



**LUCHTKWALITEITSONDERZOEK**  
KONINGSTRAAT 101 TE DRUTEN

## De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel  
**T** 073 594 10 11  
**F** 073 594 11 20  
**E** info@deroever.nl  
**W** www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11  
NL21 INGB 0001 0833 26  
Advies- en ingenieursbureau  
J.G. de Roever B.V.  
KvK 16068733  
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document: Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Druten  
Referentie: 20200874.v01  
Datum: 23 september 2020  
Opdrachtgever: Milon

## INHOUDSPGAVE

<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>4</b>
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het bedrijf .....	4
<b>2. WETTELIJK KADER</b> .....	<b>7</b>
2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer .....	7
2.1.1. <i>Regeling beoordeling luchtkwaliteit</i> .....	7
2.1.2. <i>Blootstellingscriterium</i> .....	7
2.1.3. <i>Wegen</i> .....	7
2.1.4. <i>Correctiefactoren</i> .....	7
2.1.5. <i>Besluit niet in betekende mate bijdragen</i> .....	8
<b>3. REKENONDERZOEK</b> .....	<b>9</b>
3.1. Uitgangspunten.....	9
3.1.1. <i>Algemeen</i> .....	9
3.1.2. <i>Voertuigbewegingen</i> .....	9
3.1.3. <i>Stookinstallaties</i> .....	10
3.1.4. <i>Stoffilterinstallatie</i> .....	11
3.1.5. <i>Berekeningswijze</i> .....	11
<b>4. REKENRESULTATEN</b> .....	<b>13</b>
4.1. Resultaten NO <sub>2</sub> .....	13
4.2. Resultaten PM <sub>10</sub> .....	13
4.3. Beschouwing PM <sub>2,5</sub> .....	14
<b>BIJLAGE I. GEGEVENS</b> .....	<b>15</b>
<b>BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL</b> .....	<b>16</b>
<b>BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL</b> .....	<b>17</b>
<b>BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN</b> .....	<b>18</b>

## 1. INLEIDING

### 1.1. Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens om Huisman Etech Experts, gelegen aan de Koningstraat 101 te Druten, uit te breiden met een nieuwe parkeerplaats. In het kader van deze ontwikkeling moet een onderzoek luchtkwaliteit van het beoogde project worden uitgevoerd.

In de inrichting vinden de volgende voor luchtkwaliteit relevante activiteiten plaats:

- PM<sub>10</sub>-emissies als gevolg van het in gebruik hebben van een luchtfilterinstallatie;
- NO<sub>x</sub>-emissies van de stookinstallaties;
- voertuigbewegingen rondom de inrichting.

Het onderzoek luchtkwaliteit geeft inzicht in de volgende aspecten:

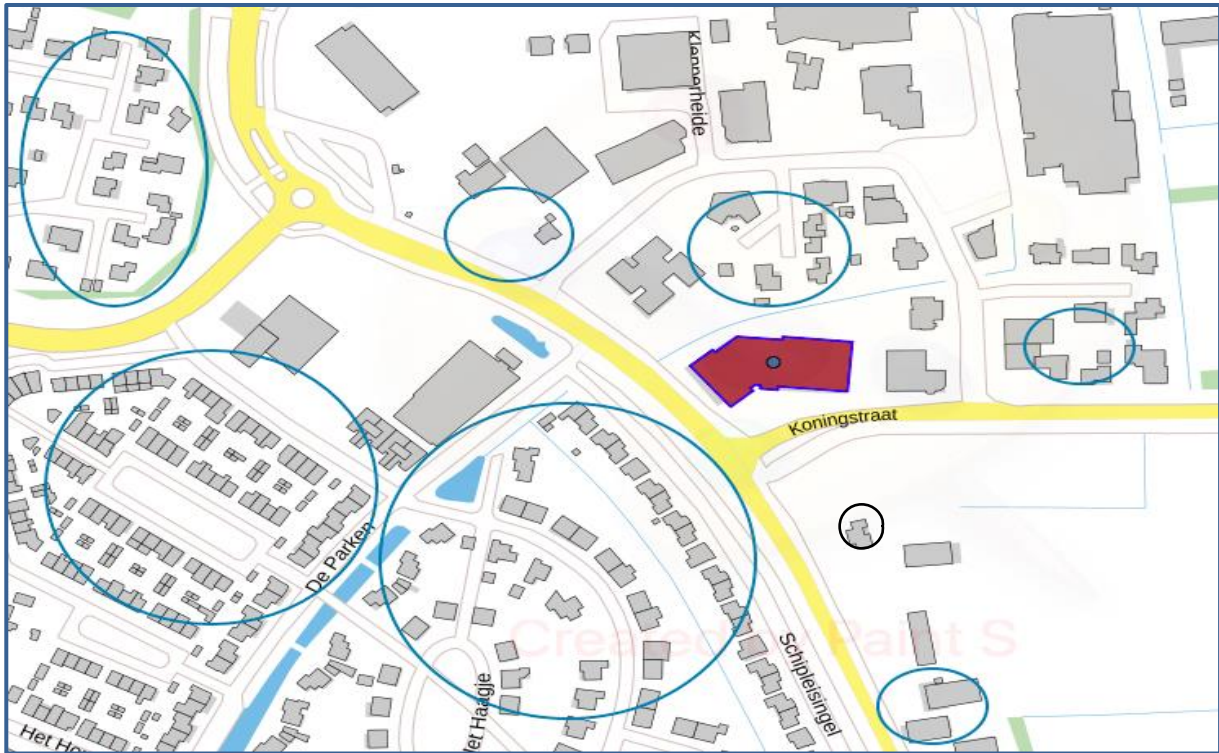
- concentratie stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>);
- concentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>);
- aantal overschrijdingsdagen fijn stof (PM<sub>10</sub>);
- concentratie zeer fijn stof (PM<sub>2,5</sub>).

