

Luchtkwaliteitonderzoek plattelandswoning

Moergestelseweg 3 te Haghorst



Rapportnummer: WND442-0001-LK-v1

Opdrachtgever: PartnersRO

Contactpersoon: Mevr. I. de Lange

Onderzoek: Luchtkwaliteitonderzoek plattelandswoning
Moergestelseweg 3 te Haghorst

Rapportnummer: WND442-0001-LK-v1

Datum: 17 november 2017

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: ing. L.M.C. Smeets

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Kaderomschrijving luchtkwaliteit	5
2.1	Wettelijk kader	5
2.2	Normstelling PM ₁₀ , PM _{2,5} en NO ₂	5
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Situering	7
3.2	Luchtkwaliteit in het plangebied.....	7
4	Berekening luchtkwaliteit.....	9
4.1	Opzet luchtkwaliteitstoets	9
4.1.1	Achtergrondconcentraties	9
4.1.2	Zeezoutcorrectie	9
4.1.3	Terreinruwheid	9
4.1.4	Immissiepunten	10
4.2	Berekeningssystematiek.....	11
4.2.1	Rekenprogramma	11
4.2.2	Rekenpunten	11
4.2.3	Bronnen	11
5	Resultaten	12
6	Conclusie.....	13

Bijlagen

I	Gegevens (overige) veehouderijen
II	Invoergegevens rekenmodel
III	Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van PartnersRO is door Windmill Milieu en Management een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de plattelandswoning gelegen aan de Moergestelseweg 3 te Haghorst (gemeente Hilvarenbeek). Aanleiding voor het onderzoek is de toetsing van een goed woon- en leefklimaat ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging waarin de omzetting van de huidige bedrijfswoning gelegen aan de Moergestelseweg 3 te Haghorst naar een plattelandswoning is beoogd.

Op 4 februari 2015 heeft de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan in het kader van het bestemmingsplan "Buitengebied" van de gemeente Weert (nummer uitspraak: 201306630/5). De vraag die in dit kader aan de orde werd gesteld, is of de toekenning van de aanduiding plattelandswoning gevolgen kan hebben voor het ter plaatse gevestigde agrarisch bedrijf. Specifiek ging het hier om het aspect luchtkwaliteit. Op basis van de voornoemde uitspraak dient ter plaatse van een plattelandswoning het aspect luchtkwaliteit, anders dan voor het aspect geur en geluid, wel beoordeeld en getoetst te worden. Reden daarvoor is te vinden in de Europese Richtlijn luchtkwaliteit (Richtlijn 2008/50/EG). Op grond van deze richtlijn moet een beoordeling van de luchtkwaliteit overal plaatsvinden. Slechts in een aantal specifiek in de richtlijn genoemde gevallen hoeft geen beoordeling plaats te vinden van de naleving van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit met het oog op de bescherming van de menselijke gezondheid. De afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State concludeert dat de plattelandswoning niet valt onder één van de in de richtlijn genoemde uitzonderingen, zodat het bevoegd gezag moet beoordelen of het toekennen van de aanduiding mogelijk is met het oog op de luchtkwaliteit.

Hiertoe is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Alle relevante bronnen die aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied zijn in de berekening, dan wel in de achtergrondconcentraties meegenomen. De luchtkwaliteit wordt bepaald door de emissiebijdrage van de relevante veehouderijen in de omgeving van het plan en het lokale achtergrondgehalte. Voor de bijdrage vanwege de meest relevante bronnen (omliggende agrarische bedrijven) aan de luchtkwaliteit zijn de emissies van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀, PM_{2,5}) bepalend.

2 Kaderomschrijving luchtkwaliteit

2.1 Wettelijk kader

Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit vormt met ingang van 15 november 2007 de Wet milieubeheer de basis voor besluitvorming in het kader van onder andere de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Op basis van de Wet milieubeheer gelden milieukwaliteitseisen voor de luchtkwaliteit. Deze kwaliteitseisen zijn middels grenswaarden vastgelegd voor de luchtverontreinigingcomponenten zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden, lood, koolmonoxide, benzeen en zwevende deeltjes (PM₁₀, PM_{2,5}). In onderhavig onderzoek zijn alleen de maatgevende stoffen stikstofdioxide en zwevende deeltjes beschouwd.

De grenswaarden gelden overal in de buitenlucht. De grenswaarden gelden niet op arbeidsplaatsen als bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet 1998. Bij wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 met ingang van 19 december 2008 gelden de grenswaarden ook niet meer op plaatsen die niet toegankelijk zijn voor het publiek en waar geen vaste bewoning is, evenals op de rijbaan van wegen of voor voetgangers niet toegankelijke middenbermen (toepasbaarheidsbeginsel).

In het licht van een goede ruimtelijke ordening kan voor wat betreft luchtkwaliteit verder worden gekeken dan de juridische verplichtingen op basis van de Wet milieubeheer. De handreiking bij de Wet milieubeheer geeft bijvoorbeeld aan dat het "Besluit gevoelige bestemmingen" nadere regels stelt die verplicht nageleefd moeten worden en geen vervanging is van het principe 'goede ruimtelijke ordening'. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het project zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

2.2 Normstelling PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂

De grenswaarden voor de luchtkwaliteitseisen voor PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂ zoals opgenomen in de Wet milieubeheer, zijn in navolgende tabel 2.1 weergegeven. Voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ zijn in de Wet Luchtkwaliteit grenswaarden gesteld van 40 µg/m³. Daarnaast geldt een grenswaarde van de uurgemiddelde concentratie voor NO₂ (200 µg/m³) die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden. De uurgemiddelde grenswaarde van NO₂ wordt eenmaal per jaar overschreden bij een jaargemiddelde concentratie van iets minder dan 54 µg/m³. De norm van maximaal 18 keer overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde wordt bereikt bij een jaargemiddelde grenswaarde van 82 µg/m³. Er zijn in Nederland geen plaatsen waar deze norm wordt overschreden.

Daarnaast geldt een grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie voor PM₁₀ (50 µg/m³) die maximaal 35 dagen per jaar mag worden overschreden. De grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ wordt 82 keer per jaar overschreden bij een jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³. Bij een jaargemiddelde concentratie fijn stof van 31,8 µg/m³ wordt de 24-uursgemiddelde concentratie nog juist 35 keer per jaar overschreden en ligt daarmee onder de norm van maximaal 35 dagen overschrijdingsdagen per jaar. De norm voor het aantal dagen overschrijding is daarmee strenger dan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀.

