

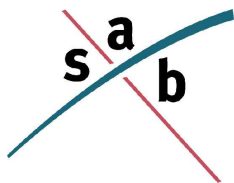
quick scan luchtkwaliteit

# **Zutphen, Jeugdgevangenisterrein**

**gemeente Zutphen**

26 augustus 2008

projectnummer 70540



Auteur:

Project:

Projectnummer:

SAB Arnhem B.V.

Postbus 479

6800 AL Arnhem

tel: 026 - 357 69 11

fax: 026 - 357 66 11

Ing. M.D. Langelaar

luchtkwaliteitonderzoek

Zutphen, Jeugdgevangenisterrein

70540

# INHOUD

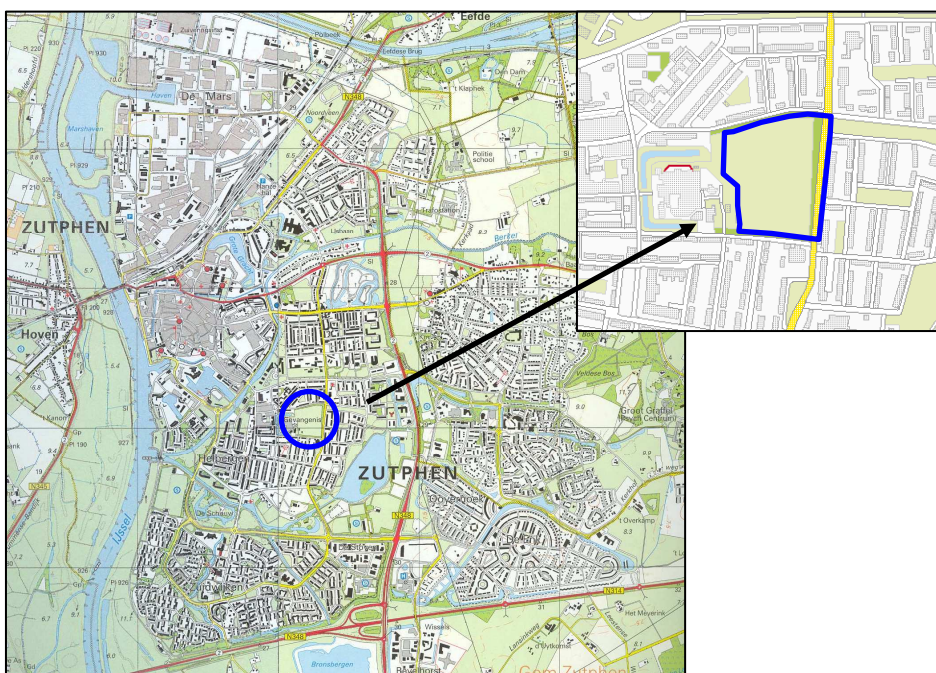
<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1	SITUATIESCHETS	1
1.2	DOEL VAN DE QUICK SCAN	1
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER</b>	<b>2</b>
2.1	WET MILIEUBEHEER (LUCHTKWALITEITSEISEN)	2
2.2	WET OP DE RUIMTELIJKE ORDENING	3
<b>3</b>	<b>BEOORDELING IN HET KADER VAN DE WET MILIEUBEHEER</b>	<b>4</b>
3.1	(NIET) IN BETEKENENDE MATE	4
3.2	GEVOELIGE BESTEMMING	4
3.3	BEOORDELING	4
<b>4</b>	<b>BEOORDELING IN HET KADER VAN DE WET OP DE RUIMTELIJKE ORDENING</b>	<b>5</b>
4.1	BEREKENING VAN DE KWALITEIT VAN DE LUCHT	5
4.2	ADVIES LUCHTKWALITEIT EN EEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	8
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES</b>	<b>9</b>
	<b>BIJLAGE A</b>	
	VERKEERSGEGEVENS	
	VERKEERSGEGEVENS	
	HET INITIATIEF OP HET JEUGDGEVANGENISTERREIN	
	HET INITIATIEF HART VAN DE WIJK	
	TOENAME VAN DE VERKEERSINTENSITEIT TEN GEVOLGE VAN HET INITIATIEF OP DE ONDERZOCHE WEGEN	
	<b>BIJLAGE B</b>	
	BEREKENINGEN CAR MODEL	



# 1 INLEIDING

## 1.1 SITUATIESCHETS

De gemeente Zutphen heeft samen met Woonbedrijf Ieder1 de herstructurering van de wijk Waterkwartier ter hand genomen. Hiervoor is een stedenbouwkundige visie ontwikkeld. De herinrichting van het jeugdgevangenisterrein komt hierin prominent naar voren. Op dit terrein (zie figuur 1) is een nieuwe woonbuurt met 153 woningen voorzien.



figuur 1. globale ligging plangebied

Het voorgenumen initiatief past niet binnen het geldende bestemmingsplan. Om het project juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid.

