

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

**Uitbreiding loon- en grondverzetbedrijf
Gebr. van Rijbroek B.V.
Hoeves 7-7A Schijndel**

Opdrachtgever: Milon bv
Contactpersoon: de heer W. van der Velden

Documentnummer: 20141109/D02/RK
Datum: 26 mei 2015

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

De Roever Omgevingsadvies
Postbus 64
5480 AB SCHIJNDEL
T 073-5941011
F 073-5941120
E info@deroever.nl
I www.deroever.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WETTELIJK KADER.....	4
2.1. Algemeen.....	4
2.2. Grenswaarden Wet milieubeheer	4
2.3. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.....	4
2.3.1. Blootstellingscriterium	4
2.3.2. Correctiefactoren	5
2.4. Besluit niet in betekenende mate bijdragen	5
3. UITGANGSPUNTEN	6
3.1. Gewenste situatie.....	6
3.2. Onderzochte parameters	7
3.3. Rekenmodel	7
4. INVOERGEGEVENS EN BEREKENINGEN	9
4.1. Werktijden	9
4.2. Emissies door verbrandingsprocessen (NO ₂ en PM ₁₀)	9
4.2.1. Transport van en naar de inrichting	9
4.2.2. Stationair draaiende motoren	11
4.2.3. Interne transportmiddelen, mobiele machines.....	11
4.3. Emissies door opslagen en handelingen (PM ₁₀).....	13
4.3.1. Opslagen.....	13
4.3.2. Handelingen	13
4.4. Algemene rekenparameters	14
5. RESULTATEN EN CONCLUSIE	15
5.1. Rekenresultaten	15
5.1.1. Resultaten NO ₂	15
5.1.2. Resultaten PM ₁₀	15
5.2. Conclusie	16
BIJLAGE I. BESLISSCHEMA NIBM.....	17
BIJLAGE II. GRAFISCHE WEERGAVE REKENMODEL	18
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	19
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN	20

1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het plan het bestaande loon- en grondverzetbedrijf aan Hoeves 7-7A te Schijndel uit te breiden. Het betreft een uitbreiding van het bedrijfsterrein voor de opslag van bouw- en afvalstoffen en containers. De bestaande inrichtingsgrens en de gewenste uitbreiding zijn weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Huidige inrichtingsgrens en gewenste uitbreiding

In deze rapportage wordt de invloed van deze veranderingen op de luchtkwaliteit in de omgeving beschreven. In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader ten aanzien van luchtkwaliteit toegelicht. De uitgangspunten van het onderzoek worden beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 lichten wij de invoergegevens voor het rekenonderzoek toe. Ten slotte volgen in hoofdstuk 5 de rekenresultaten en de conclusies.

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 betekenende 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 de emissies van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) 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 NO₂ en PM₁₀ gelden de volgende grenswaarden:

- voor NO₂ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie (geldig vanaf 2015);
- voor PM₁₀ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie (geldig vanaf 2011) en 50 µg/m³ 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 Schijndel bedraagt de correctiefactor voor de concentratie van PM_{10} 2 $\mu g/m^3$ 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 $\mu g/m^3$. Met berekeningen moet worden aangetoond dat deze maximale toename niet wordt bereikt.

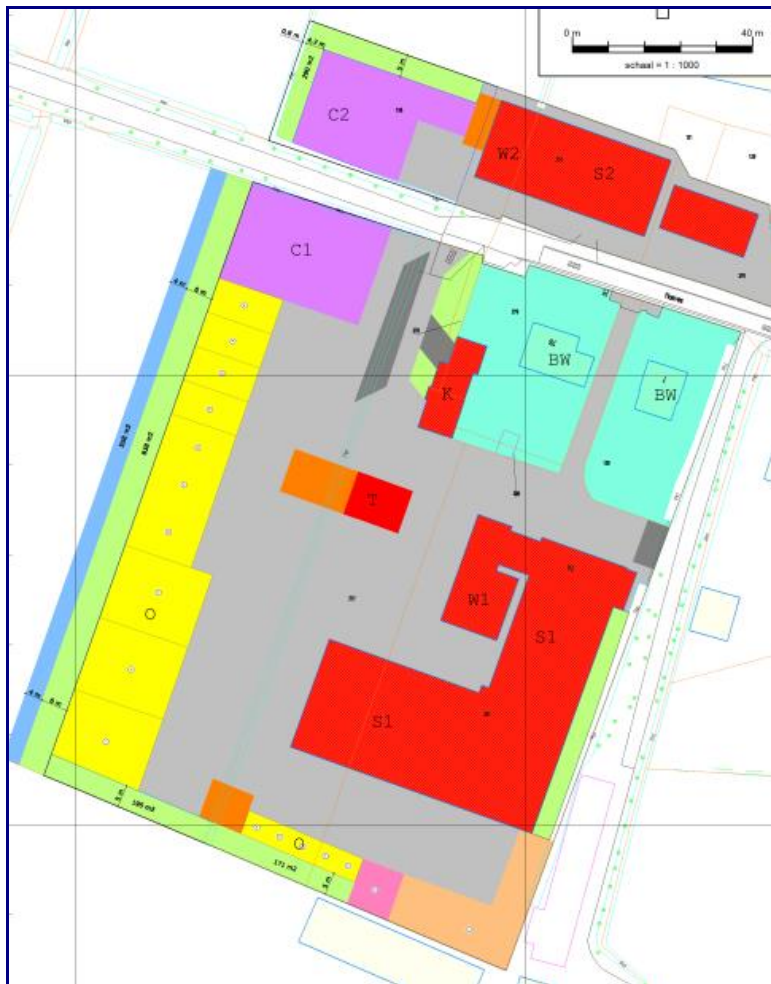
Daarnaast zijn in de Regeling NIBM projecten (met een maximale omvang) opgenomen die zonder meer als NIBM kunnen worden beschouwd. Projecten die de vastgestelde maximale omvang niet overschrijden dragen per definitie niet in betekenende mate bij. Dit hoeft niet te worden aangetoond met berekeningen en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

