



## ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

### Trialterrein ZAMC Korenweg 4 te Zelhem

Opdrachtgever: ODRN  
Contactpersoon: de heer G. Landman

Documentnummer: 20160150/C01/RK  
Datum: 11 april 2016

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies  
Auteur: de heer R. Keetels  
Projectleider: de heer C. den Hertog

## INHOUDSOPGAVE

---

1. INLEIDING .....	3
1.1. Algemeen.....	3
1.2. Ligging van de inrichting .....	3
1.3. Indeling van het terrein .....	5
2. WETTELIJK KADER.....	6
2.1. Algemeen.....	6
2.2. Grenswaarden Wet milieubeheer .....	6
2.3. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.....	6
2.3.1. Blootstellingscriterium .....	6
2.3.2. Correctiefactoren .....	7
2.4. Besluit niet in betekenende mate bijdragen .....	7
3. REKENONDERZOEK .....	8
3.1. Emissiebronnen .....	8
3.1.1. Trialmotoren.....	8
3.1.2. Verkeer van en naar de inrichting.....	9
3.2. Berekeningswijze .....	9
4. REKENRESULTATEN .....	11
4.1. Resultaten NO <sub>2</sub> .....	11
4.2. Resultaten PM <sub>10</sub> .....	11
5. CONCLUSIES .....	12
BIJLAGE I. Gegevens .....	13
BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel.....	14
BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel .....	15
BIJLAGE IV. Rekenresultaten .....	16

## 1. INLEIDING

---

### 1.1. Algemeen

De Zelhemse Auto en Motor Club heeft op het terrein aan de Korenweg 4 te Zelhem een trialterrein in gebruik. Om de invloed van het trialterrein op de luchtkwaliteit in de omgeving vast te stellen is onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek 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>).

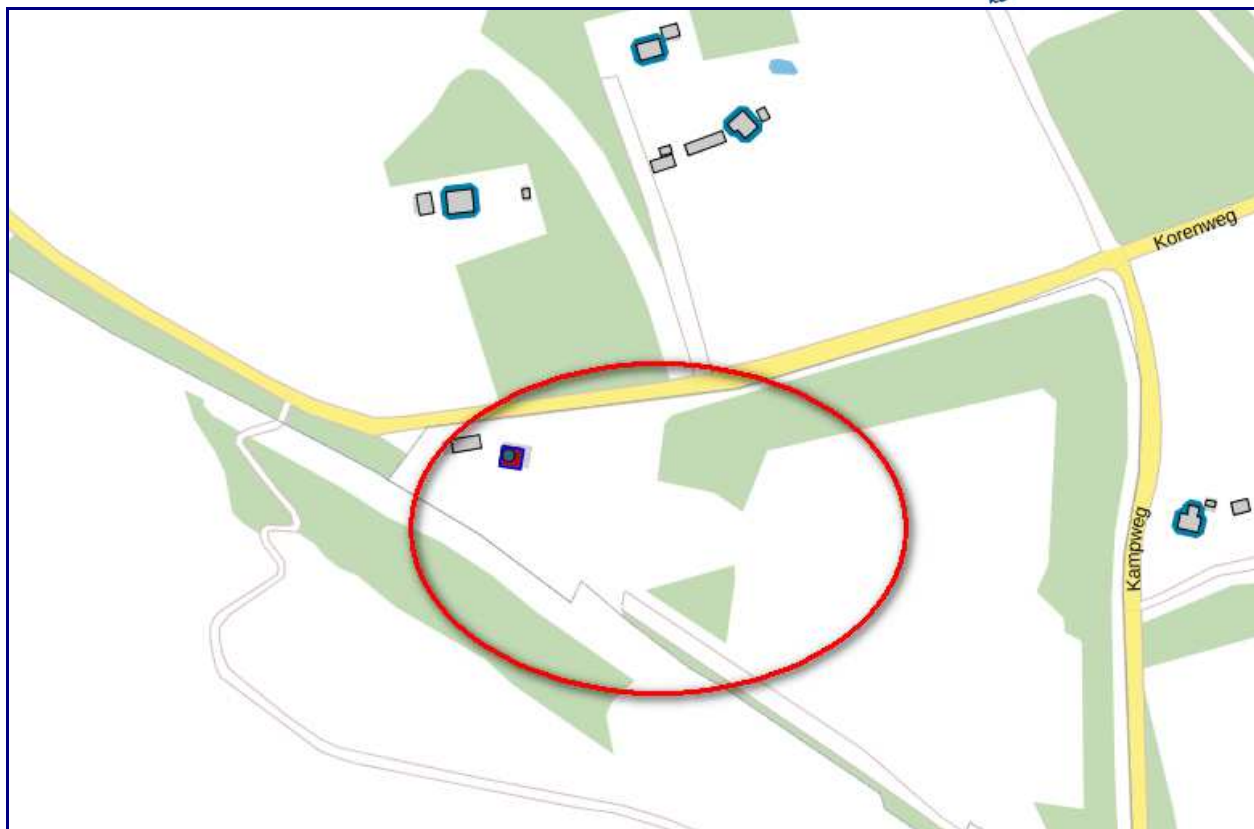
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- aanvraag omgevingsvergunning d.d. 8 december 2015;
- akoestisch onderzoek 'Geluidbelasting omgeving trialterrein ZAMC te Zelhem', d.d. 10 november 2015;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Bing Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