## 1.2 DOEL VAN DE QUICK SCAN

Op 15 november 2007 is de nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' in werking getreden. Hiermee wordt de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen (hoofdstuk 5 titel 2) bedoeld. Deze nieuwe wet- en regelgeving noemt 'gevoelige bestemmingen' en maakt een onderscheid tussen projecten die 'in betekenende mate' en 'niet in betekenende mate (NIBM)' leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast zal uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Hierbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol.

De quick scan geeft inzicht in de luchtkwaliteit ter plaatse met behulp van een screening met het CAR II model. Daarnaast geeft het inzicht in de mogelijke belemmeringen voor het project, vanuit de Wet Milieubeheer en de Wet op de Ruimtelijke Ordening voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 WET MILIEUBEHEER (LUCHTKWALITEITSEISEN)

De Europese Unie heeft luchtkwaliteitsnormen vastgesteld, die het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging tot doel hebben. Deze normen zijn minimumvoorschriften: lidstaten kunnen strengere normen hanteren, bijvoorbeeld ter bescherming van de gezondheid van bijzonder kwetsbare bevolkingscategorieën, zoals kinderen en ouderen<sup>1</sup>. Ook Nederland heeft deze luchtkwaliteitsnormen opgenomen in de nationale wetgeving.

#### 2.1.1 *nieuwe wet- en regelgeving in vogelvucht*

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer (Wm) op het gebied van luchtkwaliteitseisen (hoofdstuk 5, titel 2 Wm, Stb. 2007, 414) gewijzigd. Deze wijziging wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. De 'Wet luchtkwaliteit' met onderliggende AmvB's en ministeriele regelingen vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005 en is een implementatie van de Europese kaderrichtlijn luchtkwaliteit en de dochterrichtlijnen, waarin onder andere grenswaarden voor de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu zijn vastgesteld. Met de nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' en bijbehorende bepalingen en hulpmiddelen wil de overheid een zodanige verbetering van de luchtkwaliteit bewerkstelligen dat aan de grenswaarden wordt voldaan, als ook de gewenste ontwikkelingen in ruimtelijke ordening doorgang laten vinden.

De kern van de Wet is het 'Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit' (NSL). Dit instrument wordt door de rijksoverheid gecoördineerd en bevat de ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit 'in betekenende mate' verslechteren en maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren. Het doel van het NSL is om in 2015 overal aan de grenswaarden te voldoen. Uiterlijk begin 2009, op basis van de doestellingen en resultaten van het NSL, besluit de Europese Commissie of Nederland daadwerkelijk uitstel (derogatie) krijgt voor de normen zoals in de Europese Richtlijn voor luchtkwaliteit in december 2007 is vastgesteld. Het NSL kan daarom pas in het voorjaar van 2009 definitief in werking treden. Toch is de nieuwe wet al per direct rechtsgeldig om te stimuleren dat zo snel mogelijk maatregelen worden getroffen om in 2015 aan de grenswaarden te kunnen voldoen.

#### 2.1.2 *omschrijving 'niet in betekenende mate'*

De wet maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel niet in betekenende mate) leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Kleine projecten hoeven niet langer afzonderlijk te worden getoetst aan de grenswaarden, tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is. Grotere projecten kunnen worden opgenomen in het NSL-programma mits overtuigend wordt aangetoond dat de effecten van dat project worden weggenomen door de maatregelen van het NSL; anders moet met project-saldering worden aangetoond dat de luchtkwaliteit per saldo verbetert of tenminste gelijk blijft. Het begrip 'niet in betekenende mate' is verder uitgewerkt in een gelijknamig AMvB. Deze treedt gelijk met de wet in werking. De grens van 'niet in betekenende mate'

---

<sup>1</sup> Eerste dochterrichtlijn luchtkwaliteit EU, Richtlijn 1999/30/EG betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht, april 1999

wordt gelegd bij 3% van de grenswaarde van een stof. Voor fijn stof en stikstofdioxide betekent dit een maximale toename van  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . In de gelijknamige ministeriële regeling wordt de 3% norm gekwantificeerd voor veel voorkomende ruimtelijke functies als:

- woningen: 1.500 woningen met 1 ontsluitingsweg
- kantoren: 10 hectare bruto vloeroppervlak (bvo) met 1 ontsluitingsweg
- landbouwinrichtingen: akkerbouw of tuinbouw met open teelt, teelt van eetbare gewassen in een gebouw of onverwarmde glastuinbouw ongeacht de omvang en verwarmde opstanden van glas of kunststof van maximaal 2 hectare.
- kinderboerderijen

Tijdens de interim-periode (tot de derogatie door de EU mogelijk is), wordt een grens van 1% gehanteerd (een maximale toename van  $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