In bijlage I is het beslisschema met betrekking tot NIBM opgenomen. 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. UITGANGSPUNTEN

3.1. Gewenste situatie

De gewenste terreinindeling van het loon- en grondverzetbedrijf Gebr. van Rijbroek B.V. is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 2. Terreinindeling

Het terrein omvat de volgende onderdelen:

- Kantoor (K);
- Tankplaats (T);
- Werkplaatsen (W1 en W2));
- Stalling materieel (S1);
- Containeropslagen (C1 en C2);
- Opslagvakken met keerwanden voor zand/grond etc (O);
- Bedrijfswoningen (BW);
- Stalling voor vrachtwagens (S2);

3.2. Onderzochte parameters

Bij deze inrichting zijn alleen de emissie van NO₂ en PM₁₀ mogelijk relevant. De achtergrondconcentraties van de overige stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen (zwaveldioxide, stikstofoxiden, koolmonoxide, benzeen en lood) zijn zo laag dat voor deze stoffen geen overschrijding van de grenswaarden wordt verwacht. De verspreiding van zwaveldioxide, stikstofoxiden, koolmonoxide, benzeen en lood is daarom niet onderzocht.

Binnen de inrichting kan NO₂ vrijkomen bij verbrandingsprocessen. Concreet betreft het de personenwagens, vrachtwagens, landbouwmachines, loader en motor van de grondzeef. In de modellering zijn zowel de emissie afkomstig van het gebruik en de interne verkeersbewegingen van deze voertuigen, als het verkeer van en naar de inrichting betrokken.

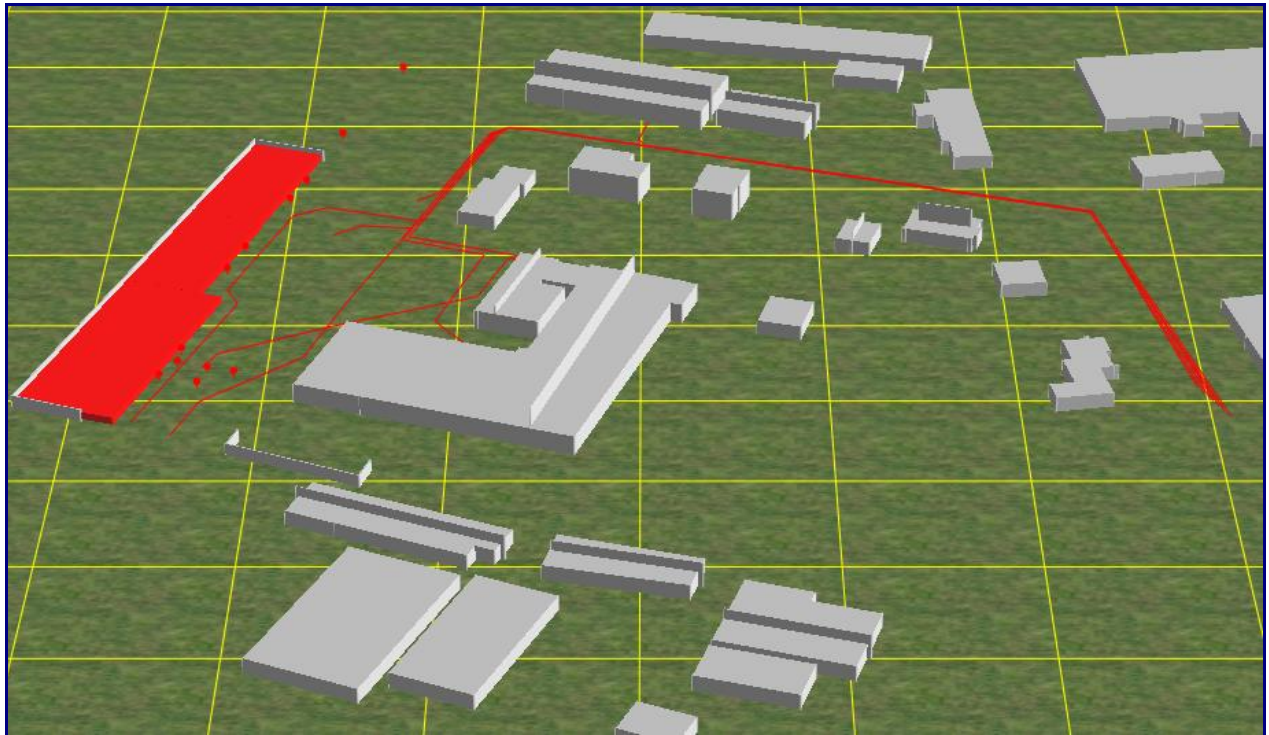
Bij bovenstaande verbrandingsprocessen komt ook PM₁₀ vrij. Daarnaast ontstaat PM₁₀ bij de op- en overslag van stuifgevoelige stoffen (grond en puin) en het zeven van grond. Daarom is voor deze inrichting ook de verspreiding van PM₁₀ onderzocht.

