

---

## **Luchtkwaliteitsonderzoek Beaphar**

**27 juni 2008**



## Verantwoording

<b>Titel</b>	Luchtkwaliteitsonderzoek Beaphar
<b>Opdrachtgever</b>	Beaphar
<b>Projectleider</b>	ir. Liesbeth Nix
<b>Auteur(s)</b>	ing. M. Teunissen en ir. Liesbeth Nix
<b>Projectnummer</b>	4581057
<b>Aantal pagina's</b>	20 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	27 juni 2008
<b>Handtekening</b>	



## Colofon

Tauw bv  
afdeling Milieu & Veiligheid  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R001-4581057MTU-srb-V01-NL

---

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Wettelijk kader</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Situatie</b> .....	<b>11</b>
3.1 Situatie .....	11
3.2 Mogelijk effect op de luchtkwaliteit .....	11
3.2.1 Verkeersaantrekkende werking.....	12
3.2.2 Directe emissies .....	12
<b>4 Uitgangspunten verspreidingsberekeningen</b> .....	<b>15</b>
4.1 Gehanteerde rekenmodellen .....	15
4.2 Beoordelingspunt .....	15
4.3 Invoergegevens CAR II .....	15
4.4 Invoergegevens Nieuw Nationaal Model.....	16
<b>5 Resultaten berekeningen</b> .....	<b>17</b>
5.1 Resultaten CAR II berekeningen .....	17
5.2 Resultaten berekeningen Nieuw Nationaal Model .....	17
<b>6 Samenvatting resultaten en conclusie</b> .....	<b>19</b>
<b>Bijlage(n)</b>	
1. Ligging emissiepunten en beoordelingspunt CAR-berekening	
2. Invoergegevens en resultaten CAR II berekening	
3. Rekenjournaal Nieuw Nationaal Model	

Kenmerk R001-4581057MTU-srb-V01-NL

---

## 1 Inleiding

**In opdracht van Beaphar heeft Tauw een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de fysieke uitbreiding van het terrein aan de Oude Linderteseweg te Raalte. De uitbreiding bestaat uit het oprichten van een nieuw magazijn voor gereed product, expeditie en order-pickruimte, verpakkingruimte, opslag en productie halffabriek, uitbreiding productieruimte en uitbreiding distributiecentrum. De laatste twee uitbreidingen worden mogelijk pas in een later stadium gerealiseerd, maar zullen al wel worden meegenomen in de milieuaanvraag en ruimtelijke onderbouwing.**

Het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer en ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Het doel van het onderzoek is het aantonen of de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Daarbij is gekeken naar de gevolgen van de totale aangevraagde situatie.

Tauw heeft de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- In kaart brengen van relevante emissies naar de lucht, van de totale inrichting
- Bepalen van effect van deze emissies op de luchtkwaliteit met behulp van verspreidingsmodellen
- Toetsen van de resultaten aan de 'wet luchtkwaliteit' ('Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)')

In deze rapportage wordt eerst het wettelijk kader toegelicht. Daarna gaan we in op de voorgenomen ontwikkeling en de bijbehorende emissies naar de lucht. Vervolgens lichten we toe welke rekenmodellen en uitgangspunten zijn gehanteerd en vatten we de resultaten van de berekeningen samen. De notitie sluit af met een beoordeling van de resultaten en conclusie.

Kenmerk R001-4581057MTU-srb-V01-NL

---



## 2 Wettelijk kader

**Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, de regelgeving omtrent luchtkwaliteit in acht. Vanaf 15 november 2007 is de 'Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)' van kracht, in dit stuk verder de 'wet luchtkwaliteit' genoemd.**

Uit de wet luchtkwaliteit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
2. Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt *per saldo* een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging
4. (Op termijn) de voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is momenteel nog niet van kracht, waardoor op dit moment alleen de eerste drie voorwaarden gronden zijn waarop een bestuursorgaan kan besluiten dat een voorgenomen ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

### *Ad 1. Geen overschrijding van grenswaarden*

Een voornemen is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit indien in de situatie met planontwikkeling nu en in de toekomst geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden overschreden. Daarbij wordt ook rekening gehouden met onlosmakelijk met het plan verbonden maatregelen. De volgende tabel vat de meest kritische grenswaarden voor de luchtkwaliteit samen. Het betreft grenswaarden voor de concentraties van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) in de buitenlucht.

