

Gemeente Gennepe

**Verkeerseffecten instellen
tweerichtingenverkeer centrum
Gennepe
Definitief rapport**

Gemeente Gennepe

Verkeerseffecten instellen tweerichtingenverkeer centrum Gennepe Definitief rapport

Datum 6 oktober 2008
Kenmerk GNP029/Wrd/0243
Eerste versie 15 augustus 2008

Documentatiepagina

Oprachtgever(s)	Gemeente Gennepe
Titel rapport	Verkeerseffecten instellen tweerichtingenverkeer centrum Gennepe Definitief rapport
Kenmerk	GNP029/Wrd/0243
Datum publicatie	6 oktober 2008
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer A. Knipping
Projectteam Goudappel Coffeng	Mevrouw K. van der Lans, de heer D. Walraven, de heer D. Terlouw en de heer H. Fettelaar
Projectomschrijving	Onderzoek naar de verkeerskundige effecten van het instellen van tweerichtingenverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein.
Trefwoorden	Verkeerseffecten, verkeersmodel, Gennepe

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Verkeersintensiteiten	3
2.1	Analyse intensiteiten	3
2.2	Conclusie	5
3	Kruispuntberekeningen	6
3.1	Methode	6
3.2	Kruispunt Weverstraat – Brabantweg	6
3.3	kruispunt Spoorstraat – Wilhelminaplein	7
3.4	Conclusie	7
4	Lucht en geluid	8
4.1	Uitgangspunten	8
4.2	Effecten luchtkwaliteit	8
4.3	Effecten geluidbelasting	10
5	Conclusies en aanbevelingen	13

1 Inleiding

In het centrum van Gennep is in de huidige situatie verkeer slechts in eenrichting toegestaan op onder andere de Zandstraat, Spoorstraat, Europaplein en Weverstraat. De gemeente Gennep heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd onderzoek te doen naar de verkeerskundige effecten van het instellen van tweerichtingenverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein. De gemeente wil inzicht in de volgende aspecten:

- consequenties ten opzichte van de huidige situatie voor verkeersintensiteiten;
- consequenties ten opzichte van de huidige situatie voor geluidbelasting;
- consequenties ten opzichte van de huidige situatie voor luchtkwaliteit;
- toe- of afname verkeer op de route tussen de Spoorstraat en (roof)vogelwijk via Middelweg – Steendalerstraat;
- consequenties voor de rotonde Weverstraat – Brabantweg;
- consequenties voor het kruispunt Spoorstraat – Wilhelminaaplein;
- toe- of afname verkeer op de Burg. Woltersstraat en Europaplein.



Figuur 1.1: Onderzoeksgebied

Aanpak

Met behulp van het verkeersmodel van Gennep met basisjaar 2006 (versie 1.03) zijn de voorgenomen verkeersmaatregelen ten opzichte van de huidige situatie, inzichtelijk gemaakt. Met behulp van deze verkeerscijfers is tevens gekeken naar de effecten op de kruispunten Weverstraat – Brabantweg en Wilhelminastraat – Spoorstraat en de effecten op de luchtkwaliteit en geluidbelasting.

