

Luchtkwaliteitonderzoek Ontwikkeling Alde Steeg Beuningen

Gemeente Beuningen

Eindrapport



Luchtkwaliteitonderzoek Ontwikkeling Alde Steeg Beuningen

Gemeente Beuningen

Eindrapport

Rapportnummer:	211X02589.047735_1
Datum:	09 september 2009
Contactpersoon opdrachtgever:	De heer J. Stuij
Projectteam BRO:	Arjan van Dooren
Trefwoorden:	Luchtkwaliteitonderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van woonzorgcomplex Alde Steeg te Beuningen, gemeente Beuningen
Bron foto kaft:	Hollandse Hoogte
Beknopte inhoud:	-

BRO
Hoofdvestiging
Postbus 4
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
F +31 (0)411 850 401

Inhoudsopgave	pagina
1. INLEIDING	3
1.1 Opgave	3
1.2 Uitgangspunten	3
1.2.1 Algemeen	3
1.2.2 Projectgegevens	4
1.2.3 Ligging projectgebied	5
1.2.4 Verkeersgegevens	6
1.3 Wet- en regelgeving	9
1.3.1 Algemeen	9
2. BEREKENINGEN	13
2.1 Rekenmethode	13
2.2 Rekenresultaten	14
2.2.1 Stikstofdioxide (NO ₂)	14
2.2.2 Fijn stof (PM ₁₀)	15
2.2.3 Benzeen	17
2.2.4 Koolmonoxide (CO)	17
2.2.5 Lood (BaP)	18
2.2.6 Zwaveldioxide (SO ₂)	18
3. BEOORDELING	19
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Tabellen met berekende concentraties	23
Bijlage 2: Tabellen met stratenbestand	25
Bijlage 3: Berekening verkeersaantrekkende werking Alde Steeg	27

1. INLEIDING

1.1 Opgave

Bij de gemeente Beuningen is het verzoek binnengekomen om een nieuw woonzorgcomplex in het Beuningse centrum te ontwikkelen. De gemeente Beuningen heeft hierop positief gereageerd. De voorgestane ontwikkeling past echter niet binnen de bebouwings- en gebruiksvoorschriften van het ter plaatse vigerende bestemmingsplan. Om de bouw van het complex mogelijk te maken, heeft de gemeente Beuningen een bestemmingsplan voor het plangebied opgesteld. Het betreft een gedeeltelijke herziening van het geldende plan "Centrum Beuningen", vastgesteld door de gemeenteraad op 21 mei 1996 en goedgekeurd door gedeputeerde Staten van Gelderland.

De ontwikkeling kan van invloed zijn op de kwaliteit van de lucht. In dit rapport wordt ingegaan op de effecten van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit. Er heeft een onderzoek plaatsgevonden, welke beschreven is in onderliggend rapport. Dit rapport maakt deel uit van de toelichting van het bestemmingsplan.

Op basis van de in paragraaf 1.2 weergegeven gegevens is een rekenmodel opgesteld ter bepaling van de luchtkwaliteit in het projectgebied voor het jaar 2008 (huidige situatie), 2010 én 2018 (langere termijn).

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de eisen gesteld in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) en uitgevoerd volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2008.

1.2 Uitgangspunten

1.2.1 Algemeen

Het terrein van 'Alde Steeg', het projectgebied, ligt aan de noordzijde van de kern Beuningen, direct ten zuiden van de Van Heemstraweg en ten oosten van de Wilhelminalaan aan de rand van het centrum, dat zich direct zuidwaarts bevindt. Het projectgebied omvat het huidige perceel van het verzorgingstehuis Alde Steeg aan de Wilhelminalaan/Bongerdstraat en het perceel van het voormalige politiebureau op de hoek Van Heemstraweg/Wilhelminalaan. Kadastraal betreft het de percelen gemeente Beuningen, sectie B, nummers 1642, 3419 en 3421.

1.2.2 Projectgegevens

Bij de toekomstige herontwikkeling blijft het plangebied haar zorgfunctie houden. De woningen en appartementen aan de Dorpssingel en langs de Wilhelminalaan en het daarachter gelegen gebied zijn uitsluitend voor (deels intensieve) zorgbehoevende en niet zelfstandig wonende personen bestemd. De bijzondere functies zijn van maatschappelijke aard en staan dan ook ten dienste van eerder genoemde zorgfuncties. In de nieuwe gebouwen van de Zorggroep Maas & Waal komen, naast wooneenheden / zorgappartementen, ook ondersteunende functies, zoals kantoor-tjes, spreekkamers, een keuken en een eetgelegenheden.

Het programma voor Alde Steeg (inclusief herontwikkeling van het voormalige politiebureau) is flexibel en de exacte invulling is afhankelijk van vele factoren zoals de behoefte aan een bepaalde vorm van zorg, de visie op zorg en de wijze waarop Zorggroep Maas & Waal wenst om te gaan met de verdeling van zorgplaatsen over haar instellingen. Ter indicatie kan uitgegaan worden van de volgende (lichte en zware) typologie:

- Circa 60 zorgappartementen (verzorgingshuisplaatsen: 'licht');
- Circa 85 verpleeghuisplaatsen (36 psychogeriatrische en 49 somatische plaatsen: 'zwaar');
- Circa 15 appartementen;
- Circa 17 plaatsen dagbehandeling;
- Circa 12 plaatsen reactivering;

ondersteunende functies zoals restaurant / café, fitnessoefenruimte, fysiotherapie, dagbehandelcentrum (totaal circa 2.000 m²).

