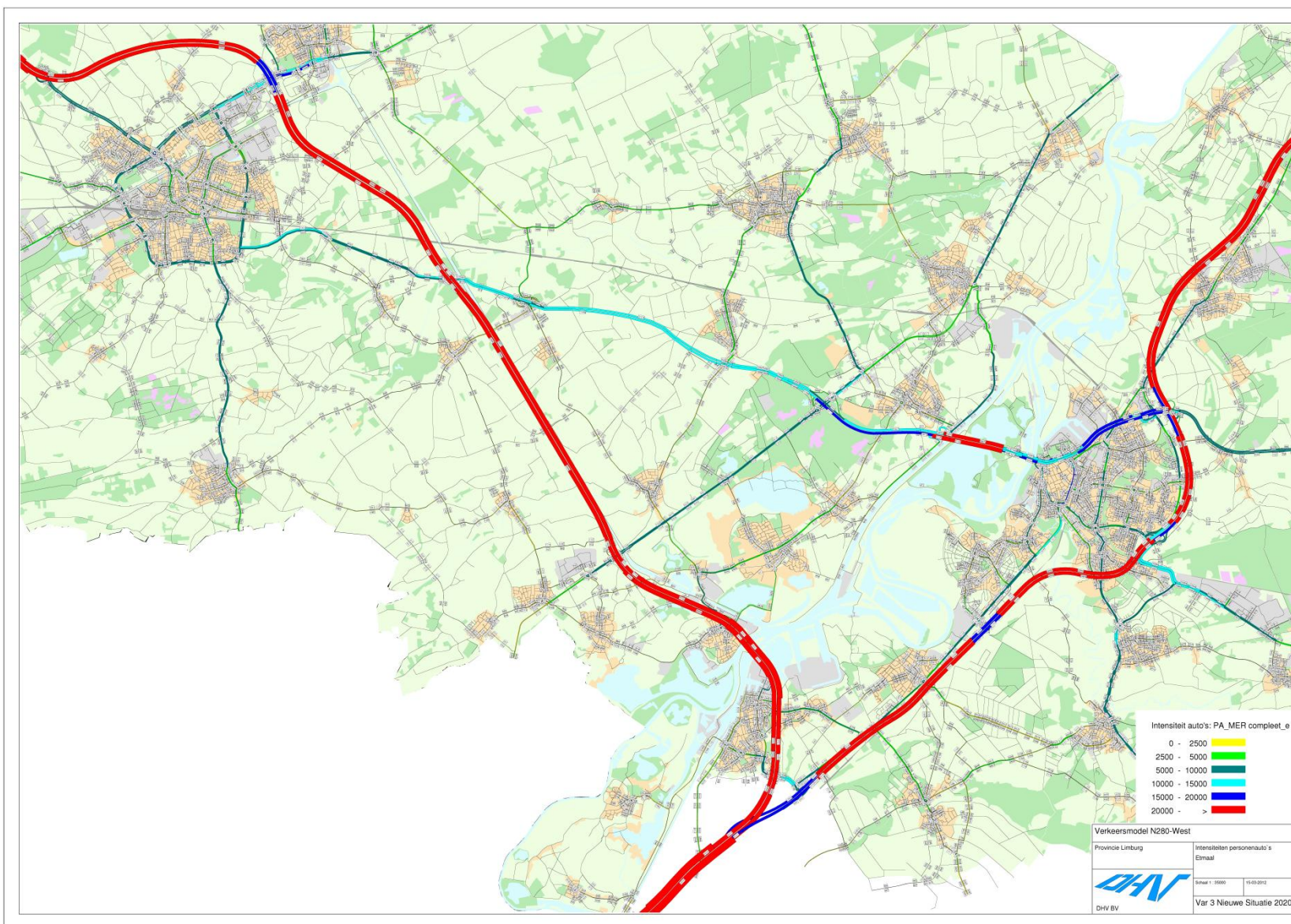
5.2 INRICHTING PLANGEBIED

Voor de verkeersveiligheid is het van belang dat het wegennet zorgvuldig wordt ingericht. Het plangebied wordt daarom volledig ingericht als 30 km zone. Hierbij zijn de kruisingen als ongeregelde gelijkwaardige kruispunten vormgegeven met een afwikkeling van langzaam verkeer op de rijbaan. Voorzieningen voor voetgangers worden niet aangelegd.