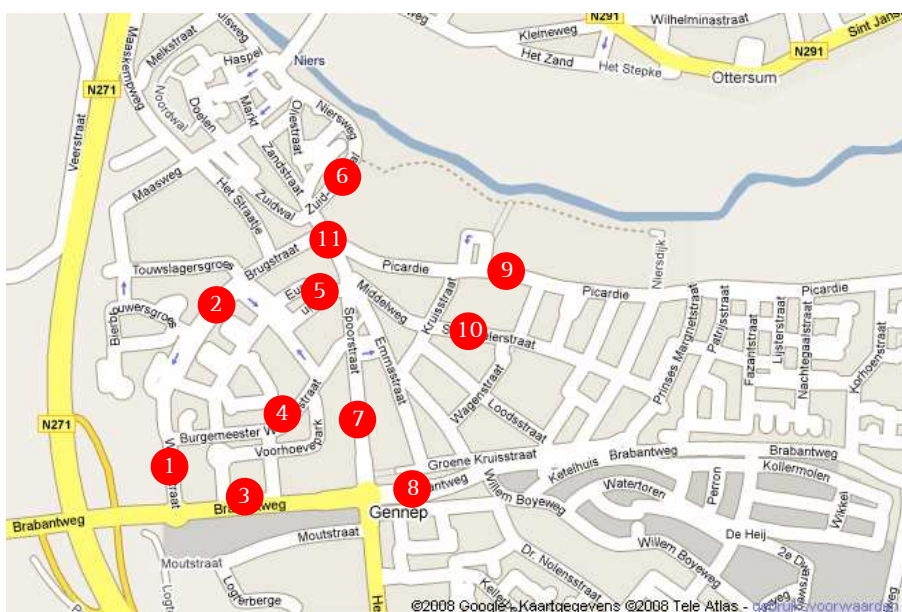
Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden de resultaten van de modelberekeningen toegelicht en de effecten van de voorgenomen maatregelen op de intensiteiten besproken. In hoofdstuk 3 worden de effecten op kruispuntniveau besproken. De effecten op luchtkwaliteit en geluidbelasting worden in het vierde hoofdstuk toegelicht waarna in hoofdstuk 5 conclusies en aanbevelingen worden gedaan.

2 Verkeersintensiteiten

2.1 Analyse intensiteiten

Met behulp van het verkeersmodel is de situatie met en zonder voorgenomen maatregelen in het centrum van Genneep, doorgerekend. Op basis van deze modeluitkomsten zijn uitspraken te doen over de toe- of afname van verkeer door het instellen van tweerichtingverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein.



Figuur 2.1: Meetlocaties

Nr	Wegvak	Basisjaar 2006	
		excl. maatregelen centrum	incl. maatregelen centrum
1	Weverstraat	4.900	8.900
2	Brugstraat	6.400	6.150
3	Brabantweg	7.850	5.250
4	Burg. Woltersstraat	2.050	1.250
5	Europaplein	1.600	2.000
6	Zuid-Oostwal	5.700	6.200
7	Spoorstraat	8.000	4.500
8	Brabantweg	6.350	6.350
9	Picardie	900	800
10	Steendalerstraat	600	600
11	Zandstraat	5450	6400

Tabel 2.1: Etmaalintensiteiten (afgerond op 50-tallen)

In figuur 2.1 en tabel 2.1 zijn voor de relevante wegvakken de etmaalintensiteiten weergegeven voor de situatie 2006 met en zonder de voorgenomen maatregelen.

Hieruit blijkt dat de voorgenomen maatregelen in het centrum van Gennep geen effect hebben op de verkeersintensiteiten van de N271 (de intensiteiten op de op- en afritten blijven gelijk).

Figuur 2.2 laat vervolgens het verschil in intensiteiten zien met in groen een afname van de intensiteit en in rood een toename door het instellen van tweerichtingverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein.



Figuur 2.2: Verschil variant tweerichtingverkeer Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein ten opzichte van referentie 2006.

Door het instellen van tweerichtingverkeer op genoemde wegvakken ontstaat er een andere verkeerscirculatie. Verkeer dat voorheen via Brabantweg en Spoorstraat richting het centrum of noorden reed, rijdt nu via de Weverstraat, Brugstraat en Spoorstraat. Daardoor nemen de etmaalintensiteiten op de Brabantweg en Spoorstraat met respectievelijk circa 30% en 45% af. Het verkeer vanaf de N271 richting het centrum rijdt hoofdzakelijk via de route Brugstraat. Het verkeersmodel laat tevens een route zien via de Weverstraat – Burg. Woltersstraat - Julianalaan. Volgens het verkeersmodel rijden automobilisten via deze route aangezien het modelmatig een relatief korte route is naar het centrum. Echter, wanneer naar de inrichting van deze straten wordt gekeken, is deze route in de praktijk niet logisch. De Burg. Wolterstraat-Julianastraat zijn ingericht als 30 km/uur zone met maatregelen en een klinkerverharding. In de praktijk zal dus niet veel verkeer van deze route gebruik maken.