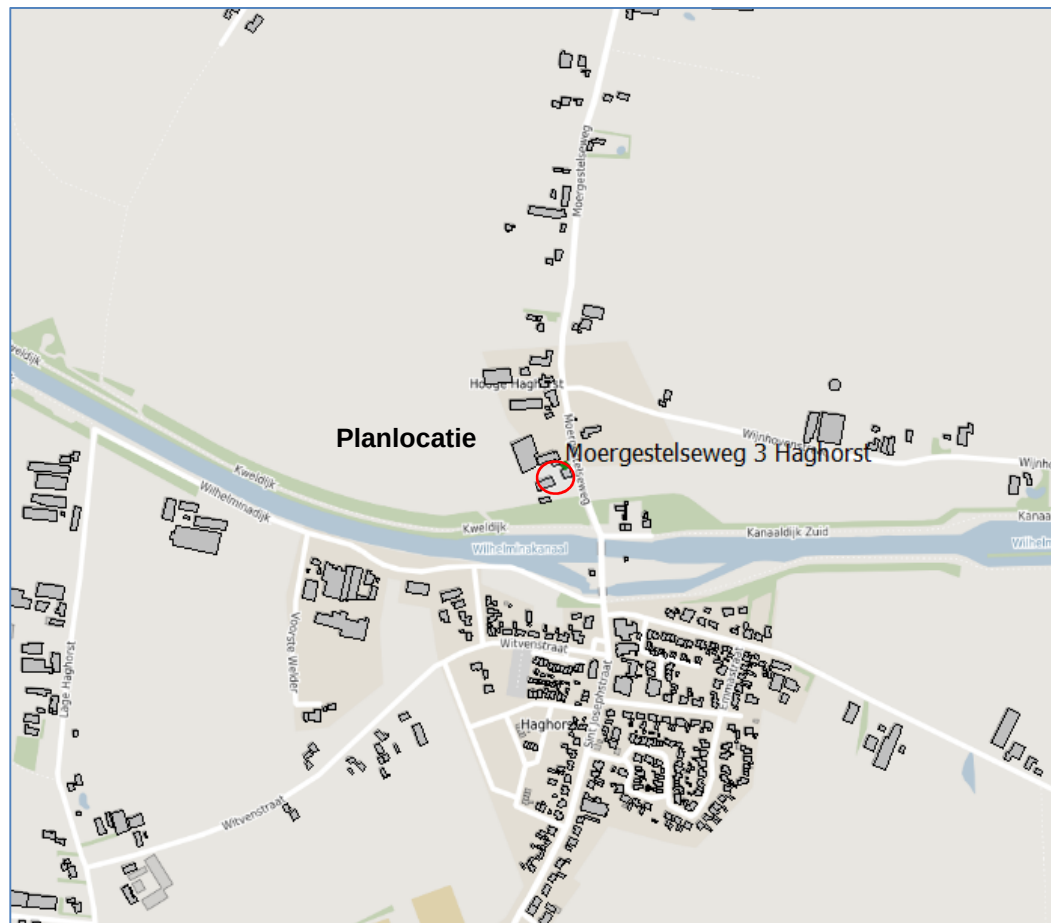
Tabel 2.1: Grenswaarden fijnstof en stikstofdioxide

Component	Grenswaarden	Norm
fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³
	24-Uursgemiddelde (jaarlijks maximaal 35 overschrijdingen)	50 µg/m ³
fijn stof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde	25 µg/m ³
stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde (jaarlijks maximaal 18 overschrijdingen)	200 µg/m ³

3 Uitgangspunten

3.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Moergestelseweg 3 te Haghorst in de gemeente Hilvarenbeek (provincie Noord-Brabant). Ter plaatse van het plangebied wordt de bedrijfswoning herbestemd als plattelandswoning. Figuur 3.1 geeft een overzicht van de situatie ter plaatse.



Figuur 3.1: Situering plangebied (rood)

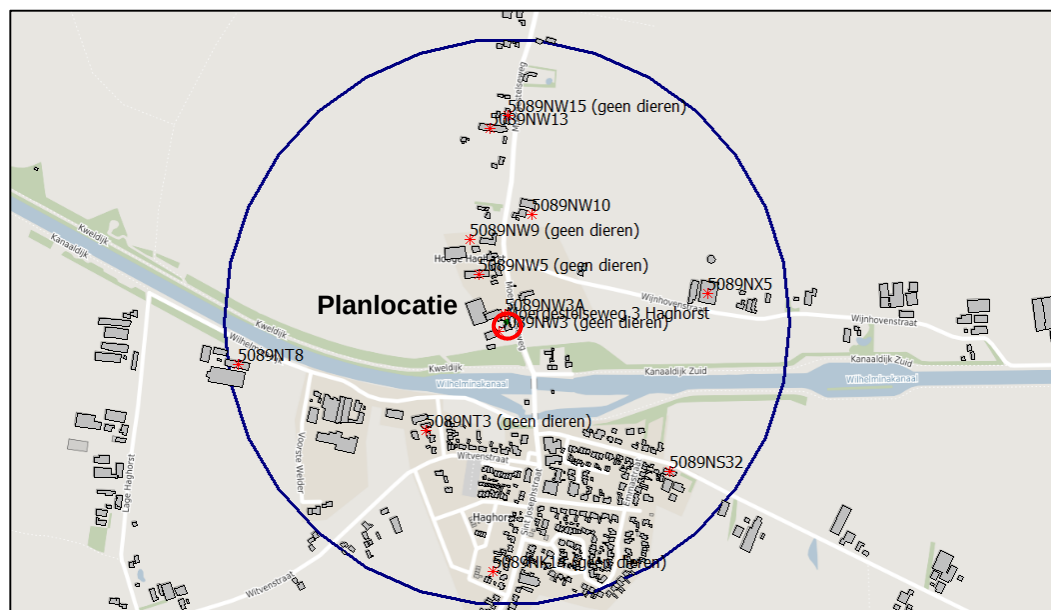
3.2 Luchtkwaliteit in het plangebied

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging is verzocht de bedrijfswoning gelegen aan de Moergestelseweg 3 te Haghorst te bestemmen als plattelandswoning. Naar aanleiding van de eerder genoemde uitspraak van de Raad van State wordt ter plaatse van de beoogde plattelandswoning het woon- en leefklimaat vanwege het aspect luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt, rekening houdend met de naastgelegen veehouderij en de achtergrondconcentraties.