### 2.1.3 omschrijving 'gevoelige bestemmingen'

De concept AMvB "Gevoelige bestemmingen luchtkwaliteitseisen" is in de eerste helft van 2008 behandeld in de Tweede en Eerste Kamer. Deze vormt een uitwerking van het artikel 5.16a in de Wet milieubeheer. Dit artikel is erop gericht te voorkomen dat door de bouw van een gevoelige bestemming op een plek met een (dreigende) grenswaardenoverschrijding voor luchtkwaliteit (fijn stof of stikstofdioxiden), het aantal ter plaatse verblijvende personen die gevoelig zijn voor de stof waar die grenswaarde betrekking op heeft, gaat toenemen. In het concept zijn de volgende categorieën van gevoelige bestemmingen gedefinieerd:

- gebouwen ten behoeve van basisonderwijs
- voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- gebouwen ten behoeve van kinderopvang;
- bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen;
- een combinatie van genoemde functies.

De concept AMvB kent vaste zones langs drukke infrastructuur. Langs rijkswegen is deze zone 300 meter vanaf de rand van de weg. Langs provinciale wegen wordt een zone van 50 meter genoemd. Binnen de genoemde zones mag een gevoelige bestemming niet gerealiseerd worden als er sprake is van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding voor luchtkwaliteit én dit kan leiden tot een toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen. Uitbreiding van bestaande gevoelige bestemmingen wordt in beperkte mate wel toegestaan. In een (dreigende) overschrijdingssituatie is dit toelaatbaar indien de toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen niet groter dan 10% is. Het besluit creëert een onderzoeksverplichting binnen deze zones, in aanvulling op het onverkort geldende principe van een goede ruimtelijke ordening.

## 2.2 WET OP DE RUIMTELIJKE ORDENING

In het licht van een goede ruimtelijke ordening moet voor wat betreft luchtkwaliteit veelal verder worden gekeken dan de juridische verplichtingen op basis van de Wet milieubeheer. De handreiking bij de Wet milieubeheer geeft expliciet aan dat het toekomstig AMvB 'gevoelige bestemmingen' nadere regels betreft die verplicht nageleefd moeten worden en geen vervanging is van het principe 'goede ruimtelijke ordening'. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het project zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

### 3 BEOORDELING IN HET KADER VAN DE WET MILIEUBEHEER

#### 3.1 (NIET) IN BETEKENENDE MATE

Tot de vaststelling van het NSL zijn conform de AMvB NIBM projecten niet in betekende mate voor luchtkwaliteit als de toename van de concentraties stikstofdioxide of fijn stof door het project beperkt blijft tot 0,4 µg/m<sup>3</sup>. Hiervan is volgens de ministeriële regeling NIBM sprake bij maximaal 500 woningen of 3,3 hectare kantooroppervlak.

Het initiatief betreft de realisatie van 153 woningen. Momenteel biedt het terrein ruimte aan sportvelden, behorende bij deze gevangenis. Netto leidt het initiatief tot een toename van 153 woningen. Er is geen andere relevante emissiebron dan wegverkeer.

Het onderhavige project valt binnen de begrenzings van de ministeriële regeling. Het project wordt in het kader van de Wet milieubeheer als 'niet in de betekende mate' aangemerkt.

#### 3.2 GEVOELIGE BESTEMMING

Indien sprake is van een (dreigende) overschrijdingssituatie, is het volgens het ontwerpbesluit niet mogelijk om een gevoelige bestemming te realiseren binnen 50 meter van een provinciale weg of 300 meter van een rijksweg.

Bij het onderhavige project gaat het om de bestemming "wonen". Deze bestemming is in de AMvB bij de nieuwe wet luchtkwaliteit<sup>2</sup> niet aangemerkt als 'gevoelige bestemming'.

Aangezien hier geen sprake is van een gevoelige bestemming, worden geen nadere eisen, maatregelen of onderzoeksplicht gesteld voor dit project.

#### 3.3 BEOORDELING

Op basis van de bovenstaande analyse kan op grond van de Wet milieubeheer het volgende worden geconcludeerd:

- Het project leidt niet in betekende mate tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Het project betreft geen 'gevoelige bestemming'.

De Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer) stelt geen nadere eisen, maatregelen of onderzoeksplicht voor dit project. Dit laat onverlet dat de luchtkwaliteit een aspect is dat moet worden meegenomen in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

---

<sup>2</sup> AMvB "gevoelige Bestemmingen", december 2007



## 4 BEOORDELING IN HET KADER VAN DE WET OP DE RUIMTELIJKE ORDENING

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet worden afgewogen of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol. De blootstelling aan luchtverontreiniging kent in hoofdlijnen twee elementen: de kwaliteit van de lucht en de duur van de blootstelling.

### 4.1 BEREKENING VAN DE KWALITEIT VAN DE LUCHT

Het concentratieniveau ter plaatse wordt in beeld gebracht met behulp van een screening met de meest recente versie van het CAR II model. De screening geeft inzicht in de kwaliteit van de buitenlucht in de directe omgeving van het projectgebied. Deze is gebaseerd op:

- een worstcase situatie van de achtergrondconcentratie in het projectgebied,
- de maximale verslechtering door een NIBM-project (0,4 microgram), en
- de invloed van een representatieve weg in de omgeving van het projectgebied.