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

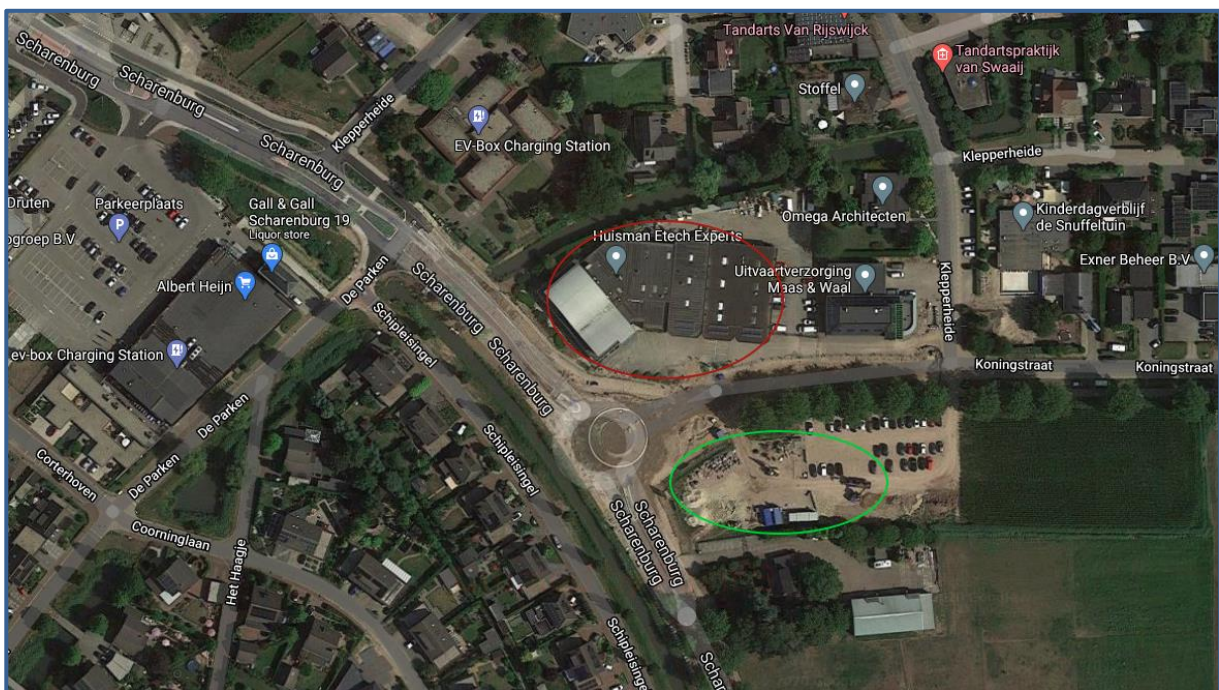
- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Bing Maps, Google Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

### 1.2. Ligging van het bedrijf

De inrichting is gelegen aan de Koningstraat 101 te Druten. De ligging van de inrichting (rood omcirkeld) en de voor luchtkwaliteit gevoelige bestemmingen (blauw omlijnd) zijn weergegeven op afbeelding 1. Het huidige plangebied is kadastraal bekend als percelen 844 en 935, Sectie D te DTN03 (Druten). De nieuwe te realiseren parkeerplaats is gelegen ten zuiden van de inrichting met kadastraal bekend als (een deel van het) perceel 650, Sectie D te DTN03 (Druten). De dichtstbijzijnde woning van derden is gelegen op circa 20 meter ten noorden van de inrichting. Een luchtfoto is weergegeven op afbeelding 2. Een gedetailleerde weergave van de plattegrondtekening is opgenomen in afbeelding 3 (en bijlage).



**Afbeelding 1.** Ligging van de inrichting (rood gevuld) en de voor luchtkwaliteit gevoelige bestemmingen (blauw omcirkeld).  
**Bron:** BAG Viewer



**Afbeelding 2.** Ligging van de beoogde inrichting (rood omcirkeld) en de ligging van de te realiseren parkeerplaats (groen omcirkeld).  
**Bron:** Google Maps



Afbeelding 3. Milieutekening beoogde situatie (zie ook bijlage I).

## 2. WETTELIJK KADER

### 2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Voor dit project zijn stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>) en zeer fijn stof (PM<sub>2,5</sub>) van belang. De concentratie van de overige luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood) in de buitenlucht is van nature zo laag dat voor deze stoffen geen overschrijding van de grenswaarden wordt verwacht. Voor deze stoffen kan zeker worden voldaan aan de grenswaarden uit bijlage 2 de Wm. De verspreiding van zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood is daarom niet onderzocht.

Voor de toegestane concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> gelden de volgende grenswaarden:

- voor NO<sub>2</sub> geldt een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie;
- voor PM<sub>10</sub> geldt een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie en 50 µg/m<sup>3</sup> als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden;
- voor PM<sub>2,5</sub> geldt een grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie.

#### 2.1.1. Regeling beoordeling luchtkwaliteit

De uitvoering van een onderzoek naar de luchtkwaliteit moet voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Voor dit project zijn de volgende onderdelen uit deze Regeling van belang.

#### 2.1.2. Blootstellingscriterium

De luchtkwaliteit wordt beoordeeld op plaatsen waar sprake is van significante blootstelling van mensen. Hierbij is de periode, in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde) van belang. Op plaatsen waar sprake is van een langdurige blootstelling van mensen wordt getoetst aan de jaargemiddelde grenswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij stations en parkeerterreinen.

Naast de woningen in de omgeving zijn geen locaties aanwezig waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis.