Aangezien het plan (omzetting bedrijfswoning naar plattelandswoning) zelf geen emissies veroorzaakt naar de lucht, zijn feitelijk de immissies vanwege de bestaande omliggende bronnen verdisconteerd in de achtergrondconcentraties. De achtergrondconcentraties worden jaarlijks geactualiseerd en bekend gemaakt door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M). De achtergrondconcentraties worden bekend gemaakt per kilometervak (1 km²). Gelet op het feit dat de immissies vanwege de relevante bronnen in een kilometervak worden uitgemiddeld over het gehele oppervlak, kan (zeer lokaal) door een relevante bron een relevante immissie worden veroorzaakt ter plaatse van een gevoelig object. Als worst-case zijn derhalve de immissies ten gevolge van de agrarische bedrijven binnen een straal van 500 meter rondom het plan meegenomen in de berekeningen. Mogelijk relevante wegen die zijn beschreven in de NSL-monitoringstool zijn op een dergelijke afstand gelegen dat dit ter plaatse van het plan geen relevante bijdrage hebben danwel dat de immissiebijdragen zijn verdisconteerd in de achtergrondconcentraties.

De meest maatgevende bron voor de luchtkwaliteit is de emissie vanwege de veehouderij gelegen aan de Moergestelseweg 3A. De emissiegegevens van de betreffende veehouderijen zijn ontleend aan de gegevens zoals die beschikbaar zijn in Web.BVB¹ van de provincie Noord-Brabant.

De overige bedrijven die gelegen zijn binnen een straal van 500 meter rondom het plan, zijn eveneens geïnventariseerd. Figuur 3.2 geeft een overzicht van de beschouwde veehouderijen die gelegen zijn in de directe nabijheid van het plan. Ter plaatse van een aantal bedrijven zijn geen dieren meer aanwezig.



Figuur 3.2: inventarisatie Moergestelseweg 3 te Haghorst

Overige bronnen die aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied zijn op een dergelijke afstand gelegen dat de immissies hiervan reeds in de achtergrondconcentraties zijn meegenomen. De luchtkwaliteit ter plaatse van het plan wordt derhalve bepaald door de emissiebijdrage van de veehouderijen en de lokale achtergrondconcentratie.

¹ <https://bvb.brabant.nl/webbvb/>

4 Berekening luchtkwaliteit

4.1 Opzet luchtkwaliteitstoets

Hoe een luchtkwaliteitstoets dient te worden uitgevoerd is uitgewerkt in de Handreiking Meten en rekenen luchtkwaliteit en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007² (Rbl) met bijbehorende wijzigingen. De werkwijze in dit rapport sluit dan ook aan bij deze beide documenten. Enkele belangrijke aspecten voor de luchtkwaliteitstoets worden in navolgende paragrafen besproken.

4.1.1 Achtergrondconcentraties

Bij de toetsing aan de Wet milieubeheer dient rekening te worden gehouden met de in het onderzochte gebied aanwezige achtergrondconcentraties. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties zoals die in opdracht van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu door het RIVM worden aangeleverd³.

4.1.2 Zeezoutcorrectie

In geval van een mogelijke overschrijdingssituatie van de in de Wet milieubeheer genoemde grenswaarden mag een correctie worden toegepast op de concentratiebijdragen vanwege natuurlijke bronnen. In bijlage 5 van de Rbl wordt hieraan concreet invulling gegeven voor wat betreft het in de achtergrondconcentraties aanwezige zeezout. Per locatie in Nederland wordt aangegeven met welke getalswaarde de achtergrondconcentratie mag worden gecorrigeerd. Voor de onderhavige locatie (gemeente Hilvarenbeek) zijn dit de volgende waarden:

- jaargemiddeld: aftrek van 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (gemeente Hilvarenbeek),
- 24-uurgemiddeld: aftrek van 2 overschrijdingsdagen (gemeenten in Noord-Brabant)

Conform artikel 5.19 lid 4 van de Wet milieubeheer geldt dat deze correctie alleen mag worden toegepast in geval van een mogelijke overschrijdingssituatie.

4.1.3 Terreinruwheid

De terreinruwheid, symbool z_0 [m], is een effectieve maat voor de hoeveelheid en hoogte van obstakels ten opzichte van de grond. De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren is een belangrijke factor voor de verspreiding van stoffen in de atmosfeer: een ruw oppervlak veroorzaakt afremming van de wind aan de grond, waardoor een zekere mate van (mechanische) turbulentie wordt gegenereerd en zich een hoogteafhankelijk windprofiel instelt. Andere benamingen voor ruwheidslengte zijn ruwheid, terreinruwheid, ruwheidshoogte en oppervlakteruwheid.

De terreinruwheid z_0 [m] is ontleend aan de ruwheidskaart zoals deze beschikbaar is gesteld in de PreSRM-tool. De ruwheidsfactor wordt automatisch bepaald door het gehanteerde rekenprogramma en bedraagt in onderhavige situatie 0,14 m.

² "Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007", Ministerie van VROM, nr. LMV 2007.109578

³ "Kennisgeving inzake generieke gegevens", Staatscourant 15 maart 2017, jaargang 2017 nr. 14938

4.1.4 Immissiepunten

In artikel 5.19 Wm is uitwerking gegeven aan de Europese Richtlijn luchtkwaliteit⁴, waarin onder andere is uitgewerkt op welke locaties de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld.

