

# Onderzoek luchtkwaliteit Den Bogerd, Udenhout

19 november 2013

## 1 Wet- en regelgeving

### 1.1 Wet milieubeheer

Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen) bevat de regelgeving op het gebied van luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen voor diverse verontreinigende stoffen, waaronder stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). In artikel 5.16 is vastgelegd dat bestuursorganen bevoegdheden, zoals het vaststellen van een bestemmingsplan, mogen uitoefenen wanneer sprake is van één of meer van de volgende gevallen:

- a er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden;
- b de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht verbetert of blijft ten minste gelijk;
- c het plan draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht;
- d de ontwikkeling is opgenomen in een vastgesteld programma, zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Wanneer sprake is van één of meer van bovenstaande gevallen zijn er uit oogpunt van luchtkwaliteit geen belemmeringen voor het nemen van het betreffende ruimtelijke besluit. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn voor diverse stoffen grenswaarden opgenomen. Voor Nederland geldt dat de grenswaarden voor de meeste stoffen niet worden overschreden. Slechts voor stikstofdioxide, fijn stof en zeer incidenteel voor benzeen worden overschrijdingen geconstateerd. Voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) zijn de volgende grenswaarden opgenomen:

- NO<sub>2</sub>**
- jaargemiddelde concentratie 40 µg/m<sup>3</sup>.
  - 24-uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m<sup>3</sup> mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden.
- PM<sub>10</sub>**
- jaargemiddelde concentratie 40 µg/m<sup>3</sup>.
  - 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m<sup>3</sup> mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden.

Voor PM<sub>10</sub> moet vanaf juni 2011 worden voldaan aan de grenswaarden. Aan de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> moet, overeenkomstig het Besluit derogatie, uiterlijk op 1 januari 2015 worden voldaan. Tot die tijd geldt voor NO<sub>2</sub> een verhoogde grenswaarde van 60 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde concentratie.

## 1.2 Besluit en Regeling ‘niet in betekende mate’

Een nadere uitwerking van de regelgeving met betrekking tot het begrip ‘niet in betekende mate’ is vastgelegd in het ‘Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)’ en de ‘Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)’. Voor ontwikkelingen die ‘niet in betekende mate’ bijdragen aan de luchtverontreiniging hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden. In algemene zin geldt dat projecten die minder bijdragen dan 3% van de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) ‘niet in betekende mate’ bijdragen. Deze 3%-norm komt overeen met 1,2 µg/m<sup>3</sup> voor zowel NO<sub>2</sub> als PM<sub>10</sub>.

In de Regeling ‘niet in betekende mate’ zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als ‘niet in betekende mate’ worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven. De Regeling kent onder andere een categorie ‘kantoorlocaties en woningbouwlocaties’. Voor deze categorie geldt dat geen toetsing aan de grenswaarden hoeft plaats te vinden als het aantal woningen respectievelijk het brutovloeroppervlak aan kantoren onder een bepaalde drempel blijft. In onderstaand overzicht zijn deze drempels opgenomen.

	<b>Eén ontsluitingsweg</b>	<b>Twee ontsluitingswegen</b>
<b>Woningbouwlocaties</b>	1.500 woningen	3.000 woningen
<b>Kantoorlocaties</b>	100.000 m <sup>2</sup> bvo	200.000 m <sup>2</sup> bvo

## 2 Het initiatief

Het initiatief betreft de realisering van woonwijk Den Bogerd met circa 350 woningen, een basisschool met acht klassen en een kinderdagverblijf. Ten behoeve van de ontsluiting van de wijk wordt een nieuwe ontsluitingsweg gerealiseerd die langs de oosten noordzijde van de nieuwe woonwijk loopt.

Het initiatief behoort niet tot een categorie die in ieder geval als ‘niet in betekende mate’ is aangemerkt, aangezien naast woningen ook wordt voorzien in maatschappelijke functies en een nieuwe ontsluitingsweg. De realisering van Den Bogerd is niet opgenomen in een regionaal of nationaal programma met betrekking tot luchtkwaliteit. Daarom is een specifiek luchtkwaliteitsonderzoek noodzakelijk om aan te tonen of het initiatief voldoet aan de eisen die zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer.