**Tabel 2.1 Meest kritische componenten uit de 'Wet luchtkwaliteit'**

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO <sub>2</sub>	Jaargemiddelde concentratie <sup>1)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m <sup>3</sup>	18 keer per jaar
PM <sub>10</sub>	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m <sup>3</sup>	35 keer per jaar

1) De jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> wordt pas in 2010 van kracht (in 2007, 2008 en 2009 gelden plandrempels van respectievelijk 46, 44 en 42 µg/m<sup>3</sup>)

#### *Ad 2. De luchtkwaliteit verslechtert niet*

Indien de ontwikkeling van een project, inclusief de daarmee samenhangende maatregelen, nergens leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, of de luchtkwaliteit verbetert ten gevolge van de planontwikkeling, is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Dit geldt ook in gebieden waar grenswaarden worden overschreden. Daarnaast is het, net als voorheen, toegestaan een geringe verslechtering van de luchtkwaliteit te compenseren met behulp van compenserende maatregelen (saldobenadering), zodat de luchtkwaliteit *per saldo* niet verslechtert.

#### *Ad 3. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen*

Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) een bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, hoeven op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer niet individueel getoetst te worden aan de genoemde grenswaarden. Het is in dat geval voldoende om aan te tonen dat een voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' is.

In de Algemene Maatregel van Bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Voor de periode vanaf 15 november 2007 is het begrip 'niet in betekenende mate' (tijdelijk) gedefinieerd als 1 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Dit komt neer op een bijdrage van 0,4 microgram/m<sup>3</sup> voor beide componenten.

#### **Zeezoutcorrectie**

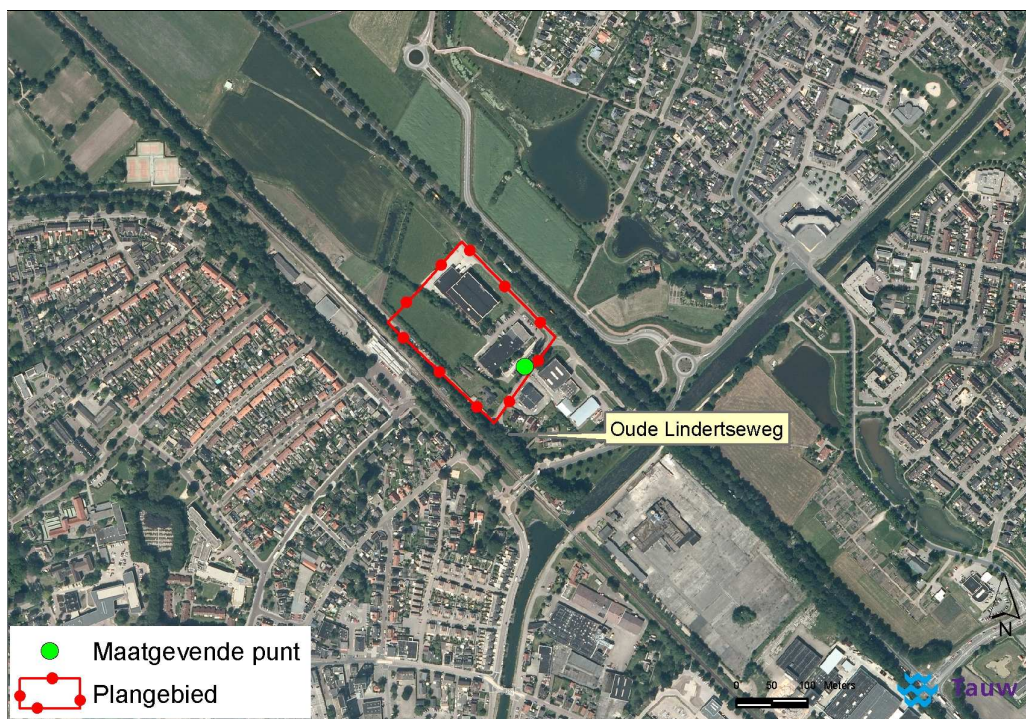
Op grond van de Wet Luchtkwaliteit dienen natuurlijke bronnen van fijn stof die geen schadelijke effecten hebben voor de gezondheid, zoals zeezout, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing worden gelaten. Uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt afgeleid dat voor de gemeente Raalte de volgende correctie op de berekende resultaten van fijn stof mogen worden toegepast: een aftrek van 4 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde concentratie en een aftrek van zes dagen voor het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde.

## 3 Situatie

In dit hoofdstuk wordt de situatie en plangebied toegelicht en aangegeven op welke wijze de voorgenomen ontwikkeling een effect kan hebben op de luchtkwaliteit.