De jaargemiddelde emissie van NO₂ en PM₁₀ door de stookinstallatie wordt verwaarloosbaar geacht, vanwege de beperkte capaciteit en het geringe gebruik van deze installatie.

3.3. Rekenmodel

De luchtkwaliteit is berekend met behulp van het rekenprogramma GeoMilieu, versie V2.62. 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.

Op afbeelding 3 is een 3d-weergave van het rekenmodel weergegeven. Een volledig overzicht van de invoergegevens met betrekking tot het rekenmodel, de bronnen, de toetspunten en de gebouwen is grafisch weergegeven in bijlage II en in tabelvorm weergegeven in bijlage III.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave

4. INVOERGEGEVENS EN BEREKENINGEN

4.1. Werktijden

Het loon- en grondverzetbedrijf Gebr. van Rijbroek B.V. is van maandag tot en met zaterdag in bedrijf van 07.00 tot 19.00 uur. Tussen 06.00 en 07.00 en tussen 19.00 en 23.00 uur kunnen eigen vrachtwagens en/of materieel nog van het terrein vertrekken of terugkomen. Buiten deze tijden om vinden incidentele activiteiten plaats zoals gladheidbestrijding en het bezoek van de tankwagen.

4.2. Emissies door verbrandingsprocessen (NO₂ en PM₁₀)

4.2.1. Transport van en naar de inrichting

Al het verkeer van de inrichting gaat in oostelijke richting via de Hoeves naar de N622 (Eerdsebaan). Het verkeer naar de inrichting komt via dezelfde route. De voertuigbewegingen zijn opgesomd in tabel 1.

Vertrek en aankomst personenwagens

Dagelijks wordt de inrichting door hoogstens 19 personenwagens bezocht, waarvan er 12 's ochtends arriveren en 's avonds vertrekken (personeel). De overige 7 personenwagens arriveren en vertrekken verspreid over de dag (bezoekers). In totaal zijn dit 38 voertuigbewegingen per dag. Overig personeel arriveert met de fiets of gaat direct naar de werklocatie elders zonder eerst de inrichting te bezoeken. De personenwagens zijn gemodelleerd als licht wegverkeer (lijnbron PW) met een snelheid van 10 km/uur.

Vertrek en aankomst zware voertuigen

Het personeel vertrekt in de ochtend met het benodigde materieel voor de activiteiten op locatie op die dag. Dit kunnen maximaal 14 bestelbusjes, mobiele kranen, loaders, tractoren en/of zandwagens zijn. Op dit moment vindt geen overslag plaats. We gaan uit van de worst-case situatie dat dit 14 zware voertuigen betreffen. De voertuigen staan opgesteld in de stalling op het zuidelijke gedeelte van het terrein. In de avond keren de zware voertuigen terug. Overdag komen maximaal 4 voertuigen terug van de activiteiten op locatie om goederen te halen of te brengen. In totaal zijn dit 36 voertuigbewegingen per dag. De voertuigen zijn gemodelleerd als zwaar wegverkeer (verdeeld over lijnbronnen ZV1, ZV2 en ZV3) met een snelheid van 10 km/uur.

Kiepwagens

Het brengen en halen van verschillende soorten zand/grond, puin, grind, granulaat etc. gebeurt met een kiepwagen. In totaal wordt de inrichting dagelijks door maximaal 10 kiepwagens bezocht (7 keer halen, 3 keer brengen), verspreid over de dag. In totaal zijn dit 20 voertuigbewegingen per dag. De kiepwagens zijn gemodelleerd als zwaar wegverkeer (lijnbron KW) met een snelheid van 10 km/uur. Tijdens het kiepen draaien de motoren verhoogd stationair. Dit is opgenomen als aparte bron, zie paragraaf 4.2.2.

Loader

Als zand/grond wordt opgehaald wordt een mobiele kraan of loader ingezet om de kiepwagen te beladen. De loader staat opgesteld in de stalling op het zuidelijke gedeelte van het terrein. De loader is gemodelleerd als zwaar wegverkeer (lijnbron LD). Uitgegaan wordt van 7 keer zand/grond ophalen per dag. In totaal zijn dit 14 voertuigbewegingen per dag. Tijdens het laden is de loader ook in werking. Dit is opgenomen als aparte bron, zie paragraaf 4.2.2.