Het verkeer zal eerder kiezen voor de route Weverstraat-Brugstraat-Prins Bernhardlaan. De Brugstraat heeft een relatief breed profiel, voorzien van asfalt en er geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.

De intensiteiten op de Weverstraat laten bijna een verdubbeling zien door het toestaan van verkeer in tweerichtingen. Opvallend is dat door de nieuwe verkeerscirculatie de intensiteiten op de Brugstraat ongeveer gelijk blijven. Op de oostelijke weghelft (richting noord) is een duidelijke toename te zien, op de westelijke weghelft (richting zuid) juist een afname. Verkeer vanaf de parkeerterreinen Wilhelminaplein en Europaplein richting het zuiden verkiest de route via de Spoorstraat.

Effecten route tussen de Spoorstraat en (roof)vogelwijk via Middelweg – Steendalerstraat

De voorgenomen maatregelen in het centrum van Gennep hebben geen effect voor de straten tussen de Spoorstraat en (roof)vogelwijk. De etmaalintensiteiten op de Steendalerstraat en Picardie blijven nagenoeg gelijk aan de situatie waarin de voorgenomen maatregelen niet worden uitgevoerd.

Effecten Burg. Woltersstraat

De etmaalintensiteiten op de Burg. Woltersstraat nemen af met circa 40% tot circa 1.250 mvt / etmaal. Verkeer vanuit het noorden met bestemming Wilhelminaplein reed voorheen, vanwege eenrichting op de Spoorstraat, via de Zuid-Oostwal, Brugstraat en Burg. Woltersstraat. Na de voorgenomen maatregelen kan verkeer vanaf de Zandstraat / Zuid-Oostwal direct via de Spoorstraat rijden richting het Wilhelminaplein. Hierdoor neemt het ongewenste doorgaande verkeer op de Burg. Woltersstraat af.

2.2 Conclusie

Door het instellen van tweerichtingverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein ontstaat er een andere verkeerscirculatie. Verkeer dat voorheen via Brabantweg en Spoorstraat richting centrum reed, rijdt nu via de Weverstraat, Brugstraat en Spoorstraat. De voorgenomen maatregelen hebben nagenoeg geen effect voor de Middelweg, Steendalerstraat en Picardie en een positief effect, in de vorm van een afname van verkeer, voor de Burg. Woltersstraat.

3 Kruispuntberekeningen

Om de verkeerskundige effecten op kruispuntniveau inzichtelijk te maken is voor de kruispunten Weverstraat – Brabantweg en Spoorstraat – Wilhelminaplein op basis van de huidige vormgeving onderzocht of de capaciteit afdoende is om het verkeer goed te kunnen afwikkelen.

3.1 Methode

De analyse is uitgevoerd met het door Goudappel Coffeng ontwikkelde en algemeen toegepaste programma Omni-x. Dit programma geeft een inschatting van de Intensiteit / Capaciteit (I/C) -verhouding en de maximale wachtrij voor de verschillende richtingen op een kruispunt. Voor ongeregelde kruispunten geeft de I/C-verhouding aan of de huidige vormgeving toereikend is of niet. Een I/C-verhouding van 0,85 of hoger betekent dat de vormgeving ontoereikend is voor de spitsperiode.

De berekeningen zijn voor de ochtend- en avondspitsperiode uitgevoerd op basis van intensiteiten uit het verkeersmodel voor het basisjaar 2006 welke gezien kan worden als de huidige situatie in 2008.

3.2 Kruispunt Weverstraat – Brabantweg

Het kruispunt Weverstraat – Brabantweg is in de huidige situatie vormgegeven met een enkelstrooksrotonde. Na het instellen van tweerichtingverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein kan de rotonde het verkeer met de huidige vormgeving goed afwikkelen (zie tabel 3.1).

