



# Luchtkwaliteitonderzoek

**Uitbreidingslocatie Rodenburg te Oosterhout**

projectnummer 442130  
definitief  
14 mei 2019

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>2</b>
2.1	Grenswaarden	2
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	3
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	3
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten van het onderzoek</b>	<b>4</b>
3.1	Milieucategorieën bedrijventerrein	4
3.2	Verkeer behorend bij de inrichting	6
3.3	Rekenprogramma	7
3.4	Wijze van beoordeling	7
<b>4</b>	<b>Resultaten</b>	<b>8</b>
4.1	Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	8
4.2	Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	9
4.3	Fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )	9
4.4	Overige luchtverontreinigende stoffen	9
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>10</b>

**Bijlage 1: Invoergegevens**

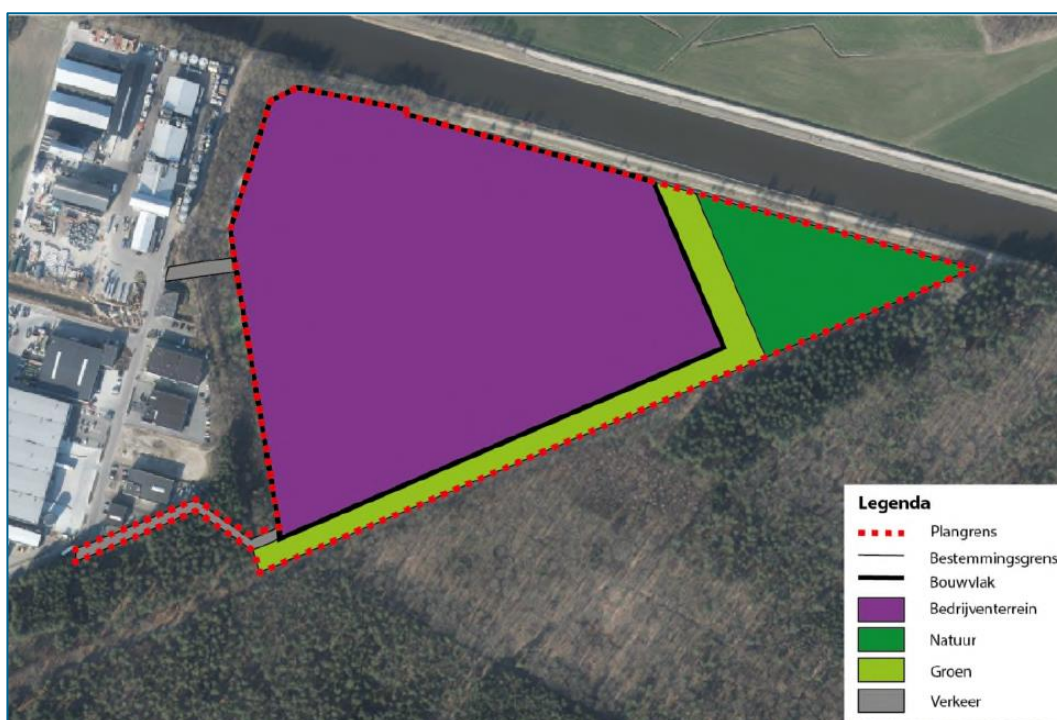
**Bijlage 2: Beoordelingspunten**

**Bijlage 3: Rekenresultaten**

# 1 Inleiding

In opdracht van Rodenburg Beheer B.V. (hierna Rodenburg) heeft Antea Group dit luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Grondslag hiervoor is gelegen in de te doorlopen bestemmingsplanprocedure teneinde de percelen gemeente Oosterhout, sectie G, nummers 2429, 2634, 2635 en 3085 te kunnen gaan inrichten en gebruiken als bedrijfsterrein. In dit onderzoek zijn de bedrijfsactiviteiten nader uitgewerkt, zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen in beeld gebracht en is getoetst aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit.

De beoogde uitbreiding bevindt zich aan de oostkant van het bestaande bedrijventerrein Vijf Eiken. In figuur 1.1 is de beoogde ontwikkeling inclusief de directe omgeving globaal in beeld gebracht.