## 3 Onderzoek

### 3.1 Relevante wegen

Het onderzoek richt zich op het effect van het initiatief op de toename van het verkeer en daarmee op de luchtkwaliteit langs de wegen in het plangebied en in de omgeving van het plangebied. De berekeningen voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) zijn verricht met behulp van het rekenprogramma CAR II (versie 12.0). De berekeningen hebben plaatsgevonden voor de jaren 2013 (huidige situatie), 2015 (het jaar van inwerkingtreding van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> én het jaar waarin de gebiedsontsluitingsweg wordt gerealiseerd) en het horizonjaar 2020<sup>1</sup>.

In het onderzoek is de luchtkwaliteit in beeld gebracht voor vier verschillende wegen. De Groenstraat en de Kreitenmolenstraat zijn in het onderzoek meegenomen omdat dit de drukste wegen in Udenhout zijn. Als in de situatie na realisering van Den Bogerd langs deze wegen wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit, mag worden aangenomen dat dit ook voor de overige wegen in Udenhout het geval is. De nieuwe gebiedsontsluitingsweg is meegerekend om de situatie met betrekking tot luchtkwaliteit langs deze nieuwe weg in beeld te brengen. Om ook de situatie in het nieuwe woongebied in beeld te brengen, is daarnaast een berekening verricht voor één van de woonstraten in de nieuwe woonwijk.

### 3.2 Verkeersintensiteiten

Voor de verkeersintensiteit van de **Groenstraat** is aangesloten bij de intensiteiten die in het akoestisch onderzoek zijn gehanteerd. De verkeersintensiteiten zijn aangeleverd door de gemeente Tilburg (zie bijlage) en zijn gebaseerd op tellingen uit 2011. De aangeleverde verkeersintensiteiten hebben betrekking op de jaren 2012 (3.739 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal), 2015 (4.172 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal) en 2023 (4.700 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal). Door interpolatie is de verkeersintensiteit voor het jaar 2013 bepaald. De verkeersgeneratie ten gevolge van de te realiseren woonwijk is in de getallen verrekend.

Ook voor de verkeersintensiteit van de **gebiedsontsluitingsweg** is aangesloten bij de intensiteiten die in het akoestisch onderzoek zijn opgenomen. De aangeleverde verkeersintensiteiten hebben betrekking op de jaren 2015 (3.129 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal) en 2023 (3.525 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal). Aanleg van de gebiedsontsluitingsweg is voorzien in 2015. De gebiedsontsluitingsweg is daarom niet opgenomen in de berekeningen voor 2013. De verkeersgeneratie ten gevolge van de te realiseren woonwijk is in de getallen verrekend.

---

<sup>1</sup> Met CAR 12.0 kunnen berekeningen worden uitgevoerd voor de jaren 2012 tot en met 2020. Indien in 2020 wordt voldaan aan de grenswaarden, mag worden aangenomen dat ook in de jaren daarna geen sprake zal zijn van grenswaardenoverschrijdingen. Hierdoor zijn de resultaten ook representatief voor het horizonjaar 2023.

De **Kreitenmolenstraat** is niet opgenomen in het akoestisch onderzoek. Door de gemeente Tilburg zijn aanvullende verkeersgegevens verstrekt die zijn gebaseerd op tellingen uit 2009. De aangeleverde verkeersintensiteiten hebben betrekking op de jaren 2012 (6.095 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal), 2015 (6.373 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal) en 2023 (7.179 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal). Door interpolatie is de verkeersintensiteit voor het jaar 2013 bepaald. De verkeersgeneratie ten gevolge van de te realiseren woonwijk is in de getallen verrekend.

Voor de nieuwe **woonstraat** is een aanname gedaan van 1.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit aantal is zowel in het jaar 2013 als in de jaren 2015 en 2020 meegenomen in de berekeningen.

Hierna zijn per weg de gehanteerde verkeersintensiteiten aangegeven. Voor het rekenjaar 2020 zijn de geprognoseerde verkeersintensiteiten van het jaar 2023 gehanteerd. Daarmee is sprake van een (beperkte) overschatting van de verkeersintensiteit, waardoor de rekenresultaten in 2020 mogelijk iets te hoge waarden laten zien. Als met deze verkeersintensiteiten in 2020 aan de grenswaarden wordt voldaan, mag worden aangenomen dat dit in 2023 ook het geval zal zijn. De verdeling naar de verschillende motorvoertuigcategorieën is afkomstig uit de Verkeersmilieukaart van de gemeente Tilburg. Voor de nieuwe woonstraat is uitgegaan van de verkeersverdeling die geldt voor de Huysacker.

	intensiteit (motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal)		
	2013	2015	2020
<b>Groenstraat</b>	3.883	4.172	4.700
<b>Kreitenmolenstraat</b>	6.188	6.373	7.179
<b>gebiedsontsluitingsweg</b>	-	3.129	3.525
<b>woonstraat</b>	1.000	1.000	1.000

### 3.3 Resultaten

De luchtkwaliteit in het plangebied en langs de relevante wegen in de omgeving van het plangebied is in beeld gebracht voor de jaren 2013, 2015 en 2020. In de berekeningen is uitgegaan van een afstand van 10 meter uit de as van de weg: de afstand die volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 als maximale afstand mag worden aangehouden. De invoergegevens en rekenresultaten zijn als bijlage opgenomen.

