



Gemeente Zaltbommel

Bedrijventerrein Wildeman III Zaltbommel

Onderzoek verkeer en milieu

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Zaltbommel

Bedrijventerrein Wildeman III Zaltbommel

Onderzoek verkeer en milieu

Datum	13 januari 2022
Kenmerk	007452.20201204.R1.01
Eerste versie	

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Zaltbommel
Titel rapport	Bedrijventerrein Wildeman III Zaltbommel Onderzoek verkeer en milieu
Kenmerk	007452.20201204.R1.01
Datum publicatie	13 januari 2022
Projectteam opdrachtgever(s)	
Projectteam Goudappel Coffeng	
Projectomschrijving	Onderzoek verkeer en milieu ten behoeve van de realisatie van bedrijventerrein Wildeman III te Zaltbommel
Trefwoorden	bedrijventerrein, verkeersafwikkeling, wegverkeersgeluid, luchtkwaliteit, Wet geluidhinder, Wet milieubeheer
Foto voorpagina	Cyclomedia

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Verkeersgeneratie	3
3	Verkeersafwikkeling	6
4	Wegverkeersgeluid	11
4.1	Wettelijk kader	11
4.2	Uitgangspunten	11
4.2.1	Rekenmethode	11
4.2.2	Verkeersgegevens	12
4.2.3	Omgevingskenmerken	13
4.3	Resultaten	14
5	Luchtkwaliteit	17
5.1	Wettelijk kader	17
5.2	Uitgangspunten	18
5.2.1	Rekenmethode	18
5.2.2	Verkeersgegevens	18
5.2.3	Omgevingskenmerken	18
5.3	Resultaten	19
6	Resumé	22

Inleiding

De gemeente Zaltbommel werkt aan de ontwikkeling van bedrijventerrein Wildeman III te Zaltbommel. De planlocatie is gesitueerd aan de oostzijde van bedrijventerrein Wildeman II, tussen de Van Heemstraweg-oost en de N322 Van Heemstraweg. Figuur 1.1 geeft het gebied weer.



Ondergrond: Cyclomedia

Figuur 1.1.: Situering plangebied Wildeman III

Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure is inzicht nodig in de verkeerssituatie rond het plangebied en is onderzoek benodigd naar de gevolgen van de ontwikkelingen op de geluidsbelasting en luchtkwaliteit langs wegen in de omgeving. De gemeente Zaltbommel heeft Goudappel Coffeng b.v. opdracht verleend voor het uitvoeren van de benodigde onderzoeken.

Leeswijzer

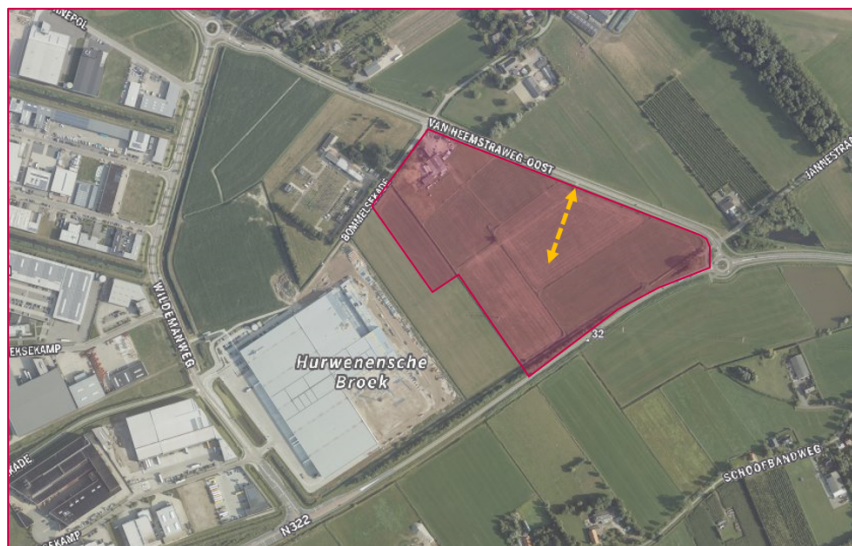
In hoofdstuk 2 is ingegaan op de verkeersgeneratie van het bedrijventerrein. In hoofdstuk 3 is het onderzoek naar de verkeersafwikkeling van het plangebied beschreven. In hoofdstuk 4 is inzicht gegeven in de geluidssituatie langs wegen in de omgeving. Hoofdstuk 5 gaat in op de gevolgen voor de luchtkwaliteit. De rapportage sluit af met een opsomming van de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 6.

Verkeersgeneratie

2.1 Plannen Wildeman III

Het bedrijventerrein Wildeman III heeft een omvang van circa 10,1 ha. Het terrein is met name bedoeld voor de vestiging van lokale/regionale bedrijven. De maximale kavelomvang bedraagt 20.000 m².

De exacte ontsluiting van het plangebied is nog niet bekend. Naar verwachting is het niet mogelijk en niet wenselijk om het terrein rechtstreeks op de N322 Van Heemstraweg aan de zuidzijde van het plangebied te ontsluiten. Daarom is in voorliggende studie het uitgangspunt dat het terrein wordt ontsloten op de Van Heemstraweg-Oost, aan de noordzijde van het plangebied. Figuur 2.1 geeft de situatie weer. De exacte ligging van de ontsluiting kan nog wijzigen.