### 3.1 Situatie

Het plangebied en de nabije omgeving van Beaphar in Raalte is opgenomen in figuur 3.1.



**Figuur 3.1** Plangebied en omgeving

### 3.2 Mogelijk effect op de luchtkwaliteit

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk een effect op de luchtkwaliteit door indirecte emissies ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking en van directe emissie ten gevolge van installaties (puntbronnen).

### 3.2.1 Verkeersaantrekkende werking

Uit het akoestisch onderzoek blijkt in de nieuwe aangevraagde situatie wordt uitgegaan van 616 voertuigbewegingen per etmaal van en naar de inrichting, waarvan 480 lichte voertuigbewegingen en 136 zware voertuigbewegingen. Onderstaande tabel geeft het overzicht. Opgemerkt wordt dat dit de totale verkeersaantrekkende werking van de inrichting bedraagt.

**Tabel 3.1 Overzicht aantal vervoersbewegingen per etmaal van en naar de inrichting**

Omschrijving	Aantal lichte voertuigbewegingen	Aantal zware voertuigbewegingen
Afhalen zendingen	-	47
Bus transport Aakstraat	-	19
Inkoopvrachten Dc en Pu	-	63
Reko	-	1
Van Ganzewinkel	-	6
Personeel ploegendiensten	440	-
Kantoorpersoneel en bezoekers	40	-
<b>Totaal</b>	<b>480</b>	<b>136</b>

Het effect van interne voertuigbewegingen op de luchtkwaliteit buiten de grens van de inrichting is verwaarloosbaar ten opzichte van het effect van de voertuigbewegingen op de weg zelf. Interne voertuigbewegingen worden daarom niet meegenomen in de berekening.

### 3.2.2 Directe emissies

De enige voor luchtkwaliteit relevante directe emissies van de totale inrichting zijn de stofemissies ten gevolge van stofafzuiging bij procesunits 3 en 6. Deze afzuigingen zijn voorzien van een stoffilter waardoor de emissieconcentratie maximaal 5 mg/Nm<sup>3</sup> bedraagt. Procesunit 3 heeft drie emissiepunten op het gebouw; procesunit 6 heeft één emissiepunt. Op basis van gegevens uit de aanvraag voor een revisievergunning van Beaphar (toen nog Aafarma genoemd) van 22 juni 2005, is voor bovengenoemde emissiepunten de emissievracht geschat. Onderstaande tabel 3.2 geeft het resultaat. Aangenomen is dat het bedrijfsdebiet gelijk is aan het N-debiet. Opgemerkt wordt dat het de emissies betreft van de totale inrichting in de aangevraagde situatie en niet zozeer de emissies van de uitbreiding.

Behalve de genoemde emissiepunten zijn er op het terrein enkele gasgestookte installaties aanwezig, maar vanwege de kleine vermogens is het effect van de emissies van deze installatie op de luchtkwaliteit buiten de grenzen van de inrichting verwaarloosbaar.

Kenmerk R001-4581057MTU-srb-V01-NL

---

**Tabel 3.2 Stofemissie procesunits 3 en 6 (bron gegevens: vergunningaanvraag Aafarma van 22 mei 2005, kenmerk R001-4385849PWL-rvb-V01-NL)**

<b>Emissiebron</b>	<b>Emissieconcentratie</b> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	<b>Debiet</b> [m <sup>3</sup> /uur]	<b>Emissievracht</b> [kg/uur]
Procesunit 3, emissiepunt 1	5	2.000	0,01
Procesunit 3, emissiepunt 2	5	2.000	0,01
Procesunit 3, emissiepunt 3	5	5.600	0,03
Procesunit 6	5	2.000	0,01

Kenmerk R001-4581057MTU-srb-V01-NL

---

## 4 Uitgangspunten verspreidingsberekeningen

Onderstaand wordt toegelicht welke rekenmodellen zijn gebruikt en welke uitgangspunten zijn gehanteerd bij de berekeningen.