Daarbij geldt:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de Arbo regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingcriterium een rol);
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan en middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten dient rekening gehouden te worden met het 'blootstellingcriterium'. Dit criterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingperiode, die in vergelijking met de middelingtijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In onderstaande tabel is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingcriterium.

tabel 4.1: overzicht uitwerking blootstellingcriterium

Middeling-tijd	op de volgende locaties dient te worden getoetst aan de grenswaarden	op de volgende locaties dient over het algemeen niet te worden getoetst aan de grenswaarden
jaar	* alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld * bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken, etc.	* alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is * bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben
24 uur (etmaal)	* alle locaties, als voorgaand, alsmede * tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen	* trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
uur	* alle locaties, als voorgaand, alsmede * trottoirs (bijvoorbeeld in drukke winkelstraten) * die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d. die niet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft * elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft	* trottoirs waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen

In het kader van de goede ruimtelijke ordening is de luchtkwaliteit binnen het plan berekend op de gevels van de beoogde plattelandswoning.

⁴ Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa

4.2 Berekeningssystematiek

4.2.1 Rekenprogramma

Ten behoeve van de bepaling van de effecten op de luchtkwaliteit ten gevolge van het plan is een rekenmodel opgesteld. In het rekenmodel zijn alle relevante omgevingsparameters meegenomen. Het rekenmodel is opgesteld met behulp van de meest recente versie van het programma Geomilieu versie 4.30, module STACKS+ (releasedatum 6 juni 2017). De module STACKS+ rekent op basis van STACKS (Short Term Air-pollutant Concentrations Kema modelling System). Het gehanteerde rekenprogramma rekent volgens de standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III. In deze versie van het rekenprogramma zijn de generieke invoergegevens verwerkt zoals die op 15 maart 2017 in de Staatscourant met jaargang 2017 en nummer 14938 middels de kennisgeving zijn gepubliceerd. Het gehanteerde rekenprogramma is een goedgekeurd rekenmodel⁵ waarmee de gevolgen van ruimtelijke plannen mee moeten worden berekend.

4.2.2 Rekenpunten

De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de woning gelegen aan de Moergestelseweg 3 te Haghorst.

4.2.3 Bronnen

De emissie aan fijn stof (PM_{10}) per diercategorie is gebaseerd op de “Emissiefactoren fijn stof veehouderij” zoals die gepubliceerd zijn op 15 maart 2017⁶. Kengetallen voor de emissie van $PM_{2,5}$ zijn gebaseerd op “LR Rapport 496, Emissiefactoren methaan, lachgas en $PM_{2,5}$ voor stalsystemen, inclusief toelichting, Wageningen UR Livestock Research, maart 2012”. De gegevens omtrent het aantal dieren per diercategorie van de relevante bedrijven zijn gebaseerd zoals reeds aangegeven op Web.BVB van de provincie Noord-Brabant. Voor de hoofdcategorie paarden (Rav-code ‘K’) zijn geen emissiefactoren voor PM_{10} en $PM_{2,5}$ vastgesteld conform voorgenoemde documenten. Op basis van expert judgement is voor de hoofdcategorie paarden gerekend met de emissie horend bij ‘melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar – overige huisvestingssystemen’ (Rav-code ‘A1.100’). Door te rekenen met deze diercategorie worden paarden toch meegenomen in de berekening en wordt derhalve een worst-case beschouwd. Bijlage I geeft een overzicht van de gegevens en de daaruit berekende emissies per bedrijf.

Voor het bedrijf gelegen aan de Moergestelseweg 3A te Haghorst is de bron gepositioneerd op de meest ongunstigste locatie met betrekking tot de af te splitsen woning. Voor de overige bedrijven is uitgegaan van de emissiepositie zoals deze is weergegeven in Web.BVB. In dit rapport wordt alleen het rekenjaar 2017 beschouwd gezien het feit dat de luchtkwaliteit in de nabije jaren verbeterd. Door te rekenen voor het peiljaar 2017 wordt een worst-case beschouwd. Bijlage II geeft een grafische weergave van het rekenmodel. De volledige invoergegevens van het vervaardigde rekenmodel zijn eveneens in bijlage II vervat.

⁵ <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/regelingen/2011/07/04/overzicht-goedgekeurde-rekenmethoden.html>

⁶ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2017/03/15/emissiefactoren-fijn-stof-voor-veehouderij-2017>

5 Resultaten

In tabel 5.1 zijn de hoogst berekende waarden weergegeven zoals berekend op één van de toetspunten ter plaatse van de plattelandswoning gelegen aan de Moergestelweweg 3 te Haghorst. Hierin zijn de immissiebijdragen van alle significante bronnen bij elkaar opgeteld. Dit houdt in dat de emissies vanuit de omliggende veehouderijen, de relevante wegen en alle overige bronnen die in de achtergrondconcentratie zijn meegenomen bij elkaar op zijn geteld. Het betreft dus de totale immissie. De gedetailleerde resultaten van de berekeningen voor fijn stof (PM₁₀), fijn stof (PM_{2,5}) en voor NO₂ zijn opgenomen in bijlage III.

Bij de kolommen “aantal overschrijdingen” staan het aantal dagen/uren weergegeven waarop de grenswaarden overschreden worden. De grenswaarde voor het NO₂-uurgemiddelde (200 µg/m³) mag maximaal 18 maal per jaar overschreden worden en het PM₁₀ 24-uursgemiddelde (50 µg/m³) maximaal 35 dagen per jaar.

Tabel 5.1: Berekende concentraties

Situatie	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
	Jaargemiddelde concentratie	Aantal overschrijdingen	Jaargemiddelde concentratie	Aantal overschrijdingen	Jaargemiddelde concentratie
Norm	40	18	40	35	25
Concentratie	15,7	0	20,0	8	12,7

Op basis van de hoogst berekende waarden zoals weergegeven in tabel 5.1 blijkt dat ruimschoots wordt voldaan aan de wettelijke normstelling. Gezien de zeer geringe bronbijdrage (zie bijlage III) en de zeer lage totale immissieconcentraties (zie tabel 5.1 en bijlage III) ter plaatse van de af te splitsen woning, wordt het bedrijf nu en in de toekomst niet belemmerd in de uitvoering van haar activiteiten en mogelijk toekomstige realistische uitbreidingsplannen.