#### 2.1.3. Wegen

Langs wegen wordt de luchtkwaliteit getoetst op 10 meter van de wegrand. Wanneer op kortere afstand dan 10 meter van de wegrand bebouwing is gelegen, dan wordt de afstand van de wegrand tot de voorgevelrooilijn aangehouden.

#### 2.1.4. Correctiefactoren

Voor PM<sub>10</sub> mag op grond van de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” voor de jaargemiddelde concentratie voor het aandeel zeezout worden gecorrigeerd, wanneer sprake is van een overschrijding van de grenswaarden. Deze correctie is afhankelijk van de

gemeente waarin het project zich bevindt. Voor de gemeente Druten bedraagt de correctiefactor voor de concentratie van  $PM_{10}$   $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en de correctiefactor voor het aantal overschrijdingsdagen 2 dagen.

#### *2.1.5. Besluit niet in betekende mate bijdragen*

Op basis van het Besluit niet in betekende mate bijdragen (NIBM) kan worden beoordeeld of een project niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Deze projecten hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Projecten met een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde worden als NIBM beschouwd. Voor de stoffen  $NO_2$  en  $PM_{10}$  is dit het geval bij een toename van maximaal  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Met berekeningen moet worden aangetoond dat deze maximale toename niet wordt bereikt.

Daarnaast zijn in de Regeling NIBM projecten (met een maximale omvang) opgenomen die zonder meer als NIBM kunnen worden beschouwd. Projecten die de vastgestelde maximale omvang niet overschrijden dragen per definitie niet in betekende mate bij. Dit hoeft niet te worden aangetoond met berekeningen en er hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Het project valt niet onder de kwantitatieve grenzen van de Regeling NIBM. Daarom moet met berekeningen worden aangetoond dat wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer.



### 3. REKENONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt de representatieve bedrijfssituatie inclusief alle voor luchtkwaliteit relevante activiteiten nader toegelicht.

#### 3.1. Uitgangspunten

##### 3.1.1. Algemeen

In de beoogde situatie is het bedrijf volledig in werking. NO<sub>x</sub>- en PM<sub>10</sub>-emissies zullen worden veroorzaakt door verkeersbewegingen en de stookinstallatie. Er wordt in het bedrijf ook gebruikt gemaakt van elektrische heftrucks, deze hebben in het gebruik geen stikstof- en fijnstofemissie tot gevolg.

##### 3.1.2. Voertuigbewegingen

De verkeersaantrekkende werking van het plangebied is opgegeven door de initiatiefnemer. De voertuigbewegingen naar de bestaande parkeerplaats betreffen maximaal 51.000 bewegingen/jaar van licht verkeer en 3.200 bewegingen/jaar van zwaar verkeer. Verondersteld is dat jaarlijks 10.000 personenwagens/bestelwagens de nieuwe parkeerplaats zullen bezoeken. Dit komt neer op 20.000 bewegingen/jaar van licht verkeer. De verkeersaantrekkende werking is opgenomen in de onderstaande tabellen 1 – 3.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd middels twee ontsluitingswegen, namelijk: via de Scharenburg tot aan de rotondes met de Koekoek (noordelijke richting) en de Schipleisingel (zuidelijke richting). In het onderzoek is ervan uitgegaan dat de totale verkeersaantrekkende werking zich evenredig via de twee ontsluitingswegen verspreidt (tabel 4).

De gemiddelde snelheid over het terrein bedraagt 10 km/uur en over de openbare weg 30 km/uur. De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een weg met licht en zwaar verkeer. Het rekenprogramma Geomilieu maakt hierbij gebruik van de actuele emissiefactoren voor het wegverkeer, afkomstig van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Worst-case is voor de lijnbronnen uitgegaan van 100% stagnatie. Hiermee wordt ook de aard van de voertuigen en het manoeuvreren met de voertuigen ondervangen.

**Tabel 1. Verkeersaantrekkende werking van de bestaande parkeerplaats (overeenkomstig gegevens initiatiefnemer).**

Voertuigbewegingen bestaande parkeerplaats	Intensiteit	Intensiteit
	# bewegingen/dag	# bewegingen/jaar
Personenwagens	90	18.000
Bestelwagens	150	33.000
Vrachtwagens	16	3.200
Totaal licht verkeer	<b>240</b>	<b>51.000</b>
Totaal zwaar verkeer	<b>16</b>	<b>3.200</b>

**Tabel 2. Verkeersaantrekkende werking van de nieuwe parkeerplaats (overeenkomstig gegevens initiatiefnemer).**

Voertuigbewegingen nieuwe parkeerplaats	Intensiteit	Intensiteit
	# bewegingen/dag	# bewegingen/jaar
Personenwagens	80	16.000
Bestelwagens	20	4.000
Totaal	<b>100</b>	<b>20.000</b>

**Tabel 3. Totale verkeersaantrekkende werking van het plangebied.**

Totale verkeersaantrekkende werking	Intensiteit	Intensiteit
	# bewegingen/dag	# bewegingen/jaar
Licht verkeer	340	71.000
Zwaar verkeer	16	3.200

**Tabel 4. Verkeersintensiteit via de ontsluitingswegen.**

Ontsluitingswegen	Intensiteit licht verkeer	Intensiteit zwaar verkeer
	# bewegingen/jaar	# bewegingen/jaar
Rotonde Scharenburg - Koekoek	35.500	1.600
Rotonde Scharenburg - Schipleisingel	35.500	1.600

### 3.1.3. Stookinstallaties

Volgens opgave van de initiatiefnemer zal in de beoogde situatie sprake zijn van een aardgasverbruik van 27.750 m<sup>3</sup> per jaar. Op basis van dit aardgasverbruik is het rookgasdebit bij 3 vol.% O<sub>2</sub> berekend<sup>[1]</sup>. Daarbij is uitgegaan van Gronings aardgas met een stookwaarde van 31,65 MJ/m<sup>3</sup> en een emissie-eis van 70 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>x</sub> in het rookgas. In dit advies is aangenomen dat de emissie wordt verspreid gedurende 8 uur per dag, 5 dagen per week, over de helft van het aantal werkdagen (156 dagen in de wintermaanden) per jaar. Dit komt neer op een bedrijfsduur van 1.248 uur per jaar. De emissie is weergegeven in tabel 5.