### 4.1 Gehanteerde rekenmodellen

Het effect van de verkeersaantrekkende werking is berekend met screeningsmodel CAR II, versie 7. CAR II is een rekenmodel dat is goedgekeurd als standaardrekenmethode 1 (srm 1) conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Het effect van de directe emissies is bepaald met het Nieuw Nationaal Model, versie Stacks 7.1. Het Nieuw Nationaal Model is goedgekeurd als standaardrekenmethode 3 (srm 3) conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

### 4.2 Beoordelingspunt

Bij het beoordelen van de luchtkwaliteit is van belang het juiste beoordelingspunt te kiezen. De berekeningen met CAR zijn uitgevoerd ter hoogte van de oude Linderteseweg in Raalte, de ontsluitingsweg van het terrein is waar al het verkeer van Beaphar over heen gaat. Op deze locatie is het verkeer nog niet opgenomen in het heersend verkeersbeeld en is het verwachte effect van het verkeer maximaal. In bijlage 1 is een overzicht gegeven waarop met een plusje het beoordelingspunt is aangegeven.

Het effect van de directe emissies is met behulp van het Nieuw Nationaal Model berekend op een grid van 1 bij 1 kilometer rondom de emissiepunten heen. De locatie buiten de grens van de inrichting waar het effect van de emissies maximaal is, is het meest maatgevende punt.

### 4.3 Invoergegevens CAR II

De invoergegevens van CAR II zijn opgenomen in bijlage 2. Uitgangspunt is de verkeersintensiteit zoals samengevat in tabel 3.1. Daarnaast zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Conform artikel 70 lid 2 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is de concentratie NO<sub>2</sub> op 5 meter van de wegrand bepaald en de concentratie PM<sub>10</sub> op 10 meter van de wegrand. De ontsluitingsweg is 3 meter breed, waardoor de rekenafstanden respectievelijk 6,5 en 11,5 meter van de wegas bedragen
- Omdat bij de weg weinig tot geen bomen staan is gerekend met bomenfactor 1
- Omdat er weinig bebouwing direct langs de weg staat is gekozen voor wegtype 2
- De locatie is doorgerekend met snelheidstype normaal stadsverkeer zonder stagnatie
- De berekening is uitgevoerd voor het jaar 2008, 2010 en 2018, met meerjarige meteorologie

- Aangenomen wordt dat de bijdrage van de nabijgelegen N35/N348 opgenomen is in de generieke achtergrondconcentratie zoals opgenomen in het CAR II model

Aangezien de eisen aan voertuigen wat betreft de uitstoot van schadelijke stoffen steeds strenger worden, zijn de emissiefactoren per voertuig in 2008 het hoogst. Met het verstrijken der jaren nemen deze emissiefactoren af.

#### 4.4 Invoergegevens Nieuw Nationaal Model

Onderstaande is een overzicht gegeven van de gehanteerde invoergegevens van het Nieuw Nationaal Model. We merken het volgende op over de invoergegevens:

- De berekeningen zijn uitgevoerd voor 2008
- Aangenomen is dat alle stofemissie fijn stof (PM10) bedraagt
- Er is uitgegaan van een bedrijfsduur van 17 uur per dag, gedurende 6 dagen per week
- Omdat geen exacte gegevens bekend zijn omtrent temperatuur en snelheid van de uittredende gassen is uitgegaan van kamertemperatuur en bedrijfsdebiet
- De ligging van de bronnen is aangegeven op een kaartje in bijlage 1

In bijlage 3 zijn de rekenjournaals opgenomen.

Parameter	Eenheid	Unit 3, bron 1	Unit 3, bron 2	Unit 3, bron 3	Unit 6
Type bron (puntbron of oppervlaktebron)	-	puntbron	puntbron	puntbron	puntbron
Bedrijfsduur (uur/jaar in werking)	uur/jaar	5304 (61%)	5304 (61%)	5304 (61%)	5304 (61%)
Coördinaten emissiepunt [X, Y]	m, m	215883;489627	215879;489622	215873;489616	215890;489589
Bedrijfsdebiet	m <sup>3</sup> /h	2000	2000	5600	2000
Rookgastemperatuur	K	283	283	283	283
Emissievracht fijn stof	kg/uur	0.01	0.01	0.03	0.01
Hoogte emissiepunt	m	8.5	8.5	8.5	4
Binnendiameter schoorsteen	m	1	1	1	1
Afmetingen gebouw (l x b x h)	m,m,m		17 x 17 x 8		
Coördinaten middelpunt gebouw [X, Y]	m, m		215879;489622		
Oriëntatie gebouw (hoek lange zijde met oost-west lijn)	°		45		

**Figuur 4.1** Overzicht gehanteerde invoergegevens Nieuw Nationaal Model



## 5 Resultaten berekeningen

### 5.1 Resultaten CAR II berekeningen

De resultaten van de berekeningen met CAR II zijn opgenomen in onderstaande tabel 5.1. Uit de resultaten blijkt dat de achtergrondconcentratie plus de bijdrage van het verkeer van Beaphar in geen enkel scenario leidt tot overschrijdingen van grenswaarden voor fijn stof en NO<sub>2</sub>. Omdat dit de meest kritische componenten zijn in Nederland, zeker als het verkeer betreft, kan aangenomen worden dat ook voor de andere componenten wordt voldaan. Verder valt op dat de totale blootstelling (achtergrond plus verkeer Beaphar) ruim onder de normen valt, met name vanwege de lage achtergrondconcentratie.