Rotonde richting/tak	ochtendspits		avondspits	
	I/C – verhouding	max. wachtrij (PAE)	I/C – verhouding	max. wachtrij (PAE)
Brabantweg (Oost)	0,38	2	0,40	2
Brabantweg (West)	0,46	3	0,79	7
Weverstraat	0,20	2	0,25	2

Tabel 3.1: Resultaten kruispunt Weverstraat – Brabantweg na voorgenomen maatregelen

In de avondspits ontstaat op de tak Brabantweg West een maximale wachtrij van 7 personenauto's met een Intensiteit / Capaciteit-verhouding van 0,79. Hoewel de rotonde het verkeer in de huidige situatie goed kan afwikkelen, is het aan te bevelen om nader onderzoek te doen naar de verwachte afwikkeling van dit kruispunt in het prognosejaar 2020, waarin de autonome ontwikkelingen in en rondom Gennep zijn meegenomen. De verwachting is namelijk dat de mobiliteitsgroei de aankomende jaren verder zal toenemen, waardoor de maximale capaciteit van deze rotonde naar verwachting in de nabije toekomst bereikt zal worden.

3.3 Kruispunt Spoorstraat – Wilhelminaplein

Het kruispunt Spoorstraat – Wilhelminaplein is in de huidige situatie een voorrangskruispunt. Met de voorgenomen maatregelen op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein kan het kruispunt het verkeer met de huidige vormgeving goed afwikkelen (zie tabel 3.2). In de berekening is rekening gehouden met verkeer dat vanaf het parkeerterrein komt. Het model genereert in de spitsperiode slechts enkele voertuigen van en naar het parkeerterrein. Gezien de belasting van het kruispunt is er voldoende ruimte voor extra verkeer van en naar het parkeerterrein in de spitsperiodes.

Rotonde richting/tak	ochtendspits		avondspits	
	I/C – verhouding	max. wachtrij (PAE)	I/C – verhouding	max. wachtrij (PAE)
Wilhelminaplein	0,01	0	0,04	0
Spoorstraat (Zuid)	0,08	0	0,14	0
Burg. Woltersstraat	0,01	0	0,15	0
Spoorstraat (Noord)	0,11	0	0,25	0

Tabel 3.2: Resultaten kruispunt Spoorstraat – Wilhelminaplein na voorgenomen maatregelen

3.4 Conclusie

De voorgenomen maatregelen in het centrum van Gennep leveren in de huidige situatie geen problemen op voor de onderzochte kruispunten. Het instellen van tweerichtingverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein heeft geen nadelige gevolgen voor de verkeersafwikkeling op de kruispunten Weverstraat – Brabantweg en Spoorstraat – Wilhelminaplein.

4 Lucht en geluid

4.1 Uitgangspunten

Bij de lucht- en geluidberekeningen is uitgegaan van dezelfde intensiteiten als in de vorige hoofdstukken beschreven verkeersonderzoek (basissituatie 2006 volgens het model van Gennep versie 1.03). Deze situatie wordt in deze studie beschouwd als de huidige situatie 2008. De toename van verkeer is in de periode tussen 2006 en 2008 gering. In dit hoofdstuk is ook rekening gehouden met de kanttekening die is gemaakt bij het verkeersmodel omtrent de routes door het centrum.