Ondergrond: Cyclomedia

Figuur 2.1.: Beschouwde ontsluiting (indicatief) plangebied Wildeman III

Aandachtspunten nieuwe ontsluiting

De exacte locatie en vormgeving van de aansluiting op de Van Heemstraweg-oost is nog niet bekend. In voorliggend onderzoek is de situatie beschouwd als voorrangskruispunt, vergelijkbaar met de aansluiting van de Bommelsekade op de Van Heemstraweg-oost. De locatie van de nieuwe aansluiting hangt af van de beoogde verkaveling. Voor het wegbeeld op de Van Heemstraweg-oost is het wenselijk de aansluiting niet te dicht op de reeds aanwezige aansluitingen (Bommelsekade en Jannestraat) te realiseren.

2.2 Verkeersmodelberekening

Ten behoeve van de verdere onderzoeken zijn de verkeerscijfers bepaald met het verkeersmodel Rivierenland, waar de gemeente Zaltbommel onderdeel vanuit maakt. Als eerste stap is de referentiesituatie 2030 geactualiseerd. Hierbij is specifiek gekeken naar de stand van zaken rond de ontwikkelingen binnen bedrijventerreinen Wildeman I en Wildeman II (conform verkeersgeneratie CROW). Deze bedrijventerrein waren in 2016, het basisjaar van het verkeersmodel, nog niet geheel gerealiseerd. Hiermee wijkt de referentiesituatie 2030 af van de standaard beschikbare prognosesituatie in het verkeersmodel. In de referentiesituatie 2030 zijn de plannen voor Wildeman III niet opgenomen. In de plansituatie 2030 zijn de plannen voor Wildeman III toegevoegd. Door de plansituatie te vergelijken met de referentiesituatie, ontstaat inzicht in het planeffect van de Wildeman III. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag per bedrijventerrein.

deelplan	omvang (ha)	type	verkeersgeneratie (mvt/etm)	aandeel vrachtverkeer
Wildeman I	6,8	I gemengd terrein	1.100	19%
Wildeman I	9,5	III distributierrein	1.700	21%
Wildeman II	18	III distributierrein	3.100	21%
Wildeman III	10,1	I gemengd terrein	1.600	19%

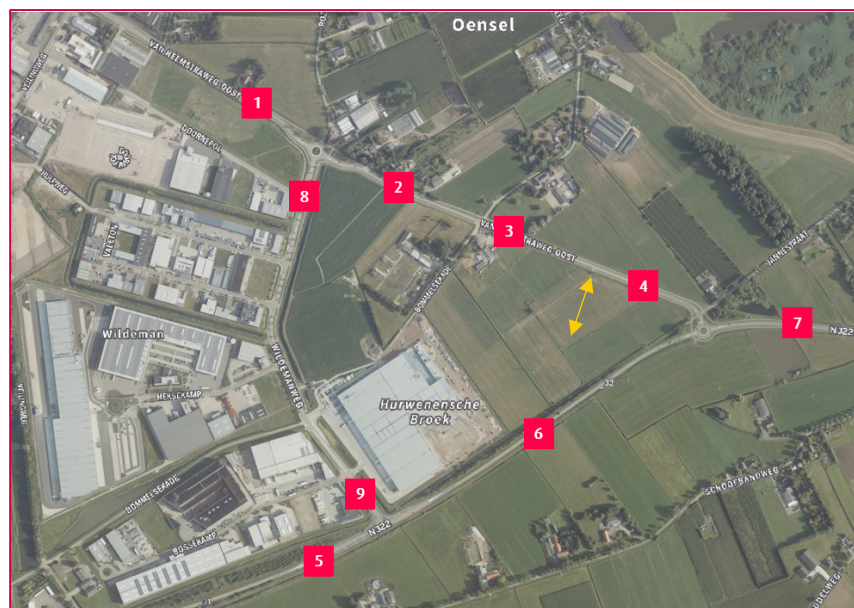
Tabel 2.1 Verkeersgeneratie (werkdagemaal) per deel bedrijventerrein

Op basis van het verkeersmodel is de verdeling van het verkeer op de wegen in de omgeving bepaald. Tabel 2.2 geeft de werkdaggemiddelde etmaalintensiteiten weer voor de referentiesituatie en de plansituatie. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 2.1.

wegvak	referentiesituatie 2030 (mvt/etm)	plansituatie 2030 (mvt/etm)	planeffect (mvt/etm)
1. Van Heemstraweg-oost	6.750	6.850	+100
2. Van Heemstraweg-oost	4.900	5.050	+150
3. Van Heemstraweg-oost	5.500	5.550	+50
4. Van Heemstraweg-oost	5.500	6.650	+1.150

wegvak	referentiesituatie 2030 (mvt/etm)	plansituatie 2030 (mvt/etm)	planeffect (mvt/etm)
5. N322 Van Heemstraweg	15.650	16.650	+1.000
6. N322 Van Heemstraweg	8.500	9.550	+1.050
7. N322 Van Heemstraweg	12.300	12.450	+150
8. Wildemanweg	3.550	3.600	+50
9. Wildemanweg	8.400	8.450	+50

Tabel 2.2: etmaalintensiteiten gemiddelde werkdag



Ondergrond: Cyclomedia

Figuur 2.1: Situering wegvakken

Ten behoeve van het onderzoek verkeersafwikkeling zijn met het verkeersmodel de kruispuntstromen bepaald. In hoofdstuk 3 is hier verder op ingegaan. Ten behoeve van de milieuonderzoeken zijn de verkeersgegevens verrijkt naar verkeersmilieucijfers. Hierbij zijn de verkeersgegevens vertaald naar de benodigde weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten. Tevens is in de verrijking de verdeling over de etmaalperioden en het aandeel vrachtverkeer bepaald. In hoofdstuk 4 is nader ingegaan op de gehanteerde verkeerscijfers in de milieuonderzoeken.