**Tabel 5. NO<sub>x</sub>-emissie als gevolg van het in gebruik hebben van een stookinstallatie in de inrichting.**

Bron	Verbruik	Stookwaarde	Rookgasvolume (3 vol.% O <sub>2</sub> )	NO <sub>x</sub> emissie- eis	Bedrijfsduur	Emissie	Emissie
	kg/jaar	MJ/kg	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	uur/jaar	kg/jaar	kg/s
Stookinstallatie	27.750	31,65	7,61	70	1.248	17,24	0,00000384

<sup>1</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding/>

### 3.1.4. Stoffilterinstallatie

In de inrichting vinden werkzaamheden plaats waarbij emissies van stof kunnen vrijkomen. Voor de filtrerende stofafscheiders is uitgegaan van een maximale restemissie van 5 mg/m<sup>3</sup>. Op basis van een gemiddeld debiet van 50.000 m<sup>3</sup>/uur is hiermee een stofemissie berekend van 0,0000694 kg/s.

In dit advies is ervan uitgegaan dat sprake is van een stofemissie gedurende 2.496 uur/jaar (8 uur/dag \* 6 dagen/week \* 52 weken/jaar). De emissie van de stoffilters is gemodelleerd op het dak van het bestaande pand. De stofemissie is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. NO<sub>x</sub>-emissie als gevolg van het in gebruik hebben van stookinstallaties in de inrichting.

Filter	Emissieconcentratie	Debiet	Emissie
	mg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /uur	kg/s
Stoffilter	5	50.000	0,000069

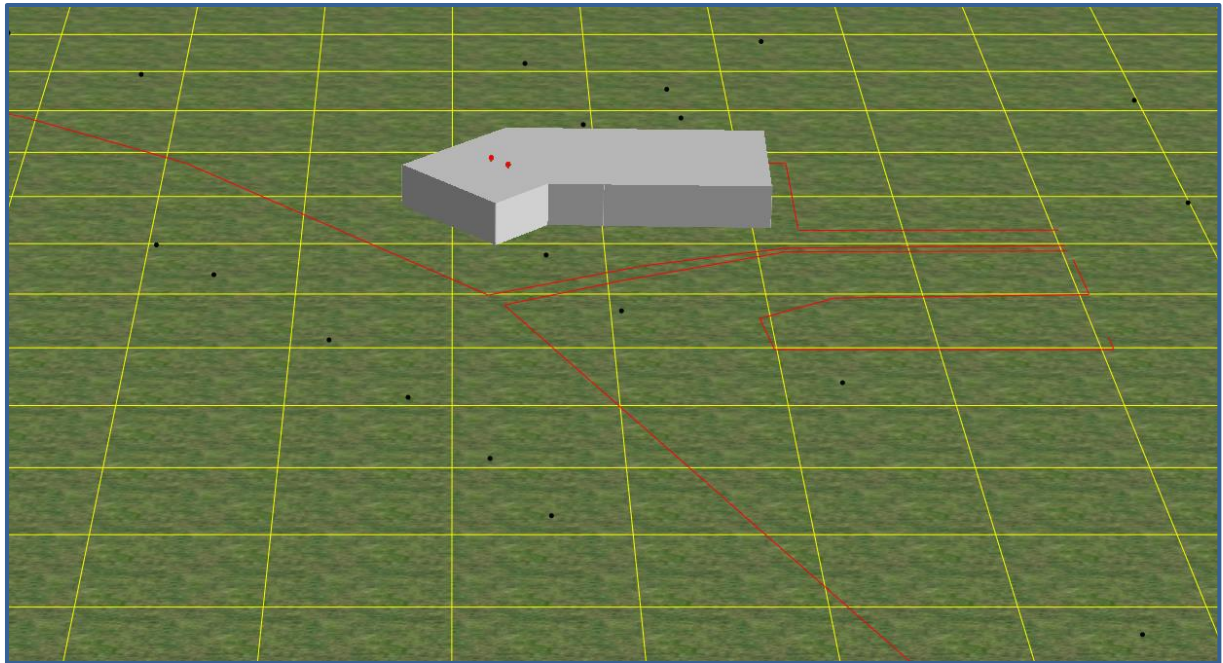
### 3.1.5. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 5.10, module STACKS). Dit rekenprogramma is geschikt om voor wegen en voor inrichtingen verspreidingsberekeningen uit te voeren volgens standaardmethode 3, de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (NNM). Geomilieu maakt gebruik van het rekenhart STACKS+, dat voor berekeningen aan luchtkwaliteit is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). De rekenmethodiek voor deze berekeningen voldoet aan standaardrekenmethoden 1 en 2, zoals bedoeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

De volgende algemene rekenparameters zijn toegepast:

- de gebruikte meteogegevens zijn van de periode 1-1-1995 t/m 31-12-2004 (voorgeschreven meteo-gegevens, conform de standaardrekenmethoden uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
- de terreinruwheid bedraagt: 0,45 (berekend door Geomilieu);
- de berekeningen zijn exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.1.4.);
- voor verbrandingsprocessen bedraagt de emissie van NO<sub>2</sub> voor elke bron 5% van de emissie van NO<sub>x</sub>.