In het kader van de bestemmingsplanprocedure dient de luchtkwaliteit ten gevolge van het verkeer op de volgende wegvakken nader onderzocht te worden:

- Van Heemstraweg
- Wilhelminalaan
- Kerkeplein

Hierbij is de luchtkwaliteit op een afstand van 5 en 10 meter uit de wegrand berekend.

De verkeersintensiteit en de motorvoertuigverdeling van de wegvakken zijn gebaseerd op gegevens aangeleverd door de gemeente¹.

Er is uiteindelijk een verkeersaantrekkende werking van 748 motorvoertuigbewegingen. De verkeersaantrekkende werking en de verdeling over de verschillende wegvakken zijn berekend door BRO. Een toelichting op de berekeningen en de berekeningen zelf zijn te vinden in de bijlagen als bijlage 3.

¹ Bron: Gemeente Beuningen, verkeersmodel opgesteld voor het jaar 2010.



1.2.3 Ligging projectgebied

Zoals in paragraaf 1.2.1. is vermeld is het projectgebied direct ten zuiden van de Van Heemstraweg en ten oosten van de Wilhelminalaan aan de rand van het centrum, dat zich direct zuidwaarts bevindt gelegen. In figuur 1 is de ligging en afbakening van de locatie te zien.

Tabel 1: Te onderzoeken locatie

Locatie	Reden van onderzoek	Afstand Meetpunt - wegrand
Alde Steeg	Ontwikkeling woonzorgcomplex	5, 10 m ¹

1.2.4 Verkeersgegevens

De tabellen 2 t/m 6 bevatten de gegevens van de onderzochte wegvakken, weergegeven voor het jaar 2008, 2010 en 2018. In tabel 7 staan de overige gegevens. In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens opgenomen zoals ze zijn ingevoerd in CAR II 7.0.1.0² De uiteindelijke verkeersproductie voor de geprojecteerde ontwikkeling bedraagt 748 motorvoertuigen per etmaal (weekdaggemiddelde) voor de jaren 2010 en 2018.

Er is een berekening gemaakt voor het jaar 2008 om zo de huidige luchtkwaliteit in beeld te brengen. Voor het jaar 2010 is een berekening gemaakt omdat in 2010 aan de normen (grenswaarde) moet worden voldaan. Voor 2018 is een berekening gemaakt om het effect van de ontwikkeling voor de lange termijn inzichtelijk te maken.

Tabel 2: Verkeersgegevens 2008 huidige situatie

Wegvak naam	Verkeersintensiteit ³	Aandeel lichte voertuigen	Aandeel middelzware voertuigen	Aandeel zware voertuigen	Fractie autobus
Van Heemstraweg ⁴ A	7936	95.8%	3.4%	0.8%	0
Van Heemstraweg ⁵ B	6371	95.8%	3.4%	0.8%	0
Wilhelminalaan	4735	97.5%	1.7%	0.8%	0
Kerkplein	875	97.5%	1.7%	0.8%	0

Tabel 3: Verkeersgegevens 2010 autonome situatie (exclusief ontwikkeling)

Wegvak naam	Verkeersintensiteit	Aandeel lichte voertuigen	Aandeel middelzware voertuigen	Aandeel zware voertuigen	Fractie autobus
Van Heemstraweg A	8263	95.8%	3.4%	0.8%	0
Van Heemstraweg B	6634	95.8%	3.4%	0.8%	0
Wilhelminalaan	4930	97.5%	1.7%	0.8%	0
Kerkplein	911	97.5%	1.7%	0.8%	0

² Deze versie van het CAR model is vrijgegeven op 24 april 2008 op www.infomil.nl

³ Voertuigen/etmaal

⁴ Richting Nijmegen

⁵ Richting Druten

Tabel 4: Verkeersgegevens 2010 inclusief ontwikkeling

Wegvak naam	Verkeersintensiteit	Aandeel lichte voertuigen	Aandeel middelzware voertuigen	Aandeel zware voertuigen	Fractie autobus
Van Heemstraweg A	8367	95.8%	3.4%	0.8%	0
Van Heemstraweg B	6738	95.8%	3.4%	0.8%	0
Wilhelminalaan	5009	97.5%	1.7%	0.8%	0
Kerkplein	1168	97.5%	1.7%	0.8%	0

Tabel 5: Verkeersgegevens 2018 autonome situatie (exclusief ontwikkeling)

Wegvak naam	Verkeersintensiteit	Aandeel lichte voertuigen	Aandeel middelzware voertuigen	Aandeel zware voertuigen	Fractie autobus
Van Heemstraweg A	9681	95.8%	3.4%	0.8%	0
Van Heemstraweg B	7773	95.8%	3.4%	0.8%	0
Wilhelminalaan	5338	97.5%	1.7%	0.8%	0
Kerkplein	986	97.5%	1.7%	0.8%	0

Tabel 6: Verkeersgegevens 2018 inclusief ontwikkeling

Wegvak naam	Verkeersintensiteit	Aandeel lichte voertuigen	Aandeel middelzware voertuigen	Aandeel zware voertuigen	Fractie autobus
Van Heemstraweg A	9785	95.8%	3.4%	0.8%	0
Van Heemstraweg B	7876	95.8%	3.4%	0.8%	0
Wilhelminalaan	5417	97.5%	1.7%	0.8%	0
Kerkplein	1244	97.5%	1.7%	0.8%	0