Vooraf moet worden opgemerkt dat voor fijn stof in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 correcties worden aangegeven op de resultaten. Deze correctie mag worden toegepast in verband met het in de lucht aanwezige zeezout, dat als 'natuurlijke bron' niet hoeft te worden meegerekend. Eind 2012 heeft een wijziging plaatsgevonden van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, die onder andere betrekking had op de zeezoutcorrectie. Als gevolg van deze wijziging is de correctie op het aantal overschrijdingsdagen provincie-afhankelijk geworden.

Voor de provincie Noord-Brabant is sprake van een reductie met 2 dagen van het aantal dagen per jaar met overschrijdingen van de piekwaarde voor PM<sub>10</sub>. Daarnaast is er sprake van een gemeente-afhankelijke correctie van de jaargemiddeldeconcentratie PM<sub>10</sub>. Voor de gemeente Tilburg gaat het om een vermindering met 2 µg/m<sup>3</sup>. In de uitvoerresultaten van het rekenprogramma zijn deze correcties verwerkt.

Hierna zijn per jaar de resultaten van het onderzoek opgenomen.

### 2013

Weg	jaargemiddelde concentratie NO <sub>2</sub>	jaargemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>	aantal overschrijdingsdagen 'piekwaarde' PM <sub>10</sub>
Groenstraat	25,0	23,4	15
Kreitenmolenstraat	26,0	23,6	15
woonstraat	22,0	22,8	13

### 2015

Weg	jaargemiddelde concentratie NO <sub>2</sub>	jaargemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>	aantal overschrijdingsdagen 'piekwaarde' PM <sub>10</sub>
Groenstraat	23,8	22,6	13
Kreitenmolenstraat	24,5	22,8	13
gebiedsontsluitingsweg	21,2	22,1	12
woonstraat	20,8	22,1	12

### 2020

Weg	jaargemiddelde concentratie NO <sub>2</sub>	jaargemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>	aantal overschrijdingsdagen 'piekwaarde' PM <sub>10</sub>
Groenstraat	19,3	21,3	10
Kreitenmolenstraat	19,9	21,5	11
gebiedsontsluitingsweg	17,5	20,9	9
woonstraat	17,1	20,8	9

## 4 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat in de berekende jaren ruimschoots wordt voldaan aan alle grenswaarden. De grenswaarde van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor  $\text{NO}_2$  en  $\text{PM}_{10}$  wordt in geen van de berekende jaren overschreden. De hoogste waarden worden berekend in het jaar 2013, langs de Kreitenmolenstraat. Met een concentratie van  $26,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor  $\text{NO}_2$  en  $23,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor  $\text{PM}_{10}$  blijven de jaargemiddelde concentraties ruimschoots onder de grenswaarden. Ook het maximum aantal overschrijdingsdagen van de 'piekwaarde' voor  $\text{PM}_{10}$  (35 dagen per jaar) wordt niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat er in onderhavig geval geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden. Er wordt hierdoor voldaan aan artikel 5.16 lid a van de Wet milieubeheer. De luchtkwaliteitseisen vormen derhalve geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

## Bijlage 1

# Invoergegevens en Berekeningsresultaten

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
Udenhout	Groenstraat	138875	402874	3883	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1,25	10	0
Udenhout	Kreitenmolenstraat	138875	402874	6188	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	10	0
Udenhout	woonstraat	138875	402874	1000	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	10	0

LK-S-0252394-2013



<b>Rapportage no2pm10</b>	
<b>Naam</b>	rekenaar, vrij.
<b>Versie</b>	12.0
<b>Stratenbestand</b>	LK-S-0252394-2013
<b>Jaartal</b>	2013
<b>Meteorologische conditie</b>	Meerjarige meteorologie
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	locatieafhankelijk
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	2 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Udenhout	Groenstraat	138875	402874	25	21	0	0	23,4	24,6	15	2
Udenhout	Kreitenmolenstraat	138875	402874	26	21	0	0	23,6	24,6	15	2
Udenhout	woonstraat	138875	402874	22	21	0	0	22,8	24,6	13	2