Het verkeer van en naar de inrichting is gemodelleerd tot het punt waar de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Op afbeeldingen 4 is een 3D-impresie van het rekenmodel weergegeven. In bijlage I is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage II.



*Afbeelding 4. 3D-weergave van het rekenmodel.*

## 4. REKENRESULTATEN

De totale rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV bij dit rapport. Het resultaat voor PM<sub>10</sub> betreft de totale jaargemiddelde concentratie exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.1.4).

### 4.1. Resultaten NO<sub>2</sub>

Voor NO<sub>2</sub> geldt een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Deze grenswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie 32,92 µg/m<sup>3</sup>. De achtergrondconcentratie bedraagt op die locaties 14,63 µg/m<sup>3</sup>. De bijdrage van het bedrijf bedraagt daarom maximaal 18,29 µg/m<sup>3</sup>.

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

### 4.2. Resultaten PM<sub>10</sub>

Voor PM<sub>10</sub> geldt een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Deze grenswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie 21,28 µg/m<sup>3</sup>. De achtergrondconcentratie bedraagt op die locatie 17,75 µg/m<sup>3</sup>. De bijdrage door het bedrijf bedraagt daarom maximaal 3,53 µg/m<sup>3</sup>.

Daarnaast geldt voor PM<sub>10</sub> een grenswaarde van 50 µg/m<sup>3</sup> als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden. Bij geen enkel toetspunt wordt de grenswaarde overschreden. Het aantal overschrijdingsdagen bedraagt op zijn hoogst 12.

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

### 4.3. Beschouwing PM<sub>2,5</sub>

De concentratie van PM<sub>2,5</sub> hangt sterk samen met de concentratie van PM<sub>10</sub>. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft de relatie tussen de concentraties PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> nader onderzocht<sup>2</sup>. Uit het onderzoek volgt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> wordt voldaan, vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de grenswaarde voor PM<sub>10</sub>. Dit is toegelicht in tabel 7.

Tabel 7. Concentratie PM<sub>10</sub> en te verwachten concentratie PM<sub>2,5</sub>

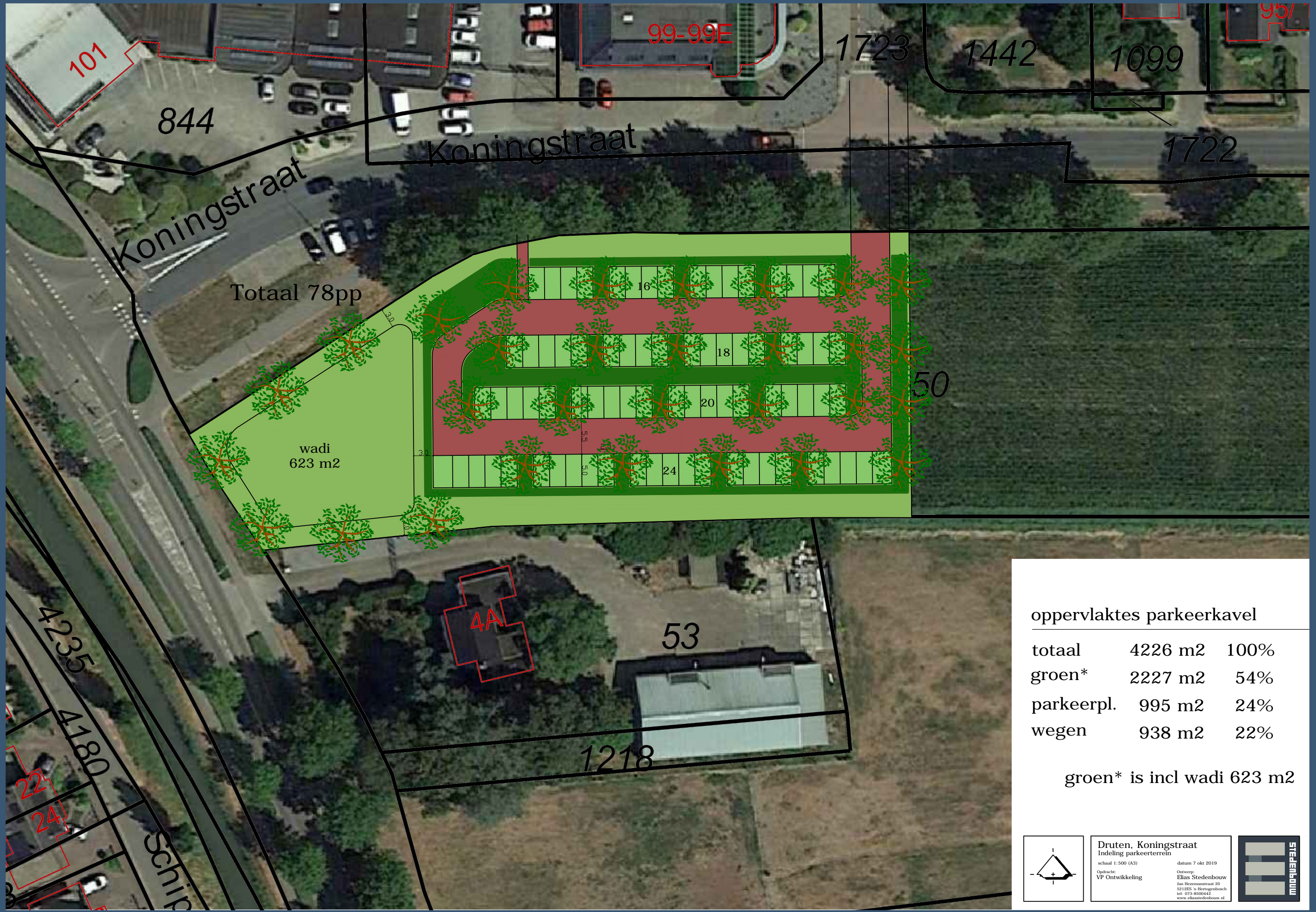
Jaargemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>	Jaargemiddelde concentratie PM <sub>2,5</sub>		
	meest waarschijnlijk	kans < 5%	kans < 1%
40	25	28	29
32,5	21	23	24
30	19	21	22
25	16	18	19

Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie PM<sub>10</sub> maximaal 21,28 µg/m<sup>3</sup>. Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de woningen ook aan de grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> wordt voldaan.