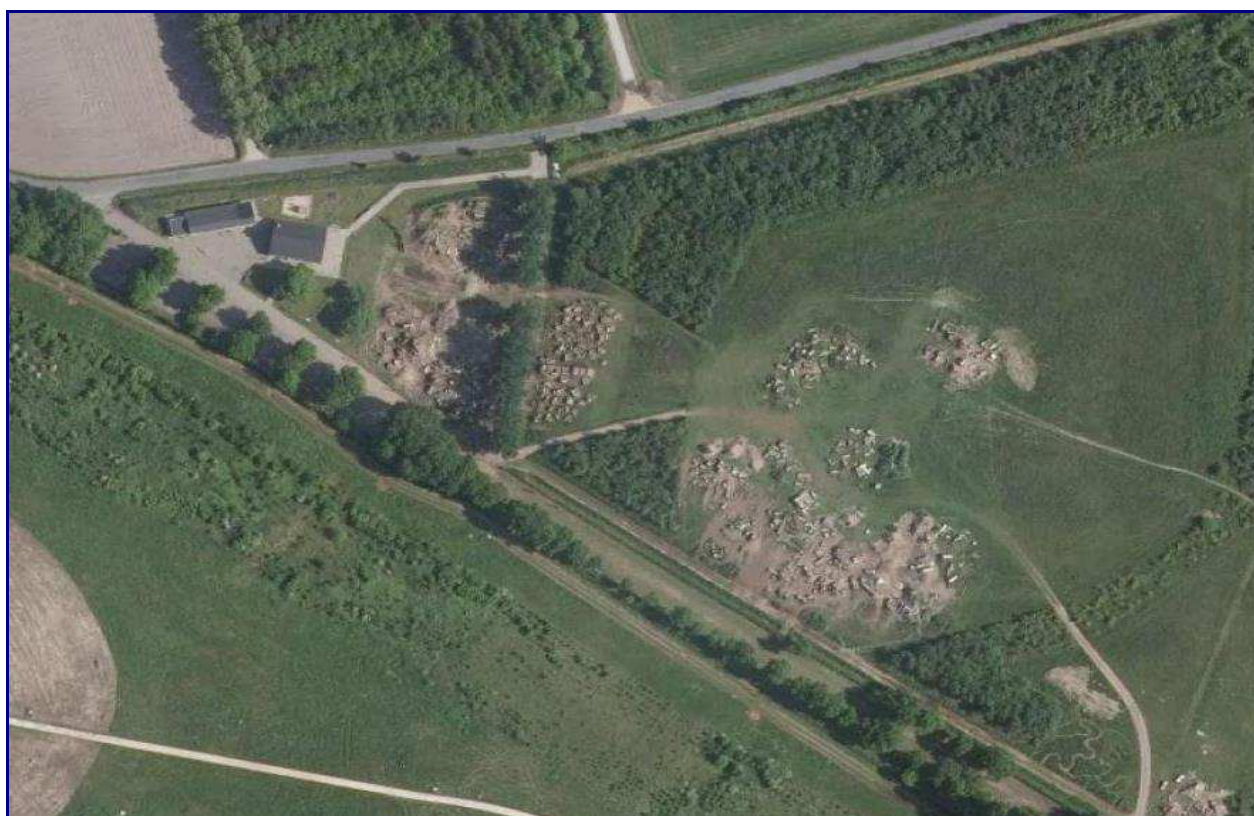
### 1.2. Ligging van de inrichting

De inrichting is gelegen aan de Korenweg 4 te Zelhem, kadastraal bekend als gemeente Zelhem, sectie U, nummer 831.

De ligging van de inrichting (rood omcirkeld) en de voor luchtkwaliteit gevoelige locaties (blauw gemarkeerd) zijn weergegeven op afbeelding 1. De dichtstbijzijnde woning van derden is gelegen op ongeveer 115 meter ten noorden van de inrichting. Een luchtfoto is weergegeven op afbeelding 2.