Containerwisselen

Op het opslagterrein voor containers kunnen op een dag 4 containers worden geplaatst of worden opgehaald. In totaal betreffen dit 8 voertuigbewegingen per dag. De vrachtwagens zijn gemodelleerd als zwaar wegverkeer (verdeeld over lijnbronnen CW1 en CW2) met een snelheid van 10 km/uur. Tijdens het containerwisselen draaien de motoren verhoogd stationair. Dit is opgenomen als aparte bron, zie paragraaf 4.2.2.

Gladheidsbestrijding

Incidenteel kunnen vanuit de inrichting voertuigen voor gladheidsbestrijding worden ingezet. Het gaat hierbij om twee vrachtwagens die in de vroege ochtend vertrekken en na een ronde van ongeveer 4 uur weer terugkeren. In totaal zijn dit 4 voertuigbewegingen per dag. De voertuigen zijn gemodelleerd als zwaar wegverkeer (verdeeld over lijnbronnen ZV1, ZV2 en ZV3) met een snelheid van 10 km/uur. Binnen de inrichting vinden geen activiteiten zoals het vullen met strooizout plaats.

Tankwagen

Het eigen materieel maakt bij vertrek of aankomst in sommige gevallen gebruik van de tankplaats. Tijdens het tanken staan de motoren uit. De afleverpomp is elektrisch. Het tanken heeft daarom enkel een iets gewijzigde rijroute voor de voertuigen tot gevolg en zorgt niet voor een relevante bijdrage aan de emissie van NO₂ en PM₁₀. Het vullen van de dieseltank gebeurt met een tankwagen. In totaal zijn dit 2 voertuigbewegingen per dag. Tijdens het vullen wordt gebruik gemaakt van de zwaartekracht. De vrachtwagenmotor is dan niet in gebruik. De tankwagen is gemodelleerd als zwaar wegverkeer (lijnbron TW).

Tabel 1. Voertuigbewegingen

Voertuigbewegingen	
Voertuig	Aantal
Personenwagens	38
Zware voertuigen	36
Kiepwagens	20
Loader	14
Containerwisselen	8
Gladheidsbestrijding	4
Tankwagen	2

* De emissiegegevens behorende bij deze bronnen zijn verwerkt in Geomilieu en zijn gebaseerd op de emissiegegevens die jaarlijks bekend worden gemaakt door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

4.2.2. Stationair draaiende motoren

Kiepwagen

Tijdens het kiepen van zand/grond is de vrachtwagenmotor verhoogd stationair in werking. Het kiepen van zand/grond gebeurt maximaal 3 keer per dag en duurt 2 minuten per keer. In totaal wordt dan 31 uur per jaar gekiept (uitgaande van 6 werkdagen per week en 52 weken per jaar). De stationair draaiende motoren zijn gemodelleerd op de betreffende locaties (verdeeld over puntbronnen KW1, KW2 en KW3). De emissies van een stationair draaiende vrachtwagenmotor zijn weergegeven in tabel 2.

Containerwisselen

Tijdens het containerwisselen is de vrachtwagenmotor verhoogd stationair in werking. Het containerwisselen gebeurt maximaal 2 keer per week en duurt 5 minuten per keer. In totaal wordt dan 43 uur per jaar gewisseld (uitgaande van 52 weken per jaar). De stationair draaiende motoren zijn gemodelleerd op de betreffende locaties (verdeeld over puntbronnen CW1 en CW2). De emissies van een stationair draaiende vrachtwagenmotor zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Emissies stationair draaiende vrachtwagenmotoren

Algemeen		NOx*			PM10*		
Activiteit	Snelheid	Factor	Emissie	Emissie	Factor	Emissie	Emissie
	km/uur	g/km	g/uur	kg/s	g/km	g/uur	kg/s
Vrachtwagen stationair	10	16.06	160.60	0.00004461	0.304	3.04	0.00000084

* De emissiefactoren volgen uit 'Emissiefactoren voor voertuigen (niet-snelwegen)', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 28 februari 2014. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat een verhoogd stationair draaiende motor een vergelijkbare emissie heeft met een emissie van een vrachtwagen in stagnerend stadsverkeer¹ en een snelheid van 10 km/uur.

4.2.3. Interne transportmiddelen, mobiele machines

Loader

Als zand/grond wordt opgehaald wordt een loader ingezet om de kiepwagen te beladen. Uitgegaan wordt van 7 keer zand/grond ophalen per dag. Tijdens het beladen is een mobiele kraan of loader 5 minuten in werking. In totaal wordt dan 182 uur per jaar geladen (uitgaande van 6 werkdagen per week en 52 weken per jaar). Daarnaast wordt de loader op nagenoeg dezelfde locatie ingezet ten behoeve van de grondzeef. Jaarlijks wordt 6 keer gedurende een periode van 2 dagen 8 uur per dag gebruik gemaakt van een grondzeef voor het zeven van zwarte grond. In totaal is de loader hierbij maximaal 48 uur in werking. De loader is gemodelleerd op de betreffende locatie (puntbron LD), waar deze 26 + 96 = 122 uur per jaar in werking is. De emissies van de loader zijn weergegeven in tabel 3.