6 Conclusie

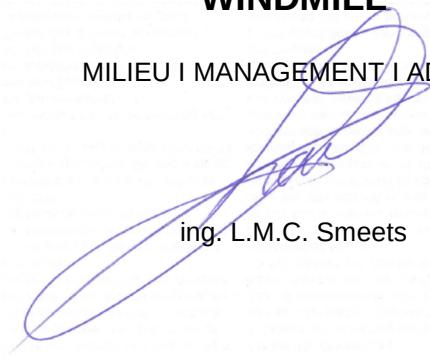
Op basis van de toetsingscriteria uit de Wet milieubeheer (artikel 5.16, eerste lid, onder a) wordt ten aanzien van de lokale luchtkwaliteit geconstateerd dat ter plaatse van de plattelandswoning geen grenswaarden overschreden worden.

Gezien de blootstellingconcentraties, onder de gestelde grenswaarden liggen, worden ook ten aanzien van een goede ruimtelijke ordening geen bezwaren aangetroffen tegen de realisatie van het plan.

Hiermee vormt de lokale luchtkwaliteit enerzijds geen belemmering voor de herziening van het bestemmingsplan (realisatie van de plattelandswoning) en worden anderzijds de bedrijven in de directe nabijheid van het plan niet belemmerd in de uitvoering van de huidige vergunde activiteiten en mogelijke realistische toekomstige groeiscenario's.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. L.M.C. Smeets