Tabel 5.1 Resultaten CAR II berekeningen

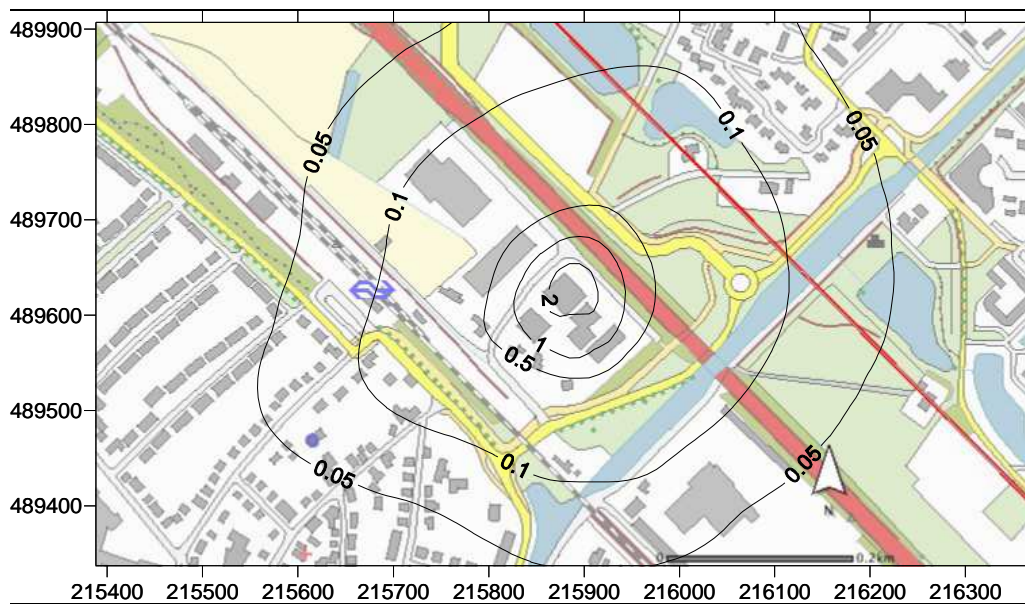
	NO <sub>2</sub> (5 m van de wegrand)			PM10* (10 m van de wegrand)				
	Jaargemiddelde			Aantal	Jaargemiddelde			Aantal
	concentratie [µg/m <sup>3</sup> ]			uuroverschrijdingen	concentratie [µg/m <sup>3</sup> ]			dagoverschrijdingen
	Achtergrond	Bijdrage	Totaal	Totaal	Achtergrond	Bijdrage	Totaal	
	Beaphar				Beaphar			
<b>NORM</b>	-	-	<b>40</b>	<b>18</b>	-	-	<b>40</b>	<b>35</b>
2008	17,0	1,1	18,1	0	20,5	0,1	20,6	9
2010	15,9	0,9	16,8	0	19,8	0,1	19,9	7
2018	12,2	0,5	12,7	0	18,3	0,1	18,4	5

\* Op de rekenresultaten is een zeezoutcorrectie toegepast van 4 µg/m<sup>3</sup> bij de jaargemiddelde concentratie en van 6 dagen bij het aantal overschrijdingsdagen, conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

### 5.2 Resultaten berekeningen Nieuw Nationaal Model

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale berekende bijdrage van de directe emissies van Beaphar aan de jaargemiddelde concentratie fijn stof 2,9 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. Deze bijdrage wordt berekend op het terrein van de inrichting. Onderstaande figuur illustreert hoe de bijdrage afneemt naarmate je verder van de bronnen verwijderd bent. Op de weg wordt bijvoorbeeld een bijdrage van minder dan 2 µg/m<sup>3</sup> berekend.

Uit de berekeningen blijkt ook dat de achtergrondconcentratie plus bijdrage van Beaphar nergens leidt tot overschrijdingen van grenswaarden voor fijn stof.