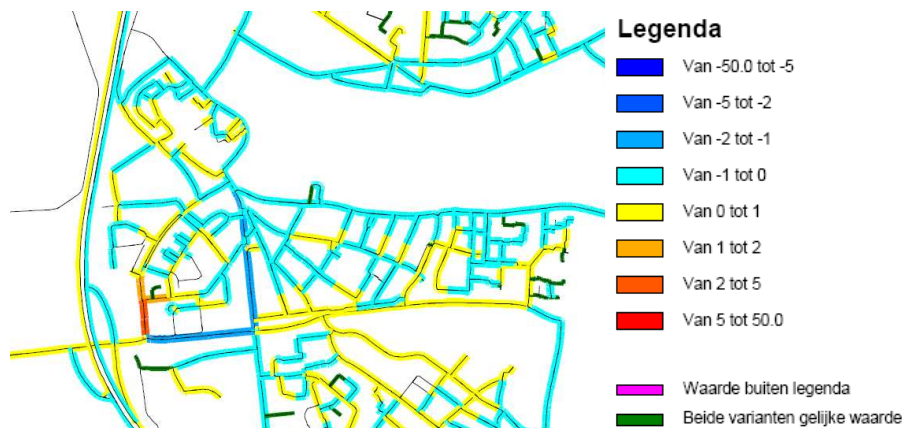
4.2 Effecten luchtkwaliteit

De Europese normen voor de luchtkwaliteit zijn in Nederland door de Wet Luchtkwaliteit geïmplementeerd. De Wet Luchtkwaliteit, in werking getreden op 15 november 2007, vervangt het Besluit Luchtkwaliteit 2005. In de Wet Luchtkwaliteit zijn de normen opgenomen voor benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide, lood, stikstofdioxide en fijn stof.

Uit de toets van de effecten van de voorgenomen maatregelen op de luchtkwaliteit, blijkt dat er in het studiegebied in het basisjaar 2006, inclusief de voorgenomen maatregelen voor tweerichtingverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein, geen overschrijdingen van de vigerende grenswaarden van PM_{10} en NO_2 conform de Wet Luchtkwaliteit plaatsvinden.

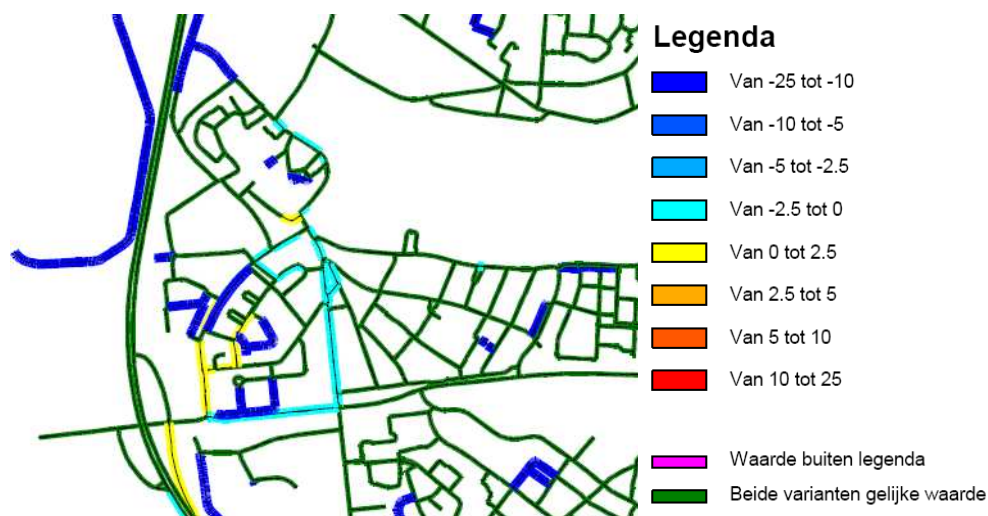
Onderzoek heeft plaatsgevonden ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie NO_2 en de 24-uurs-gemiddelde concentratie PM_{10} . De belangrijkste conclusies betreffen:

- De maximale concentratie NO_2 mag $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedragen. De voorgenomen maatregelen voor tweerichtingverkeer in het centrum van Gennep leiden tot een verschuiving in intensiteiten en daardoor ook een toe- of afname van de concentratie NO_2 . De voorgenomen maatregelen hebben echter niet tot gevolg dat de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Gennep wordt overschreden. In figuur 4.1 is het studiegebied weergegeven. Hierin valt op dat de hoogste toename plaatsvindt op en rondom de Weverstraat.