#### 4.1.1 *screeningsjaar*

Het RIVM prognosticeert tussen 2007 en 2020 een lichte afname van de concentraties luchtvervuilende stoffen en verwacht dat de achtergrondconcentraties en de emissiefactoren voor wegverkeer zullen afnemen. Het nieuwe planologisch regime dat het initiatief mogelijk maakt, zal mogelijk in 2008 kunnen worden vastgesteld. Vanaf dat moment kan het plan gerealiseerd worden. De screening wordt uitgevoerd voor het jaar met de hoogste concentraties: 2008. Daarnaast is ook een berekening gedaan voor 2010 en 2015.

#### 4.1.2 *de representatieve weg in de omgeving van het projectgebied*

Een representatieve weg voor de maximale verkeersemissies in de directe omgeving van het projectgebied is de Thorbeckesingel. De verkeersgegevens van deze weg zijn afgeleid van een verkeerstelling uit 2007, die is uitgevoerd door de gemeente Zutphen. Ook de extra verkeersaantrekkende werking van het jeugdgevangenisterrein en het nabij gelegen project "Hart van de wijk" is meegenomen in deze prognose (zie bijlage A).

Er is uitgegaan van een gemiddelde weekdagintensiteit en een veel toegepaste autonome groei van het wegverkeer van 1,5 % per jaar.

<b>Thorbeckesingel</b>	<i>basis=2007</i>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	
etmaalintensiteit autonome situatie	<i>2.945</i>	3.020	3.111	3.351	mvt/etm
etmaalintensiteit beoogde situatie	<i>n.v.t.</i>	4.366	4.457	4.697	mvt/etm
<i>autonome groei = 1,5% per jaar</i>					
<b>voertuigverdeling</b>	<i>zonder plan</i>	met plan voor het desbetreffende jaar			
lmv (I + II)	<i>91,7</i>	93,9	93,8	93,7	%
mzmv (III)	<i>6,1</i>	4,4	4,4	4,5	%
zmv (IV)	<i>2,2</i>	1,7	1,8	1,8	%
totaal	<i>100,0</i>	100,0	100,0	100,0	%

*tabel 1. verkeersgegevens representatieve weg in directe omgeving van het plangebied*

#### 4.1.3 *afstand tot de wegas*

De nieuwe wet- en regelgeving geeft afstanden tot de wegrand die gehanteerd moeten worden bij de bepaling van de concentratie stikstofdioxide en fijn stof langs een weg. Voor het bepalen van de concentraties stikstofdioxide en fijn stof geldt een afstand van maximaal 10 meter vanaf de wegrand en voor de wegbreedte uitgegaan van een breedte van 7 meter. De concentraties worden dus berekend op een afstand van 13,5 meter uit de wegas.

#### 4.1.4 *uitgangspunten CAR II screeningsmodel*

De screening wordt uitgevoerd met het CAR II model (Calculation of Air pollution from Road traffic), versie 7.0. Dit model voldoet aan de Standaardrekenmethode I en is ontwikkeld in opdracht van het Ministerie van VROM. Dit is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit (2007). Volgens deze regeling worden de concentraties berekend voor situaties met bebouwing langs een weg op maximaal 30 meter van de wegas. Voor de berekening met het CAR II model, zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

<b>meteorologie</b>	Meerjarig
<b>schalingsfactoren</b>	Neutraal
<b>coördinaten:</b>	X = 211.312; Y = 460.963
<b>parkeerbewegingen:</b>	beïnvloeden alleen de concentratie benzeen. Deze stof wordt niet onderzocht aangezien er geen overschrijding verwacht wordt.
<b>snelheidstypering:</b>	er is uitgegaan van normaal stadsverkeer.
<b>wegtype:</b>	er is uitgegaan van een weg met aan beide zijden bebouwing, echter geen street canyon: wegtype 3a.
<b>bomenfactor:</b>	er is uitgegaan van een bomenrij die minder dan 1/3 van de straatbreedte overspant (factor 1,25)
<b>afstand tot weg-as:</b>	13,5 meter
<b>stagnatiefactor:</b>	gedurende de ochtend- en avondspits stagneert het verkeer niet of nauwelijks. Er is uitgegaan van 0% stagnerend verkeer.