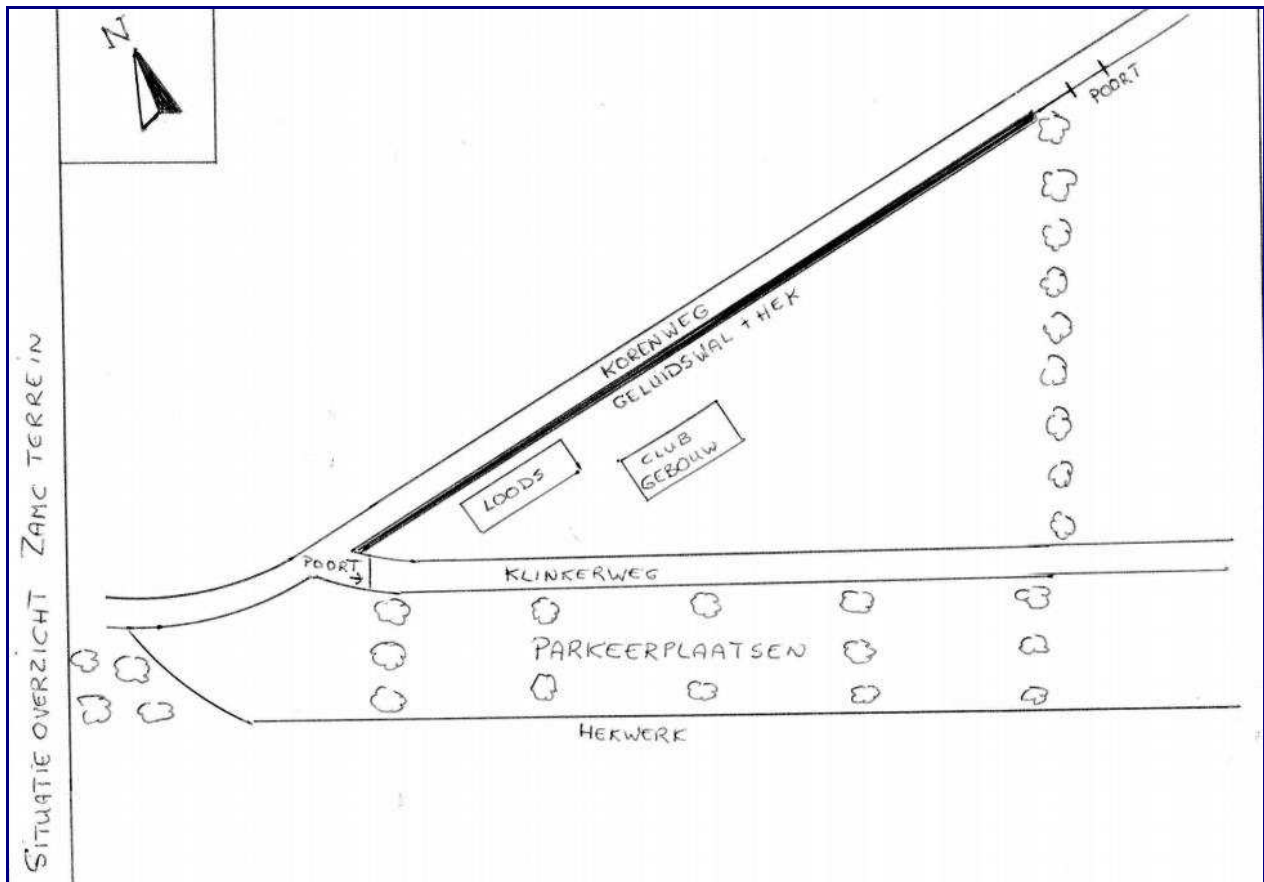
Afbeelding 1. Ligging van de inrichting en de voor luchtkwaliteit gevoelige locaties (bron: BAG)



Afbeelding 2. Luchtfoto van de inrichting (bron: Bing Maps)

### 1.3. Indeling van het terrein

Een gedeelte van de indeling van het terrein is weergegeven op afbeelding 3. Een plattegrondtekening is opgenomen in bijlage I. Het trialcircuit bij wedstrijden bevindt zich ook ten oosten van het weergegeven gedeelte.



Afbeelding 3. Terreinindeling (zie ook bijlage I)

## 2. WETTELIJK KADER

---

### 2.1. Algemeen

Het wettelijk kader voor luchtkwaliteit ligt vast in titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Hierin is bepaald dat een project moet voldoen aan de grenswaarden, zoals genoemd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Daarnaast zijn bij titel 5.2 van de Wet milieubeheer de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit niet in betekende mate bijdragen (NIBM) van belang.