Figuur 4.1: Verschilrapportage NO₂ onderzoeksgebied situatie 2006, inclusief maatregelen ten opzichte van situatie 2006 zonder maatregelen.

- De grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀, van maximaal 35 dagen, wordt in het studiegebied door de voorgenomen maatregelen niet overschreden. In figuur 4.2 is het studiegebied weergegeven. Hierin valt op dat de hoogste toename plaatsvindt op en rondom de Weverstraat.



Figuur 4.2: Verschilrapportage PM₁₀ onderzoeksgebied situatie 2006, inclusief maatregelen ten opzichte van situatie 2006 zonder maatregelen.

Uit voorgaande mag geconcludeerd worden dat de voorgenomen maatregelen niet in strijd is met de Wet Luchtkwaliteit. Oftewel, luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het instellen van tweerichtingenverkeer op de Zandstraat, Spoorstraat, Europa-plein en Weverstraat.

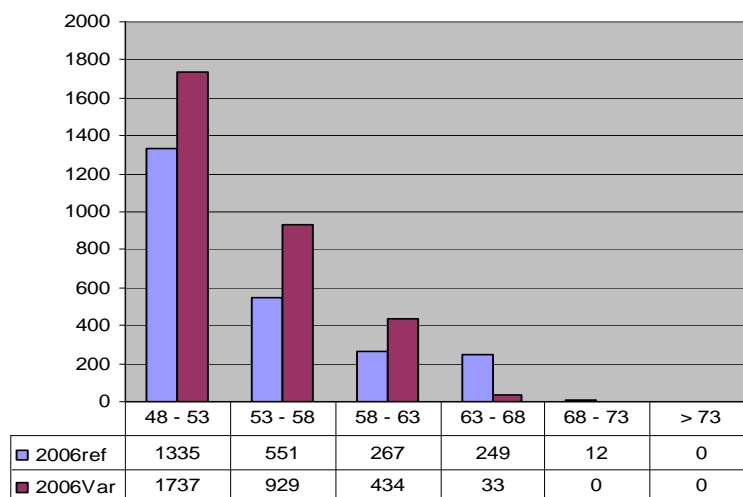
4.3 Effecten geluidbelasting

Sinds het einde van de jaren zeventig vormt de Wet Geluidhinder (Wgh) het juridische kader voor het Nederlandse geluidsbeleid. De Wgh bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidshinder door onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer. Om te onderzoeken wat de effecten van de voorgenomen maatregelen in het centrum van Gennep zijn op de geluidbelasting, is een geluidstoets uitgevoerd.

In de Wet Geluidhinder zijn 30 km/h-wegen formeel niet gezoneerd en derhalve niet onderhavig aan akoestisch onderzoek. Jurisprudentie wijst echter uit dat de geluidbelasting op 30 km/h-wegen, in de lijn van de verwachting, moet voldoen aan de gestelde voorkeursgrenswaarde(n).

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd voor het basisjaar 2006, inclusief de voorgenomen maatregelen om tweerichtingverkeer in te stellen op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein.

De voorkeursgrenswaarde voor woningen is 48 dB. De voorkeursgrenswaarde is de waarde waaraan de geluidbelasting in beginsel moet voldoen. In de basissituatie 2006 zijn reeds overschrijdingen van deze voorkeursgrenswaarde. Door de voorgenomen maatregelen zullen er meer overschrijdingen zijn van de voorkeursgrenswaarde (in totaal liggen meer woningen binnen de zone van meer dan de maximaal toegestane 48 dB). Echter, door voorgenomen maatregelen in het centrum van Gennep neemt het aantal woningen in de hogere geluidsklassen af (zie figuur 4.3). Dit is te wijten aan een spreiding van het verkeer.