Figuur 1.1: Overzicht uitbreiding bedrijventerrein

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader toegelicht dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen, waarna de resultaten in hoofdstuk 4 zijn weergegeven. De conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

## 2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtvaart is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

- Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
- Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>);
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

### 2.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m<sup>3</sup>)

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )	jaargemiddelde	25	-
	jaargemiddelde	40	-
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	uurgemiddelde*	200	18
	8-uursgemiddelde	10.000	-
Koolmonoxide (CO)	jaargemiddelde	0,5	-
Lood (Pb)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	jaargemiddelde	5	-

\* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootst dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> (200 µg/m<sup>3</sup>) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO<sub>2</sub> niet meer aan de orde is<sup>1</sup>.

Net als voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> is voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>2,5</sub> ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m<sup>3</sup>). PM<sub>2,5</sub> is een deelverzameling van PM<sub>10</sub> en de

<sup>1</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

PM<sub>10</sub>- en PM<sub>2,5</sub>-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor PM<sub>2,5</sub> zal worden voldaan<sup>2</sup>.

#### *Overige luchtverontreinigende stoffen*

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen, waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm<sup>3</sup>, zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend<sup>4</sup>. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM<sup>5</sup>. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

## 2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

## 2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

---

<sup>2</sup> Velders, G.J.M. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2016), RIVM-rapport 2016-0068, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2017), RIVM-briefrapport 2017-0117, Bilthoven, RIVM

<sup>3</sup> Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen

<sup>4</sup> CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (<http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit>)

<sup>5</sup> Mooiboek, D. et al, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2012, RIVM-rapport 680704023/2013, Bilthoven, RIVM, sept. 2013

## 3 Uitgangspunten van het onderzoek

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het beoordelingsjaar 2019. Het jaar 2019 is het verwachte jaar van besluitvorming en daarmee het jaar waarin de eerste effecten van het plan kunnen optreden. Voor het jaar 2019 is de volledige plansituatie gemodelleerd en doorgerekend. Omdat de volledige planontwikkeling is doorgerekend voor het jaar 2019 en de luchtkwaliteit in Nederland volgens de prognoses steeds beter wordt (schoner worden van het autoverkeer en reductie van bedrijfsemisies door maatregelen bij bedrijven), is er sprake van een worst-case-beoordeling. De gehele ontwikkeling zal immers in de loop der jaren plaatsvinden.

Voor het planologische ontwikkelingskader van het beoogde bedrijventerrein wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het Bestemmingsplan bedrijventerrein Vijf Eiken alwaar voor dit soort bedrijvigheid de volgende voorschriften van toepassing zijn gesteld:

- Maximaal milieucategorie 4 is toegestaan;
- Het bouwvlak ligt over de volledige bedrijfsbestemming;
- De bouwhoogte is maximaal 30 meter.

Dit uitgangspunt is als zodanig genomen omdat het de intentie is om soortgelijke bedrijfsactiviteiten zoals deze worden verricht binnen de huidige vestiging van Rodenburg aan de Denariusstraat 19 ook te willen gaan genereren binnen het beoogde plangebied.

### 3.1 Milieucategorieën bedrijventerrein

Binnen het bouwvlak van circa 10,65 hectare (paars gemarkeerde gebied in figuur 1.1) wordt beoogd bedrijven toe te staan met een maximale milieucategorie 4 (in lijn met de huidige bedrijven van Van der Kooy, Rodenburg, Brand Masters en Tata Steel). Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort, blijkt uit het bestemmingsplan en de hieraan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (opgenomen met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorend tot een lagere categorie zijn op betreffende locatie ook toegestaan.

Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel onverklaarbaar, daar geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Voor de totale industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS<sup>6</sup>. Hierin is ook informatie opgenomen over het totale oppervlakte aan bedrijventerreinen. De combinatie van deze twee levert een emissie per hectare. Omdat de milieucategorie rechtevenredig is met de hoogte van de emissies, is een differentiatie aangebracht in de emissiefactor per milieucategorie.

Voor de invloed van het bedrijventerrein op de luchtkwaliteit is gekeken naar de emissies van de stoffen NO<sub>x</sub><sup>7</sup>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>. Deze stoffen kunnen onder meer vrijkomen bij productieprocessen en zullen veelal naar de buitenlucht worden afgevoerd via schoorstenen of afzuiginstallaties.