3

Verkeersafwikkeling

Uit de modelresultaten blijkt dat de herontwikkeling van het bedrijventerrein gevolgen heeft voor de verkeersstromen. Een viertal kruispunten in de nabije omgeving van de ontwikkeling Wildeman III krijgt extra verkeer te verwerken. Voor deze kruispunten is de toekomstige verkeersafwikkeling onderzocht:

- Kruispunt N322 - Wildemanweg
- Ronde Van Heemstraweg-Oost - Wildemanweg;
- Ronde Van Heemstraweg-Oost - N322 Van Heemstraweg;
- Aansluiting nieuw bedrijventerrein op Van Heemstraweg-Oost.

De betreffende locaties zijn weergegeven in figuur 3.1.



Ondergrond: Cyclomedia

Figuur 3.1: Situering beschouwde kruispunten/rotondes

Benaderingswijze

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is geanalyseerd voor de huidige vormgeving van het kruispunt, op basis van de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel voor de ochtend- en avondspits in de referentiesituatie en de plansituatie. De verkeersintensiteiten zijn op de volgende wijze vertaald naar input voor de kruispuntanalyse:

- De verkeersstromen zijn per spitsperiode vertaald naar het drukste spitsuur. Het drukste spitsuur is 0,55 van de twee-ursspitsperiode uit het verkeersmodel.
- De verkeersstromen zijn vertaald in personenauto equivalent (pae). Dit is een getal dat aangeeft hoeveel ruimte een voertuig inneemt in vergelijking tot een personen auto. Bij de beoordeling van de verkeersafwikkeling worden zowel personenauto's als vrachtwagens meegenomen. Voor vrachtwagens is 2,5 pae aangehouden en een personenauto is 1 pae.

3.2 Kruispunt N322 - Wildemanweg

Het kruispunt N322 - Wildemanweg is een met verkeerslichten geregeld kruispunt (VRI). Voor de berekening maken we gebruik van cocon waarbij de standaard instellingen van Goudappel Coffeng zijn gehanteerd. cocon is verkeerskundige software die de verkeersafwikkeling op geregelde kruispunten inzichtelijk kan maken. Uit de berekeningen volgen cyclustijden en wachtrijlengtes en kan zodoende uitsluitsel worden gegeven over de verkeersafwikkeling.

Cyclustijden

In tabel 3.1 zijn de cyclustijden opgenomen. De minimale cyclustijd is de tijd die minimaal nodig is op een kruispunt met verkeerslichten, om al het aangeboden verkeer in één cyclus te kunnen verwerken. Binnen stedelijk gebied geldt de wens om een cyclustijd onder de 90 seconden te houden. Voor grote kruispunten is het mogelijk de cyclustijden tot 120 seconden te laten oplopen. Bij cyclustijden boven de 120 seconden is sprake van (structurele) wachtrijvorming.

periode	plansituatie
ochtendspits	40 sec (02-09-12)
avondspits	35 sec (02-09-12)

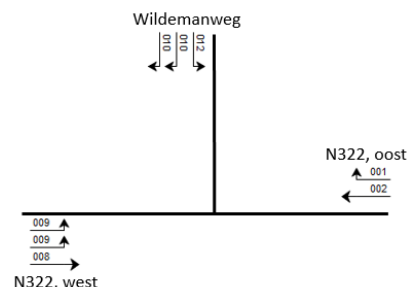
Tabel 3.1: Cyclustijden en maatgevende conflictgroep kruispunt N322 - Wildemanweg

Uit de tabel blijkt dat op dit kruispunt de cyclustijd lager is dan 90 seconden. Het kruispunt kan de intensiteiten bij ontwikkeling Wildeman III dus goed verwerken. Richting 10 en 9 (Wildemanweg-N322 Van Heemstraweg (west) v.v.) zijn vormgegeven met 2 rijstroken, dit maakt het kruispunt zeer robuust en er is veel restcapaciteit aanwezig.

Wachtrijlengtes

In tabel 3.2 zijn de benodigde maatgevende opstellengtes opgenomen. De benodigde opstellengtes zijn bepaald op basis van de berekenen maximale wachtrijlengtes van de ochtend- en avondspits, afgerond naar boven (op 5 meter nauwkeurig). Er wordt een minimale opstellengte van 35 meter gehanteerd.

richting	plansituatie
01	35 m
02	70 m
08	35 m
09	45 m
10	35 m
12	35 m



Tabel 3.2: Benodigde maatgevende opstellengtes per opstelstrook

De maatgevende opstellengtes in tabel 3.2 zijn vergeleken met de beschikbare lengte op straat. Daaruit blijkt dat alle richtingen beschikken over voldoende opstelruimte per opstelstrook om het verkeer in zowel de autonome als plansituatie te kunnen verwerken.