¹ Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/uur, gemiddeld ongeveer 10 stops per afgelegde kilometer.

Grondzeef

Jaarlijks wordt 6 keer gedurende een periode van 2 dagen van 8 uur gebruik gemaakt van een grondzeef voor het zeven van zwarte grond. In totaal is de grondzeef dus maximaal 96 uur in werking. De grondzeef is gemodelleerd op de betreffende locatie (puntbron GZ). De emissies van de grondzeef zijn weergegeven in tabel 3.

Voor de berekening van de emissie die kan optreden als gevolg van deze bronnen, is gebruik gemaakt van de methode die is opgenomen in het rapport 'Emissies door niet voor de weg bestemde mobiele machines in het kader van internationale rapportering', Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 1 juli 2005. In dit rapport wordt de emissie berekend met de volgende formule:

- Emissie = vermogen x lastfactor x emissiefactor x TAF-factor
- Lastfactor = het gedeelte van het volle vermogen van het machinetype dat gemiddeld wordt gebruikt
- Vermogen = het vermogen van de machine (kW)
- Emissiefactor = de emissiefactor behorend bij de machine (g/kWh)
- TAF-factor = aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van de wisselende vermogensvraag.

De lastfactoren, emissiefactoren en TAF-factoren zijn opgenomen in respectievelijk bijlage C, §5.7 en §5.8 van genoemd rapport. De machines zijn gemodelleerd als puntbronnen op de betreffende locaties. De berekende emissies zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Emissies interne transportmiddelen, mobiele machines

Algemeen			NOx			
Activiteit	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF-factor	Emissie	Emissie
	kW		g/kWh		g/uur	kg/s
Loader	145	0.6	3.3	1.05	311.85	0.00008663
Grondzeef	90	0.5	3.3	1.10	304.92	0.00008470
Algemeen			PM10			
Activiteit	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF-factor	Emissie	Emissie
	kW		g/kWh		g/uur	kg/s
Loader	145	0.6	0.1	2.07	18.63	0.00000518
Grondzeef	90	0.5	0.2	1.97	17.73	0.00000493

4.3. Emissies door opslagen en handelingen (PM₁₀)

4.3.1. Opslagen

Opslag zand/grond, puin, grind, granulaat etc

Op het buitenterrein is ruimte voor opslagen van zand/grond, puin, grind, granulaat etc. Bij de opslag van deze materialen kan een emissie van fijn stof ontstaan door verwaaiing. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de worst-case aanname dat de volledige opslagcapaciteit wordt gebruikt voor het opslaan van stuifgevoelig materiaal. De opslagen zijn als gemodelleerd op de betreffende locaties (verdeeld over oppervlaktebronnen OP1, OP2 en OP3). De emissies door het opslaan van stuifgevoelig materiaal zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Emissies opslagen

Algemeen		PM10*		
Activiteit	Oppervlakte	Factor	Emissie	Emissie
	ha	kg/ha/jaar	kg/jaar	kg/s
Opslag (OP1)	0.10	1000	100	0.00000317
Opslag (OP2)	0.05	1000	50	0.00000159
Opslag (OP3)	0.05	1000	50	0.00000159

* De emissiefactor van PM₁₀ behorend bij deze bronnen is afgeleid uit het rapport 'Fijnstof-emissies bij op- en overslag', Vriens, 1999.

4.3.2. Handelingen

Overslag

Bij de overslag van zand/grond, puin, grind, granulaat etc. ontstaat een emissie van fijn stof. De emissie van fijn stof is afhankelijk van de soort en de hoeveelheid materiaal dat wordt doorgezet. In totaal bedraagt de doorzet van het totaal aan materialen 13.500 ton per jaar. Dit is gemiddeld 1,54 ton per uur, wanneer uitgegaan wordt van een bron die permanent in werking is (365 dagen, 24 uur per dag). In dit onderzoek gaan we uit van een worst-case aanname dat al het materiaal dat wordt overgeslagen het materiaal met de meeste emissie van PM₁₀ betreft, te weten grond/puin. De overslagen zijn gemodelleerd op de betreffende locaties (verdeeld over puntbronnen OV1, OV2 en OV3). De emissies door de overslag zijn weergegeven in tabel 4.

Grondzeef

Bij het zeven van grond ontstaat een emissie van fijn stof. De emissie is afhankelijk van de hoeveelheid grond die wordt gezeefd. Jaarlijks wordt 6 keer gedurende een periode van 2 dagen van 8 uur gebruik gemaakt van de grondzeef. In totaal is de grondzeef dus maximaal 96 uur in werking. In totaal wordt jaarlijks 10.000 ton grond gezeefd. Dit komt neer op 208.33 ton per uur. Het zeven van grond (proces) is gemodelleerd op de betreffende locatie (puntbron GZp). De emissies door het zeven van grond zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Emissies handelingen

Algemeen		PM10*		
Activiteit	Doorzet	Factor	Emissie	Emissie
	ton/uur	g/ton	g/uur	kg/s
Overslag (OV1)	0.770	2.0	1.54	0.00000043
Overslag (OV2)	0.385	2.0	0.77	0.00000021
Overslag (OV3)	0.385	2.0	0.77	0.00000021
Grondzeef	208.33	1.1	229.16	0.00006366

* De emissiefactor van PM_{10} behorend bij deze bronnen is afgeleid uit het rapport 'Stofemissies in de bouw(keten)', CE Delft, april 2006.