I. BIJLAGE

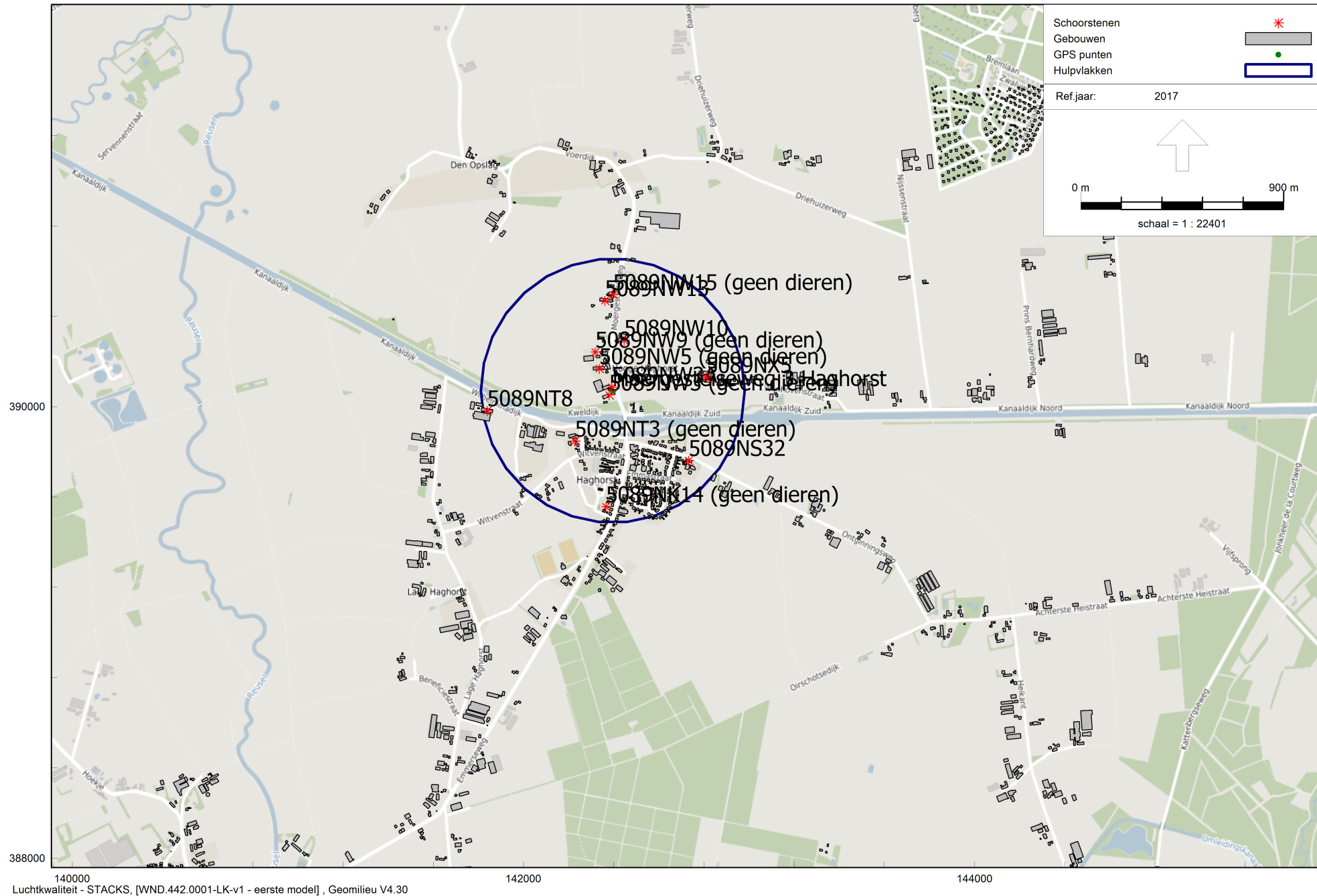
Gegevens (overige) veehouderijen

Dossier	Straat	Plaats	X-Coordinaat	Y-Coordinaat	(nieuwe) RAV-code	Dieraantal	Fijnstofem.fact. (g/dierpl/jr)	zeer fijn stof (g/dierpl.jr)	Emissie kg/jr PM10	emissie kg/s PM10	Emissie kg/jr PM2,5	emissie kg/s PM2,5
					D3.1	0	153	7,2	0		0	
5089NK14	Sint Josephstraat	HAGHORST	142366	389556	Totaal				0	0,00000000	0	0,00000000
					A3.100	33	38	10,4	1254		343,2	
					A1.100	41	118	32,5	4838		1332,5	
					D3.100	350	153	7,2	53550		2520	
5089NS32	Ontginningsweg	HAGHORST	142733	389761	Totaal				59,642	0,00000189	4,1957	0,00000013
					A3.100	0	38	10,4	0		0	
					D3.100	0	153	7,2	0		0	
5089NT3	Wilhelminadijk	HAGHORST	142228	389847	Totaal				0	0,00000000	0	0,00000000
					A1.8	119	148	32,5	17612		3867,5	
					D3.2.1	592	153	7,2	90576		4262,4	
					A3.100	58	38	10,4	2204		603,2	
					A1.100	33	118	32,5	3894		1072,5	
5089NT8	Wilhelminadijk	HAGHORST	141840	389982	Totaal				114,286	0,00000362	9,8056	0,00000031
					A3.100	20	38	10,4	760		208	
					B1.100	20	0	0	0		0	
5089NW10	Moergestelseweg	HAGHORST	142447	390293	Totaal				0,76	0,00000002	0,208	0,00000001
					K3.100	5	148	32,5	740		162,5	
					K4.100	5	148	32,5	740		162,5	
					K1.100	11	148	32,5	1628		357,5	
					K2.100	11	148	32,5	1628		357,5	
5089NW13	Moergestelseweg	HAGHORST	142361	390469	Totaal				4,736	0,00000015	1,04	0,00000003
					A4.100	0	33	9,1	0		0	
					D1.3.101	0	175	13,7	0		0	
					A1.100	0	118	32,5	0		0	
					D3.100	0	153	7,2	0		0	
					D1.2.100	0	160	12,5	0		0	
5089NW15	Moergestelseweg	HAGHORST	142397	390496	Totaal				0	0,00000000	0	0,00000000
					D3.100	0	153	7,2	0		0	
5089NW3	Moergestelseweg	HAGHORST	142396	390068	Totaal				0	0,00000000	0	0,00000000
					B1.100	121	0	0	0		0	
					A3.100	10	38	10,4	380		104	
					K1.100	30	148	32,5	4440		975	
					K2.100	15	148	32,5	2220		487,5	
					A2.100	10	86	23,7	860		237	
5089NW3A	Moergestelseweg	HAGHORST	142381	390046	Totaal				7,9	0,00000025	1,8035	0,00000006
					D3.1	0	153	7,2	0		0	
5089NW5	Moergestelseweg	HAGHORST	142337	390168	Totaal				0	0,00000000	0	0,00000000

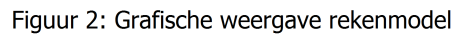
Dossier	Straat	Plaats	X-Coordinaat	Y-Coordinaat	(nieuwe) RAV-code	Dieraantal	Fijnstofem.fact. (g/dierpl/jr)	zeer fijn stof (g/dierpl.jr)	Emissie kg/jr PM10	emissie kg/s PM10	Emissie kg/jr PM2,5	emissie kg/s PM2,5
					A1.100	0	148	32,5	0		0	
					A6.100	0	170	46,7	0		0	
					A4.100	0	33	9,1	0		0	
					A3.100	0	38	10,4	0		0	
5089NW9	Moergestelseweg	HAGHORST	142319	390241	Totaal				0	0,00000000	0	0,00000000
					A3.100	125	38	10,4	4750		1300	
					A1.100	288	118	32,5	33984		9360	
5089NX5	Wijnhovenstraat	HAGHORST	142811	390129	Totaal				38,734	0,00000123	10,66	0,00000034

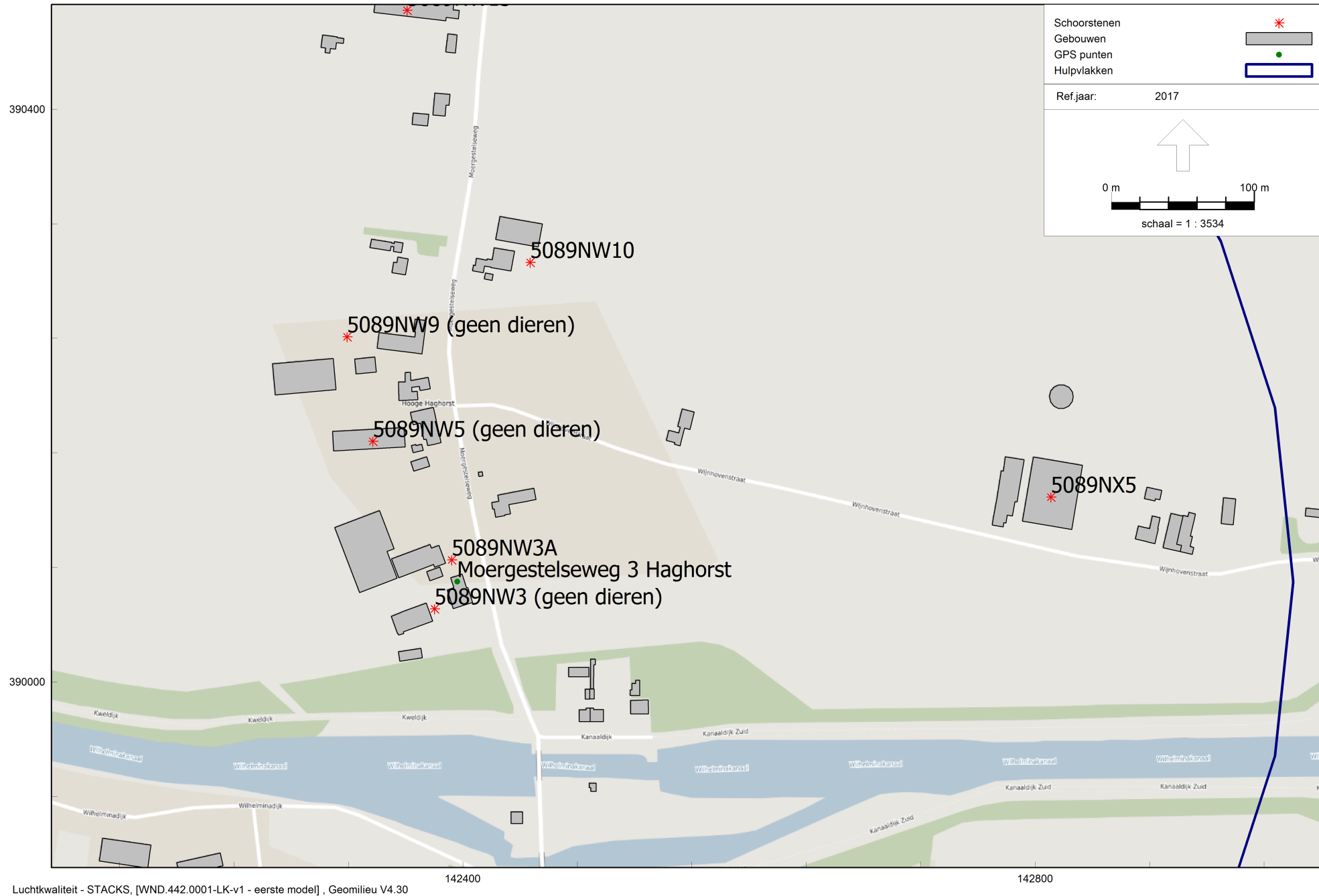
II. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel

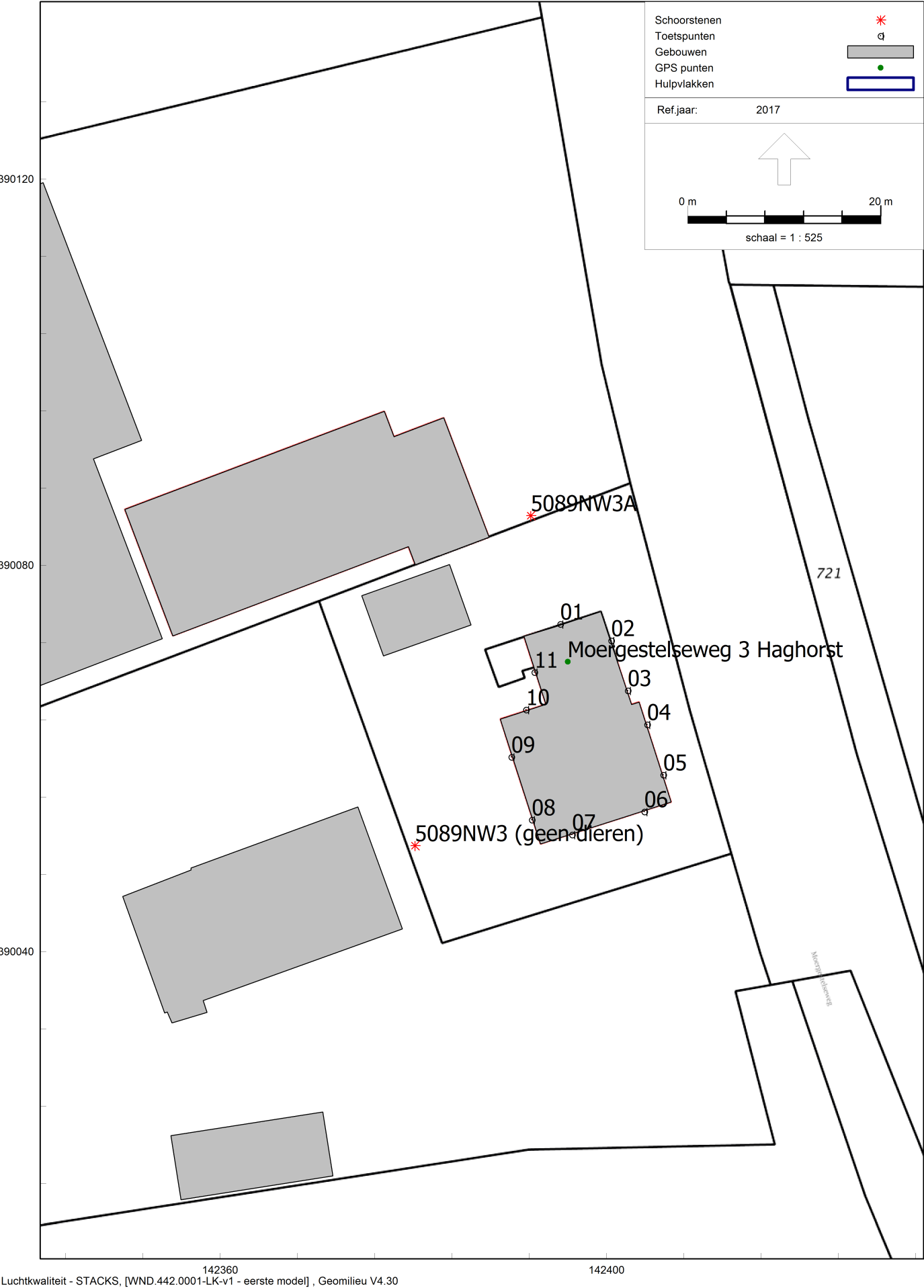


Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel





Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel

Bijlage II

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	lsme
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	lsme op 9-11-2017
Laatst ingezien door	lsme op 16-11-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Referentiejaar	2017
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
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	0.14
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

WND.442 Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
WND.442.0001-LK-v1 - LK Plattelandswoning Moergestelseweg 3 Haghorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	° Latitude.	" Latitude.	' Latitude.	N/Z	° Longitude.	" Longitude.	' Longitude.	O/W	Alt.
MGw 3	Moergestelseweg 3 Haghorst	0,00	0	0	0,00	N	0	0	0,00	W	0,00

WND.442

Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
WND.442.0001-LK-v1 - LK Plattelandswoning Moergestelseweg 3 Haghorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
	2829	0	13:42, 9 nov 2017	-1	1	01	Moergestelseweg 3	Punt	142395,20	390073,91
	2830	0	13:42, 9 nov 2017	-2	1	02	Moergestelseweg 3	Punt	142400,50	390072,19
	2831	0	13:42, 9 nov 2017	-3	1	03	Moergestelseweg 3	Punt	142402,21	390067,02
	2832	0	13:42, 9 nov 2017	-4	1	04	Moergestelseweg 3	Punt	142404,21	390063,51
	2833	0	13:42, 9 nov 2017	-5	1	05	Moergestelseweg 3	Punt	142405,88	390058,30
	2834	0	13:42, 9 nov 2017	-6	1	06	Moergestelseweg 3	Punt	142403,92	390054,49
	2835	0	13:42, 9 nov 2017	-7	1	07	Moergestelseweg 3	Punt	142396,44	390052,09
	2836	0	13:42, 9 nov 2017	-8	1	08	Moergestelseweg 3	Punt	142392,26	390053,64
	2837	0	13:42, 9 nov 2017	-9	1	09	Moergestelseweg 3	Punt	142390,16	390060,14
	2838	0	13:42, 9 nov 2017	-10	1	10	Moergestelseweg 3	Punt	142391,67	390065,03
	2839	0	13:42, 9 nov 2017	-11	1	11	Moergestelseweg 3	Punt	142392,55	390068,91