<sup>6</sup> <http://statline.cbs.nl>

<sup>7</sup> Eén van de in dit onderzoek te toetsen stoffen is stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>). Deze stof ontstaat doordat bij bedrijfsprocessen, veelal verbrandingsprocessen, NO<sub>x</sub> vrijkomt (een mengsel van NO en NO<sub>2</sub>). De vrijkomende NO zet zich, onder invloed van ozon, om tot NO<sub>2</sub>. Voor de berekeningen worden derhalve NO<sub>x</sub>-emissies gehanteerd, waarbij gerekend wordt met een directe uitstoot van NO<sub>2</sub> van 5% (het aandeel NO<sub>2</sub> in de NO<sub>x</sub>).

Ook het in werking hebben van mobiele werktuigen met verbrandingsmotor (o.a. heftrucks) en de op- en overslag van stuifgevoelige afvalstoffen binnen de inrichting leidt tot een emissie van deze stoffen. Voor de (directe) emissies van de bedrijven is (worstcase) uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden met emissiefactoren voor bedrijven in enkel milieucategorie 4. Deze zijn hieronder weergegeven:

- 1.031 kg/ha/jaar NO<sub>x</sub>
- 280 kg/ha/jaar PM<sub>10</sub>

In onderstaande tabel is de totale emissie NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> weergegeven op basis van de oppervlakte en de geldende milieucategorie.

**Tabel 3.1: Emissie per deelgebied**

Omschrijving	Stof	Oppervlakte (ha)	Emissiefactor (kg/ha/jaar)	Emissie (kg/sec)
Uitbreiding bedrijventerrein	NO <sub>x</sub>	10,65	1.031	0,00034818
Vijf Eiken	PM <sub>10</sub>	10,65	280	0,00009456

Voor de emissie van PM<sub>2,5</sub> is aangenomen dat al het PM<sub>10</sub> bestaat uit PM<sub>2,5</sub>. Bij de modellering is daarom voor PM<sub>2,5</sub> dezelfde emissie ingevoerd als voor PM<sub>10</sub>. Aangezien de emissie PM<sub>2,5</sub> in werkelijkheid slechts een deel van de emissie PM<sub>10</sub> is, kan dit als worst case worden beschouwd.

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn ook grenswaarden opgenomen voor andere luchtverontreinigende stoffen. Ten aanzien van deze overige stoffen kan worden opgemerkt dat niet de verwachting is dat sprake is van relevante emissies van deze stoffen als gevolg van de nieuw te realiseren bedrijvigheid. Dit, tezamen met het feit dat het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van de bedrijvigheid en de achtergrondconcentratie dusdanig groot is, leidt ertoe dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor het bepalen van de emissies vanuit de bedrijven zijn deze overige luchtverontreinigende stoffen derhalve buiten beschouwing gelaten.

### Modellering emissies

Ten behoeve van de berekening zijn eerder genoemde emissiekentallen vertaald naar een groot aantal puntbronnen die gelijkmatig zijn verdeeld over het bedrijventerrein. Voor het gehele bedrijventerrein zijn de emissies NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> over alle voor dit gebied opgenomen puntbronnen verdeeld.

De maximale bouwhoogte in het bouwvlak is gesteld op 30 meter. De uitstoothoogte is voor de helft van de puntbronnen gezet op 31 meter hoogte (worst case; gebouw inclusief schoorsteen). Om tevens emissie uitstoot op lagere hoogtes mee te nemen, is de emissie voor de andere helft van de puntbronnen gemodelleerd op 15,5 meter uitstoothoogte.

De 76 puntbronnen (38 hoge en 38 lage emissiepunten) simuleren de totale emissie voor ca. 10,65 hectare bedrijventerrein bij volledige invulling van het gebied met bedrijven uit categorie 4. Deze NO<sub>x</sub> emissie is gelijk verdeeld over alle bronnen, waarbij de totale tijdsduur is verdeeld over het aantal bronnen (8.760 / 76 = 115,26 uur).

### 3.2 Verkeer behorend bij de inrichting

Dagelijks rijden diverse motorvoertuigen van en naar de ontwikkeling. Deze voertuigen rijden op de openbare weg naar het plangebied.