### 2.2. 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>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) van belang. De concentratie van de overige luchtverontreinigende stoffen (zeer fijn stof PM<sub>2,5</sub>, 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 (geldig vanaf 2015);
- voor PM<sub>10</sub> geldt een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie (geldig vanaf 2011) 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 (geldig vanaf 2011).

### 2.3. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

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.

#### 2.3.1. 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.

#### 2.3.2. Correctiefactoren

Voor  $PM_{10}$  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 Bronckhorst 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.

#### 2.4. Besluit niet in betekenende mate bijdragen

Op basis van het Besluit niet in betekenende 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 betekenende 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

#### 3.1. Emissiebronnen

De openingstijden zijn woensdag van 17.30 tot 20.30 tijdens zomertijd (trainingen), elke zaterdag van 13.30 tot 17.30 uur (trainingen) en maximaal 15 zondagen per jaar van 10.00 tot 17.00 uur (wedstrijden).

De belangrijkste bronnen van NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> zijn de trialmotoren (verbrandingsproces), het rijden over een droge onverharde baan (alleen PM<sub>10</sub>) en de vervoersbewegingen van en naar de inrichting (personenwagens). De jaargemiddelde emissie van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> door de stookinstallatie wordt verwaarloosbaar geacht, vanwege de beperkte capaciteit en het geringe gebruik van deze installatie.

##### 3.1.1. Trialmotoren

Op het circuit worden de volgende trialuren gemaakt:

- training woensdag, 3 uur x 20 rijders x 30 dagen per jaar = 1.800 uur;
- training zaterdag, 3 uur x 30 rijders x 52 dagen per jaar = 4.680 uur;
- wedstrijden, 15 per jaar x 30 rijders x 6 uur = 2.700 uur. Echter eens in de 4 jaar is er een EK en zal één van de wedstrijden langer duren. Normaal bevat een wedstrijd 180 trialuren. Een EK bevat 360 trialuren. Eens in de vier jaar worden dus 180 extra trialuren verreden. Gemiddeld betekent dit 45 uren per jaar. Voor de wedstrijden is daarom uitgegaan van 2.745 trialuren per jaar.

Dit betekent dat jaarlijks in totaal 9.225 trialuren worden verreden. Tijdens deze uren worden, uitgaande van een gemiddelde rijsnelheid van 50 km/uur, 461.250 kilometers afgelegd. De rijsnelheid is worst case-aanname, omdat trialmotoren niet constant vol gas rijden.

Emissie van NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> vindt plaats door de het verbrandingsproces van de trialmotoren. Daarnaast vindt emissie van PM<sub>10</sub> plaats door het rijden van trialmotoren over een droge onverharde baan. De emissiegegevens voor de trialmotoren zijn afkomstig uit rapportages van TNO en TÜV:

*Emissiefactoren voor NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> volgens uit TNO en TÜV rapportages*

Bron van emissie	Stof	Emissiekental (in g/vkm)	Kental volgens
Crossmotor verbrandingsproces	NO <sub>x</sub>	0,32	TNO <sup>1</sup>
Crossmotor verbrandingsproces	PM <sub>10</sub>	0,038	TÜV <sup>2</sup>
Droge onverharde baan t.g.v. crossmotor	PM <sub>10</sub>	3,2	TNO <sup>3</sup>

<sup>1</sup> K.J. van Steensel, 'Inspection report on a motorcycle equipped with a positive ignition engine with regard to the emission of gaseous pollutants by the engine', 04.KR.KE.2197.1/KVS, April 2004, TNO-rapport.

<sup>2</sup> TÜV Kraftfahrt GmbH, Test report NO: 84-2002/24-00333/05, 77-333er.rdw.

<sup>3</sup> Emissiefactoren verkeer over onverharde wegen, Grensmaasplan TNO-rapport.



De totale jaarlijkse emissies NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> door de trialmotoren zijn opgenomen in tabel 1.

**Tabel 1. Emissies trialmotoren trainingen**

Activiteiten	Afstand	Factor	Emissie	Emissie
	vkm/jaar	g/vkm	g/jaar	kg/s
Crossmotor NO <sub>x</sub>	461.250	0,320	147.600,0	0,00000468
<b>totaal NO<sub>x</sub></b>				<b>0,00000468</b>
Crossmotor PM <sub>10</sub>	461.250	0,038	17.527,5	0,00000056
Droge onverharde baan PM <sub>10</sub>	461.250	3,200	1.476.000	0,00004680
<b>totaal PM<sub>10</sub></b>				<b>0,00004736</b>

Van de totale emissies is 70% (6.480 uur van de 9.225 uur) afkomstig van de trainingen. De trainingen vinden alleen plaats op het westelijke terrein. De emissies afkomstig van de trainingen zijn verdeeld over bronpunten 01 t/m 10, zie bijlage II.