#### 4.1.5 rekenresultaten

In onderstaande tabel zijn de uitkomsten uit het CAR II model voor stikstofdioxide en fijn stof schematisch weergegeven. De invloed van de Thorbeckesingel is betrokken bij de berekening van de kwaliteit van de buitenlucht in het plangebied.

projectnummer:	70540	<b>De luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie</b>			<b>2008 - 2010 - 2015</b>	
datum:	26 augustus 2008				CAR II model, versie 7.01.0	
<b>rekenresultaten wegverkeer Thorbeckesingel</b>						
stof	type norm	2008	2010	2015		oordeel
NO <sub>2</sub> (stikstof- dioxide)	jaargemiddelde achtergrond	21,4	19,3	16,3	µg/m <sup>3</sup>	max.61% van de grenswaarde
	jaargemiddelde toename door weg	2,9	2,9	2,2	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde totaal	24,3	22,2	18,5	µg/m <sup>3</sup>	voldoet aan grenswaarde
	<b>grenswaarde (jaargemiddelde)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
aantal overschrijdingen uurgemiddelde per jaar	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	keer	max.0%	
	<b>grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h uurgemiddelde van 200 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>keer</b>	voldoet aan de grenswaarde
PM <sub>10</sub> (fijn stof)	jaargemiddelde achtergrond*	22,8	21,9	20,8	µg/m <sup>3</sup>	max.59% van de grenswaarde
	jaargemiddelde toename door wegen	0,7	0,7	0,4	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde totaal*	23,5	22,6	21,2	µg/m <sup>3</sup>	voldoet aan de grenswaarde
	<b>grenswaarde (jaargemiddelde)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar**	14	11	8	keer	max.40%	
	<b>grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h 24-uurgemiddelde van 50 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>keer</b>	voldoet aan grenswaarde
* De berekende jaargemiddelde van de concentratie fijn stof is conform de ministeriële regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met het aandeel zeezout. Voor de gemeente Zutphen is deze correctie vastgesteld op 3 µg/m <sup>3</sup> .						
** het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m <sup>3</sup> van fijn stof is conform de ministeriële regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met 6 dagen.						
tabel 2. rekenresultaten luchtkwaliteit rekenpunt I (studiegebied)						

#### 4.1.6 toelichting op de rekenresultaten

De concentraties stikstofdioxide en fijn stof op 10 meter van de wegrand van de Thorbeckesingel blijven in alle onderzochte jaren (2008, 2010 en 2015) ver onder de Europese grenswaarden.

## 4.2 ADVIES LUCHTKWALITEIT EN EEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Om te beoordelen of in deze context sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt nader ingegaan op de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging.

Zowel de duur van de blootstelling als het concentratieniveau (voor de bepaling van de kwaliteit van de lucht) worden hierin betrokken.

- **duur van de blootstelling:** Het project maakt de realisatie van woningen mogelijk. De functie 'wonen' is een functie waarbij mensen langdurig kunnen worden bloot gesteld aan luchtverontreiniging.

- **het concentratieniveau:** Uit de screening blijkt dat de concentraties stikstofdioxide en fijn stof in de buitenlucht respectievelijk 61 % en 59 % bedragen van de grenswaarden die de Europese Unie heeft vastgesteld. Het aantal dagen per jaar dat het 24-uurgemiddelde van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt overschreden, ligt op 40 % van de grenswaarde. De grenswaarden zijn niveaus die op wetenschappelijk niveau zijn bepaald en zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu tegen schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging.

Hoewel de blootstelling aan luchtverontreiniging langdurig plaats vindt, liggen de concentraties van de luchtvervuilende stoffen in vergelijking met Europese normen op een aanvaardbaar niveau. De mate van blootstelling aan luchtverontreiniging leidt hier niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's. Het aspect 'luchtkwaliteit' vormt in deze situatie geen belemmering voor een goede ruimtelijke ordening.

## 5 CONCLUSIES

De gemeente Zutphen heeft samen met Woonbedrijf Ieder1 de herstructurering van de wijk Waterkwartier ter hand genomen. Op het terrein van de jeugdgevangenis aan de Thorbeckesingel is nieuwe woonbuurt met 153 woningen voorzien.

Met een quick scan luchtkwaliteit is onderzocht of er mogelijke belemmeringen zijn vanuit de Wet Milieubeheer. Verder is beoordeeld of het in deze context aanvaardbaar is om dit project op deze plaats te realiseren, of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Op basis van de quick scan kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het project leidt 'niet in betekenende mate' tot verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast betreft het project geen 'gevoelige bestemming'. Op basis van deze quick scan kan geconcludeerd worden dat de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer) voor dit project geen nadere eisen, maatregelen of onderzoeksplicht stelt.
- Op de projectlocatie worden mensen langdurig blootgesteld aan luchtverontreiniging. De concentraties van de luchtvervuilende stoffen stikstofdioxide en fijn stof blijven onder de luchtkwaliteitsnormen die op Europees niveau zijn vastgesteld om te voorkomen dat de gezondheid onaanvaardbare risico's loopt. De mate van blootstelling leidt hier niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's. Het aspect 'luchtkwaliteit' vormt in deze situatie geen belemmering voor een goede ruimtelijke ordening.

Zowel vanuit de Wet Milieubeheer als vanuit een goede ruimtelijke ordening kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteit ter plaatse geen belemmering vormt voor het project.