**Figuur 5.1 Bijdrage directe stofemissies Beaphar aan de jaargemiddelde concentratie PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

## 6 Samenvatting resultaten en conclusie

In opdracht van Beaphar heeft Tauw een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de fysieke uitbreiding van het terrein aan de Oude Linderteseweg te Raalte. Het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer en ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. In het onderzoek is het effect van de voorgenomen activiteiten van Beaphar op de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de 'wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer).

De activiteiten van Beaphar hebben een effect op de luchtkwaliteit door de verkeersaantrekkende werking en door de stofemissie van de stofafzuiging bij procesunits 3 en 6. Het effect van deze emissies is berekend met behulp van verspreidingsmodellen (CAR II versie 7.0.1. en het Nieuw Nationaal Model). Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- De achtergrondconcentratie fijn stof en NO<sub>2</sub> in het plangebied neemt over de jaren heen af en ligt in 2008 al ruim onder de grenswaarden:
  - 17,0 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>
  - 24,5 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde concentratie PM10 (zonder zeezoutcorrectie)
- Het verkeer van Beaphar leidt tot een bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie van maximaal 1,1 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en van maximaal 0,1 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof, in 2008
- De directe stofemissies van Beaphar leiden tot een maximale bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie fijn stof van 2,9 µg/m<sup>3</sup> op het terrein van de inrichting; nabij de ontsluitingsweg ligt de bijdrage reeds onder de 2 µg/m<sup>3</sup>

Dit betekent dat de som van de achtergrondconcentratie en de maximale bijdrage van Beaphar ruim onder de grenswaarden uit de wet luchtkwaliteit blijft. Ook de grenswaarden voor het maximum toegestane aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde (NO<sub>2</sub>) en daggemiddelde (PM10) concentratie worden niet overschreden.

Omdat de berekende concentraties (achtergrondconcentratie en bijdrage Beaphar) zo ver onder de grenswaarden liggen, kan geconcludeerd worden dat de grenswaarden uit de wet luchtkwaliteit in het plangebied zeker niet zullen worden overschreden en het voornemen inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

Kenmerk R001-4581057MTU-srb-V01-NL

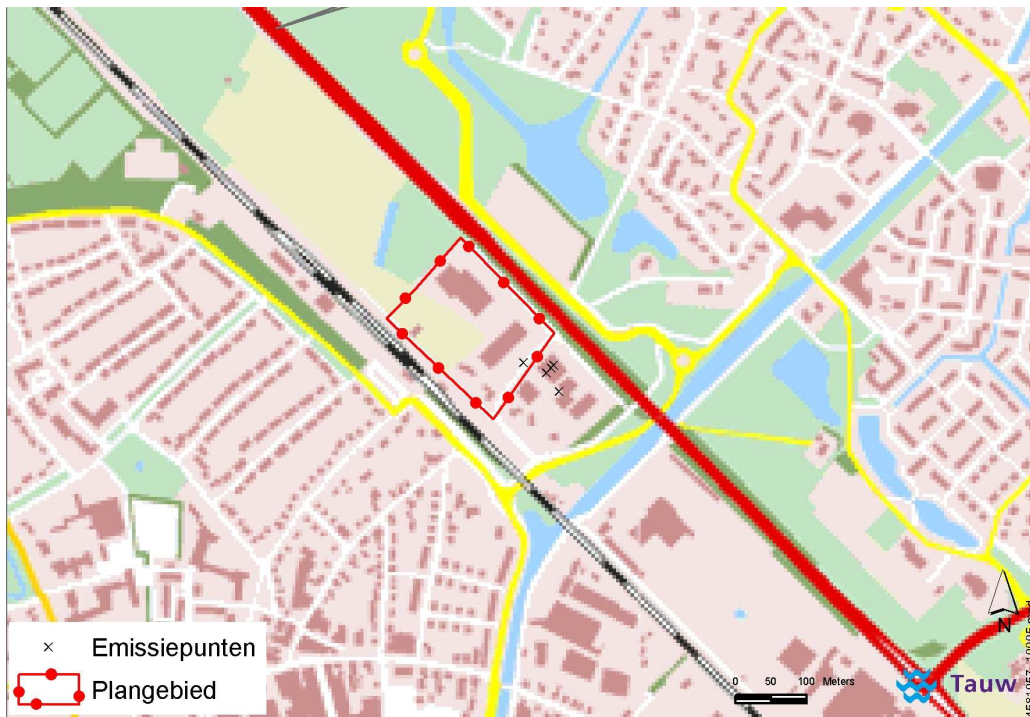
---

# Bijlage

## 1

Ligging emissiepunten en beoordelingspunt CAR-berekening









# Bijlage

## 2

Invoergegevens en resultaten CAR II berekening



## Invoergegevens

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mv/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Raalte	Oude Lindertseweg (5 m)	215840	489630	616	0,78	0,00	0,22	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	6,5	0,00
Raalte	Oude Lindertseweg (10 m)	215840	489630	616	0,78	0,00	0,22	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	11,5	0,00