Voor de verkeersgeneratie van het bestemmingsplan is worstcase aangesloten bij de kentallen van CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Tabel 5 en 6 uit deze publicatie zijn gehanteerd om het gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per netto ha bedrijventerrein per weekdagemaal, naar werkmilieu type en vervoerswijze te bepalen. Het meest overeenkomende en worstcase type werkmilieu is dat van 'distributierrein'. Uitgaande van in totaal 173 motorvoertuigen per hectare en 10,65 hectare bedrijventerrein, is een verkeersgeneratie van 1.843 motorvoertuigen per weekdagemaal gehanteerd (waarvan circa 22% vrachtverkeer ingevolge de publicatie).

De ontsluiting van het bedrijventerrein wordt middels twee wegen voorzien. Als uitgangspunt in het model is gehanteerd dat het verkeer feitelijk over de zuidelijke ontsluitingsweg het plangebied aandoet.

Op basis van de totale verkeersaantrekkende werking van de inrichting is de verkeersgeneratie voor een jaargemiddelde weekdag onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. De gebruikte verdeling is ook op basis van de CROW publicatie.

Tabel 3.2: Verkeersgeneratie uitbreiding in motorvoertuigen per jaargemiddelde weekdag

	Voertuigbewegingen [voertuigbewegingen/jaargem. weekdag]
Licht	1.438
Middelzwaar	105
Zwaar	299
	1.842

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de ontwikkeling is meegenomen in de modellering. Hierbij is aangenomen dat het verkeer zich vanaf de Denariusstraat via de Soevereinstraat naar de rotonde met de Vijf Eikenweg (N631) rijdt. Vanaf de rotonde wordt verondersteld dat het bestemmingsverkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In de autonome situatie (de situatie zonder het verkeer rijdend van en naar de inrichting) rijdt er al verkeer op onder andere de Denariusstraat en Soevereinstraat. Dit autonome verkeer heeft ook invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs deze wegen en in de omgeving. Deze autonome verkeerscijfers zijn daarom van belang om in de berekening te betrekken.

Op de nabijgelegen Vijf Eikenweg rijden, uitgegaan van verkeercijfers afkomstig van de NSL monitoringstool<sup>8</sup> (MT 2018, jaar 2020), circa 10.000 motorvoertuigen. Voor de Denariusstraat en Soevereinstraat is op basis van dit aantal uitgegaan van 5.000 motorvoertuigen. Voor de voertuigverdeling van dit verkeer is ook uitgegaan van de CROW. De totale verkeersgeneratie van de ontwikkeling (zie tabel 3.2) is op de relevante wegvakken bij de autonome verkeerscijfers opgeteld.

<sup>8</sup> <https://www.nsl-monitoring.nl/>



### 3.3 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.50). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als (industriële) puntbronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moet ook een aantal (algemene) rekeninstellingen worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde rekeninstellingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.3: Gehanteerde rekeninstellingen Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2019
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (weekdaggemiddelden)
Zeezoutcorrectie	Nee, 0 µg/m <sup>3</sup>
Ruwheidslengte	0,57 m (op basis van bronnen/modelgebied)

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de bronnen die in de berekening zijn meegenomen.

### 3.4 Wijze van beoordeling

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is, overeenkomstig artikel 74 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, vanaf de inrichtingsgrens beoordeeld of voldaan wordt aan de grenswaarden. Daarbij hoeft de luchtkwaliteit op het (niet voor het publiek toegankelijke) terrein van een inrichting of op het terrein van aangesloten bedrijven niet te worden beoordeeld. Op een dergelijke locatie geldt geen beoordelingsplicht (hier gelden de ARBO-regels).

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn in beeld gebracht op de locaties in de directe omgeving van de ontwikkeling waar sprake is van langdurige blootstelling. Het gaat daarbij om de locaties waar sprake is van blootstelling gedurende de middelingstijd van een etmaal en/of een jaar. Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

## 4 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de berekende jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) weergegeven en beoordeeld. Alle berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen wordt verwezen naar hoofdstuk 2. Hierbij kan tevens worden opgemerkt dat de verwachting is dat de bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting geen relevante bijdrage hebben aan de concentraties van de betreffende stoffen.

### 4.1 Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)

In tabel 4.1 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en de achtergrondconcentratie weergegeven.