4.4. Algemene rekenparameters

Ten slotte zijn 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: 0,4014 (berekend door Geomilieu);
- de berekeningen zijn exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.3.2);
- voor verbrandingsprocessen bedraagt de emissie van NO_2 voor elke bron 5% van de emissie van NO_x .

Het rekenscenario is opgenomen in bijlage III.

5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1. Rekenresultaten

De rekenresultaten opgenomen in bijlage IV bij dit rapport. Het resultaat voor PM_{10} betreft de totale jaargemiddelde concentratie exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.3.2).

5.1.1. Resultaten NO_2

Voor NO_2 geldt een grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ 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 $19,83 \mu g/m^3$ (woning Hoeves 5).

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Nabij de inrichting aan Hoeves 7-7A zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

De bijdrage van de inrichting op de concentratie van NO_2 ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt op zijn hoogst $0,28 \mu g/m^3$ (woning Hoeves 5). Uit de berekeningen blijkt dat de achtergrondconcentratie van NO_2 op dit punt $19,55 \mu g/m^3$ bedraagt, zodat de totale concentratie $19,83 \mu g/m^3$ is. Een bijdrage van minder bedraagt dan $1,2 \mu g/m^3$ wordt beschouwd als niet in betekenende mate (NIBM).

5.1.2. Resultaten PM_{10}

Voor PM_{10} geldt een grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ 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 $24,37 \mu g/m^3$ (woning Hoeves 5A).

Daarnaast geldt voor PM_{10} een grenswaarde van $50 \mu g/m^3$ 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 14.

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Nabij de inrichting aan Hoeves 7-7A zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

De bijdrage van de inrichting op de concentratie van PM_{10} ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt op zijn hoogst $0,27 \mu g/m^3$ (woning Hoeves 5A). Uit de berekeningen blijkt dat de achtergrondconcentratie van PM_{10} op dit punt $24,10 \mu g/m^3$ bedraagt, zodat

de totale concentratie $24,37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is. Een bijdrage van minder bedraagt dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt beschouwd als niet in betekenende mate (NIBM).

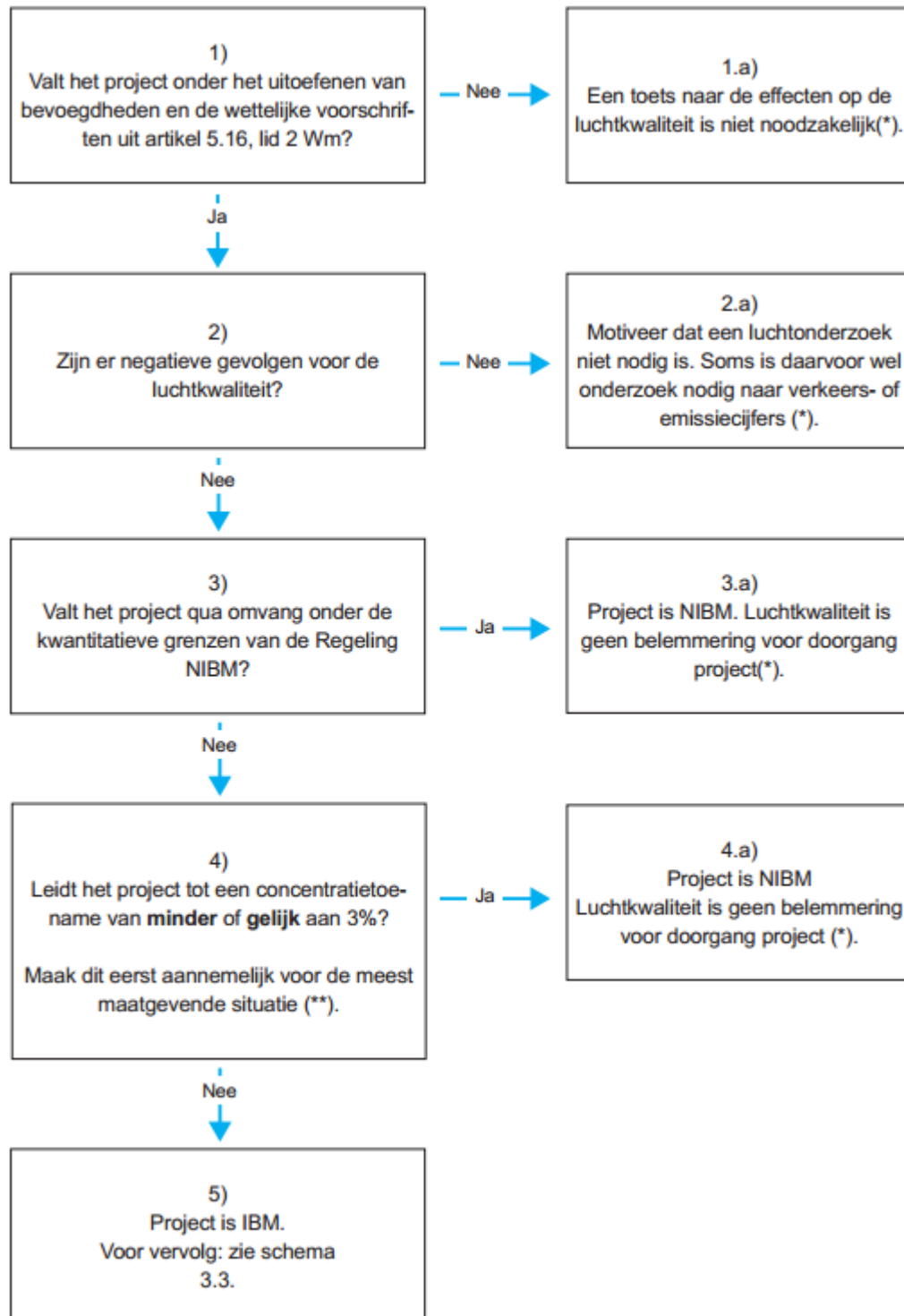
5.2. Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat de bijdrage van de gevraagde 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.