3.3 Rotonde Wildemanweg - Van Heemstraweg-oost

Het kruispunt Wildemanweg - Van Heemstraweg-oost is een enkelstrooks rotonde met langzaam verkeer uit de voorrang. Voor dit kruispunt is gebruik gemaakt van de VISSIM kruispunttool om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te bepalen. In deze tool is voor een standaardvormgeving van een enkelstrooks rotonde met behulp van microsimulatie-software de verkeersafwikkeling inzichtelijk gemaakt. De verkeersafwikkeling wordt uitgedrukt in verliestijd en wachtrijlengte. Voor de verliestijd wordt het beoordelingskader uit tabel 3.3 gehanteerd. Wachtrijlengtes worden beoordeeld aan de hand van de beschikbare ruimte ten opzichte van aangrenzende kruispuntlocaties.

	Hoofdrichting		Zijrichting	
	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger
Goed	0-25 sec	0-10 sec	0-40 sec	0-20 sec
Redelijk/matig	25-45 sec	10-20 sec	40-60 sec	20-40 sec
Slecht	> 45 sec	> 20 sec	> 60 sec	> 40 sec

Tabel 3.3: Grenswaarden gemiddelde verliestijden op voorrangskruispunten en rotondes

De resultaten zijn opgenomen in tabel 3.4. Hieruit blijkt dat de huidige rotonde voldoende capaciteit heeft om het verkeer bij ontwikkeling Wildeman III goed te kunnen verwerken.

	Verliestijd (s)		Wachtrijlengte (m)	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Rozenbogerd	5	5	5	15
Van Heemstraweg oost (oost)	10	10	20	20
Wildemanweg	5	10	10	30
Van Heemstraweg oost (west)	10	10	15	25

Tabel 3.4: Verliestijden en wachtrijlengtes Wildemanweg – Van Heemstraweg-oost

3.4 Rotonde Van Heemstraweg-Oost – N322 Van Heemstraweg

Het kruispunt Van Heemstraweg-Oost – N322 Van Heemstraweg is een enkelstrooks rotonde met langzaam verkeer uit de voorrang. Voor dit kruispunt is gebruik gemaakt van de VISSIM kruispunttool om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te bepalen. De verkeersafwikkeling wordt uitgedrukt in verliestijd en wachtrijlengte waarvoor het beoordelingskader reeds in tabel 3.3 is weergegeven.

De resultaten zijn opgenomen in tabel 3.5. Hieruit blijkt dat de huidige rotonde voldoende capaciteit heeft om het verkeer bij ontwikkeling Wildeman III te kunnen verwerken. Wel lopen verliestijden voor doorgaand verkeer op de N322 in ochtend- en avondspits op tot een matig afwikkelingsniveau. Dit leidt echter niet tot grote knelpunten of blokkades.

	Verliestijd (s)		Wachtrijlengte (m)	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Van Heemstraweg oost (noord)	10	15	25	40
N322 (oost)	25	10	55	25
N322 (west)	10	30	20	90

Tabel 3.5: Verliestijden en wachtrijlengtes Van Heemstraweg oost – N322

3.5 Aansluiting Wildeman III op Van Heemstraweg-Oost

De aansluiting van het bedrijventerrein Wildeman III op de Van Heemstraweg oost betreft een nog niet bestaand kruispunt. Voor deze aansluiting is uitgegaan van een vormgeving conform het nabijgelegen kruispunt tussen de Van Heemstraweg-oost en de Bommelskade. Dit betekent dat het kruispunt is doorgerekend als voorrangskruispunt. Daarvoor is net als voor de rotondes gebruik gemaakt van de VISSIM kruispunttool om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te bepalen. De verkeersafwikkeling wordt uitgedrukt in verliestijd en wachtrijlengte waarvoor het beoordelingskader reeds in tabel 3.3 is weergegeven.

De resultaten zijn opgenomen in tabel 3.6. Hieruit blijkt dat de aansluiting voldoende capaciteit heeft om het verkeer bij ontwikkeling Wildeman III te kunnen verwerken.

	Verliestijd (s)		Wachtrijlengte (m)	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Van Heemstraweg oost (oost)	10	5	10	5
Wildeman III	5	5	5	15
Van Heemstraweg oost (west)	5	5	0	90

Tabel 3.6: Verliestijden en wachtrijlengtes aansluiting Wildeman III – Van Heemstraweg Oost

4

Wegverkeersgeluid

4.1 Wettelijk kader

De regelgeving omtrent wegverkeersgeluid is vastgelegd in de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder schrijft voor dat bij nieuwe of gewijzigde situaties akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Met de ontwikkeling van bedrijventerrein Wildeman III is geen sprake van de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, zorg- of onderwijsgebouwen. Wel zorgen de plannen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen om de omliggende wegen in de omgeving. Hierdoor neemt ook de geluidsbelasting langs deze wegen toe. De Wet geluidhinder kent geen normen voor dergelijke 'gevolgen elders'. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze gevolgen elders echter wel beschouwd. Hierbij is beschouwd of er sprake is van significante geluidstoenames als gevolg van de plannen.