Tabel 4.1: Berekende jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup>

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentraties [µg/m <sup>3</sup> ]	Achtergrondconcentratie [µg/m <sup>3</sup> ]
01	Denariusstraat 15A	19,1	16,2
02	Souvereinstraat 15	18,5	17,2
03	Mechelaarstraat 23	24,5	21,6
04	Mechelaarstraat 21	22,1	21,6
05	Souvereinstraat 10	21,4	17,0
06	Hoge Dijk 100	16,0	15,7
07	Duiventorenbaan 66	17,0	16,9
08	Heikantsestraat 60	16,0	15,7

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m<sup>3</sup>).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m<sup>3</sup>. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan 200 µg/m<sup>3</sup>.

## 4.2 Fijn stof (PM<sub>10</sub>)

In tabel 4.2 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> en achtergrondconcentraties weergegeven.

Tabel 4.2: Berekende jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> in µg/m<sup>3</sup>

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentraties [µg/m <sup>3</sup> ]	Achtergrondconcentratie [µg/m <sup>3</sup> ]
01	Denariusstraat 15A	18,8	18,7
02	Souvereinstraat 15	18,8	18,7
03	Mechelaarstraat 23	18,8	18,7
04	Mechelaarstraat 21	19,4	18,8
05	Souvereinstraat 10	19,8	19,7
06	Hoge Dijk 100	20,2	19,7
07	Duiventorenbaan 66	19,2	19,0
08	Heikantsestraat 60	18,8	18,4

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m<sup>3</sup>).

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m<sup>3</sup>. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan 50 µg/m<sup>3</sup>.

## 4.3 Fijn stof (PM<sub>2,5</sub>)

De berekende jaargemiddelde concentraties PM<sub>2,5</sub> op de beoordelingspunten zijn opgenomen in tabel 4.3. Voor alle punten is de totale jaargemiddelde concentratie en de achtergrondconcentratie weergegeven.

Tabel 4.3: Jaargemiddelde concentraties PM<sub>2,5</sub> in µg/m<sup>3</sup>

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentraties [µg/m <sup>3</sup> ]	Achtergrondconcentratie [µg/m <sup>3</sup> ]
01	Denariusstraat 15A	11,7	11,6
02	Souvereinstraat 15	11,5	11,5
03	Mechelaarstraat 23	11,7	11,6
04	Mechelaarstraat 21	11,8	11,6
05	Souvereinstraat 10	11,9	11,8
06	Hoge Dijk 100	12,0	11,8
07	Duiventorenbaan 66	11,8	11,7
08	Heikantsestraat 60	11,5	11,3

Uit tabel 4.3 blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM<sub>2,5</sub> (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>2,5</sub> (25 µg/m<sup>3</sup>) liggen.

## 4.4 Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen kan worden opgemerkt dat aannemelijk is dat de grenswaarden voor die stoffen niet worden overschreden (zie ook hoofdstuk 2). Hierbij kan eveneens worden opgemerkt dat verwacht wordt dat de beoogde bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied en de overige met de ontwikkeling samenhangende emissies (verkeer) geen relevante bijdrage hebben aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen.

## 5 Conclusie

In het kader van een bestemmingsplanprocedure is voor de uitbreiding van het bedrijventerrein Vijf Eiken nabij de Denariusstraat te Oosterhout een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met alle met deze ontwikkeling samenhangende activiteiten rekening houdend met de in deze rapportage gestelde planologische kaders/uitgangspunten die leiden tot een emissie van luchtverontreinigende stoffen zoals genoemd in de Wet milieubeheer. De concentraties van deze luchtverontreinigende stoffen zijn uitgerekend en getoetst ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties in de directe omgeving.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

**Bijlagen**

## **Bijlage 1: Invoergegevens**





Schoorstenen \*  
Wegen —  
Toetspunten •  
Hulplijnen —

0 m 100 m  
schaal = 1 : 2839



# Antea Group

## Invoer wegen/lijnbronnen

Bijlage 1.3

Model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Vent.F	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
01	Ontsluiting bedrijventerrein, Denariusstraat	Normaal	50	7,00	0,00	--	--	0,00	1,00	6842,00	8,33	--	--	78,04	--	--	5,71
02	Ontsluiting bedrijventerrein, Souvereinstraat	Canyon	38	7,00	0,00	7,00	7,00	30,00	1,00	6842,00	8,33	--	--	78,04	--	--	5,71