Van de totale emissies is 30% (2.745 uur van de 9.225 uur) afkomstig van de wedstrijden. De wedstrijden vinden plaats op het gehele terrein. De emissies afkomstig van de wedstrijden zijn verdeeld over bronpunten 01 t/m 18, zie bijlage II.

De totale emissies per bronpunt zijn weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2. Totale emissies per bronpunt**

Activiteiten	Trainingen		Wedstrijden		Totaal	
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
Bronpunten 01 t/m 10	0,00000033	0,00000332	0,00000008	0,00000079	0,00000041	0,00000410
Bronpunten 11 t/m 18	0	0	0,00000008	0,00000079	0,00000008	0,00000079

### 3.1.2. Verkeer van en naar de inrichting

Voor trainingen wordt de inrichting bezocht door maximaal 30 personenwagens. Bij wedstrijden kunnen dit 100 personenwagens zijn, of 250 personenwagens bij grote wedstrijden. In het onderzoek is uitgegaan van de worst-case situatie dat de inrichting dagelijks door 30 + 250 personenwagens wordt bezocht. Dit verkeer is gemodelleerd als een lijnbron die loopt van de parkeerplaats tot aan het punt waar het verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen.

## 3.2. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 3.11, 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

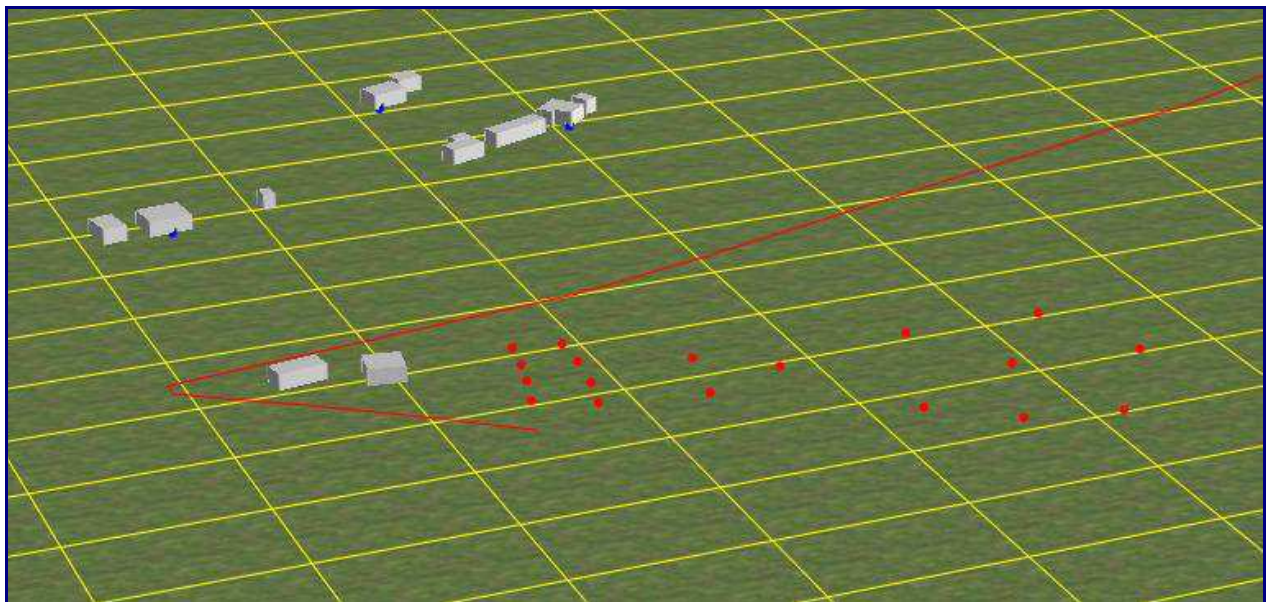
berekeningen voldoet aan standaardrekenmethoden 1 en 2, zoals bedoeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

De volgende algemene rekenparameters 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: 0,2523 (berekend door Geomilieu);
- de berekeningen zijn exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.3.2);
- voor verbrandingsprocessen bedraagt de emissie van NO<sub>2</sub> voor elke bron 5% van de emissie van NO<sub>x</sub>.

In bijlage II is een grafische presentatie gegeven van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeelding 4 is een 3d-impressie van het rekenmodel weergegeven.



**Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave**

## 4. REKENRESULTATEN

---

De rekenresultaten opgenomen in bijlage IV bij dit rapport. Het resultaat voor PM<sub>10</sub> betreft de totale jaargemiddelde concentratie exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.3.2).

### 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 maximaal 13,5 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.

De bijdrage van de inrichting op de concentratie van NO<sub>2</sub> ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt op zijn hoogst 0,1 µg/m<sup>3</sup>. Een bijdrage van minder dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> wordt beschouwd als niet in betekenende mate (NIBM).

### 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 maximaal 21,4 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 9.

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.

De bijdrage van de inrichting op de concentratie van PM<sub>10</sub> ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt op zijn hoogst 0,7 µg/m<sup>3</sup>. Een bijdrage van minder bedraagt dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> wordt beschouwd als niet in betekenende mate (NIBM).

## 5. CONCLUSIES

---

Uit de rekenresultaten blijkt dat de bijdrage van de gewenste activiteiten aan de verslechtering van de luchtkwaliteit in de omgeving van de inrichting niet in betekenende mate (NIBM) is. Daarom hoeft niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

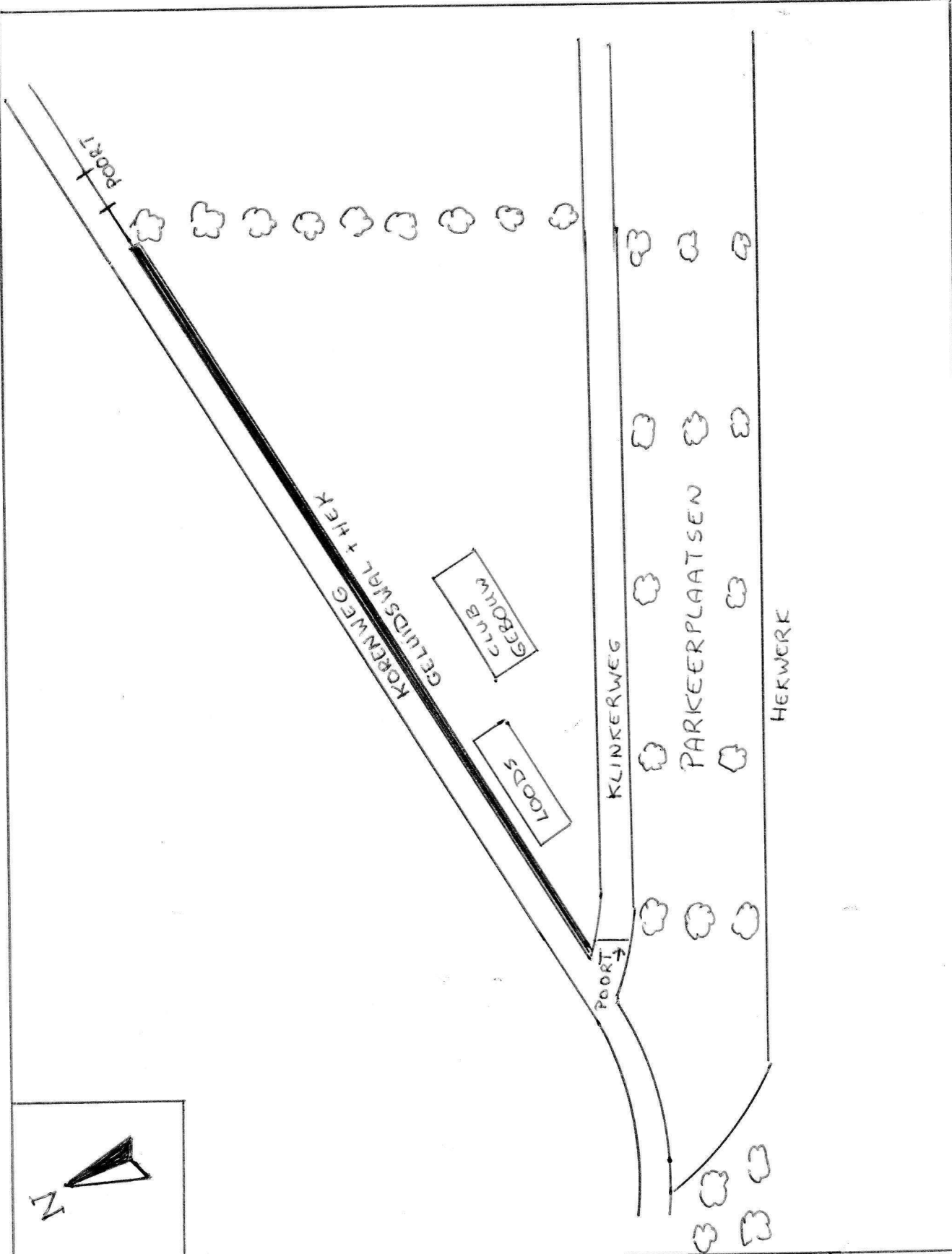
Desondanks blijkt dat ruim voldaan wordt aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

De luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de gewenste activiteiten.