Tabel 7: Overige gegevens van de onderzochte wegvakken

Wegvak naam	aantal parkeerbewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Fractie stagnatie
Van Heemstraweg A	0	Buitenweg algemeen	4	1	0
Van Heemstraweg B	0	Normaal stadsverkeer	2	1	0,07
Wilhelminalaan	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	0,07
Kerkplein	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	0,07

De wegvakken zijn gelegen in of tegen de kern Beuningen, over het algemeen wordt er niet dagelijks geparkeerd langs deze wegen. Daarnaast zijn er geen functies aan deze weg die zo'n aantrekkingskracht hebben dat er structureel langs de kant van de weg geparkeerd wordt. In dit luchtkwaliteitonderzoek is er dan ook vanuit gegaan dat er geen parkeerbewegingen plaatsvinden langs de onderzochte wegvakken.

De fractie stagnatie is door de gemeente op 0% gezet van het wegvak Van Heemstraweg A, voor de overige wegvakken is de stagnatie op 7% gezet, omdat het kan zijn dat er 's morgens en/of 's avonds wat stagnatie kan voorkomen.

1.3 Wet- en regelgeving

1.3.1 Algemeen

Sinds 15 november 2007 staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen.

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden en vervangt het 'Besluit luchtkwaliteit 2005'. De wet is één van de maatregelen die de overheid heeft getroffen om:

- negatieve effecten op de volksgezondheid als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging aan te pakken;
- mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling te creëren ondanks de overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit.

De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet onder meer in een gebiedgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 1% grens niet wordt overschreden. De 1% grens is gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met 0,4 microgram/ m^3 voor zowel PM_{10} als NO_2 . De Nederlandse overheid zal de EU verzoeken om verlenging van de termijn (derogatie) waarbinnen de luchtkwaliteitseisen gerealiseerd moeten zijn. Als derogatie is verleend, vermoedelijk begin 2009, zal het NSL in haar volle omvang in werking treden. Ook zullen de uitvoeringsregels rond saldering dan verruimd worden. Verder zal de definitie van 'niet in betekende mate' verlegd worden van 1% naar 3% van de grenswaarde.

Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid⁶:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;

⁶ let wel op een zorgvuldige belangenafweging, en het (toekomstige) Besluit gevoelige bestemmingen

- b. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt ‘niet in betekenende mate’ bij aan de luchtverontreiniging;
- d. een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Het Besluit NIBM

Deze AMvB legt vast, wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een project is NIBM, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel fijn stof en NO₂.

Interim-periode: 1% grens

De 3% grens is van toepassing, vanaf het moment dat het NSL definitief is vastgesteld (zie artikel 2, lid 2, Besluit NIBM). In de periode tussen de inwerkingtreding van het Besluit NIBM en de definitieve vaststelling van het NSL wordt een NIBM-grens gehanteerd van 1%. Dit staat gelijk aan 0,4 microgram/m³. De systematiek voor het bepalen of een project NIBM is, is vóór en na de inwerkingtreding van het NSL gelijk.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

- a. Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt. Er is dan geen verdere toetsing nodig, het project is in ieder geval NIBM. Dit volgt uit artikel 4, lid 1, van het Besluit NIBM.
- b. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 1% of 3% criterium. Hiervoor kunnen berekeningen nodig zijn. Ook als een project niet kan voldoen aan de grenzen van de Regeling NIBM, is het mogelijk om alsnog via berekeningen aan te tonen, dat de 1% of 3% grens niet wordt overschreden.

Als de 1% of 3% grens voor PM₁₀ of NO₂ niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

Bij de start van een project wordt onderzocht of het effect relevant is voor de luchtkwaliteit. Artikel 2 uit het Besluit NIBM geeft aan dat *aannemelijk gemaakt* moet worden, dat de 3% respectievelijk 1% grens niet wordt overschreden. Als de grens niet wordt overschreden is het project NIBM. De Regeling NIBM geeft getalsmatige grenzen waarbinnen een project altijd NIBM is.

In het Besluit NIBM is geregeld dat binnen de getalsmatige grenzen van de Regeling een project altijd NIBM is. Er zijn immers alleen categorieën van gevallen aangewezen, waarvan aannemelijk is dat de toename van de concentraties in de betreffende gevallen niet de 1% of 3% grens overschrijdt. Wanneer een categorie eenmaal is aangewezen, mag er zonder meer van worden uitgegaan dat deze bijdrage NIBM is. Indien een project boven de getalsmatige grenzen uitkomt is een project in betekende mate (IBM), tenzij alsnog aannemelijk te maken is dat de bron minder dan 1% of 3% bijdraagt aan de concentratie. Behoort een project tot een niet in de Regeling NIBM genoemde categorie dan zal steeds met behulp van onderzoek dienen te worden aangetoond of het project NIBM is.

De Regeling NIBM geeft vooralsnog invulling aan de volgende categorieën:

- woningbouw- en kantoorlocaties, alsmede een combinatie daarvan (artikel 3 en bijlage C);
- Inrichtingen (artikel 1 en bijlage A). Hieronder vallen landbouwinrichtingen en spoorwegemplacements. Veehouderijen van beperkte omvang zijn nog niet in de Regeling NIBM opgenomen, dit zal op een later moment wel gebeuren. Daarnaast is een voorschrift gereserveerd voor defensie-inrichtingen, maar hieraan is nog geen invulling gegeven.