# Antea Group

## Invoer wegen/lijnbronnen

---

Model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	--	--	16,25	--	--
02	--	--	16,25	--	--











Antea Group  
Invoer puntbronnen

Model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
30B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
31A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
31B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
32A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
32B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
33A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
33B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
34A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
34B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
35A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
35B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
36A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
36B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
37A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
37B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
38A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
38B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
3A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
3B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
4A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
4B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
5A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
5B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
6A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
6B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
7A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
7B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
8A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
8B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
9A	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
9B	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True



## **Bijlage 2: Beoordelingspunten**

Model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
01	Denariusstraat 15A, Oosterhout	120222,04	403864,44
02	Souvereinstraat 15, Oosterhout	120033,87	404029,39
03	Mechelaarstraat 23, Oosterhout	119987,95	404004,85
05	Souvereinstraat 10, Oosterhout	119939,97	403950,45
04	Mechelaarstraat 21, Oosterhout	119940,08	404031,58
06	Hoge Dijk 100, Oosteind	121913,77	404418,93
07	Duiventorenbaan 66, Dongen	122034,36	403437,37
08	Heikantsestraat 60, Oosteind	121250,01	404941,49

## **Bijlage 3: Rekenresultaten**

Antea Group  
Resultaten NO2 - 2019

Rapport: Resultatentabel  
 Model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
 Resultaten voor model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	Denariusstraat 15A, Ooste	120222,04	403864,44	19,1	16,2	2,9	0
02	Souvereinstraat 15, Ooste	120033,87	404029,39	18,5	17,2	1,4	0
03	Mechelaarstraat 23, Ooste	119987,95	404004,85	24,5	21,6	3,0	0
05	Souvereinstraat 10, Ooste	119939,97	403950,45	21,4	17,0	4,3	0
04	Mechelaarstraat 21, Ooste	119940,08	404031,58	22,1	21,6	0,5	0
06	Hoge Dijk 100, Oosteind	121913,77	404418,93	16,0	15,7	0,2	0
07	Duiventorenbaan 66, Donge	122034,36	403437,37	17,0	16,9	0,1	0
08	Heikantsestraat 60, Ooste	121250,01	404941,49	16,0	15,7	0,2	0

Antea Group  
Resultaten PM10 - 2019

Rapport: Resultatentabel  
 Model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
 Resultaten voor model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	Denariusstraat 15A, Ooste	120222,04	403864,44	18,8	18,4	0,4	7
02	Souvereinstraat 15, Ooste	120033,87	404029,39	19,2	19,0	0,2	7
03	Mechelaarstraat 23, Ooste	119987,95	404004,85	20,2	19,7	0,5	8
05	Souvereinstraat 10, Ooste	119939,97	403950,45	19,4	18,8	0,6	7
04	Mechelaarstraat 21, Ooste	119940,08	404031,58	19,8	19,7	0,1	8
06	Hoge Dijk 100, Oosteind	121913,77	404418,93	18,8	18,7	0,1	7
07	Duiventorenbaan 66, Donge	122034,36	403437,37	18,8	18,7	0,0	7
08	Heikantsestraat 60, Ooste	121250,01	404941,49	18,8	18,7	0,1	7

Antea Group  
Resultaten PM2,5 - 2019

Rapport: Resultatentabel  
Model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
Resultaten voor model: NOx en PM10 richtjaar 2019  
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01	Denariusstraat 15A, Ooste	120222,04	403864,44	11,5	11,3	0,2
02	Souvereinstraat 15, Ooste	120033,87	404029,39	11,8	11,7	0,1
03	Mechelaarstraat 23, Ooste	119987,95	404004,85	12,0	11,8	0,2
05	Souvereinstraat 10, Ooste	119939,97	403950,45	11,8	11,6	0,2
04	Mechelaarstraat 21, Ooste	119940,08	404031,58	11,9	11,8	0,1
06	Hoge Dijk 100, Oosteind	121913,77	404418,93	11,7	11,6	0,1
07	Duiventorenbaan 66, Donge	122034,36	403437,37	11,5	11,5	0,0
08	Heikantsestraat 60, Ooste	121250,01	404941,49	11,7	11,6	0,1