**BIJLAGE I. Gegevens**







---

SITUATIE OVERZICHT ZAMC TERREIN



**BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel**

---

	Schoorsteen
	Weg
	Toetspunt
	Gebouw
Ref. jaar: 2016	
	
	
schaal = 1 : 5000	



448000







447600

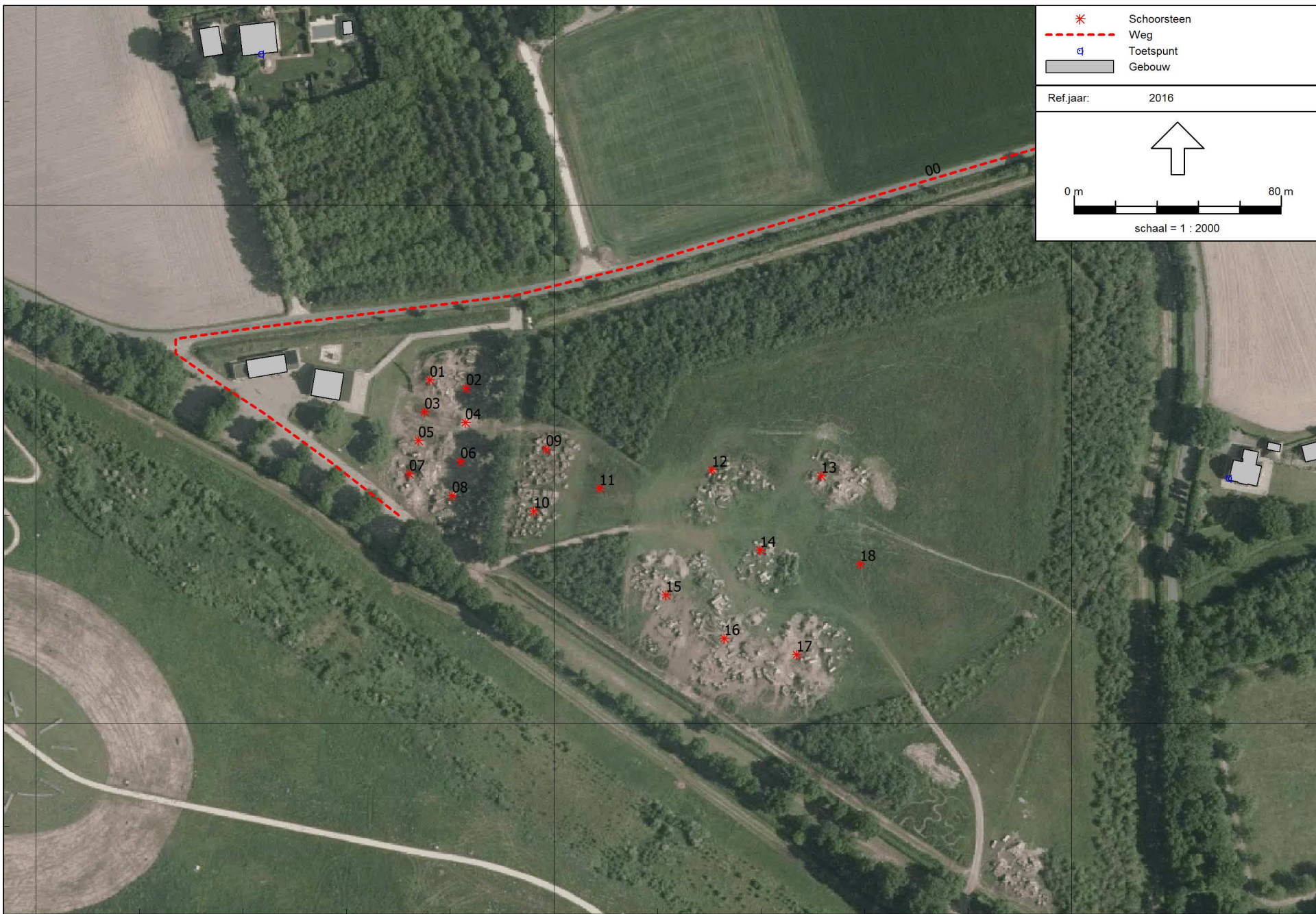
219600

220000

220400



	Schoorsteen
	Weg
	Toetspunt
	Gebouw
Ref.jaar: 2016	
	
	
schaal = 1 : 2000	





448000

219800

220000

## **BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel**

---

## Modeleigenschappen

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: C01

### Model eigenschap

---

Omschrijving	C01
Verantwoordelijke	r.keetels
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	r.keetels op 6-4-2016
Laatst ingezien door	r.keetels op 7-4-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Referentiejaar	2016
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	0.2523
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