## Resultaten 2008

Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 mg/m3
Schallingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	NO2 (ug/m3) Jm achtergrond	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Raalte	Oude Lindertseweg (5 m)	215840	489630	18,1	17,0	0	0
Raalte	Oude Lindertseweg (10 m)	215840	489630	17,8	17,0	0	0
				PM10 (ug/m3) Jaargemiddelde	PM10 (ug/m3) Jm achtergrond	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
				20,7	24,5	9	0
				20,6	24,5	9	0
				Benzeen (ug/m3) Jaargemiddelde	Benzeen (ug/m3) Jm achtergrond	CO (ug/m3) 98-Perctiel 8h	CO (ug/m3) 98-Perctiel achtergrond
				0,5	0,5	486,7	478,0
				0,5	0,5	484,3	478,0
				SO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	SO2 (ug/m3) Jm achtergrond	SO2 (ug/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	
				1,1	1,1	0	
				1,1	1,1	0	
				BaP (ug/m3) Jaargemiddelde	BaP (ug/m3) Jm achtergrond		
				0,3	0,3		
				0,3	0,3		

## Resultaten 2010

Rapportage Alle Stoffen	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	7
Stratenbestand	Beaphar 2010
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 mg/m3
Schallingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	NO2 (ug/m3) Jm achtergrond	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Raalte	Oude Lindertseweg (5 m)	215840	489630	16,8	15,9	0	0
Raalte	Oude Lindertseweg (10 m)	215840	489630	16,6	15,9	0	0
				PM10 (ug/m3) Jaargemiddelde	PM10 (ug/m3) Jm achtergrond	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
				19,9	23,8	7	0
				19,9	23,8	7	0
				Benzeen (ug/m3) Jaargemiddelde	Benzeen (ug/m3) Jm achtergrond	CO (ug/m3) 98-Perctiel 8h	CO (ug/m3) 98-Perctiel achtergrond
				0,5	0,5	484,3	478,0
				0,5	0,5	483,0	478,0
				SO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	SO2 (ug/m3) Jm achtergrond	SO2 (ug/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	
				1,6	1,6	0	
				1,6	1,6	0	
				BaP (ug/m3) Jaargemiddelde	BaP (ug/m3) Jm achtergrond		
				0,3	0,3		
				0,3	0,3		

## Resultaten 2018

### Rapportage AlleStoffen

Naam	rekenaar, vrij
Versie	7
Stratenbestand	Beaphar 2018
Jaartal	2018
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	NO2 (ug/m3) Jm achtergrond	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Raalte	Oude Lindertseweg (5 m)	215840	489630	12,7	12,2	0	0
Raalte	Oude Lindertseweg (10 m)	215840	489630	12,5	12,2	0	0
				PM10 (ug/m3) Jaargemiddelde	PM10 (ug/m3) Jm achtergrond	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
				18,4	22,3	5	0
				18,4	22,3	5	0
				Benzeen (ug/m3) Jaargemiddelde	Benzeen (ug/m3) Jm achtergrond	CO (ug/m3) 98-Perctiel 8h	CO (ug/m3) 98-Perctiel achtergrond
				0,5	0,5	482,6	478,0
				0,5	0,5	481,3	478,0
				SO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	SO2 (ug/m3) Jm achtergrond	SO2 (ug/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	
				1,3	1,3	0	
				1,3	1,3	0	
				BaP (ug/m3) Jaargemiddelde	BaP (ug/m3) Jm achtergrond		
				0,3	0,3		
				0,3	0,3		

# Bijlage

## 3

Rekenjournaal Nieuw Nationaal Model



KEMA-STACKS VERSIE 2007.1

Release 31 mei 2007

Stof-identificatie: **FIJN STOF**

starttijd: 10:59:20

datum/tijd journaal bestand: 27-6-2008 12:27:22

BEREKENINGRESULTATEN

jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 4 ug/m3

en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met 6 dagen

PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met -10 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 215890 489589

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks70\Input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:

Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)