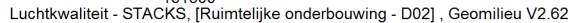
De luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en activiteiten.

BIJLAGE I. BESLISSCHEMA NIBM



BIJLAGE II. GRAFISCHE WEERGAVE REKENMODEL

- Bronnen
- Toetspunten
- Gebouwen



BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

- Bronnen
- Toetspunten
- Gebouwen
- Rekenscenario

Bijlage III - Invoergegevens

Model: D02
Ruimtelijke onderbouwing - Van Rijbroek te Schijndel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	%NO2	Bedr. uren
OP3	opslag stuiifgevoelige stoffen	1.50	0.00000000	0.00000159	0.00	8760.00
OP2	opslag stuiifgevoelige stoffen	1.50	0.00000000	0.00000159	0.00	8760.00
OP1	opslag stuiifgevoelige stoffen	1.50	0.00000000	0.00000317	0.00	8760.00

Bijlage III - Invoergegevens

Model: D02
 Ruimtelijke onderbouwing - Van Rijbroek te Schijndel
 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
KW1	kiepen dieselmotor	1.50	0.10	0.20	0.200	375.0	0.02	0.00004461	0.00000084	5.00	11.00	Nee
OV1	overslag stuifgevoelige stoffen	1.50	0.10	0.20	0.100	285.0	0.00	0.00000000	0.00000043	0.00	8760.00	Nee
OV2	overslag stuifgevoelige stoffen	1.50	0.10	0.20	0.100	285.0	0.00	0.00000000	0.00000021	0.00	8760.00	Nee
OV3	overslag stuifgevoelige stoffen	1.50	0.10	0.20	0.100	285.0	0.00	0.00000000	0.00000021	0.00	8760.00	Nee
LD	loader tbv kiepwagen en grondzeef	1.50	0.10	0.20	0.200	375.0	0.02	0.00008663	0.00000518	5.00	122.00	Nee
GZ	grondzeef dieselmotor	1.50	0.10	0.20	0.200	375.0	0.02	0.00008470	0.00000493	5.00	96.00	Nee
GZp	grondzeef proces	1.50	0.10	0.20	0.100	285.0	0.00	0.00000000	0.00006366	0.00	48.00	Nee
KW2	kiepen dieselmotor	1.50	0.10	0.20	0.200	375.0	0.02	0.00004461	0.00000084	5.00	10.00	Nee
KW3	kiepen dieselmotor	1.50	0.10	0.20	0.200	375.0	0.02	0.00004461	0.00000084	5.00	10.00	Nee
CW2	containerwisselen dieselmotor	1.50	0.10	0.20	0.200	375.0	0.02	0.00004461	0.00000084	5.00	21.00	Nee
CW1	containerwisselen dieselmotor	1.50	0.10	0.20	0.200	375.0	0.02	0.00004461	0.00000084	5.00	22.00	Nee

Bijlage III - Invoergegevens

Model: D02
 Ruimtelijke onderbouwing - Van Rijbroek te Schijndel
 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)
PW	aankomst en vertrek personenwagens	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	--	--	4.00	4.00	4.00	2.00	2.00	2.00
ZV1	vertrek en aankomst zware voertuigen	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV2	vertrek en aankomst zware voertuigen	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TW	aankomst en vertrek tankwagens	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
KW	aankomst en vertrek kiepwagen	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV3	vertrek en aankomst landbouwvoertuigen	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LD	verplaatsing loader	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
GB	vertrek en aankomst gladheidsbestrijding	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	2.00	--	--	2.00	--	--	--	--
CW1	aankomst en vertrek conainerwisselen	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CW2	aankomst en vertrek conainerwisselen	0.00	Normaal	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage III - Invoergegevens

Model: D02
Ruimtelijke onderbouwing - Van Rijbroek te Schijndel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H13)	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)	MV(H7)	MV(H8)
PW	2.00	2.00	2.00	2.00	12.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
KW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LD	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
GB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CW1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CW2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage III - Invoergegevens