## Modeleigenschappen

---

Commentaar

## Invoergegevens

---

Model: C01  
ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem - ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hweg	Wegtype	V	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)	LV(H14)	LV(H15)
00	Verkeer van en naar de inrichting	0.00	Normaal	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	250.00	--	--	--	--	--

## Invoergegevens

---

Model: C01  
ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem - ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)
00	--	250.00	30.00	--	--	30.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Invoergegevens

---

Model: C01  
ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem - ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)
00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## Invoergegevens

---

Model: C01  
ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem - ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Invoergegevens

Model: C01  
 ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem - ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Emis NOx	Emis PM10	%NO2	Bedr. uren	Geb.bron
01	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
02	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
03	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
04	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
05	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
06	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
07	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
08	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
09	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
10	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000041	0.00000410	5.00	8760.00	Nee
11	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000008	0.00000079	5.00	8760.00	Nee
12	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000008	0.00000079	5.00	8760.00	Nee
13	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000008	0.00000079	5.00	8760.00	Nee
14	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000008	0.00000079	5.00	8760.00	Nee
15	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000008	0.00000079	5.00	8760.00	Nee
16	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000008	0.00000079	5.00	8760.00	Nee
17	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000008	0.00000079	5.00	8760.00	Nee
18	Trialmotor	1.50	0.10	0.20	0.100	375.0	0.01	0.00000008	0.00000079	5.00	8760.00	Nee

## Invoergegevens

---

Model: C01  
ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem - ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
TP01	Korenweg 3	219686.89	448058.28
TP02	Korenweg 1	219834.40	448097.60
TP03	Korenweg 1a	219781.57	448138.01
TP04	Kampweg 3	220060.64	447894.42

## Invoergegevens

---

Model: C01  
ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem - ZAMC, Korenweg 4 te Zelhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1
bijeenkoms	Korenweg 4	5.00	219707.99	447936.73
geen verbl		5.00	219800.89	448150.92
geen verbl		5.00	219299.73	448166.91
geen verbl		5.00	219847.86	448107.91
geen verbl		5.00	219798.69	448082.90
geen verbl		5.00	219796.79	448089.73
geen verbl		5.00	220056.49	448264.20
geen verbl		5.00	220051.46	448257.81
geen verbl		5.00	220098.72	447902.76
geen verbl		5.00	220114.38	448012.39
geen verbl		5.00	220109.93	448024.94
geen verbl		5.00	219327.63	448139.18
geen verbl		5.00	219672.40	448058.26
geen verbl		5.00	219697.17	447935.51
geen verbl		5.00	219824.95	448095.54
geen verbl		5.00	220080.74	447907.51
geen verbl		5.00	219718.86	448065.73
geen verbl		5.00	219713.19	447626.33
geen verbl		5.00	219734.03	447622.72
geen verbl		5.00	219723.20	447625.23
geen verbl		5.00	219713.47	447630.80
geen verbl		5.00	219728.26	447626.78
geen verbl		5.00	219691.14	447612.81
woonfuncti	Korenweg 1	5.00	219841.57	448103.15
woonfuncti	Korenweg 1a	5.00	219792.05	448141.00
woonfuncti	Korenweg 3	5.00	219693.46	448059.12
woonfuncti	Kampweg 3	5.00	220072.15	447904.54

**BIJLAGE IV. Rekenresultaten**

---

## Rekenresultaten NO2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: C01  
Resultaten voor model: C01  
Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	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 # Overschreidingen uur limiet [-]
TP01	Korenweg 3	13.5	13.4	0.1	0
TP02	Korenweg 1	13.5	13.4	0.1	0
TP03	Korenweg 1a	13.5	13.4	0.1	0
TP04	Kampweg 3	14.1	14.1	0.0	0

## Rekenresultaten PM10

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: C01  
Resultaten voor model: C01  
Stof: PM10 - Fijnstof  
Zeezoutcorrectie: Nee  
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	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 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]
TP01	Korenweg 3	21.3	20.7	0.5	9
TP02	Korenweg 1	21.4	20.7	0.7	9
TP03	Korenweg 1a	21.3	20.7	0.6	9
TP04	Kampweg 3	21.2	20.8	0.4	9