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
Udenhout	Groenstraat	138875	402874	4172	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1,25	10	0
Udenhout	Kreitenmolenstraat	138875	402874	6373	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	10	0
Udenhout	gebiedsontsluitingsweg	138875	402874	3129	0,96	0,03	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0
Udenhout	woonstraat	138875	402874	1000	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	10	0

LK-S-0252394-2015

<b>Rapportage no2pm10</b>	
<b>Naam</b>	rekenaar, vrij.
<b>Versie</b>	12.0
<b>Stratenbestand</b>	LK-S-0252394-2015
<b>Jaartal</b>	2015
<b>Meteorologische conditie</b>	Meerjarige meteorologie
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	locatieafhankelijk
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	2 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Udenhout	Groenstraat	138875	402874	23,8	20	0	0	22,6	23,9	13	2
Udenhout	Kreitenmolenstraat	138875	402874	24,5	20	0	0	22,8	23,9	13	2
Udenhout	gebiedsontsluitingsweg	138875	402874	21,2	20	0	0	22,1	23,9	12	2
Udenhout	woonstraat	138875	402874	20,8	20	0	0	22,1	23,9	12	2

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
Udenhout	Groenstraat	138875	402874	4700	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1,25	10	0
Udenhout	Kreitenmolenstraat	138875	402874	7179	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	10	0
Udenhout	gebiedsontsluitingsweg	138875	402874	3525	0,96	0,03	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0
Udenhout	woonstraat	138875	402874	1000	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	10	0

LK-S-0252394-2020

<b>Rapportage no2pm10</b>	
<b>Naam</b>	rekenaar, vrij.
<b>Versie</b>	12.0
<b>Stratenbestand</b>	LK-S-0252394-2020
<b>Jaartal</b>	2020
<b>Meteorologische conditie</b>	Meerjarige meteorologie
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	locatieafhankelijk
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	2 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Udenhout	Groenstraat	138875	402874	19,3	16,6	0	0	21,3	22,6	10	2
Udenhout	Kreitenmolenstraat	138875	402874	19,9	16,6	0	0	21,5	22,6	11	2
Udenhout	gebiedsontsluitingsweg	138875	402874	17,5	16,6	0	0	20,9	22,6	9	2
Udenhout	woonstraat	138875	402874	17,1	16,6	0	0	20,8	22,6	9	2

Bijlage 2

Verkeersgegevens

## Verkeersgegevens Milieu-onderzoeken Den Bogerd

	huidige intensiteit	toename planontwikkeling	autonome groei	2023		autonome groei	2015		autonome groei	2012	
				werkdag	weekdag		werkdag	weekdag		werkdag	weekdag
nieuwe Gebiedsontsluitingsweg	0	3375	1,16	3917	3525	1,03	3477	3129	0	0	0
Groenstraat (telcijfer 2011)	4093	275	1,20	5222	4700	1,06	4636	4172	1,02	4154	3739
Kreitenmolenstraat (telcijfer 2009)	6476	0	1,23	7977	7179	1,09	7081	6373	1,05	6772	6095
Mortel (telcijfer 2013)	41										37
nieuwe woonstraat (bij school)	0	862	1,16	1000	900	1,03	888	799	0	0	0
Stationstraat (aaname telcijfer 2010)	1500	337,5	1,21	2230	2007	1,08	1980	1782	1,03	1545	1391
Brabantse Hoek (telcijfer 2010)	2281	337,5	1,21	3178	2860	1,08	2821	2539	1,03	2350	2115
Spoorakkerweg (telcijfer 2011)	1998	2700	1,20	5617	5055	1,06	4986	4488	1,02	2028	1825
Huysacker (telcijfer 2013)	164	55	1,16	254	229	1,03	226	203	0	0	146

### Uitgangspunten:

aanleg gebiedsontsluitingsweg (GOW) gepland in 2015

cijfers in 2015 zijn worst-case (= gehele planontwikkeling gereed, wat in praktijk niet zo zal zijn)

klein deel nieuw verkeer (10%) Den Bogerd rijdt via Groenstraat

nieuw verkeer GOW rijdt voor 80% via Spoorakkerweg, 10% via Stationstraat en 10% via Brabantse Hoek

nieuw verkeer GOW bestaat voor 25% uit doorgaand verkeer