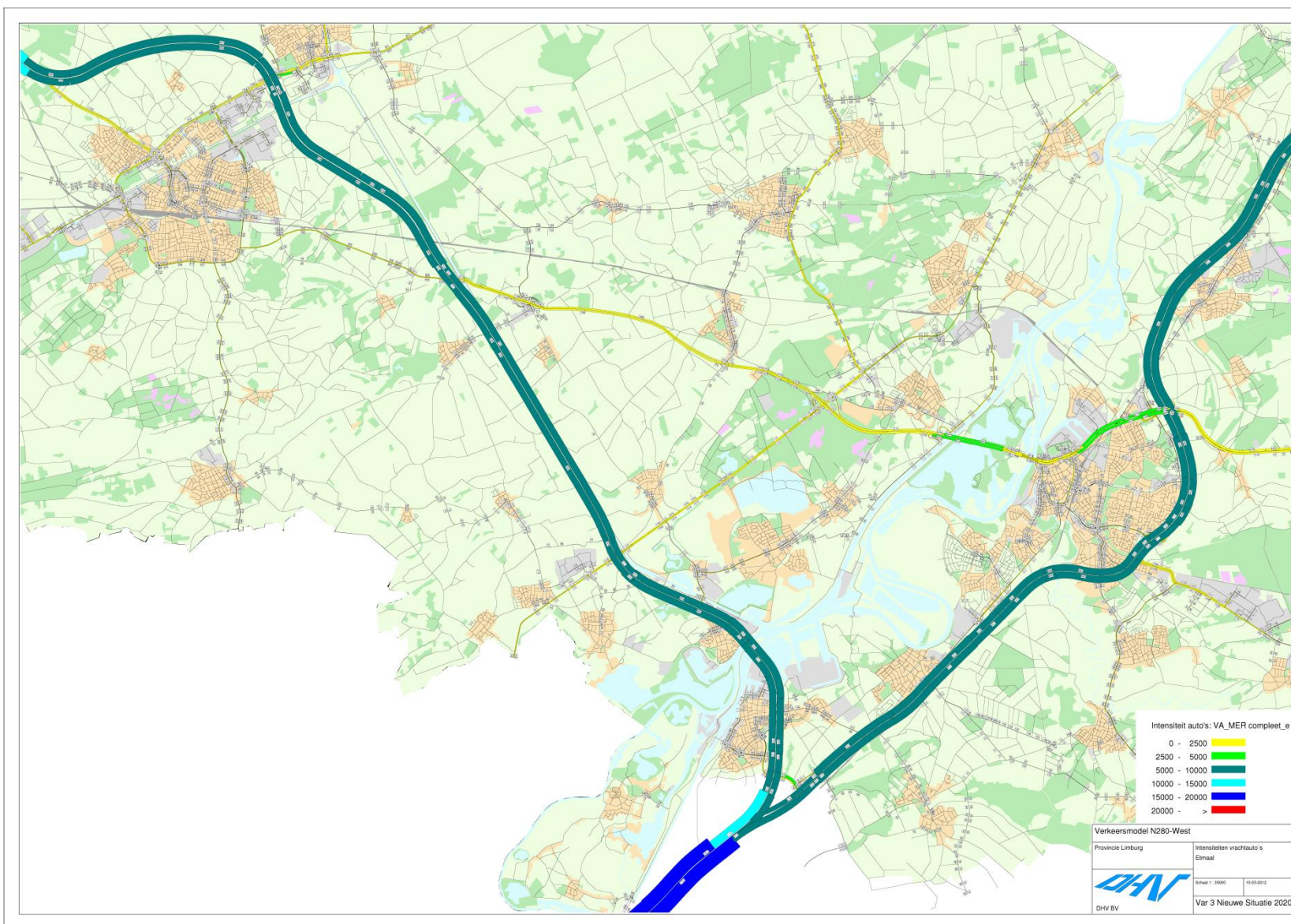
De wegen in het plangebied moeten voldoende breed worden aangelegd zodat het passeren van twee vrachtwagens mogelijk is. Wij adviseren daarom een rijbaanbreedte aan te houden van 6 meter.