Bijlage II

Model: eerste model
 WND.442.0001-LK-v1 - LK Plattelandswoning Moergestelseweg 3 Haghorst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.
	2817	0	13:41, 9 nov 2017	5089NK14	5089NK14 (geen dieren)	Punt	142366,00	389556,00	1,50	1,50	0,50
	2818	0	13:52, 9 nov 2017	5089NS32	5089NS32	Punt	142733,00	389761,00	6,00	6,00	0,50
	2819	0	13:41, 9 nov 2017	5089NT3	5089NT3 (geen dieren)	Punt	142228,00	389847,00	1,50	1,50	0,50
	2820	0	13:52, 9 nov 2017	5089NT8	5089NT8	Punt	141840,00	389982,00	6,00	6,00	0,50
	2821	0	13:52, 9 nov 2017	5089NW10	5089NW10	Punt	142447,00	390293,00	1,50	1,50	0,50
	2822	0	13:52, 9 nov 2017	5089NW13	5089NW13	Punt	142361,00	390469,00	1,50	1,50	0,50
	2823	0	13:41, 9 nov 2017	5089NW15	5089NW15 (geen dieren)	Punt	142397,00	390496,00	1,50	1,50	0,50
	2824	0	14:00, 9 nov 2017	5089NW3	5089NW3 (geen dieren)	Punt	142380,19	390050,96	1,50	1,50	0,50
	2825	0	13:58, 9 nov 2017	5089NW3A	5089NW3A	Punt	142392,15	390085,13	1,50	1,50	0,50
	2826	0	13:41, 9 nov 2017	5089NW5	5089NW5 (geen dieren)	Punt	142337,00	390168,00	1,50	1,50	0,50
	2827	0	13:41, 9 nov 2017	5089NW9	5089NW9 (geen dieren)	Punt	142319,00	390241,00	1,50	1,50	0,50
	2828	0	13:52, 9 nov 2017	5089NX5	5089NX5	Punt	142811,00	390129,00	1,50	1,50	0,50
	2840	0	09:09, 10 nov 2017	NOxfictief	Fictieve bron tbv achtergrondconcentratie	Punt	140966,45	387645,40	1,50	1,50	1,00

WND.442
Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
WND.442.0001-LK-v1 - LK Plattelandswoning Moergestelseweg 3 Haghorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2
	0,60	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000189	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000013	0,00000000	0,753	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000362	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000031	0,00000000	0,753	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000015	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000003	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000025	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000006	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00
	0,60	0,00000000	0,00000123	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000034	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00
	1,10	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00

WND.442
Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
WND.442.0001-LK-v1 - LK Plattelandswoning Moergestelweg 3 Haghorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	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	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False

Model: eerste model
WIND.442.0001-LK-v1 - LK Plattelandswoning Moergestelseweg 3 Haghorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

[illegible]

WND.442

Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
WND.442.0001-LK-v1 - LK Plattelandswoning Moergestelseweg 3 Haghorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	November	December
	False	False
	False	False
	False	False
	False	False
	False	False
	False	False
	False	False
	False	False
	False	False
	False	False
	False	False
	True	True

III. BIJLAGE

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2017

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	Moergestelseweg 3	142395,20	390073,91	15,7	15,7	0,0	0
02	Moergestelseweg 3	142400,50	390072,19	15,7	15,7	0,0	0
03	Moergestelseweg 3	142402,21	390067,02	15,7	15,7	0,0	0
04	Moergestelseweg 3	142404,21	390063,51	15,7	15,7	0,0	0
05	Moergestelseweg 3	142405,88	390058,30	15,7	15,7	0,0	0
06	Moergestelseweg 3	142403,92	390054,49	15,7	15,7	0,0	0
07	Moergestelseweg 3	142396,44	390052,09	15,7	15,7	0,0	0
08	Moergestelseweg 3	142392,26	390053,64	15,7	15,7	0,0	0
09	Moergestelseweg 3	142390,16	390060,14	15,7	15,7	0,0	0
10	Moergestelseweg 3	142391,67	390065,03	15,7	15,7	0,0	0
11	Moergestelseweg 3	142392,55	390068,91	15,7	15,7	0,0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2017

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	Moergestelseweg 3	142395,20	390073,91	20,0	19,6	0,4	7
02	Moergestelseweg 3	142400,50	390072,19	19,9	19,6	0,3	7
03	Moergestelseweg 3	142402,21	390067,02	19,8	19,6	0,2	7
04	Moergestelseweg 3	142404,21	390063,51	19,8	19,6	0,2	7
05	Moergestelseweg 3	142405,88	390058,30	19,8	19,6	0,1	7
06	Moergestelseweg 3	142403,92	390054,49	19,7	19,6	0,1	7
07	Moergestelseweg 3	142396,44	390052,09	19,7	19,6	0,1	7
08	Moergestelseweg 3	142392,26	390053,64	19,8	19,6	0,1	7
09	Moergestelseweg 3	142390,16	390060,14	19,8	19,6	0,2	7
10	Moergestelseweg 3	142391,67	390065,03	19,8	19,6	0,2	7
11	Moergestelseweg 3	142392,55	390068,91	19,9	19,6	0,3	8

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2017

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	Moergestelseweg 3	142395,20	390073,91	12,7	12,6	0,1
02	Moergestelseweg 3	142400,50	390072,19	12,7	12,6	0,1
03	Moergestelseweg 3	142402,21	390067,02	12,7	12,6	0,0
04	Moergestelseweg 3	142404,21	390063,51	12,7	12,6	0,0
05	Moergestelseweg 3	142405,88	390058,30	12,7	12,6	0,0
06	Moergestelseweg 3	142403,92	390054,49	12,7	12,6	0,0
07	Moergestelseweg 3	142396,44	390052,09	12,6	12,6	0,0
08	Moergestelseweg 3	142392,26	390053,64	12,7	12,6	0,0
09	Moergestelseweg 3	142390,16	390060,14	12,7	12,6	0,0
10	Moergestelseweg 3	142391,67	390065,03	12,7	12,6	0,0
11	Moergestelseweg 3	142392,55	390068,91	12,7	12,6	0,1