## BIJLAGE A

### **VERKEERSGEGEVENS**





## VERKEERSGEGEVENS

De verkeersgegevens van de Thorbeckesingel zijn afkomstig van een verkeerstelling uit 2007, die is uitgevoerd door de gemeente Zutphen.

Om de verkeersintensiteit van 2008 te berekenen is gebruikgemaakt van een veel toegepaste autonoom groeipercentage van 1,5 % per jaar.

Het initiatief leidt tot een verhoging van de verkeersintensiteiten op deze weg. Een optelling van de etmaalintensiteit en het aantal voertuigbewegingen dat ontwikkeling van het jeugdgevangenisterrein en het nabijgelegen project "Hart van de wijk" genereert, leidt tot een etmaalintensiteit inclusief planbijdrage. De voertuigverdelingen zijn gecorrigeerd met de intensiteiten en voertuigverdeling van de planbijdrage.

## HET INITIATIEF OP HET JEUGDGEVANGENISTERREIN

Het initiatief op het jeugdgevangenisterrein betreft de realisatie van 123 tussen- en hoekwoningen en 30 appartementen. Momenteel is het plangebied een grasveld.

### *verkeersaantrekkende werking van het initiatief*

De planbijdrage is bepaald door de situatie zonder het initiatief en de situatie met het voorgenomen initiatief met elkaar te vergelijken. Het verschil hiertussen geeft de planbijdrage aan. Door de verkeersaantrekkende werking in de situatie zonder het initiatief enigszins licht en de situatie met het initiatief enigszins zwaar in te schatten, wordt een maximale planbijdrage berekend.

#### *situatie zonder het initiatief*

Het is niet exact bekend hoeveel verkeer het plangebied met het huidige gebruik genereert. Aangenomen kan worden dat het huidige grasveld weinig tot geen verkeer aantrekt. Gelet op het uitgangspunt dat de verkeersaantrekkende werking van de situatie zonder het initiatief zo laag mogelijk wordt ingeschat, is voor dit onderzoek uitgegaan van een worstcase-scenario van 0 voertuigbewegingen.

#### *situatie met het initiatief*

In het projectgebied worden 153 woningen gerealiseerd. Een representatief mobiliteitsprofiel voor een woning is gemaakt op basis van de CROW-publicatie: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden<sup>3</sup>. In dit mobiliteitsprofiel wordt rekening gehouden met het woonmilieu en het type woningen. In de onderstaande tabellen is het mobiliteitsprofiel van het jeugdgevangenisterrein weergegeven.

<sup>3</sup> CROW-publicatie: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer, d.d. oktober 2007

De verwachte voertuigverdeling van de verkeersaantrekkende werking					
woningtypen	eenheden	voertuigbewegingen per etmaal			Totaal
		LMV	MZMV	ZMV	
tussen- en hoekwoningen (aantal)	123	695,69	2,46	2,46	700,61
appartementen (aantal)	30	121,62	0,60	0,60	122,82
<b>totale verkeersaantrekkende werking (voor afronding)</b>	<b>153</b>	<b>817,31</b>	<b>3,06</b>	<b>3,06</b>	<b>823,43</b>
<b>totale verkeersaantrekkende werking (na afronding)</b>		<b>817,88</b>	<b>3,06</b>	<b>3,06</b>	<b>824</b>
		<b>99,2%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,4%</b>	<b>100,0%</b>

De verwachte periodeverdeling van de verkeersaantrekkende werking					
woningtypen	eenheden	dag	avond	nacht	etmaal
		(07.00-19.00)	(19.00-23.00)	(23.00-7.00)	
tussen- en hoekwoningen (aantal)	123	520,05	131,75	48,82	700,61
appartementen (aantal)	30	91,17	23,10	8,56	122,82
<b>totale verkeersaantrekkende werking (voor afronding)</b>	<b>153</b>	<b>611,21</b>	<b>154,84</b>	<b>57,37</b>	<b>823,43</b>
<b>totale verkeersaantrekkende werking (na afronding)</b>		<b>6,19 %/uur</b>	<b>4,7 %/uur</b>	<b>0,87 %/uur</b>	

#### *mobiliteitsprofiel van het jeugdgevangensterrein*

De woningbouwlocatie 'Jeugdgevangensterrein' wordt ontsloten op de Thorbeckesingel. Hier zal het verkeer zich splitsen. Naar verwachting zal een groot deel (circa 75%, 618 voertuigen per etmaal) in noordelijke richting gaan (hoofdontsluiting en centrum Zutphen), dit is ten noorden van de noordelijke ontsluiting van het plangebied. Ten zuiden van de zuidelijke ontsluiting zal een kleiner deel (circa 25%, 206 voertuigen per etmaal) in zuidelijke richting (zuidwijken) gaan rijden. Tussen beide ontsluitingen zal maximaal 100% van de planbijdrage (824 voertuigen per etmaal) rijden op dit wegvak.