Bijlage 1 Verkeersintensiteiten 2022

Bijlage 1.1 Personenauto



Bijlage 1.2 Vrachtverkeer



Bijlage 2

Verkeerstelling 2010

NR:273450 / Haelen Centrum - Neer Zuid (km. 52.276-54.705)									
januari - december 2010									
werkdag									
Uur	Richting Neer Zuid				Richting Haelen Centrum				Totaal
	van km 52,3 naar 54,7				van km 54,7 naar 52,3				
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw	
00 - 01u	23	21	1	1	21	18	2	1	44
01 - 02u	11	9	1	1	12	9	2	1	24
02 - 03u	8	5	1	2	9	6	2	1	16
03 - 04u	10	7	1	3	12	7	1	4	22
04 - 05u	30	18	5	6	24	14	2	7	53
05 - 06u	70	49	8	12	57	33	14	10	126
06 - 07u	159	131	13	15	203	163	25	15	362
07 - 08u	362	314	33	15	413	358	36	19	775
08 - 09u	336	282	37	17	365	310	37	18	701
09 - 10u	236	180	35	21	249	195	37	17	485
10 - 11u	236	180	36	20	248	197	36	16	484
11 - 12u	257	198	39	20	248	198	36	15	505
12 - 13u	275	218	38	19	260	212	33	15	534
13 - 14u	288	234	37	17	301	253	33	14	589
14 - 15u	295	239	38	18	296	249	34	13	591
15 - 16u	321	265	38	18	284	240	32	12	606
16 - 17u	453	394	42	17	362	322	29	10	815
17 - 18u	434	396	24	15	398	374	16	8	832
18 - 19u	273	249	14	10	262	244	11	6	536
19 - 20u	195	176	11	8	184	170	9	5	378
20 - 21u	146	134	7	6	125	112	8	5	271
21 - 22u	122	112	5	4	104	96	5	3	226
22 - 23u	105	98	4	3	100	95	4	1	205
23 - 24u	68	64	2	2	59	54	3	2	126
Totaal	4711	3973	469	269	4597	3930	447	220	9308

Richting Neer Zuid			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	3766	10,9%	5,5%
19-23u	567	4,7%	3,7%
23-7u	378	8,5%	11%
7-9u	697	10%	4,5%
16-18u	888	7,4%	3,6%

Richting Haelen Centrum			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	3686	10,1%	4,4%
19-23u	514	5%	2,8%
23-7u	396	12,7%	10,7%
7-9u	778	9,5%	4,7%
16-18u	760	6%	2,4%

Beide richtingen			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	7452	10,5%	5%
19-23u	1081	4,8%	3,2%
23-7u	774	10,7%	10,8%
7-9u	1475	9,7%	4,6%
16-18u	1648	6,7%	3,1%

Toelichting	
pa	personenauto's
li	licht vrachtverkeer
zw	zwaar vrachtverkeer

Colofon

VERKEERSTOETS UITBREIDING NUNHEMS

OPDRACHTGEVER:

Nunhems Netherlands B.V.

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Roel Toonen
Jos Verhoeven

GECONTROLEERD DOOR:

Frank Boom

VRIJGEGEVEN DOOR:

Richard van den Boogaard

15 juli 2013
076413655:H

ARCADIS NEDERLAND BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.