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

<sup>2</sup> <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/luchtkwaliteit/thema/stoffen/artikel/>

## BIJLAGE I.GEGEVENS



oppervlaktes parkeerkavel

totaal	4226 m2	100%
groen*	2227 m2	54%
parkeerpl.	995 m2	24%
wegen	938 m2	22%

groen\* is incl wadi 623 m2



**Druten, Koningstraat**  
Indeling parkeerterrein

schaal 1:500 (A3)      datum 7 okt 2019

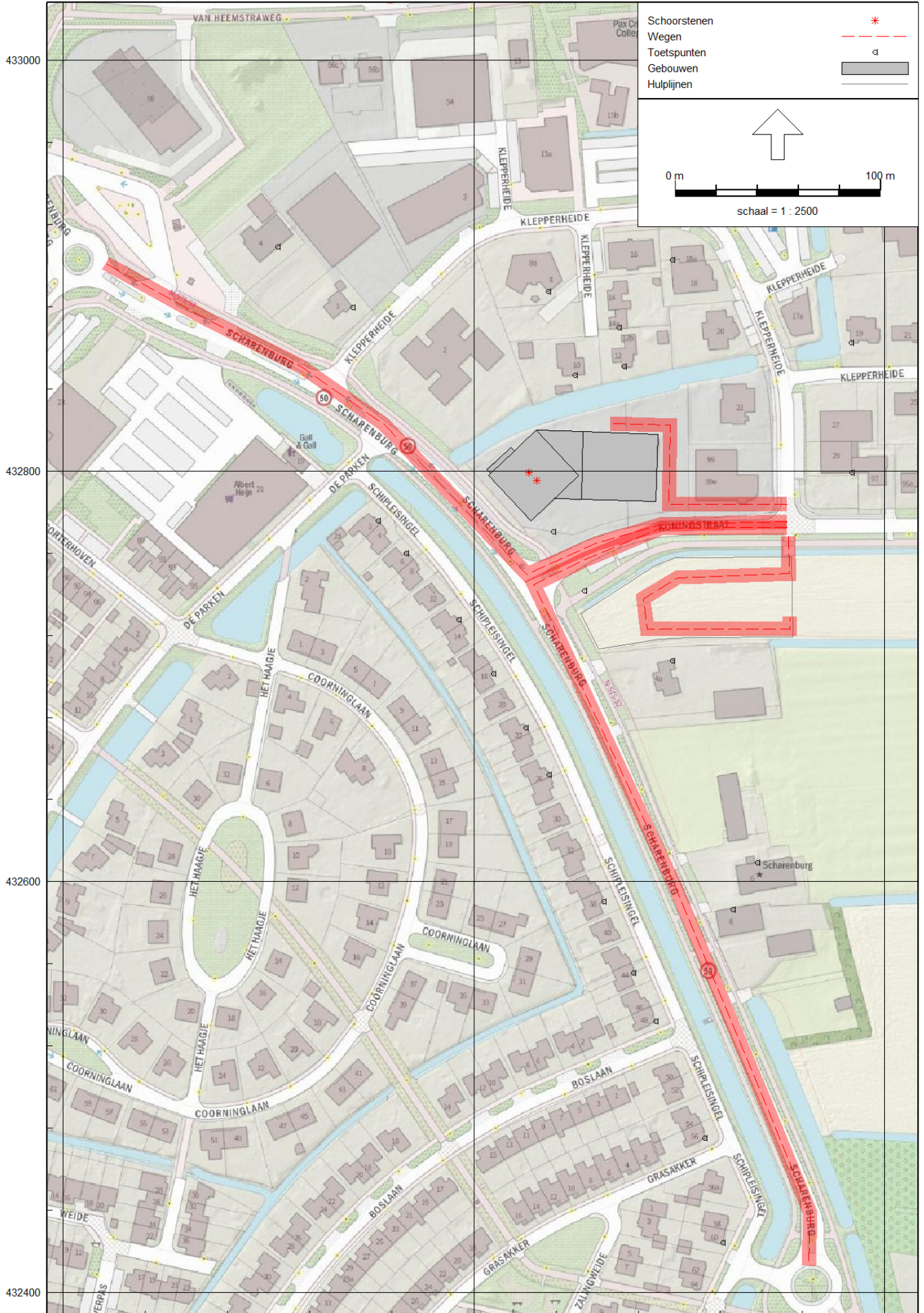
Opdracht: VP Ontwikkeling      Ontwerp: Elias Stedenbouw  
Jan Hezemastraat 20  
5212ES 's-Hertogenbosch  
tel: 073-8500442  
www.eliasstedenbouw.nl





## BIJLAGE II.AFBEELDING REKENMODEL





## BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: v01

---

Model eigenschap

Omschrijving	v01
Verantwoordelijke	MME025
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	MME025 op 16-9-2020
Laatst ingezien door	MME025 op 23-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Referentiejaar	2020
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.45
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

## Invoergegevens

Model: v01  
versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5
Stook	Stookinstallatie	11,00	0,10	0,20	0,00000384	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Stoffilter	Stoffilter	11,00	0,10	0,20	0,00000000	0,00006940	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

## Invoergegevens

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Model: v01  
 versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12
Stook	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Ja	1248,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True
Stoffilter	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Ja	2496,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True