Een geluidstoename wordt als significant gezien wanneer deze met 2 dB of meer toeneemt als gevolg van de plannen. Een geluidstoename van 1 dB is niet waarneembaar voor het menselijk oor en daarmee niet significant.

Bij het bepalen van de gevolgen elders is de toekomstige plansituatie vergeleken met de toekomstige referentiesituatie (zonder uitvoering van de plannen). Bij de vergelijking geldt een ondergrens van 48 dB. Dit is de in formeel te toetsen situaties voorkeursgrenswaarde.

4.2 Uitgangspunten

4.2.1 Rekenmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het softwarepakket Geomilieu, versie 5.21. Het model is opgesteld conform standaard rekenmethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012).

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 RMG 2012

Op de geluidsbelasting mag een correctie worden toegepast conform artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/h geldt een correctie van -5 dB. Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/h of meer geldt in beginsel¹ een correctie van -2 dB. Op de in voorliggend onderzoek gepresenteerde resultaten zijn deze correcties toegepast.

Correctie artikel 3.5 RMG 2012

In lid 1 van artikel 3.5 van het RMG2012 is aangegeven dat, voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/h of hoger, een wegdekcorrectie mag worden toegepast voor stille banden. Voor de meeste asfalttypes bedraagt de wegdekcorrectie -2 dB. Bij bepaalde (geluidsreducerende) wegdektypen gelden afwijkende correcties. De in voorliggend rapport gepresenteerde geluidsbelastingen zijn inclusief deze wegdekcorrectie.

4.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn ontleend aan de verkeersmodelberekeningen zoals beschreven in hoofdstuk 2 van dit rapport. De verkeersmodelcijfers zijn verrijkt naar verkeersmilieugegevens. Hierbij zijn de weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten bepaald en is de verdeling over de dagperiode (7-19h), avondperiode (19-23h) en nachtperiode (23-7h), alsmede het aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer bepaald. De gehanteerde verkeersgegevens voor de milieuonderzoeken zijn voor de referentiesituatie 2030 gepresenteerd in tabel 4.1. Tabel 4.2 geeft de gegevens voor de plansituatie weer. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 4.1.

wegvak	weekdag intensiteit (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			aandeel middelzwaar vrachtverkeer (%)			aandeel zwaar vrachtverkeer (%)		
		dag	avond	nacht	dag	avond	Nacht	dag	avond	nacht
1. Van Heemstraweg-oost	6.150	6,7	3,5	0,8	8	4	8	5	3	8
2. Van Heemstraweg-oost	4.450	6,6	3,5	0,8	5	3	6	3	2	5
3. Van Heemstraweg-oost	5.000	6,6	3,5	0,8	5	3	6	4	2	5
4. Van Heemstraweg-oost	5.000	6,6	3,5	0,8	5	3	6	4	2	5
5. N322 Van Heemstraweg	14.100	6,5	3,2	1,1	8	4	9	6	4	10
6. N322 Van Heemstraweg	7.700	6,5	3,3	1,1	7	3	7	3	2	4
7. N322 Van Heemstraweg	11.200	6,5	3,3	1,1	7	3	7	3	2	5

Intensiteiten betreffen weekdaggemiddelden, afgerond op 50-tallen. dag = dagperiode 7-19h; avond = avondperiode 19-23h; nacht = nachtperiode 23-7h

Tabel 4.1: Verkeersgegevens milieuonderzoeken referentiesituatie 2030

¹ In bepaalde gevallen kunnen afwijkende correcties gelden.

wegvak	weekdag intensiteit (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			aandeel middelzwaar vrachtverkeer (%)			aandeel zwaar vrachtverkeer (%)		
		dag	avond	nacht	dag	avond	Nacht	dag	avond	nacht
1. Van Heemstraweg-oost	6.250	6,7	3,5	0,8	8	4	8	5	3	8
2. Van Heemstraweg-oost	4.500	6,6	3,5	0,8	5	3	6	4	2	5
3. Van Heemstraweg-oost	5.050	6,6	3,5	0,8	5	3	6	4	2	6
4. Van Heemstraweg-oost	6.050	6,6	3,5	0,8	6	3	7	5	3	7
5. N322 Van Heemstraweg	15.000	6,5	3,2	1,1	8	4	9	6	4	10
6. N322 Van Heemstraweg	8.650	6,5	3,3	1,1	7	3	8	3	2	6
7. N322 Van Heemstraweg	11.300	6,5	3,3	1,1	7	3	7	3	2	5

Intensiteiten betreffen weekdaggemiddelden, afgerond op 50-tallen. dag = dagperiode 7-19h; avond = avondperiode 19-23h; nacht = nachtperiode 23-7h

Tabel 4.2: Verkeersgegevens milieuonderzoeken plansituatie 2030



Ondergrond: Cyclomedia

Figuur 4.1: situering wegvakken milieuonderzoeken

4.2.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere 'objecten' hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Hoogteligging

In en rond het plangebied is geen sprake van grote hoogteverschillen, die van invloed zijn op de geluidssituatie. Gerekend is op een standaard maaiveldhoogte.

Wegdekverharding

Voor alle beschouwde wegen is uitgegaan van een standaard asfaltverharding van dicht asfaltbeton.

Maximum snelheden

Op de Van Heemstraweg-oost en de N233 Van Heemstraweg geldt een maximum snelheid van 80 km/h (ter hoogte van de beschouwde woningen). Op de Wildemanweg bedraagt de maximum snelheid 50 km/h.