## HET INITIATIEF HART VAN DE WIJK

Ten zuiden van het Jeugdgevangensterrein is een tweede initiatief in het kader van de herontwikkeling van de wijk Waterkwartier voorzien, onder de naam Hart van de Wijk. Bij deze herontwikkeling worden woningen, winkelruimte en een multifunctioneel centrum en kantoorruimte gerealiseerd.

### ***verkeersaantrekkende werking van het initiatief Hart van de Wijk***

#### ***woningen***

Het initiatief betreft de realisatie van maximaal 127 woningen, waaronder 18 groepswoningen. Er worden 112 bestaande woningen gesloopt. Dit leidt tot een toename van 15 woningen. De verkeersaantrekkende werking is bepaald aan de hand van kengetallen van CROW<sup>4</sup>. Hierbij wordt rekening gehouden met het woonmilieu (stedelijk, buiten-centrum met hoge dichtheid). Er is uitgegaan van de verkeersaantrekkende werking van een gemiddelde woning (tussen- of hoekwoning). De verkeersaantrekkende werking van de woningen is 100 voertuigbewegingen per etmaal.

#### ***detailhandel, supermarkt***

Het nieuw te realiseren oppervlak detailhandel voorziet in een supermarkt met een oppervlakte van 2.280 m<sup>2</sup>. In vergelijking met de bestaande situatie waar 1.000 m<sup>2</sup> tijdelijk is toegestaan vanwege de JUMBO, is dit een toename van 1.280 m<sup>2</sup> bvo.

<sup>4</sup> CROW publicatie "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer" d.d. oktober 2007

De verkeersaantrekkende werking is bepaald met behulp van kengetallen van CROW. Hierbij speelt het verzorgingsniveau, de grootte en de aanwezigheid van gelijkwaardige supermarkten een rol. Voor de omrekening van het bruto vloeroppervlak (bvo) naar het verkoop vloeroppervlak (vvo) wordt een omrekenfactor van 0,8 gebruikt.

Gelet op de grootte van de supermarkt wordt uitgegaan van een supermarkt met stadsdeelfunctie (of discounter). Het personeel van de winkels genereert ook autoverkeer, in de CROW-publicatie staat dat dit geschat kan worden op 0,5 voertuigbeweging per 100 m<sup>2</sup> vvo. De bevoorrading van de supermarkt gebeurt vrijwel geheel door zware vrachtwagens, 0,3 voertuigbeweging per 100 m<sup>2</sup> vvo. De verkeersaantrekkende werking van de supermarkt is 974 voertuigbewegingen per etmaal.

### ***detailhandel, overig***

De renovatie en nieuwbouw van het winkelcentrum leidt tot een toename van 1.550 m<sup>2</sup> bvo detailhandel. Zowel detailhandel in food als in non-food wordt toegestaan.

De verkeersaantrekkende werking is bepaald met behulp van kengetallen van CROW. Voor de omrekening van het bruto vloeroppervlak naar het verkoop vloeroppervlak wordt aangesloten bij de omrekenfactor van het DPO (Detailhandel Planologisch Onderzoek): 0,63 food en 0,68 voor non-food. Aangezien zowel detailhandel in food als in non-food wordt toegestaan, wordt de hoogste correctiefactor (0,68) toegepast (worstcase).

De CROW-publicatie geeft kengetallen aan voor verschillende winkeltypen. Voor de berekening van de verkeersintensiteit is uitgegaan van het type detailhandel, dat het meeste verkeer aantrekt (huishoudelijk/elektronica). Omdat de winkels zich bevinden in een winkelgebied, mag de verkeersaantrekkende werking gedeeld worden op het aantal winkelbezoeken. Er wordt uitgegaan dat het aantal winkelbezoeken per bezoeker 2,6 bedraagt. De bevoorrading van de winkels vindt grotendeels plaats met vrachtwagens. Er is aangenomen dat het aandeel middelzwaar- en zwaar vrachtverkeer gelijk is.

De verkeersaantrekkende werking van de overige detailhandel is 371 voertuigbewegingen per etmaal.

### ***multifunctioneel centrum***

Tot slot gaat het initiatief uit van de realisatie van een multifunctioneel centrum van 1.430 m<sup>2</sup> bvo. Hier is een groot scala aan functies mogelijk, zoals een kantoor, een gemeenschapsruimte of een kinderdagverblijf. Van de functies die mogelijk zijn in een multifunctioneel centrum kent een kinderdagverblijf de grootste verkeersaantrekkende werking. Voor de bepaling van deze verkeersaantrekkende werking, is uitgegaan van het worst case scenario dat het gehele multifunctioneel centrum wordt gebruikt als kinderdagverblijf.