De volgende categorieën worden wel genoemd in de Regeling NIBM, maar er zijn nog geen getalsmatige grenzen vastgesteld. Dit kan op een later moment alsnog gebeuren. De Regeling NIBM moet dan worden aangepast. Bij de vaststelling van deze grenzen zal voorafgaand onderzoek eveneens moeten aantonen, dat de 1% of 3% grens niet wordt overschreden:

- Infrastructuur;
- Activiteiten en handelingen.

NIBM-grens woningbouwlocaties:

1% criterium: ≤ 500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 1000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

3% criterium: ≤ 1500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 3000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

NIBM-grens kantoorlocaties:

1% criterium: ≤ 33.333 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 66.667 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

3% criterium: ≤ 100.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 200.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

Het project betreft een woonzorgcomplex. Zulk soort ontwikkelingen zijn niet opgenomen in de NIBM regeling. Er zal dus op een andere manier aangetoond moeten worden dat het project NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In onderliggende rapportage wordt dan ook het luchtkwaliteitonderzoek beschreven dat is uitgevoerd ten behoeve van dit project. Op deze manier wordt beoordeeld of het project NIBM is of anderszins.

2. BEREKENINGEN

2.1 Rekenmethode

Met behulp van het rekenmodel CAR II, versie 7.0.1⁷ (standaardrekenmethode I) is de luchtverontreiniging onderzocht die veroorzaakt wordt door het gemotoriseerd verkeer op de Overhuizerstraat. In dit model zijn de laatste prognoses voor emissie-kengetallen en achtergrondconcentraties verwerkt. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2008, 2010 én 2018.

Het CAR-model berekent de luchtkwaliteit door sommatie van de achtergrondconcentratie⁸ en de bijdrage van het verkeer. De achtergrondconcentratie⁹ is de concentratie die in een gebied altijd aanwezig is en wordt voornamelijk gevormd door verontreinigingen van buiten de regio als gevolg van verkeer, landbouw, industrie, huishoudens en natuur. Fijn stof heeft een vrij lange atmosferische levensduur, wat leidt tot een grote buitenlandse bijdrage –aan de jaargemiddelde concentratie in Nederland. Daarnaast is er een bijdrage van zeezout. De bijdrage van de weg wordt bepaald door allereerst de emissie te berekenen aan de hand van het aantal voertuigen en de emissiefactor, waarna met een verspreidingsmodule de concentratie wordt bepaald.

In onderhavige rapportage is gebruik gemaakt van het CAR II model. Zoals eerder vermeld is het programma CAR II toegestaan bij toepassing van standaardrekenmethode 1. De methode is bedoeld voor het berekenen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij een weg. Bij toepassing van deze methode voldoet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden:

- A. de weg ligt in een stedelijke omgeving;
- B. de maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing, met een maximum van 30 meter ten opzichte van de weg;
- C. er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de weg en de omgeving;
- D. langs de weg bevinden zich geen afschermdende constructies;
- E. de weg is vrij van tunnels.

⁷ Car II, versie 7.0.1. is op 24 april 2008 vrijgegeven op www.infomil.nl.

⁸ De achtergrondconcentratie bestaat in grote lijnen uit drie delen. Hiervan is 1/3 zeezout (verdamppt zeewater wat door de wind Nederland wordt binnen gevoerd), 1/3 is afkomstig van de grote industrie in binnen- en buitenland (o.a. Industrie rondom Rotterdam, Antwerpen, Ruhrgebied) en 1/3 is afkomstig van de grote drukke verkeerswegen zoals de rijkswegen.

⁹ De achtergrondconcentratie wordt jaarlijks door het RIVM bepaald aan de hand van het landelijk meetnet luchtkwaliteit (LML).

2.2 Rekenresultaten

Toetsing van de berekende concentraties heeft plaatsgevonden volgens bijlage 2 van titel 5.2 van de Wet milieubeheer.

Er hebben 3 berekeningen per wegvak plaatsgevonden. De luchtkwaliteit dient volgens de Wet luchtkwaliteit te worden berekend op 5 meter en 10 meter uit de wegrand.

2.2.1 Stikstofdioxide (NO₂)

De concentratie NO₂ is bepaald voor de locaties aangegeven in tabel 1. In tabel 8 staan de berekende waarden weergegeven. Tabel 9 geeft het aantal overschrijdingen voor de locaties weer. In bijlage 1 behorende bij de rapportage zijn de rekenbladen opgenomen. Er staan in elke tabel 2 meetpunten per wegvak. Het wegvak wat dikgedrukt staat is de toetsafstand van 5 meter uit de wegrand. Het tweede meetpunt is het meetpunt op 10 meter uit de wegrand.