Figuur 4.3: Adressen per Standaard Rekenmethode I, geluidsklasse Lden

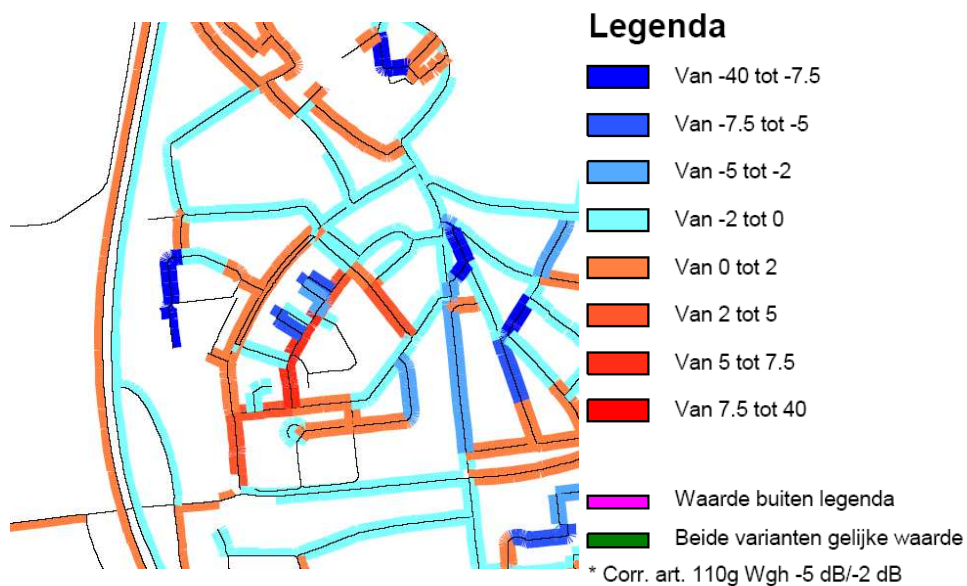
Reconstructie

Een fysieke reconstructie van een weg is een reconstructie in de zin van de Wgh, wanneer de reconstructie een toename in de geluidbelasting veroorzaakt van 2 dB of hoger. In dat geval moet de mogelijkheid van geluidsbeperkende maatregelen worden onderzocht. Wanneer er sprake is van een lagere toename of van een afname, dan is de fysieke wijziging geen reconstructie zoals bedoeld in de Wgh en zijn geluidsbeperkende maatregelen niet benodigd. Indien de grenswaarden worden overschreden en geluidsbeperkende maatregelen geen of onvoldoende effect sorteren, dan kan er, onder voorwaarden, ontheffing worden verleend door het College van B&W.

De Wet Geluidhinder legt de verantwoording bij de weg aanlegger om de toename van de geluidbelasting als gevolg van de reconstructie weg te nemen. Bij een eventuele toename van de geluidbelasting moet deze worden gereduceerd tot het bestaande geluidniveau of, nadat daarvoor ontheffing is verleend, mag deze toename ten hoogste 5 dB bedragen.

Een toename van 5 dB, is alleen toegestaan indien:

- ten gevolge van de reconstructie de geluidbelasting van een gelijk aantal geluidgevoelige bestemmingen elders met tenminste gelijke waarde zal verminderen;
- de wegbeheerder heeft verklaard dat hij financiële middelen ter beschikking stelt ten behoeve van de sanering van de geluidgevoelige bestemmingen die een hogere geluidbelasting gaan ondervinden.



Figuur 4.4: Verschilrapportage Lden (SRM1) onderzoeksgebied situatie 2006 inclusief maatregelen ten opzichte van situatie 2006 zonder maatregelen.

Uit de geluidstoets blijkt dat er door de voorgenomen maatregelen sprake is van een toename van meer dan 2 dB op de wegvakken (Julianalaan, Duivenakkerstraat, deel Burg. Wolterstraat tussen de Weverstraat en Davidlaan en Weverstraat).