Er is gerekend met geïnterpoleerde achtergrond GCN-waarden 2002-2010

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002

identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 28-03-02 van 1.1

GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 215889.8 489590.0

opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000

opgegeven referentiejaar: 2008

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-locatie

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1 (-15- 15): 2386.0 5.4 3.0 60.15 23.5

2 ( 15- 45): 2374.0 5.4 3.2 28.00 24.2

3 ( 45- 75): 3825.0 8.7 3.6 75.70 26.9  
4 ( 75-105): 2811.0 6.4 3.0 86.95 29.1  
5 (105-135): 2650.0 6.1 2.9 202.15 29.1  
6 (135-165): 2992.0 6.8 3.0 383.60 28.7  
7 (165-195): 4256.0 9.7 3.7 725.55 26.6  
8 (195-225): 6004.0 13.7 4.2 1200.65 25.7  
9 (225-255): 5711.0 13.0 4.6 709.75 25.5  
10 (255-285): 4613.0 10.5 3.8 464.90 23.5  
11 (285-315): 3329.0 7.6 3.4 310.30 22.2  
12 (315-345): 2849.0 6.5 3.2 152.45 22.3  
gemiddeld/som: 43800.0 3.6 4400.25 25.6 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: □: 5.0  
breedtegraad: □: 52.0  
Bodemvochtigheid-index□: 1.00  
Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt)□: 0.20

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties  
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)  
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen  
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor  
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten □ 1681  
Terreinruwheid receptor gebied [m]□: 0.7895  
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
Hoogte berekende concentraties [m]□: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]□: 21.65817 (incl. zeezoutcorrectie)  
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□: 24.47884 (incl. zeezoutcorrectie)  
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□: 132.15663  
Coördinaten (x,y)□: 215915, 489639  
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)□: 1998 4 16 12

Aantal bronnen □: 4

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 1

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\*

X-positie van de bron [m]□: 215883  
Y-positie van de bron [m]□: 489627  
kortste zijde gebouw [m]□: 17.0  
langste zijde gebouw [m]□: 17.0



Hoogte van het gebouw [m]: 8.0  
Orientatie gebouw [graden]: 45.0  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 215879  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 489622  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.5  
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>): 0.56  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 0.73  
Temperatuur rookgassen (K): 283.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.00  
Aantal bedrijfsuren: 26740  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003  
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0  
Rookgasdebiet [normaal m<sup>3</sup>/s]: 0.6  
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.7  
Rookgas-temperatuur [K]: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000003

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron: 2  
\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\*  
X-positie van de bron [m]: 215879  
Y-positie van de bron [m]: 489622  
kortste zijde gebouw [m]: 17.0  
langste zijde gebouw [m]: 17.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 8.0  
Orientatie gebouw [graden]: 45.0  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 215879  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 489622  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.5  
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>): 0.56  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 0.73  
Temperatuur rookgassen (K): 283.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.00  
Aantal bedrijfsuren: 26729  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003  
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m<sup>3</sup>/s] □: 0.6  
Uittree snelheid rookgassen [m/s] □: 0.7  
Rookgas-temperatuur [K] □: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000006

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 3

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\*

X-positie van de bron [m] □: 215873  
Y-positie van de bron [m] □: 489616  
kortste zijde gebouw [m] □: 17.0  
langste zijde gebouw [m] □: 17.0  
Hoogte van het gebouw [m] □: 8.0  
Orientatie gebouw [graden] □: 45.0  
x\_coördinaat van gebouw [m] □: 215879  
y\_coördinaat van gebouw [m] □: 489622  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 8.5  
Inw. schoorsteendiameter (top) □: 1.00  
Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 1.10  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>) □: 1.56  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 2.05  
Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00  
Aantal bedrijfsuren: 26747  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008  
Warmte output-schoorsteen [MW] □: 0.0  
Rookgasdebiet [normaal m<sup>3</sup>/s] □: 1.6  
Uittree snelheid rookgassen [m/s] □: 2.1  
Rookgas-temperatuur [K] □: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000013

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 4

\*\* PUNTBRON \*\*

X-positie van de bron [m] □: 215890  
Y-positie van de bron [m] □: 489589  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 4.0  
Inw. schoorsteendiameter (top) □: 1.00  
Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 1.10  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>) □: 0.56  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.73

Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00  
Aantal bedrijfsuren: 26610  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003  
Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0  
Rookgasdebiet [normaal m<sup>3</sup>/s]□: 0.6  
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 0.7  
Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000016