Waarneempunten

Langs de beschouwde wegvakken zijn maatgevende woningen gekozen waarop de geluidsbelasting berekend is. Tabel 4.3 geeft een overzicht van de beschouwde woningen. De geluidsbelasting is bepaald op de gevels van woningen. Gerekend is op een waarneemhoogte van 4,5 meter, representatief voor de gehele woning.

waarneempunt	Geluidsbron	Beschouwd adres
001	Van Heemstraweg-oost	Van Heemstraweg-oost 9
002	Van Heemstraweg-oost	Van Heemstraweg-oost 19
003	Van Heemstraweg-oost	Bommelsekade 1
004	Van Heemstraweg-oost/N322 Van Heemstraweg	Jannestraat 2
005	N322 Van Heemstraweg	Schoofbandweg 12
006	N322 Van Heemstraweg	Schoofbandweg 6
007	N322 Van Heemstraweg	Schoofbandweg 1a

Tabel 4.3: Beschouwde woningen akoestisch onderzoek

4.3 Resultaten

Geluidsbelasting t.g.v Van Heemstraweg-oost

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Van Heemstraweg-oost is gepresenteerd in tabel 4.4.

waarneempunt	adres	referentiesituatie (dB)	plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
001	Van Heemstraweg-oost 9	59,02	59,09	+0,07	+0
002	Van Heemstraweg-oost 19	55,77	55,90	+0,13	+0
003	Bommelsekade 1	55,14	55,25	+0,11	+0
004	Jannestraat 2	53,69	54,66	+0,97	+1
005	Schoofbandweg 12	<40	<40	n.v.t.	n.v.t.

waarneempunt	adres	referentiesituatie (dB)	plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
006	Schoofbandweg 6	<40	<40	n.v.t.	n.v.t.
007	Schoofbandweg 1a	<40	<40	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 4.4: Geluidsbelasting t.g.v. Van Heemstraweg-oost (inclusief correctie art. 110g Wgh.)

Uit de tabel valt op te maken dat langs één wegvak sprake is van een toename van 1 dB als gevolg van de plannen. Dit betreft het meest oostelijk deel van de Van Heemstraweg-Oost, nabij de rotonde in de N322. Een geluidsverschil van 1 dB is niet waarneembaar voor het menselijk oor. In geen geval is sprake van significante toenames van de geluidsbelasting van 2 dB of meer, als gevolg van het verkeer op de Van Heemstraweg-oost.

Geluidsbelasting t.g.v. N322 Van Heemstraweg

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N322 Van Heemstraweg is gepresenteerd in tabel 4.5.

waarneempunt	adres	referentiesituatie (dB)	plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
001	Van Heemstraweg-oost 9	<40	<40	n.v.t.	n.v.t.
002	Van Heemstraweg-oost 19	<40	<40	n.v.t.	n.v.t.
003	Bommelsekade 1	<40	<40	n.v.t.	n.v.t.
004	Jannestraat 2	54,00	54,24	+0,24	+0
005	Schoofbandweg 12	52,79	53,14	+0,35	+0
006	Schoofbandweg 6	46,70	47,22	n.v.t.	n.v.t.
007	Schoofbandweg 1a	49,86	49,95	+0,09	+0

Tabel 4.5: Geluidsbelasting t.g.v. N322 Van Heemstraweg (inclusief correctie art. 110g Wgh.)

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N322 Van Heemstraweg zeer beperkt toeneemt, als gevolg van het extra verkeer door de planontwikkeling. In geen geval is sprake van significante toenames van 2 dB of meer, als gevolg van het verkeer op de N322 Van Heemstraweg.

Doorkijk geluidsbelasting t.g.v. ontsluitingsweg plangebied

De exacte situering van de nieuwe ontsluitingsweg van het plangebied is nog niet bekend. Binnen het plangebied worden geen geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Daarmee is toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder niet direct van toepassing. Met het geluidsmodel is veiligheidshalve de geluidssituatie langs de nieuwe weg berekend. Figuur 4.2 geeft de geluidscontour ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg weer. De locatie van de weg staat nog niet vast.



Inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder; waarneemhoogte 4,5 meter

Ondergrond: Cyclomedia

Figuur 4.2: Geluidscontour (indicatief) t.g.v van de nieuwe ontsluitingsweg

In beginsel geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Uit de resultaten blijkt dat de 48 dB-contour op circa 30 meter vanaf de weg ligt. Daarom wordt geadviseerd de nieuwe ontsluitingsweg op ten minste 30 meter vanaf eventuele bestaande woningen te realiseren. Bebouwing langs de weg zal zorgen voor geluidsafscherming, waarmee de 48 dB-contour dichterbij de weg komt te liggen.

De meest nabijgelegen woning betreft de woning met adres Bommelsekade 1. Wanneer de plannen voor de ontsluiting verder uitgewerkt zijn en een ontwerp van de aansluiting op de Van Heemstraweg-oost beschikbaar is, dient naar verwachting (afhankelijk van de locatie en beoogde uitvoering van de aansluiting) een reconstructieonderzoek volgens de Wet geluidhinder te worden uitgevoerd vanwege de aanpassing van de Van Heemstraweg-oost.