Tabel 8: Stikstofdioxide (NO₂) Jaargemiddelde grenswaarde

Norm grenswaarde in µg/m ³							
40							
Locatie naam	Berekende concentratie in µg/m ³						
	2008	2010 (a)	2010 (i)	verschil***	2018 (a)	2018 (i)	verschil
Van Heemstraweg ¹⁰ A*	26,6	23,6	23,7	0,1	18,1	18,1	0
Van Heemstraweg A**	25,6	22,7	22,7	0	17,4	17,4	0
Van Heemstraweg ¹¹ B	26,2	23,3	23,3	0	17,8	17,8	0
Van Heemstraweg B	25,4	22,5	22,5	0	17,2	17,2	0
Wilhelminalaan	25,1	22,2	22,3	0,1	16,9	17,0	0,1
Wilhelminalaan	24,4	21,5	21,6	0,1	16,5	16,5	0
Kerkplein	24,2	21,3	21,5	0,2	16,4	16,5	0,1
Kerkplein	24,0	21,1	21,3	0,2	16,2	16,3	0,1

* 5m¹ uit de wegrand is toetsafstand voor stikstofdioxide

** 10m¹ vanuit de wegrand is in beeld gebracht.

*** verschil tussen de autonome situatie en de situatie waarbij de ontwikkeling is gerealiseerd.

¹⁰ Richting Nijmegen

¹¹ Richting Druten

Tabel 9: Stikstofdioxide (NO₂) grenswaarde

Norm grenswaarde ¹²					
200 (µg/m ³)					
Locatie naam	Aantal overschrijdingen				
	2008	2010 (a)	2010 (i)	2018 (a)	2018 (i)
Van Heemstraweg A	0	0	0	0	0
Van Heemstraweg A	0	0	0	0	0
Van Heemstraweg B	0	0	0	0	0
Van Heemstraweg B	0	0	0	0	0
Wilhelminalaan	0	0	0	0	0
Wilhelminalaan	0	0	0	0	0
Kerkplein	0	0	0	0	0
Kerkplein	0	0	0	0	0

Resultaat: Uit tabel 8 blijkt dat er vanwege de realisatie van onderliggend project er sprake is van een toename van de concentratie stikstofdioxide. De maximale toename bedraagt 0,2 microgram/m³ op het wegvak Kerkplein in 2010 op een afstand van 5 meter uit de wegrand (toetsafstand). De maximale toename van stikstofdioxide mag volgens de Wet luchtkwaliteit 0,4 microgram/m³ zijn (1% van 40). Dit betekent dat deze ontwikkeling op deze locatie met betrekking tot stikstofdioxide niet in betekende mate bijdraagt (NIBM) aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De grenswaarde wordt op geen enkele onderzochte locatie overschreden

2.2.2 Fijn stof (PM₁₀)

Jaargemiddelde concentraties van PM₁₀ en aantal 24 uurgemiddelde concentraties van PM₁₀ die de grenswaarde hebben overschreden zijn bepaald voor de locaties aangegeven in tabel 1. De tabellen 10 t/m 13 geven de berekende waarden en het aantal overschrijdingen weer.

In bijlage 1 behorende bij de rapportage zijn de rekenbladen opgenomen.

¹² Uurgemiddelde dat 18 keer per kalenderjaar mag worden overschreden.

Tabel 10: Fijn stof (PM₁₀) Jaargemiddelde grenswaarde (exclusief correctie¹³)

Norm grenswaarde in µg/m ³							
40							
Locatie naam	Berekende concentratie in µg/m ³ (exclusief correctie)						
	2008	2010 (a)	2010 (i)	Vershil ***	2018 (a)	2018 (i)	verschil
Van Heemstraweg A*	27,2	26,0	26,0	0	24,2	24,2	0
Van Heemstraweg A**	26,9	25,8	25,8	0	24,0	24,0	0
Van Heemstraweg B	27,0	25,8	25,8	0	23,9	23,9	0
Van Heemstraweg B	26,8	25,7	25,7	0	23,8	23,8	0
Wilhelminalaan	27,5	26,3	26,4	0,1	24,3	24,3	0
Wilhelminalaan	27,3	26,2	26,2	0	24,2	24,2	0
Kerkplein	26,4	25,3	25,4	0,1	23,6	23,6	0
Kerkplein	26,4	25,3	25,3	0	23,6	23,6	0

*5m¹ uit de wegrand is in beeld gebracht.

**10m¹ uit de wegrand is de toetsafstand voor fijn stof

*** verschil tussen de autonome situatie en de situatie waarbij de ontwikkeling is gerealiseerd.

Tabel 11: Fijn stof (PM₁₀) Jaargemiddelde grenswaarde (inclusief correctie)

Norm grenswaarde in µg/m ³							
40							
Locatie naam	Berekende concentratie in µg/m ³ (inclusief correctie ¹⁴)						
	2008	2010 (a)	2010 (i)	Vershil	2018 (a)	2018 (i)	Vershil
Van Heemstraweg A	23,2	22	22	0	20,2	20,2	0
Van Heemstraweg A	22,9	21,8	21,8	0	20	20	0
Van Heemstraweg B	23	21,8	21,8	0	19,9	19,9	0
Van Heemstraweg B	22,8	21,7	21,7	0	19,8	19,8	0
Wilhelminalaan	23,5	22,3	22,4	0,1	20,3	20,3	0
Wilhelminalaan	23,3	22,2	22,2	0	20,2	20,2	0
Kerkplein	22,4	21,3	21,4	0,1	19,6	19,6	0
Kerkplein	22,4	21,3	21,3	0	19,6	19,6	0

¹³ Conform bijlage behorende bij artikel 12, zesde lid, van de Meetregeling luchtkwaliteit 2005, is er een correctie toegepast voor het buitenbeschouwing laten van concentraties zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens. De correctie van zwevende deeltjes bedraagt op grond van de bijlage bij de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 voor de gemeente Beuningen 4 µg/m³ (jaargemiddeld) en 6 dagen per jaar (dagnorm).

Tabel 12: Fijn stof (PM₁₀) 24-uurgemiddelde concentratie grenswaarde (inclusief correctie)

Norm grenswaarde							
50 (µg/m ³)							
Locatie naam	Aantal overschrijdingen						
	2008	2010 (a)	2010 (i)	Verschil	2018 (a)	2018 (i)	Verschil
Van Heemstraweg A	15	12	12	0	8	8	0
Van Heemstraweg A	15	12	12	0	8	8	0
Van Heemstraweg B	15	12	12	0	7	7	0
Van Heemstraweg B	14	11	11	0	7	7	0
Wilhelminalaan	16	13	13	0	8	8	0
Wilhelminalaan	16	13	13	0	8	8	0
Kerkplein	13	10	11	1	7	7	0
Kerkplein	13	10	10	0	7	7	0

Resultaat: Uit tabellen 10 en 11 blijkt dat de maximale toename door realisatie van onderliggend project voor fijn stof 0,1 microgram/m³ bedraagt op 5 meter uit de wegrand in 2010 op de wegvakken Wilhelminalaan en Kerkplein. Daarmee is aangetoond dat, met betrekking tot fijn stof, door de realisatie van onderliggend project een toename van de concentratie fijn stof in de lucht van minder dan 1% plaatsvindt (minder dan 0,4 microgram/m³). De norm van de grenswaarde wordt eveneens niet overschreden. Er vindt in 2010 wel één extra overschrijding plaats ten opzichte van de situatie in hetzelfde jaar zonder de ontwikkeling van Alde Steeg. Deze extra overschrijding zorgt niet voor een overschrijding van de grenswaarde in 2010.

2.2.3 Benzeen

Met behulp van berekeningen is de jaargemiddelde concentratie van benzeen bepaald voor de onderliggende ontwikkeling van de Alde Steeg te Beuningen aan de hand van de onderzochte wegvakken.

Voor benzeen is géén overschrijding van de grenswaarde (10 µg/m³) van de jaargemiddelde concentratie geconstateerd.

In de bijlage bij de rapportage zijn de berekende waarden weergegeven.

2.2.4 Koolmonoxide (CO)

Met behulp van berekeningen is de jaargemiddelde concentratie van koolmonoxide bepaald voor de onderliggende ontwikkeling van de Alde Steeg te Beuningen aan de hand van de onderzochte wegvakken.

Voor CO zijn géén overschrijdingen van de grenswaarden (6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 98 percentiel van de 8-uurgemiddelde concentraties) geconstateerd.

In de bijlage bij de rapportage zijn de berekende waarden weergegeven.

2.2.5 Lood (BaP)

Met behulp van berekeningen is de jaargemiddelde concentratie van lood bepaald voor de onderliggende ontwikkeling van de Alde Steeg te Beuningen aan de hand van de onderzochte wegvakken.

Voor Lood zijn géén overschrijdingen van de grenswaarden geconstateerd.

In de bijlage bij de rapportage zijn de berekende waarden weergegeven.

2.2.6 Zwaveldioxide (SO₂)

Met behulp van berekeningen is de jaargemiddelde concentratie van zwaveldioxide bepaald voor de onderliggende ontwikkeling van de Alde Steeg te Beuningen aan de hand van de onderzochte wegvakken.

Voor zwaveldioxide zijn geen overschrijdingen van de grenswaarden geconstateerd.

In de bijlage bij de rapportage zijn de berekende waarden weergegeven.

3. BEOORDELING

BRO heeft een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit naar aanleiding van de ontwikkeling van woonzorgcomplex Alde Steeg in Beuningen.

Het initiatief kan gerealiseerd worden via een bestemmingsplanprocedure. Een dergelijke procedure kan doorlopen worden als het initiatief voorzien is van een bestemmingsplan. Dit luchtkwaliteitsonderzoek maakt deel uit van de toelichting van het bestemmingsplan.

Middels onderliggende luchtkwaliteitstoets is allereerst onderzocht in hoeverre onderliggende project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Volgens de Wet luchtkwaliteit is vastgesteld, dat bepaalde projecten met getalsmatige grenzen 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 1% grens niet wordt overschreden. De 1% grens is gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met 0,4 microgram/ m^3 voor zowel PM_{10} als NO_2 .

Uit de berekeningen is gebleken dat er vanwege onderliggende ontwikkeling een maximale toename van 0,2 microgram/ m^3 voor stikstofdioxide en 0,1 microgram/ m^3 voor fijn stof plaatsvindt. Hiermee is aangetoond dat de toename onder de 1% grens komt. Dat betekent dat de ontwikkeling niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan de verslechtering van de kwaliteit van de lucht.

De grenswaarden van zowel stikstofdioxide als fijn stof worden niet overschreden.

Resumé

Door middel van onderliggende rapportage is aangetoond dat de realisatie van woonzorgcomplex in Beuningen 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Dit betekent dat wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen zoals verwoord in de Wet luchtkwaliteit en onderliggende ontwikkeling uitgevoerd kan worden.

BIJLAGEN

Bijlage 1:

Tabellen met berekende concentraties

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	7
Stratenbestand	Alde Steeg
Jaartal	2008
Resultaten inclusief dubbeltellingcorrectie	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	26,6	24,4	0	0	27,2	26,4	15	0	0,6	0,6	1,9	1,9	0	805,3	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg	181750	430602	25,6	24,4	0	0	26,9	26,4	15	0	0,6	0,6	1,9	1,9	0	790,7	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	26,2	24,4	0	0	27,0	26,4	15	0	0,7	0,6	1,9	1,9	0	829,4	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	25,4	24,4	0	0	26,8	26,4	14	0	0,7	0,6	1,9	1,9	0	809,0	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	25,1	23,3	0	0	27,5	26,9	16	0	0,7	0,6	1,9	1,9	0	839,3	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	24,4	23,3	0	0	27,3	26,9	16	0	0,6	0,6	1,9	1,9	0	817,4	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	24,2	24,4	0	0	26,4	26,4	13	0	0,6	0,6	1,9	1,9	0	783,3	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	24,0	24,4	0	0	26,4	26,4	13	0	0,6	0,6	1,9	1,9	0	776,8	760,0	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	7
Stratenbestand	Alde Steeg
Jaartal	2010
Resultaten inclusief dubbeltellingcorrectie	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeelsauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	23,6	21,4	0	0	26,0	25,3	12	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	794,4	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg	181750	430602	22,7	21,4	0	0	25,8	25,3	12	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	783,3	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	23,3	21,4	0	0	25,8	25,3	12	0	0,7	0,6	2,5	2,5	0	817,4	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	22,5	21,4	0	0	25,7	25,3	11	0	0,7	0,6	2,5	2,5	0	800,5	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	22,2	20,4	0	0	26,3	25,8	13	0	0,7	0,6	2,5	2,5	0	825,7	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	21,5	20,4	0	0	25,2	25,8	13	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	807,7	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	21,3	21,4	0	0	25,3	25,3	10	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	777,2	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	21,1	21,4	0	0	25,3	25,3	10	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	772,4	760,0	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	7
Stratenbestand	Alde Steeg
Jaartal	2010
Resultaten inclusief dubbeltellingcorrectie	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeelsauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	23,7	21,4	0	0	26,0	25,3	12	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	794,9	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg	181750	430602	22,7	21,4	0	0	25,8	25,3	12	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	783,6	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	23,3	21,4	0	0	25,8	25,3	12	0	0,7	0,6	2,5	2,5	0	818,3	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	22,5	21,4	0	0	25,7	25,3	11	0	0,7	0,6	2,5	2,5	0	801,2	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	22,3	20,4	0	0	26,4	25,8	13	0	0,7	0,6	2,5	2,5	0	826,7	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	21,6	20,4	0	0	25,2	25,8	13	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	808,4	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	21,5	21,4	0	0	25,4	25,3	11	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	782,4	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	21,3	21,4	0	0	25,3	25,3	10	0	0,6	0,6	2,5	2,5	0	776,1	760,0	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	7
Stratenbestand	Alde Steeg
Jaartal	2018
Resultaten inclusief dubbeltellingcorrectie	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeelsauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	18,1	16,4	0	0	24,2	23,6	8	0	0,6	0,6	2,1	2,1	0	778,2	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg	181750	430602	17,4	16,4	0	0	24,0	23,6	8	0	0,6	0,6	2,1	2,1	0	772,3	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	17,8	16,4	0	0	23,9	23,6	7	0	0,7	0,6	2,1	2,1	0	806,3	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	17,2	16,4	0	0	23,8	23,6	7	0	0,7	0,6	2,1	2,1	0	792,7	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	16,9	15,7	0	0	24,3	24,0	8	0	0,7	0,6	2,1	2,1	0	809,4	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	16,5	15,7	0	0	24,2	24,0	8	0	0,7	0,6	2,1	2,1	0	795,9	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	16,4	16,4	0	0	23,6	23,6	7	0	0,6	0,6	2,1	2,1	0	770,2	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	16,2	16,4	0	0	23,6	23,6	7	0	0,6	0,6	2,1	2,1	0	767,4	760,0	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	7
Stratenbestand	Alde Steeg
Jaartal	2018
Resultaten inclusief dubbeltellingcorrectie	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeelauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	18,1	16,4	0	0	24,2	23,6	8	0	0,6	0,6	2,1	2,1	0	778,2	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg	181750	430602	17,4	16,4	0	0	24,0	23,6	8	0	0,6	0,6	2,1	2,1	0	772,3	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	17,8	16,4	0	0	23,9	23,6	7	0	0,7	0,6	2,1	2,1	0	806,9	760,0	0,3	0,3
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	17,2	16,4	0	0	23,8	23,6	7	0	0,7	0,6	2,1	2,1	0	793,1	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	17,0	15,7	0	0	24,3	24,0	8	0	0,7	0,6	2,1	2,1	0	809,9	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	16,5	15,7	0	0	24,2	24,0	8	0	0,7	0,6	2,1	2,1	0	796,3	761,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	16,5	16,4	0	0	23,6	23,6	7	0	0,6	0,6	2,1	2,1	0	773,0	760,0	0,3	0,3
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	16,3	16,4	0	0	23,6	23,6	7	0	0,6	0,6	2,1	2,1	0	769,4	760,0	0,3	0,3

Bijlage 2:
Tabellen met stratenbestand

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	7936	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg	181750	430602	7936	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	16,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	6371	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11,5	0,07
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	6371	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	16,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	4735	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	4735	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	875	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	875	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07

Stratenbestand 2010 autonoom

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	8263	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	8263	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	16,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	6634	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11,5	0,07
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	6634	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	16,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	4930	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	4930	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	911	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	911	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	8367	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg	181750	430602	8367	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	16,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	6738	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11,5	0,07
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	6738	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	16,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	5009	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	5009	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	1168	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	1168	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07

stratenbestand 2018 autonoom

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	9681	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg	181750	430602	9681	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	16,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	7773	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11,5	0,07
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	7773	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	16,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	5338	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	5338	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	986	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	986	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07

stratenbestand 2018 autonoom

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Beuningen	van Heemstraweg A	181750	430602	9785	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg	181750	430602	9785	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	16,5	0,00
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	7876	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11,5	0,07
Beuningen	van Heemstraweg B	181635	430663	7876	0,96	0,04	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	16,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	5417	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Wilhelminalaan	182249	430326	5417	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	1244	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	8,5	0,07
Beuningen	Kerkplein	181482	430538	1244	0,98	0,02	0,01	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13,5	0,07

Bijlage 3:

Berekening verkeersaantrekkende werking Alde Steeg

Bijlage X Verkeersgeneratie

Toekomstige verkeersgeneratie per functie

Zorghotel

aantal plaatsen kortdurende revalidatiezorg gebouw 1	25
aantal motorvoertuigbew per etm per revalidatieplaats	2
Totaal verkeersgeneratie revalidatiezorg	50

Zorgappartementen

aantal woningen gebouw 2	11
aantal woningen gebouw 3	8
aantal woningen gebouw 4	8
aantal woningen gebouw 6	5
aantal woningen gebouw 7	33
totaal aantal woningen	65
aantal motorvoertuigbew per etm per verzorgingsplaats	2
Totaal verkeersgeneratie zorgappartementen	130

Woongroepen

aantal cliënten woongroepen gebouw 2	24
aantal cliënten woongroepen gebouw 3	24
aantal cliënten woongroepen gebouw 4	24
totaal aantal cliënten woongroepen	72
aantal motorvoertuigbew per etm per verpleeghuisplaats	2
Totaal verkeersgeneratie woongroepen	144

Appartementen

aantal woningen gebouw 6 (huur)	12
aantal woningen HOED-locatie (koop)	25
aantal motorvoertuigbew per etm per huurappartement senior	2,6
aantal motorvoertuigbew per etm per koopappartement	6,4
Totaal verkeersgeneratie appartementen	191

Werknemers Alde Steeg

<i>Gegevens (aannames)</i>	
aantal werknemers per etm facilitair (gebouw 5)	3
aantal werknemers per etm recreatie e.d. (gebouw 6)	4
aantal werknemers per etm behandelcentrum (gebouw 1)	3
aantal cliënten per dag van buitenaf	15
woon-werk-verplaatsingen per auto	57%
autobezettingsgraad woon-werk-verplaatsingen	1,11
cliënten zorg verplaatsingen auto	100%
autobezettingsgraad cliënten zorg verplaatsingen	2,00
<i>Verkeersgeneratie</i>	
medewerkers gebouw 5	3
medewerkers gebouw 6	4
medewerkers gebouw 1	3
cliënten zorg van buitenaf	30
Totaal verkeersgeneratie werknemers Alde Steeg	40

HOED-locatie

<i>Gegevens</i>		
	aantal werknemers	aantal bezoekers
huisarts	6	160
apotheek (aantal bezoekers los van bezoek huisarts)	3	30
totaal	9	190
woon-werk-verplaatsingen per auto	62%	
autobezettingsgraad woon-werk-verplaatsingen	1,11	
aantal visites per dag (gehele huisartsenpost)	32	
aantal autoverplaatsingen per visite van en naar post	0,75	
aantal bezoekers per dag	190	
diensten/pers verzorging verplaatsingen per auto	59%	
autobezettingsgraad dienst/pers verz-verpl	1,45	
<i>Verkeersproductie</i>		
medewerkers woon-werk medisch	10	
visites rijden medisch	24	
bezoekers medisch	155	
bevoorrading	3	
Totaal verkeersgeneratie zorg HOED	192	

Toekomstige verkeersgeneratie plangebied

zorghotel	50
zorgappartementen	130
woongroepen	144
appartementen	191
werknemers zorg Alde Steeg	40
HOED	192
Totaal verkeersgeneratie toekomstige situatie	748

Huidige verkeersgeneratie plangebied (aannames)

verzorgingshuis met 62 plaatsen	150
politiebureau	50
Totaal verkeersgeneratie huidige situatie	200

Resultaat verkeersproductie verdeeld over straten

Kerkplein	257
Dorpssingel	257
Van Heemstraweg parallelweg	83
Wilhelminalaan	79
Van Heemstraweg richting Nijmegen	104
Van Heemstraweg richting Druten	104

Intensiteiten werkdag*

	2008	2008	2010	2010	2018	2018
		(incl. ontwikkeling)		(incl. ontwikkeling)		(incl. ontwikkeling)
Van Heemstraweg ri Nijmegen	7936	8039	8263	8367	9681	9785
Van Heemstraweg ri Druten	6371	6475	6634	6738	7773	7876
Wilhelminalaan	4735	4813	4930	5009	5338	5417
Kerkplein	875	1132	911	1168	986	1244

*** uitgangspunten:**

- Etmaalintensiteiten uit verkeersmodel 2010, gemeente Beuningen
- jaarlijkse autonome groei van 2%
- verdeling verkeersproductie plangebied volgens bovenstaande tabel (Resultaat verkeersproductie verdeeld over straten)

Bronnen: MON 2005, Ministerie Verkeer en Waterstaat
CROW publicatie 256 Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, 2007
CROW publicatie 182 Parkeercijfers, 2003
projectgegevens opdrachtgever en inschattingen (bezoekersaantallen e.d.)