De verkeersaantrekkende werking is bepaald met behulp van het convenant kwaliteit kinderdagopvang<sup>5</sup> en richtlijnen van CROW<sup>6</sup>. In het convenant wordt uitgegaan van minimaal 3,5 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak (bvo) per kind. Op basis van een percentage leerlingen dat met de auto naar het kinderdagverblijf wordt gebracht en een reductiefactor voor meerdere kinderen per auto, concludeert de richtlijn dat het halen en brengen van kinderen met de auto leidt tot maximaal 1,2 verkeersbeweging per etmaal, per kind. Het convenant gaat uit van 1 leid(st)er per 5,5 kind. Er wordt aangenomen dat iedere leid(st)er gemiddeld 2 voertuigbe-

<sup>5</sup> Verantwoorde kinderopvang: verdere stappen naar de toekomst, convenant kwaliteit kinderopvang opgesteld door de Maatschappelijk Ondernemers Groep, de Branchevereniging ondernemers in de kinderopvang en BOink belangenvereniging van ouders in de kinderopvang, december 2007

<sup>6</sup> CROW, Parkeerkencijfers- Basisparkeernomering, Publicatie 812

wegingen genereert. De verkeersaantrekkende werking van het multifunctioneel centrum bedraagt maximaal 640 voertuigenbewegingen per etmaal.

In de onderstaande tabel is de verkeersaantrekkende werking weergegeven.

De verwachte voertuigverdeling van de verkeersaantrekkende werking					
woningtypen	eenheden	voertuigbewegingen per etmaal			Totaal
		LMV	MZMV	ZMV	
tussen- en hoekwoningen (aantal)	15	99,53	0,30	0,30	100,13
supermarkt (per m2)	1280	957,44	0,00	16,64	974,08
nieuwe detailhandel (per m2)	1550	364,85	3,04	3,04	370,93
multifunctioneel centrum (per m2)	1430	624,89	8,95	5,76	639,60
totale verkeersaantrekkende werking (voor afronding)		2046,70	12,29	25,74	2084,73
totale verkeersaantrekkende werking (na afronding)		<b>98,2%</b>	<b>0,6%</b>	<b>1,2%</b>	<b>2085</b> <i>100,0%</i>

De verwachte periodeverdeling van de verkeersaantrekkende werking					
woningtypen	eenheden	dag	avond	nacht	etmaal
		(07.00-19.00)	(19.00-23.00)	(23.00-7.00)	
tussen- en hoekwoningen (aantal)	15	77,85	15,16	7,11	100,13
supermarkt (per m2)	1280	953,79	20,29	0,00	974,08
nieuwe detailhandel (per m2)	1550	363,20	7,73	0,00	370,93
multifunctioneel centrum (per m2)	1430	639,60	0,00	0,00	639,60
totale verkeersaantrekkende werking (voor afronding)		2034,44	43,18	7,11	2084,73
totale verkeersaantrekkende werking (na afronding)		<b>8,13 %/uur</b>	<b>0,52 %/uur</b>	<b>0,04 %/uur</b>	

Het winkelcentrum wordt ontsloten op de Troelstralaan. Hier is de verkeerstoename (nagenoeg) gelijk aan de totale verkeersaantrekkende werking van het initiatief: 2085 motorvoertuigen per etmaal. Op de Troelstralaan zal een deel van het verkeer in westelijke richting naar de Emmerikseweg en een deel in oostelijke richting naar de Thorbeckesingel rijden. Er wordt van uitgegaan dat 50% verkeer in beide richtingen (1043 motorvoertuigen per etmaal) rijdt.

Van het verkeer dat aankomt op de Thorbeckesingel zal naar verwachting de helft in noordelijke richting en de helft in zuidelijke richting rijden (522 motorvoertuigen).

## TOENAME VAN DE VERKEERSINTENSITEIT TEN GEVOLGE VAN HET INITIATIEF OP DE ONDERZOCHE WEGEN

Het initiatief leidt tot een zekere verhoging van de verkeersintensiteit op de Thorbeckesingel. Deze verhoging is als volgt geschat.

- Thorbeckesingel: De ontwikkeling op het Jeugdgevangenisterrein wordt direct op de Thorbeckesingel ontsloten en de herontwikkeling Hart van de Wijk indirect via de Troelstralaan. Naar verwachting zal de verkeersintensiteit op de Thorbeckesingel daarom toenemen.
  - Ten noorden van de noordelijke ontsluiting zullen  $(0,75 \cdot 824 + 0,25 \cdot 2.085 =)$  1.140 voertuigen per dag meer gaan rijden door de realisatie van beide plannen.
  - Tussen de twee ontsluitingswegen zal de planbijdrage  $(824 + 0,25 \cdot 2.085 =)$  1.346 voertuigen per etmaal bedragen.
  - Ten zuiden van de zuidelijke ontsluiting bedraagt de planbijdrage  $(0,25 \cdot 824 + 0,25 \cdot 2.085 =)$  728 voertuigen per etmaal.

## BIJLAGE B

### **BEREKENINGEN CAR MODEL**