Luchtkwaliteit

5.1 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn, conform de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit², in de praktijk vier normen van toepassing:

- jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (25 µg/m³).

Het plan in relatie tot het wettelijke kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan een van de volgende punten:

- a. er is geen sprake van normoverschrijding;
- b. er is per saldo sprake van een verbetering (saldobenadering);
- c. het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit³;
- d. het project is opgenomen in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In voorliggend onderzoek zijn de gevolgen van de plannen op de concentraties langs wegen in de omgeving beschouwd. Daarmee is de situatie getoetst aan de normen en is

² Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisering 2011 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

³ Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m³ is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m³ of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

inzichtelijk gemaakt in hoeverre de plannen (niet) in betekende mate bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

5.2 Uitgangspunten

5.2.1 Rekenmethode

Het onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd met AERIUS lucht, versie rekentool 2020. Dit is het rekenhart van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De AERIUS lucht rekentool rekent volgens Standaard Rekenmethode 1 en Standaard Rekenmethode 2 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl 2007).

Zichtjaar

Het onderzoek is uitgevoerd met de verkeersgegevens voor 2030, maar met achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het jaar 2020. Aangezien naar de toekomst een verbetering van de luchtkwaliteit in Nederland wordt verwacht, is hiermee een worst-case scenario beschouwd.

5.2.2 Verkeersgegevens

Het onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd met dezelfde verkeersgegevens als gehanteerd in het akoestisch onderzoek. Deze gegevens zijn reeds beschreven in paragraaf 4.2.2. De bijdrage van verkeer van snelwegen in de omgeving is ontleend aan de gegevens uit de NSL-rekentool, zichtjaar 2030.

5.2.3 Omgevingskenmerken

Langs de beschouwde wegvakken is de luchtkwaliteit berekend op rekenpunten op de wettelijke toetsafstand van maximaal 10 meter vanaf de rand van de weg. Diverse omgevingskenmerken zijn van invloed op de luchtkwaliteitssituatie. Hierbij moet gedacht worden aan de mate van bebouwing langs de weg (wegtype), de mate van doorstroming op de weg (snelheidstype) en de mate van begroeiing langs de weg (boomfactor). Tabel 5.1 geeft een overzicht van de gehanteerde gegevens.

Naam	wegtype	snelheidstype	boomfactor
1. Van Heemstraweg-oost	92 SRM2 Onderliggend wegnnet	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
2. Van Heemstraweg-oost	92 SRM2 Onderliggend wegnnet	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
3. Van Heemstraweg-oost	92 SRM2 Onderliggend wegnnet	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
4. Van Heemstraweg-oost	92 SRM2 Onderliggend wegnnet	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
5. N322 Van Heemstraweg	92 SRM2 Onderliggend wegnnet	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
6. N322 Van Heemstraweg	92 SRM2 Onderliggend wegnnet	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
7. N322 Van Heemstraweg	92 SRM2 Onderliggend wegnnet	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen

Tabel 5.1: Uitgangspunten luchtkwaliteit

5.3 Resultaten

Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide is weergegeven in tabel 5.2.

wegvak	referentiesituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	plansituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Van Heemstraweg-oost	19,3	19,3	0,0
2. Van Heemstraweg-oost	19,0	19,1	+0,1
3. Van Heemstraweg-oost	18,6	18,6	0,0
4. Van Heemstraweg-oost	18,8	19,3	+0,5
5. N322 Van Heemstraweg	21,3	21,5	+0,2
6. N322 Van Heemstraweg	19,5	19,8	+0,3
7. N322 Van Heemstraweg	19,1	19,2	+0,1

Tabel 5.2: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

Uit de tabel valt op te maken dat de concentraties langs de beschouwde wegvakken ruim onder de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liggen. Als gevolg van de plannen neemt de concentratie stikstofdioxide met ten hoogste $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. Deze toename is berekend langs het meest oostelijk deel van de Van Heemstraweg-oost, nabij de rotonde in de N322 Van Heemstraweg. Er is geen sprake van significante toenames van de concentratie.

Jaargemiddelde fijn stof PM10

De jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10 is weergegeven in tabel 5.3.

wegvak	referentiesituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	plansituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Van Heemstraweg-oost	18,4	18,4	0,0
2. Van Heemstraweg-oost	18,6	18,6	0,0
3. Van Heemstraweg-oost	18,5	18,6	+0,1
4. Van Heemstraweg-oost	18,4	18,5	+0,1
5. N322 Van Heemstraweg	19,4	19,4	0,0
6. N322 Van Heemstraweg	18,6	18,6	0,0
7. N322 Van Heemstraweg	18,4	18,4	0,0

Tabel 5.3: Jaargemiddelde fijn stof PM10

Uit de resultaten blijkt dat de concentraties langs de beschouwde wegvakken ruim onder de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liggen. Als gevolg van de plannen neemt de concentratie fijn stof PM10 met ten hoogste $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. Deze toename is berekend langs het oostelijk deel van de Van Heemstraweg-oost. Er is geen sprake van significante toenames van de concentratie.

Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM10

Op 35 dagen per jaar mag de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM10 hoger dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liggen. Het aantal overschrijdingsdagen is weergegeven in tabel 5.4.

wegvak	referentiesituatie (dagen)	plansituatie (dagen)	verschil (dagen)
1. Van Heemstraweg-oost	7	7	0
2. Van Heemstraweg-oost	7	7	0
3. Van Heemstraweg-oost	7	7	0
4. Van Heemstraweg-oost	7	7	0
5. N322 Van Heemstraweg	7	7	0
6. N322 Van Heemstraweg	7	7	0
7. N322 Van Heemstraweg	7	7	0

Tabel 5.4: Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM10

Uit het onderzoek blijkt dat ruim wordt voldaan aan de norm van 35 overschrijdingsdagen. Het aantal overschrijdingsdagen langs de beschouwde wegen ligt op 7 dagen. De plannen zorgen niet voor een verandering van het aantal overschrijdingsdagen.

Jaargemiddelde fijn stof PM2,5

De jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5 is weergegeven in tabel 5.5.

wegvak	referentiesituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	plansituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Van Heemstraweg-oost	11,5	11,5	0,0
2. Van Heemstraweg-oost	11,6	11,6	0,0
3. Van Heemstraweg-oost	11,6	11,6	0,0
4. Van Heemstraweg-oost	11,5	11,5	0,0
5. N322 Van Heemstraweg	11,8	11,9	+0,1
6. N322 Van Heemstraweg	11,6	11,6	0,0
7. N322 Van Heemstraweg	11,5	11,5	0,0

Tabel 5.5: Jaargemiddelde fijn stof PM2,5

Uit de resultaten blijkt dat de concentraties langs de beschouwde wegvakken ruim onder de norm van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liggen. Als gevolg van de plannen neemt de concentratie fijn stof $\text{PM}_{2,5}$ met ten hoogste $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. Deze toename is berekend langs het deel van de N322 Van Heemstraweg, ten westen van de aansluiting van de Wildemanweg. Er is geen sprake van significante toenames van de concentratie.

6

Resumé

De gemeente Zaltbommel werkt aan de ontwikkeling van bedrijventerrein Wildeman III te Zaltbommel. Met het verkeersmodel zijn de gevolgen voor het wegverkeer op de omliggende wegen bepaald. Vervolgens is onderzoek uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling, het wegverkeersgeluid en de luchtkwaliteit langs wegen in de omgeving. Hierna zijn de belangrijkste bevindingen samengevat.

Verkeersafwikkeling

Een viertal kruispunten rondom plangebied Wildeman III is onderzocht ten aanzien van de verkeersafwikkeling. Er worden geen knelpunten verwacht ten aanzien van de verkeersafwikkeling. De bevindingen zijn samengevat in tabel 6.1.

Kruispunt	Verkeersafwikkeling
VRI N322 Van Heemstraweg – Wildemanweg	Cyclustijd is acceptabel (<90 seconden); Voldoende opstelruimte voor wachtrij
Rotonde Van Heemstraweg-oost – Wildemanweg	Voldoende capaciteit voor verkeersafwikkeling
Rotonde Van Heemstraweg-oost – N322 Van Heemstraweg	Voldoende capaciteit; verliestijden lopen op naar matig afwikkelingsniveau. Dit leidt niet tot knelpunten.
Aansluiting Wildeman III – Van Heemstraweg-oost	Voldoende capaciteit voor verkeersafwikkeling

Tabel 6.1: Bevindingen verkeersafwikkeling per kruispunt

Wegverkeersgeluid

De geluidssituatie langs wegen rondom het plangebied is beschouwd. In geen geval is sprake van significante waarneembare toenames van de geluidisbelasting ten gevolge extra verkeer door de planontwikkeling. De geluidsbelasting langs het meest oostelijk deel van de Van Heemstraweg-oost neemt met circa 1 dB toe. Dergelijke toenames van de geluidsbelasting zijn niet waarneembaar voor het menselijk oor.

Luchtkwaliteit

De concentraties langs wegen is getoetst aan de normen uit de Wet milieubeheer. In geen geval is sprake van normoverschrijdingen. Zowel in de referentiesituatie als de

plansituatie liggen de concentraties ruim onder de normen. Als gevolg van de plannen nemen de concentraties beperkt toe. In geen geval is sprake van concentratietoenames van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarmee dragen de plannen niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoering van de plannen.

Aandachtspunten voor verdere procedure

De exacte locatie en vormgeving van de aansluiting op de Van Heemstraweg-oost is nog niet bekend. In voorliggend onderzoek is de situatie beschouwd als voorrangskruispunt, vergelijkbaar met de aansluiting van de Bommelsekade op de Van Heemstraweg-oost. De locatie van de nieuwe aansluiting hangt af van de beoogde verkaveling. Voor het wegbeeld op de Van Heemstraweg-oost is het wenselijk de aansluiting niet te dicht op de reeds aanwezige aansluitingen (Bommelsekade en Jannestraat) te realiseren. Vanuit het oogpunt van geluid is het wenselijk om de nieuwe weg niet te dicht bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen te realiseren. Wanneer de plannen voor de ontsluiting verder uitgewerkt zijn en een ontwerp van de aansluiting op de Van Heemstraweg-oost beschikbaar is, dient naar verwachting (afhankelijk van de locatie en beoogde uitvoering van de aansluiting) een reconstructieonderzoek volgens de Wet geluidhinder te worden uitgevoerd vanwege de aanpassing van de Van Heemstraweg-oost.

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl