

## Rapport

Betreft: Luchtkwaliteitsaspecten uitbreiding winkelcentrum Wesselerbrink te Enschede

Rapportnummer: O 15384-1-RA-001

Datum: 6 december 2013

Ref.: SvdA/JHa/KS/O 15384-1-RA-001

### 1. Inleiding

Wesselerbrink Vastgoed Enschede (WVE) is voornemens het winkelcentrum Wesselerbrink te Enschede te reconstrueren.

De reconstructie van het winkelcentrum omvat, naast de renovatie van het bestaande gedeelte, ook een uitbreiding van het centrum met (netto) ca. 5.900 m<sup>2</sup> bvo detailhandel en centrumfuncties. Deze uitbreiding wordt deels gerealiseerd door uitbreiding van bestaande winkelunits en deels door nieuwe winkelunits toe te voegen.

Om dit mogelijk te maken zullen de bestaande parkeerterreinen deels bebouwd worden en zullen er, naast de vervanging van deze plaatsen, ook extra parkeerplaatsen nodig zijn ten gevolge van de uitbreiding. Het totaal aantal parkeerplaatsen zal worden vergroot naar circa 750 plaatsen.

Voor de reconstructie van het winkelcentrum dient een procedure voor een bestemmingsplanwijziging te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is onder andere onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

De globale ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.

Lid NLingenieurs  
ISO 9001 gecertificeerd

Peutz bv  
Paletsingel 2, Postbus 696  
2700 AR **Zoetermeer**  
Tel. (079) 347 03 47  
Fax (079) 361 49 85  
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek  
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**  
Tel. (024) 357 07 07  
Fax (024) 358 51 50  
info@mook.peutz.nl

Oosterweg 127, Haren (Gn)  
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**  
Tel. (050) 520 44 88  
Fax (050) 526 31 78  
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5  
6045 JA **Roermond**  
Tel. (0475) 324 333  
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH  
**Düsseldorf, Dortmund, Berlin**  
info@peutz.de  
www.peutz.de

Peutz SARL  
**Paris, Lyon**  
Info@peutz.fr  
www.peutz.fr

Peutz bv  
**London**  
info@peutz.co.uk  
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba  
**Leuven**  
Info@daidalospeutz.be  
www.daidalospeutz.be

Peutz  
**Sevilla**  
info@peutz.es  
www.peutz.es

Köhler Peutz Geveltechniek bv  
**Zoetermeer**  
Info@gevel.com  
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard  
en uitgevoerd volgens De  
Nieuwe Regeling 2011

BTW identificatienummer  
NL004933837B01  
KvK: 12028033



Afbeelding 1: Globale ligging plangebied winkelcentrum Wesselerbrink te Enschede

## 2. Beoordelingskader

### 2.1. Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) en Besluit NIBM

Sinds 15 november 2007 zijn de luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer, verder genoemd: de Wet. De Wet is de omzetting van de EU-richtlijnen inzake luchtkwaliteit in Nederlandse regelgeving. Bijlage 2 van de Wet bevat voor diverse luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht grenswaarden.

Met de wetswijziging zijn tevens onder andere het Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder genoemd: het Besluit NIBM, en de regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder genoemd: de Regeling NIBM, in werking getreden. Hierin zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Artikel 5.16 van de Wet luchtkwaliteit vermeldt dat bevoegdheden uitgeoefend kunnen worden indien:

a) uitoefening niet leidt tot het overschrijden van een in Bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit opgenomen grenswaarde;

of:

b) 1) bij uitoefening de concentratie in de buitenlucht van de betreffende stof per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft;

of

2) bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof bij uitoefening, door een met die uitoefening samenhangende maatregel de luchtkwaliteit per saldo verbetert;

of:

c) uitoefening niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor in Bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit een grenswaarde is opgenomen (zie ook Regeling NIBM);

of:

d) uitoefening is genoemd in een vastgesteld programma (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, NSL) dat gericht is op het bereiken van de in Bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit opgenomen grenswaarden, volgens artikel 5.12 of 5.13 van de Wet luchtkwaliteit.

### 2.1.1. Grenswaarden

De Wet bevat grenswaarden voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>), lood (Pb), koolmonoxide (CO), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) en benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>). Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaar- en uurgemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Grenswaarden maatgevende stoffen Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)

Stof	toetsing van	grenswaarde	geldig
NO <sub>2</sub>	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m <sup>3</sup>	2010 tot en met 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 2015
	uurgemiddelde concentratie	max. 18 keer/jaar meer dan 300 µg/m <sup>3</sup>	2010 tot en met 2014
	uurgemiddelde concentratie	max. 18 keer/jaar meer dan 200 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 2015
PM <sub>10</sub>	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer/jaar meer dan 50 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011

### 2.1.2. Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Per 1 augustus 2009 geldt als NIBM 3% van de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Concreet betekent dit dat een planontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging indien de concentratiebijdrage van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> minder dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> betreft. Dergelijke gevallen

kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Om versnippering van in betekenende mate (IBM) projecten in meerdere NIBM-projecten te voorkomen is een anti-cumulatieartikel opgenomen. Hierbij dient te worden beschouwd in hoeverre cumulatie van diverse projecten die afzonderlijk beschouwd niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging, toch tot (nieuwe) overschrijdingen van een grenswaarde in het plangebied zouden kunnen leiden. Deze bepaling geldt alleen voor projecten tot een afstand van 1.000 meter van het plangebied én die gebruikmaken van dezelfde ontsluitingsinfrastructuur.

## 2.2. Goede ruimtelijke ordening

Voor bestemmingsplanprocedures geldt dat het project c.q. het bouwplan of de activiteit dient te worden voorzien van een goede ruimtelijke onderbouwing. Uit deze ruimtelijke onderbouwing moet blijken dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dit kader dient te worden bezien of het woon- en leefklimaat in de omgeving van het winkelcentrum uit het oogpunt van de luchtkwaliteit aanvaardbaar is. Voor het beoordelingskader kan in eerste aanleg worden aangesloten bij de grenswaarden uit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen), zie tabel 1.

## 3. Berekeningen

Bij nieuwbouw- en herontwikkelingsplannen dient in eerste aanleg te worden onderzocht in hoeverre het plan wel of niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging ter plaatse. Indien het plan niet in betekenende mate bijdraagt wordt voldaan aan artikel 5.16 lid c van de Wet milieubeheer en kan het plan zonder verdere toetsing aan de grenswaarden worden gerealiseerd.

Indien het plan in betekenende mate bijdraagt, dient vervolgens een toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden. Als de grenswaarden niet worden overschreden, wordt voldaan aan artikel 5.16 lid a van de Wet milieubeheer en kan het plan alsnog worden gerealiseerd.

### 3.1. NIBM-rekentool

Middels de NIBM-rekentool kan worden bepaald in hoeverre het extra verkeer vanwege de uitbreiding van winkelcentrum in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging ter plaatse.

Ter bepaling van de verkeersgeneratie is aangesloten bij de kentallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door de gemeente Enschede is aangegeven dat voor het winkelcentrum Wesselerbrink hierbij 39,05 motorvoertuigen per 100 m<sup>2</sup> bvo kan worden aangehouden.

Het brutovloeroppervlak van het hele winkelcentrum zal toenemen met ca. 5900 m<sup>2</sup>. De berekeningen van de toename van de verkeersgeneratie zijn in eerste aanleg gebaseerd op een grotere toename van het brutovloeroppervlak, te weten 7550 m<sup>2</sup>, resulterend in een extra verkeersgeneratie van 2948 mvt/etmaal ten opzichte van de autonome situatie.

Deze auto's rijden voor 60 % via de Wesselerbrinklaan, en 40 % via de De Kiepe. Op de Wesselerbrinklaan rijdt 40 % van de extra voertuigen van en naar noordelijke richting, en 60 % van en naar zuidelijke richting (= van en naar de Broekheurnering, waar 80 % van en naar westelijke richting rijdt en 20 % van en naar oostelijke richting). Op De Kiepe rijdt 20 % van de extra voertuigen van en naar noordelijke richting, en 80 % van en naar zuidelijke richting (= van en naar de Broekheurnering, waar 30 % van en naar westelijke richting rijdt en 70 % van en naar oostelijke richting), een en ander conform opgave van de gemeente Enschede.

De verkeersaantrekkende werking van het plan op de diverse omliggende wegen is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verdeling extra verkeer over de omliggende wegen.

Straatnaam	Aandeel extra verkeer	Extra verkeer (in mvt/etmaal)
Wesselernering westelijke ontsluiting	60%	1769
Wesselernering oostelijke ontsluiting	40%	1179
Wesselerbrinklaan ri. Broekheurne-Ring	36%	1061
Wesselerbrinklaan ri. Burg. V. Veenlaan	24%	707
De Kiepe ri. Broekheurne-Ring	32%	943
De Kiepe ri. noord	8%	236
Broekheurne-Ring west van Wesselerbrinklaan	38,4%	1132
Broekheurne-Ring (Wesselerbrinklaan - De Kiepe)	16,8%	495
Broekheurne-Ring oost van De Kiepe	29,6%	873

Met de NIBM-rekentool (versie mei 2013) is de bijdrage van het extra verkeer op de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> bepaald voor de twee wegen met het meeste extra verkeer (Wesselernering westelijke ontsluiting en Wesselernering oostelijke ontsluiting). Hierbij is tevens rekening gehouden met enkele vrachtwagenbewegingen.

De in- en uitvoergegevens van de berekening met de NIBM-rekentool zijn weergegeven in bijlage I. De resultaten zijn tevens weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Resultaten NIBM-rekentool

Wegvak	Maximale bijdrage extra verkeer (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Grens NIBM (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	
Wesselernering westelijke ontsluiting	1,62	0,42	1,2
Wesselernering oostelijke ontsluiting	1,09	0,28	1,2

Uit tabel 3 blijkt dat het extra verkeer over de Wesselernering (westelijke ontsluiting) ten aanzien van de NO<sub>2</sub>-concentratie in betekenende mate bijdraagt (IBM), aangezien de concentratiebijdrage van het verkeer meer dan 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt. Het plan is derhalve een IBM-project.

Binnen een straal van 1.000 meter van het plangebied worden geen andere projecten gerealiseerd, die tevens gebruik zullen maken van de Wesselernering. Het anti-cumulatieartikel is dan ook niet aan de orde.

Aangezien het plan IBM bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen, dient aannemelijk gemaakt te worden dat voldaan wordt aan de gestelde grenswaarden uit de Wet milieubeheer (zie tabel 1). Middels standaardrekenmethode 1 kan conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit worden beoordeeld of ter plaatse van de Wesselernering en overige wegen in de omgeving voldaan wordt aan deze grenswaarden.

### 3.2. Standaardrekenmethode 1

Voor de bepaling van de in de directe omgeving van het winkelcentrum optredende immissieconcentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (inclusief achtergrondconcentratie), is gebruik gemaakt van standaardrekenmethode 1, middels het rekenprogramma Geomilieu (Stacks), versie 2.30.

Uitgangspunt zijn hierbij de autonome verkeersgegevens van de omliggende wegen (De Kiepe, Wesselerbrinklaan en Broekheurne-Ring), zoals aangeleverd door de gemeente Enschede (zie bijlage II). Van de Wesselernering zijn geen gegevens beschikbaar. Uitgaande van een effectief brutovloeroppervlak na de uitbreiding van het winkelcentrum van 19.400 m<sup>2</sup> (als worst case aanname, het brutovloeroppervlak van het totale winkelcentrum is 19.900 m<sup>2</sup> maar dat is inclusief passages e.d.) bedraagt de verkeersgeneratie van het winkelcentrum ca. 7576 mvt/etmaal (heen en terug). Door de gemeente Enschede is aangegeven dat 60 % van het extra verkeer gebruik zal maken van de westelijke ontsluiting van de Wesseler-Nering (aansluiting op de Wesselerbrinklaan) en 40 % van de oostelijke ontsluiting van de Wesselernering (aansluiting op De Kiepe).

Met betrekking tot het aantal vervoersbewegingen op de verschillende delen van parkeerterreinen ter plaatse van het winkelcentrum is aangesloten bij de gegevens uit het akoestisch onderzoek (rapport O15384-2-RA-003 d.d. 5 december 2013).

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2013. Dit jaar kan als “worst-case” representatief worden beschouwd voor de luchtkwaliteit, aangezien de achtergrondconcentraties in de toekomst zullen afnemen (zie tabel 4) en het wagenpark in de toekomst ook schoner wordt (de emissiefactoren nemen af)<sup>1</sup>.

**Tabel 4:** Achtergrondconcentraties ter plaatse van het winkelcentrum Wesselerbrink te Enschede (x = 257100; y = 468200), exclusief zeezoutcorrectie.

Jaar	NO <sub>2</sub> (in µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (in µg/m <sup>3</sup> )
2013	17,6	21,7
2015	15,9	20,7
2020	12,8	19,9

In de berekening is verder “worst-case” gerekend met autonome verkeersintensiteiten voor het jaar 2023, gecumuleerd met de verkeersgeneratie vanwege de uitbreiding van het winkelcentrum (zie tabel 2).

De in- en uitvoergegevens van de berekening met Geomilieu (Stacks) zijn weergegeven in respectievelijk bijlage III en IV. De rekenresultaten zijn tevens samengevat weergegeven in tabel 5.

In tabel 5 zijn de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> voor de jaren 2013 weergegeven. In deze tabel is tevens het aantal dagen overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde van PM<sub>10</sub> weergegeven, alsmede het aantal uren overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde van NO<sub>2</sub>.

**Tabel 5:** Berekende concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> in de omgeving van het winkelcentrum Wesselerbrink te Enschede, na realisatie van de uitbreiding (rekenjaar 2013).

Straat	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	µg/m <sup>3</sup>	# uren	µg/m <sup>3</sup>	# dagen
Wesselernering	20,0	0	23,4	12
Wesselerbrinklaan	22,6	0	23,4	12
De Kiepe	21,2	0	23,4	13
Broekheurne-Ring	20,3	0	23,3	12
Grenswaarde	40	18	40	35

<sup>1</sup> Generieke invoergegevens berekening luchtkwaliteit 2013 ([www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl))

Uit tabel 5 blijkt dat de optredende concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> ter plaatse van het winkelcentrum Wesselerbrink te Enschede ruim onder de in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) gestelde grenswaarden liggen. Aangezien de achtergrondconcentraties en emissiefactoren in de toekomst afnemen (zie hiervoor), zal ook in de toekomst ruimschoots worden voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Er wordt derhalve voldaan aan artikel 5.16 van de Wet luchtkwaliteit onder a), aangezien het plan niet leidt tot het overschrijden van een in Bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit opgenomen grenswaarde.

### 3.3. Goede ruimtelijke ordening

Uit paragraaf 3.2 is gebleken dat de optredende concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> in de omgeving van het winkelcentrum Wesselerbrink te Enschede ruim onder de in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) gestelde grenswaarden liggen.

Gesteld kan derhalve worden dat in de omgeving van het winkelcentrum vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

### 4. Conclusie

In opdracht van Wesselerbrink Vastgoed Enschede is een onderzoek ingesteld naar de luchtkwaliteitsaspecten vanwege de uitbreiding van het winkelcentrum Wesselerbrink te Enschede. Uit het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- het plan draagt in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging en is derhalve een IBM-project;
- de totale optredende concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> in de omgeving van het winkelcentrum zullen na realisatie van de uitbreiding de in de Wet milieubeheer gestelde grenswaarden niet overschrijden;
- in de omgeving van het winkelcentrum is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit ook na realisatie van de uitbreiding sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Inzake luchtkwaliteit bestaan er derhalve geen belemmeringen voor de uitbreiding van het winkelcentrum Wesselerbrink te Enschede.



Mook,

Dit rapport bestaat uit

8 pagina's.

Bijlage I, bestaande uit 2 pagina's

Bijlage II, bestaande uit 1 pagina

Bijlage III, bestaande uit 3 pagina's

Bijlage IV, bestaande uit 2 pagina's



Berekening NIBM-tool Wesselernering westelijke ontsluiting

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		1780
Aandeel vrachtverkeer		0.5%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	1.62
	PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0.42
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>		1.2
<b>Conclusie</b>		
<b>De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk</b>		

Implementatie van Standaard RekenMethode 1 op basis van de worst-case benadering

Type gegevens		NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
<b>Weggegevens</b>	Breedte van de ontsluitingsweg	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegrand	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegas	7.5	7.5
	rekenparameter a	0.000488	0.000488
	rekenparameter b	-0.0308	-0.0308
	rekenparameter c	0.59	0.59
	verduunningsfactor	0.38645	0.38645
<b>Autonoom verkeer</b>	Aantal voertuigbewegingen	5100	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0%	nvt
<b>Extra verkeer</b>	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	1780	1780
	Percentage vrachtverkeer	1%	1%
<b>Autonoom + extra verkeer</b>	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	6880	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0.1%	nvt
<b>Emissiefactoren NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> (gram/km)</b>	Licht verkeer	0.50	0.05
	Vrachtverkeer	16.10	0.38
<b>Emissies NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> (microgram/m/s)</b>	Autonoom	29.51	nvt
	Extra verkeer	11.91	1.11
	Autonoom + Extra verkeer	41.42	nvt
<b>Fractie direct uitgestoten NO<sub>2</sub></b>	Licht verkeer	0.25	nvt
	Vrachtverkeer	0.04	nvt
<b>Gemiddelde fractie direct uitgestoten NO<sub>2</sub></b>	Autonoom	0.248	nvt
	Extra verkeer	0.219	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	0.240	nvt
<b>Overige invoergegevens</b>	Bomenfactor	1.5	1.5
	Regiofactor meteorologie	1.05	1.05
<b>Parameters</b>	B	0.6	0.6
	K	100	100
<b>Jaargemiddelde bijdrage NO<sub>x</sub></b>	Autonoom	11.1	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	15.6	nvt
<b>Locatiespecifieke achtergrondconcentraties</b>	Jaargemiddelde in µg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	35.6	nvt
	Jaargemiddelde in µg O <sub>3</sub> /m <sup>3</sup>	36.6	nvt
<b>Jaargemiddelde NO2 concentraties</b>	Totaal autonoom jaargemiddelde in µg/m <sup>3</sup>	40.1	nvt
	Bijdrage autonome verkeer in µg/m <sup>3</sup>	4.46	nvt
	Bijdrage autonome+extra verkeer in µg/m <sup>3</sup>	6.08	nvt
	<b>Maximale bijdrage extra verkeer in µg/m<sup>3</sup></b>	<b>1.62</b>	<b>0.42</b>

Berekening NIBM-tool Wesselernering oostelijke ontsluiting

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		1190
Aandeel vrachtverkeer		0.5%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	1.09
	PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0.28
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>		1.2
<b>Conclusie</b>		
<b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig</b>		

Implementatie van Standaard RekenMethode 1 op basis van de worst-case benadering

Type gegevens		NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
Weggegevens	Breedte van de ontsluitingsweg	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegrand	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegas	7.5	7.5
	rekenparameter a	0.000488	0.000488
	rekenparameter b	-0.0308	-0.0308
	rekenparameter c	0.59	0.59
	verduunningsfactor	0.38645	0.38645
Autonoom verkeer	Aantal voertuigbewegingen	5100	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0%	nvt
Extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	1190	1190
	Percentage vrachtverkeer	1%	1%
Autonoom + extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	6290	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0.1%	nvt
Emissiefactoren NO <sub>x</sub> en PM <sub>10</sub> (gram/km)	Licht verkeer	0.50	0.05
	Vrachtverkeer	16.10	0.38
Emissies NO <sub>x</sub> en PM <sub>10</sub> (microgram/m/s)	Autonoom	29.51	nvt
	Extra verkeer	7.96	0.74
	Autonoom + Extra verkeer	37.47	nvt
Fractie direct uitgestoten NO <sub>2</sub>	Licht verkeer	0.25	nvt
	Vrachtverkeer	0.04	nvt
Gemiddelde fractie direct uitgestoten NO <sub>2</sub>	Autonoom	0.248	nvt
	Extra verkeer	0.219	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	0.242	nvt
Overige invoergegevens	Bomenfactor	1.5	1.5
	Regiofactor meteorologie	1.05	1.05
Parameters	B	0.6	0.6
	K	100	100
Jaargemiddelde bijdrage NO <sub>x</sub>	Autonoom	11.1	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	14.1	nvt
Locatiespecifieke achtergrondconcentraties	Jaargemiddelde in µg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	35.6	nvt
	Jaargemiddelde in µg O <sub>3</sub> /m <sup>3</sup>	36.6	nvt
Jaargemiddelde NO <sub>2</sub> concentraties	Totaal autonoom jaargemiddelde in µg/m <sup>3</sup>	40.1	nvt
	Bijdrage autonome verkeer in µg/m <sup>3</sup>	4.46	nvt
	Bijdrage autonome+extra verkeer in µg/m <sup>3</sup>	5.55	nvt
	<b>Maximale bijdrage extra verkeer in µg/m<sup>3</sup></b>	<b>1.09</b>	<b>0.28</b>

Van: Programma Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Ontwerp  
 Aan: Afdeling Technisch Advies & Gegevensbeheer  
 Datum: 21-05-13

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Wesselerbrinklaan	Broekheurnerring - Het Bijvank	5000	2010	50	50
2 De Kiepe	Broekheurnerring - Het Leunenber	1400	2013	30	30
3 Broekheurnerring	Wesselerbrinklaan - De Kiepe	10000	2010	50	50
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Wesselerbrinklaan	wijkverzamel/verbindings	2	1	asfalt	6,72	3,62	0,61
2 De Kiepe	wijkstraat	1	1	asfalt	6,80	3,30	0,65
3 Broekheurnerring	wijkverzamel/verbindings	2	1	asfalt	6,72	3,62	0,61
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

Straat	dag			avond			nacht		
	%lmt	%mzvt	%zwwt	%lmt	%mzvt	%zwwt	%lmt	%mzvt	%zwwt
1 Wesselerbrinklaan	95,30	2,80	1,90	96,24	2,24	1,52	94,60	3,90	1,50
2 De Kiepe	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30
3 Broekheurnerring	95,30	2,80	1,90	96,24	2,24	1,52	94,60	3,90	1,50
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

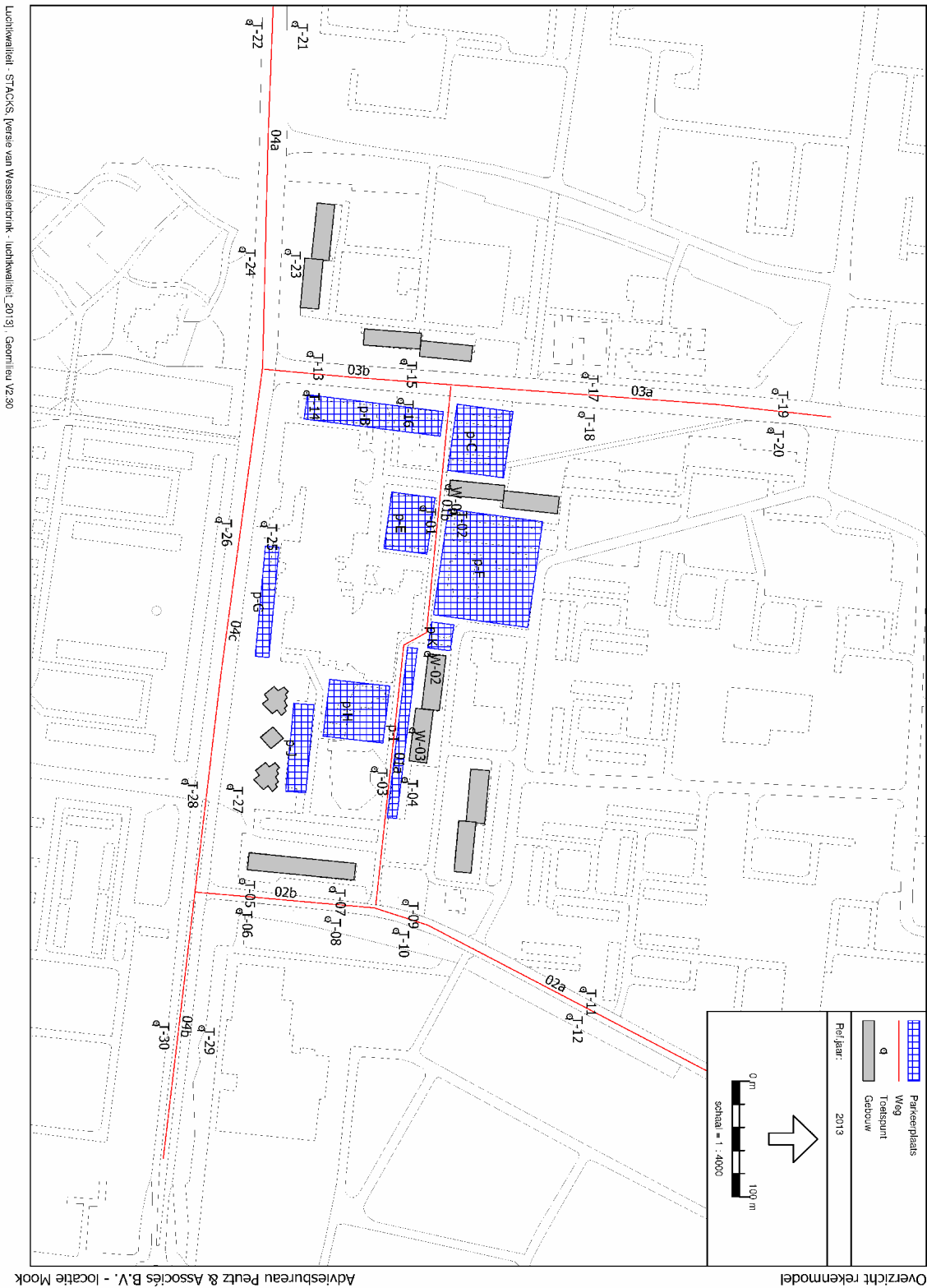
D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2023
1 Wesselerbrinklaan	5700
2 De Kiepe	1400
3 Broekheurnerring	11000
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Opmerkingen:

- Uitgaande van wegennet in 2023 met:  
 1) N18 gerealiseerd  
 2) Knippen van wegen in Tweekelo

**Overzicht rekenmodel**





**lijst van wegen**

Koec: Aankomst 2013  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Individueel

Nam	omschr.	V	Totaal aantal	Leegte	%int(D)	%int(A)	%int(N)	%V(C)	%V(A)	%V(N)	%W(D)	%W(A)	%W(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
C1a	Resolutoring west	20	3030,02	245,27	6,72	3,62	0,61	89,50	100,00	100,00	--	--	--	0,20	--	--
C1b	Resolutoring west	20	4546,02	213,51	6,72	3,62	0,61	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
C2a	De Klomp noord	30	1641,00	329,91	6,86	3,25	0,25	96,36	97,02	97,68	1,88	-0,52	1,22	1,78	-0,66	3,10
C2b	De Klomp zuid	30	2374,00	49,97	6,96	3,17	0,48	97,02	97,22	95,35	1,27	-0,08	1,03	1,72	-0,70	2,62
C3a	Wassaloch-Inclust noord	50	6422,00	317,17	6,77	3,58	0,57	99,88	96,59	94,88	2,47	2,03	3,71	1,67	-0,38	1,43
C3b	Wassaloch-Inclust zuid	50	6734,00	-56,78	6,78	3,52	0,55	95,92	96,54	94,98	2,32	-0,33	3,62	1,76	-0,52	1,58
C4a	Doeckharne-Ring west	50	12155,00	391,06	6,76	3,57	0,58	95,77	96,54	94,82	2,52	2,06	3,74	1,71	-0,40	1,44
C4b	Doeckharne-Ring oost	50	11914,00	231,29	6,75	3,57	0,58	95,48	96,25	94,77	2,57	2,10	3,75	1,95	-0,65	1,45
C4c	Doeckharne-Ring midden	50	11529,00	456,52	6,74	3,59	0,59	95,32	96,14	94,73	2,65	2,15	3,83	2,02	-0,70	1,47

Geomilieu V2.30

5-12-2013 16:05:34

Lijst van parkeerplaatsen

lijst van parkeerplaatsen

---

Model: luchtkwaliteit\_2013  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit STACKS

Naar	Onschr.	Totaal aantal
p-B	parkeren B	1600,00
p-C	parkeren C	1600,00
p-F	parkeren F	773,00
p-E	parkeren E	1524,00
p-I	parkeren I	312,00
p-II	parkeren II	1231,00
p-J	parkeren J	312,00
p-G	parkeren G	200,00
p-K	parkeren K	78,00

**Resultaten 2013**

## NO2\_2013

Rapport: Resultatentabel  
 Model: luchtkwaliteit\_2013  
 Resultaten voor model: luchtkwaliteit\_2013  
 Scenario: NO2 - S.luks.dioxide  
 Referentiejaar: 2013

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > Limiet
T-01	wesselermering west (Recht)	257020,69	468185,66	19,9	18,0	1,9	C
T-02	wesselermering west (Link)	257023,7	468211,54	19,6	18,0	1,6	C
T-03	wesselermering oost (Recht)	257245,95	468145,23	19,1	18,0	1,1	C
T-04	wesselermering oost (Link)	257255,28	468170,41	19,1	18,0	1,1	C
T-05	De Kiepe (Links)	257342,54	468034,96	21,2	18,0	3,2	C
T-06	De Kiepe (Rechts)	257368,43	468032,59	19,6	18,0	1,6	C
T-07	De Kiepe (Links)	257349,50	468110,38	20,6	18,0	2,6	C
T-08	De Kiepe (Rechts)	257375,25	468105,50	18,9	18,0	0,9	C
T-09	De Kiepe (Links)	257360,75	468171,11	19,9	18,0	1,9	C
T-10	De Kiepe (Rechts)	257385,53	468163,23	18,7	18,0	0,7	C
T-11	De Kiepe (Links)	257436,11	468339,57	20,1	18,0	2,1	C
T-12	De Kiepe (Rechts)	257459,52	468308,00	18,9	18,0	0,9	C
T-13	wesselerbrinklaan (Links)	256987,39	468091,78	22,6	17,8	4,8	C
T-14	wesselerbrinklaan (Rechts)	256921,25	468088,76	19,7	17,8	1,9	C
T-15	wesselerbrinklaan (Links)	256994,11	468169,76	22,1	17,8	4,3	C
T-16	wesselerbrinklaan (Rechts)	256927,90	468167,01	19,1	17,8	1,3	C
T-17	wesselerbrinklaan (Links)	256905,70	468320,93	22,2	17,8	4,4	C
T-18	wesselerbrinklaan (Rechts)	256938,57	468318,02	19,2	17,8	1,4	C
T-19	wesselerbrinklaan (Links)	256918,63	468479,28	21,5	17,8	3,7	C
T-20	wesselerbrinklaan (Rechts)	256953,43	468475,59	18,7	17,8	0,9	C
T-21	Broekheurne-Ring (Links)	256602,60	468079,07	19,8	17,8	2,0	C
T-22	Broekheurne-Ring (Rechts)	256601,01	468041,10	19,7	17,8	1,9	C
T-23	Broekheurne-Ring (Links)	256799,26	468073,14	20,0	17,8	2,2	C
T-24	Broekheurne-Ring (Rechts)	256797,22	468035,18	19,8	17,8	2,0	C
T-25	Broekheurne-Ring (Links)	257054,31	468053,31	20,3	18,0	2,3	C
T-26	Broekheurne-Ring (Rechts)	257050,53	468055,48	20,0	18,0	2,0	C
T-27	Broekheurne-Ring (Links)	257261,17	468025,04	20,2	18,0	2,2	C
T-28	Broekheurne-Ring (Rechts)	257256,67	467987,30	18,6	16,6	2,0	C
T-29	Broekheurne-Ring (Links)	257469,51	468001,09	20,2	18,0	2,2	C
T-30	Broekheurne-Ring (Rechts)	257465,17	467963,34	18,6	16,6	2,0	C
W-01	wesselermering flat	257002,33	468205,85	20,0	18,0	2,0	C
W-02	wesselermering flat	257146,50	468189,52	19,1	18,0	1,1	C
W-03	wesselermering flat	257212,74	468176,72	19,1	18,0	1,1	C

PM10\_2013

Rapport:		Resultatentabel					
Model:		Luchtkwaliteit 2013					
Resultaten voor model:		Luchtkwaliteit_2013					
Stof:		PM10 - Fijn stof					
Zeezoncorrectie:		Nee					
Referentiejaar:		2013					
Vaam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	HRON [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > limiet
T-01	Wesselerbering west (Recht)	257020,69	468185,66	23,3	23,0	0,3	13
T-02	Wesselerbering west (Links)	257023,17	468211,54	23,3	23,0	0,3	12
T-03	Wesselerbering oost (Recht)	257245,95	468145,23	23,2	23,0	0,2	12
T-04	Wesselerbering oost (Links)	257255,28	468170,41	23,2	23,0	0,2	12
T-05	De Kiepe (Links)	257342,54	468034,96	23,4	23,0	0,4	13
T-06	De Kiepe (Rechts)	257368,13	468032,59	23,2	23,0	0,2	12
T-07	De Kiepe (Links)	257349,50	468110,38	23,3	23,0	0,3	12
T-08	De Kiepe (Rechts)	257375,75	468105,50	23,1	23,0	0,1	12
T-09	De Kiepe (Links)	257360,75	468171,11	23,2	23,0	0,2	12
T-10	De Kiepe (Rechts)	257385,53	468163,23	23,1	23,0	0,1	12
T-11	De Kiepe (Links)	257436,11	468319,37	23,2	23,0	0,2	12
T-12	De Kiepe (Rechts)	257458,42	468300,00	23,1	23,0	0,1	12
T-13	Wesselerdrinklaan (Links)	256887,39	468091,49	23,4	22,8	0,6	12
T-14	Wesselerdrinklaan (Rechts)	256921,25	468080,76	23,1	22,8	0,3	12
T-15	Wesselerdrinklaan (Links)	256894,01	468169,76	23,3	22,8	0,5	12
T-16	Wesselerdrinklaan (Rechts)	256927,90	468167,01	23,0	22,8	0,2	12
T-17	Wesselerdrinklaan (Links)	256905,70	468320,53	23,3	22,8	0,5	12
T-18	Wesselerdrinklaan (Rechts)	256939,57	468316,02	23,0	22,8	0,2	12
T-19	Wesselerdrinklaan (Links)	256919,63	468479,28	23,2	22,8	0,4	12
T-20	Wesselerdrinklaan (Rechts)	256953,43	468475,59	22,9	22,8	0,1	11
T-21	Broekheurne-Ring (Links)	256602,60	468079,07	23,1	22,8	0,3	12
T-22	Broekheurne-Ring (Rechts)	256601,01	468041,10	23,0	22,8	0,2	12
T-23	Broekheurne-Ring (Links)	256799,26	468073,14	23,1	22,8	0,3	12
T-24	Broekheurne-Ring (Rechts)	256797,22	468035,19	23,0	22,8	0,2	12
T-25	Broekheurne-Ring (Links)	257034,31	468053,31	23,3	23,0	0,3	12
T-26	Broekheurne-Ring (Rechts)	257030,53	468015,48	23,2	23,0	0,2	12
T-27	Broekheurne-Ring (Links)	257261,17	468025,04	23,3	23,0	0,3	12
T-28	Broekheurne-Ring (Rechts)	257266,67	467987,30	23,0	22,8	0,2	12
T-29	Broekheurne-Ring (Links)	257469,01	468001,09	23,3	23,0	0,3	12
T-30	Broekheurne-Ring (Rechts)	257465,17	467963,34	23,0	22,8	0,2	12
W-01	Wesselerbering flat	257062,33	468206,05	23,4	23,0	0,4	12
W-02	Wesselerbering flat	257146,40	468189,52	23,2	23,0	0,2	12
W-03	Wesselerbering flat	257212,44	468176,72	23,2	23,0	0,2	12