## Invoergegevens

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

---

Model: v01  
versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January
Stook	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
Stoffilter	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True



## Invoergegevens

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

---

Model: v01  
versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Stook	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Stoffilter	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

# Invoergegevens

Model: v01  
 versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.
Verkeer N	Verkeer ontsluiting Noord	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
Verkeer Z	Verkeer ontsluiting Zuid	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
Stagn. N	Stagantie nieuwe parkeerplaats	Verdeling	Normaal	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
Stagn. B	Stagantie bestaande parkeerplaats	Verdeling	Normaal	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00

# Invoergegevens

Model: v01  
 versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
Verkeer N	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	37100,00	8,33	--	--	4,35	--	--	--	--	--	95,75	--
Verkeer Z	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	37100,00	8,33	--	--	4,35	--	--	--	--	--	95,75	--
Stagn. N	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	20000,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. B	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	54200,00	8,33	--	--	94,00	--	--	--	--	--	6,00	--

Model: v01  
 versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)
Verkeer N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	134,43	134,43	134,43	134,43	134,43	134,43
Verkeer Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	134,43	134,43	134,43	134,43	134,43	134,43
Stagn. N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1666,00	1666,00	1666,00	1666,00	1666,00	1666,00
Stagn. B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4243,97	4243,97	4243,97	4243,97	4243,97	4243,97

# Invoergegevens

Model: v01  
 versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)
Verkeer N	134,43	134,43	134,43	134,43	134,43	134,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Verkeer Z	134,43	134,43	134,43	134,43	134,43	134,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. N	1666,00	1666,00	1666,00	1666,00	1666,00	1666,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. B	4243,97	4243,97	4243,97	4243,97	4243,97	4243,97	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# Invoergegevens

Model: v01  
 versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
Verkeer N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Verkeer Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# Invoergegevens

Model: v01  
 versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
Verkeer N	--	--	--	--	--	--	--	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09
Verkeer Z	--	--	--	--	--	--	--	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09	2959,09
Stagn. N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. B	--	--	--	--	--	--	--	270,89	270,89	270,89	270,89	270,89	270,89	270,89	270,89	270,89

# Invoergegevens

Model: v01  
 versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)
Verkeer N	2959,09	2959,09	2959,09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Verkeer Z	2959,09	2959,09	2959,09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. B	270,89	270,89	270,89	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## Invoergegevens

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

---

Model: v01  
versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)
Verkeer N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Verkeer Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stagn. B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Invoergegevens

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Model: v01  
versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)
Verkeer N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verkeer Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stagn. N	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100
Stagn. B	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100

---

Model: v01  
versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)
Verkeer N	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verkeer Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stagn. N	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Stagn. B	100	100	100	100	100	100	100	100	100

---

Model: v01  
versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
Verkeer N	0	0	0	0	0
Verkeer Z	0	0	0	0	0
Stagn. N	0	0	0	0	0
Stagn. B	0	0	0	0	0

---

Model: v01  
versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
Gebouw_1	Gebouw_1	10,00
Gebouw_2	Gebouw_2	10,00
Gebouw_3	Gebouw_3	10,00
Gebouw_4	Gebouw_4	0,00

Model: v01  
versie 1 - Luchtkwaliteitsonderzoek Koningstraat 101 te Drunen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
Kl.heidel0	Klepperheide 10
Kl.heidel2	Klepperheide 12
Kl.heidel4	Klepperheide 14
Kl.heide8	Klepperheide 8
Kl.heidel	Klepperheide 1
Sch.burg4	Scharenburg 4
Klheide18A	Klepperheide 18A
Kl.heidel9	Klepperheide 19
K.Str 97	Koningstraat 97
S.Burg4A	Scharenburg 4A
Schip.S8	Schipleisingel 8
Schip.S22	Schipleisingel 22
Schip.S26	Schipleisingel 26
Schip.S12	Schipleisingel 12
Schip.S6	Schipleisingel 6
Schip.S2	Schipleisingel 2
S.Burg6	Scharenburg 6
S.Burg8	Scharenburg 8
Schip.S38	Schipleisingel 38
Schip.S44	Schipleisingel 44
Schip.S48	Schipleisingel 48
Schip.S56	Schipleisingel 56
Schip.S60	Schipleisingel 60
De.Gberg15	De Gelenberg 15
H.Stuk 30	Hoogstuk 30
Wegrand 1	Wegrand 1
Wegrand 2	Wegrand 2

## BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

# Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v01  
 Resultaten voor model: v01  
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Wegrand 2	Wegrand 2	170253,72	432741,79	42,649	14,630	28,019
Wegrand 1	Wegrand 1	170238,63	432770,41	39,631	14,630	25,001
S.Burg4A	Scharenburg 4A	170296,56	432707,75	32,918	14,630	18,288
S.Burg8	Scharenburg 8	170326,25	432586,52	30,977	14,630	16,347
S.Burg6	Scharenburg 6	170338,24	432609,13	27,809	14,630	13,179
Kl.heide1	Klepperheide 1	170141,05	432879,80	26,233	14,630	11,603
Kl.heide10	Klepperheide 10	170249,38	432846,51	25,853	14,630	11,223
K.Str 97	Koningstraat 97	170384,28	432799,28	25,832	14,630	11,202
Schip.S12	Schipleisingel 12	170192,77	432727,63	25,602	14,630	10,972
Kl.heide12	Klepperheide 12	170272,99	432850,74	25,484	14,630	10,854
Schip.S8	Schipleisingel 8	170209,39	432701,21	25,418	14,630	10,788
Schip.S22	Schipleisingel 22	170225,46	432675,06	25,105	14,630	10,475
Schip.S6	Schipleisingel 6	170166,89	432760,05	24,783	14,630	10,153
Schip.S26	Schipleisingel 26	170236,63	432652,17	24,657	14,630	10,027
Schip.S2	Schipleisingel 2	170153,27	432775,85	24,634	14,630	10,004
Sch.burg4	Scharenburg 4	170104,48	432909,27	23,849	14,630	9,219
Schip.S38	Schipleisingel 38	170263,32	432590,34	23,708	14,630	9,078
Kl.heide14	Klepperheide 14	170270,67	432869,70	23,639	14,630	9,009
Schip.S44	Schipleisingel 44	170277,79	432555,39	23,352	14,630	8,722
Schip.S48	Schipleisingel 48	170288,51	432531,96	23,241	14,630	8,611
Schip.S56	Schipleisingel 56	170312,54	432475,16	22,845	14,630	8,215
Kl.heide8	Klepperheide 8	170236,28	432887,44	22,477	14,630	7,847
Kl.heide19	Klepperheide 19	170383,87	432862,34	22,373	14,630	7,743
Klheide18A	Klepperheide 18A	170296,59	432903,00	21,428	14,630	6,798
Schip.S60	Schipleisingel 60	170321,28	432424,13	20,825	14,630	6,195
De.Gberg15	De Gelenberg 15	170429,90	432408,04	18,749	14,630	4,119
H.Stuk 30	Hoogstuk 30	169939,10	432875,13	16,998	14,960	2,038



## Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v01  
 Resultaten voor model: v01  
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2020

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
Wegrand 2	34
Wegrand 1	38
S.Burg4A	7
S.Burg8	6
S.Burg6	2
Kl.heidel1	3
Kl.heidel0	6
K.Str 97	9
Schip.S12	11
Kl.heidel2	7
Schip.S8	8
Schip.S22	5
Schip.S6	7
Schip.S26	4
Schip.S2	6
Sch.burg4	2
Schip.S38	2
Kl.heidel4	3
Schip.S44	2
Schip.S48	2
Schip.S56	2
Kl.heide8	1
Kl.heidel9	2
Klheidel18A	0
Schip.S60	1
De.Gberg15	0
H.Stuk 30	0

# Rekenresultaten PM10

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v01  
 Resultaten voor model: v01  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Wegrand 1	Wegrand 1	170238,63	432770,41	25,460	17,750	7,710
Wegrand 2	Wegrand 2	170253,72	432741,79	24,800	17,760	7,040
Kl.heidel10	Klepperheide 10	170249,38	432846,51	21,280	17,750	3,530
S.Burg4A	Scharenburg 4A	170296,56	432707,75	21,130	17,760	3,370
Kl.heidel12	Klepperheide 12	170272,99	432850,74	20,980	17,760	3,220
S.Burg8	Scharenburg 8	170326,25	432586,52	20,680	17,750	2,930
Schip.S6	Schipleisingel 6	170166,89	432760,05	20,540	17,760	2,780
Kl.heidel14	Klepperheide 14	170270,67	432869,70	20,500	17,750	2,750
Schip.S2	Schipleisingel 2	170153,27	432775,85	20,370	17,750	2,620
K.Str 97	Koningstraat 97	170384,28	432799,28	20,290	17,750	2,540
Schip.S12	Schipleisingel 12	170192,77	432727,63	20,250	17,760	2,490
Kl.heidel1	Klepperheide 1	170141,05	432879,80	20,200	17,760	2,440
Schip.S8	Schipleisingel 8	170209,39	432701,21	20,090	17,750	2,340
Kl.heide8	Klepperheide 8	170236,28	432887,44	20,070	17,760	2,310
Schip.S22	Schipleisingel 22	170225,46	432675,06	19,960	17,760	2,200
S.Burg6	Scharenburg 6	170338,24	432609,13	19,780	17,750	2,030
Schip.S26	Schipleisingel 26	170236,63	432652,17	19,760	17,750	2,010
Klheidel18A	Klepperheide 18A	170296,59	432903,00	19,600	17,750	1,850
Sch.burg4	Scharenburg 4	170104,48	432909,27	19,550	17,760	1,790
Kl.heidel19	Klepperheide 19	170383,87	432862,34	19,380	17,760	1,620
Schip.S38	Schipleisingel 38	170263,32	432590,34	19,370	17,750	1,620
Schip.S44	Schipleisingel 44	170277,79	432555,39	19,250	17,760	1,490
Schip.S48	Schipleisingel 48	170288,51	432531,96	19,210	17,760	1,450
Schip.S56	Schipleisingel 56	170312,54	432475,16	19,060	17,750	1,310
Schip.S60	Schipleisingel 60	170321,28	432424,13	18,610	17,750	0,860
H.Stuk 30	Hoogstuk 30	169939,10	432875,13	18,420	18,020	0,400
De.Gberg15	De Gelenberg 15	170429,90	432408,04	18,250	17,760	0,490

Rapport: Resultatentabel  
Model: v01  
Resultaten voor model: v01  
Stof: PM10 - Fijnstof  
Zeezoutcorrectie: Nee  
Referentiejaar: 2020

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
Wegrand 1	22
Wegrand 2	16
Kl.heidel0	10
S.Burg4A	9
Kl.heidel2	9
S.Burg8	8
Schip.S6	12
Kl.heidel4	8
Schip.S2	11
K.Str 97	8
Schip.S12	9
Kl.heidel	8
Schip.S8	9
Kl.heide8	8
Schip.S22	9
S.Burg6	8
Schip.S26	9
Klheidel18A	8
Sch.burg4	8
Kl.heidel9	7
Schip.S38	8
Schip.S44	8
Schip.S48	8
Schip.S56	7
Schip.S60	7
H.Stuk 30	7
De.Gberg15	6