Het verkeersmodel schat de route van de N271 richting het centrum via de Julianalaan te hoog in. In de praktijk zijn de routes door het centrum (Burg. Woltersstraat, Julianalaan, Duivenakkerstraat) niet logisch en is de route via de Brugstraat aantrekkelijker (50 km/uur en asfalt). Uit de modelberekening blijkt dat de gehanteerde intensiteit uit het verkeersmodel, zorgt voor een toename van 2dB op deze wegvakken. Hieruit blijkt dat de intensiteiten op deze wegen erg gevoelig zijn. Om goed uitspraken te kunnen doen over de geluidsbelasting moet in nader akoestisch onderzoek aandacht besteedt worden aan de routes door het centrum (Burg. Woltersstraat, Julianalaan).

In figuur 4.4 zijn de berekende toenames in de geluidsbelastingen weergegeven. Hierbij is het basisjaar 2006, inclusief de voorgenomen maatregelen vergeleken met het basisjaar 2006 zonder de voorgenomen maatregelen. Het instellen van tweerichtingverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein betekent voor de aangelegen woningen een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. De toename van de geluidsbelasting bedraagt op meerdere wegvakken 2 dB of meer.

Op de Weverstraat is de gemeente voornemens om zeer stil asfalt (zsa-sd) te realiseren. Naar verwachting zal hierdoor de geluidbelasting met circa 2 dB afnemen.

Geadviseerd wordt om in het vervolgetraject nader akoestisch onderzoek (op woningniveau) te verrichten naar de mogelijkheden van toepassing van geluidsbeperkende maatregelen. De geluidtoets moet uitgevoerd worden voor de volgende twee situaties:

- één jaar voordat de te nemen maatregelen zijn uitgevoerd;
- tien jaar nadat de maatregelen zijn uitgevoerd.

5 Conclusies en aanbevelingen

De gemeente is voornemens om tweerichtingverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein in te stellen. Daardoor ontstaat er een andere verkeerscirculatie en is er een afname op de route Brabantweg en Spoorstraat en een toename op de route Weverstraat, Brugstraat en Zandstraat te constateren. De voorgenomen maatregelen hebben geen effect voor de Middelweg, Steendalerstraat en Picardie en een positief effect, in de vorm van een afname van verkeer, voor de Burg. Woltersstraat.

De voorgenomen maatregelen in het centrum van Gennep leiden in de huidige situatie niet tot afwikkelingsproblemen op de kruispunten Brabantweg – Weverstraat en Spoorstraat – Wilhelminaplein. Hoewel de rotonde Brabantweg – Weverstraat het verkeer in de huidige situatie goed kan afwikkelen, is het aan te bevelen om nader onderzoek te doen naar de verwachte afwikkeling van dit kruispunt in het prognosejaar 2020, waarin de autonome ontwikkelingen (inclusief de mobiliteitsgroei) in en rondom Gennep zijn meegenomen.

De voorgenomen maatregelen op de Zandstraat, Spoorstraat, Europaplein en Weverstraat zijn niet in strijd met de Wet Luchtkwaliteit. Oftewel, luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het instellen van tweerichtingenverkeer op bovengenoemde straten.

Uit de geluidstoets blijkt dat het instellen van tweerichtingverkeer op de Weverstraat, Spoorstraat, Zandstraat en Europaplein voor de aangelegen woningen een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder betekent. De toename van de geluidsbelasting bedraagt op meerdere wegvakken 2 dB of meer. Geadviseerd wordt om in het vervolgtraject nader akoestisch onderzoek (op woningniveau) te verrichten naar de mogelijkheden van toepassing van geluidsbeperkende maatregelen. De geluidtoets moet uitgevoerd worden voor de volgende twee situaties:

- één jaar voordat de te nemen maatregelen zijn uitgevoerd;
- tien jaar nadat de maatregelen zijn uitgevoerd.

Uit aanvullend akoestisch onderzoek op woningniveau moet blijken of het aanbrengen van zeer stil asfalt (op de Weverstraat) voldoende geluidsbeperkend effect heeft.