Model: D02
Ruimtelijke onderbouwing - Van Rijbroek te Schijndel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)
PW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
KW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LD	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
GB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CW1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CW2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage III - Invoergegevens

Model: D02
Ruimtelijke onderbouwing - Van Rijbroek te Schijndel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	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)
PW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV1	--	2.00	5.00	--	--	--	--	--	--	2.00	5.00	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV2	--	2.00	5.00	--	--	--	--	--	--	2.00	5.00	--	--	--	--	--	--	--	--
TW	--	--	--	--	--	--	2.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
KW	--	--	--	--	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	--	--	--	--	--	--	--
ZV3	--	--	--	--	2.00	2.00	2.00	2.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LD	--	--	--	--	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	--	--	--	--	--	--	--	--
GB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CW1	--	--	--	--	--	2.00	--	2.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CW2	--	--	--	--	--	--	2.00	--	2.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage III - Invoergegevens

Model: D02
Ruimtelijke onderbouwing - Van Rijbroek te Schijndel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
T08	Eerdsebaan 50	161618.40	402512.36
T06	Hoeves 3 A	161695.39	402633.21
T04	Hoeves 3 B achterzijde	161671.85	402679.32
T02	Hoeves 5	161678.99	402714.82
T01	Hoeves 5 A	161672.36	402733.50
T07	Hoeves 6 A	161728.56	402648.86
T03	Hoeves 8	161717.19	402707.19
T11	Hoeves 9 A	161557.74	402894.35
T10	Hoeves 11	161483.34	402966.41
T09	Licht 1	161060.90	402938.56
T05	Hoeves 3 B voorzijde	161674.89	402687.82

Bijlage III - Invoergegevens

Model: D02
 Ruimtelijke onderbouwing - Van Rijbroek te Schijndel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
G06	Pand in gebruik	3.00
	Pand in gebruik	3.00
	Pand in gebruik	5.00
	Pand in gebruik	3.00
	kantoor	3.00
G02	Pand in gebruik	5.00
	Pand in gebruik	3.00
	Pand in gebruik	5.00
	Bouwvergunning verleend	3.00
	Pand in gebruik	3.00
	Pand in gebruik	3.00
	Pand in gebruik (niet ingemeten)	5.00
	Bouwvergunning verleend	5.00
	Pand in gebruik	3.00
	loods noord	4.50
G03	Pand in gebruik	3.00
	Pand in gebruik	3.00
	loods prive	4.00
	Pand in gebruik	3.00
	Pand in gebruik	3.00
G01	Eerdsebaan 50	3.00
	Eerdsebaan 50	3.00
	Galvaniweg 21	5.00
	Galvaniweg 23	5.00
	Galvaniweg 24	5.00
	Galvaniweg 26	5.00
	Hoeves 3 A	3.00
	Hoeves 3 B	3.00
	Hoeves 6	3.00
	Hoeves 6 A	3.00
G04	Hoeves 7 A - loods zuid	4.00
	Hoeves 11	5.00
	Hoeves 9 A	3.00
	Locht 1	5.00
	Hoeves 5 A	3.00
G05	Hoeves 10	3.00
	Hoeves 5	3.00
G04	BW Hoeves 7	6.00
	BW Hoeves 7 B	6.00
S01	Hoeves 8	3.00
	Galvaniweg 25	5.00
	Galvaniweg 25 A	5.00
S02	Galvaniweg 25 B	5.00
	keerwand	2.50
S21	keerwand	2.50
	nok loods	8.00
S21	nok schuur	5.00

Bijlage III - Invoergegevens

Model: D02
Ruimtelijke onderbouwing - Van Rijbroek te Schijndel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
S22	nok schuur	5.00
S23	nok schuur	5.00
S31	nok schuur	5.00
S32	nok	7.00
S24	nok loods	6.00
S25	nok werkplaats noord	8.00
S12	nok werkplaats west	5.80

Bijlage III - Rekenscenario

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D02

Model eigenschap	
Omschrijving	D02
Verantwoordelijke	r.keetels
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	r.keetels op 22-7-2014
Laatst ingezien door	r.keetels op 26-5-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Referentiejaar	2015
GCN referentiepunt	X: 161397.85 Y: 402703.77
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, H 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, H 0.16
Terreinruwheid	0.4014
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

- Rekenresultaten NO₂
- Rekenresultaten PM₁₀

Bijlage IV - Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: D02
 Resultaten voor model: D02
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2015

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 [-]
T08	Eerdsebaan 50	19.58	19.55	0.03	0
T06	Hoeves 3 A	19.67	19.55	0.12	0
T04	Hoeves 3 B achterzijde	19.72	19.55	0.17	0
T02	Hoeves 5	19.83	19.55	0.28	0
T01	Hoeves 5 A	19.74	19.55	0.19	0
T07	Hoeves 6 A	19.79	19.55	0.25	0
T03	Hoeves 8	19.77	19.55	0.22	0
T11	Hoeves 9 A	19.58	19.55	0.03	0
T10	Hoeves 11	19.56	19.55	0.01	0
T09	Lucht 1	19.55	19.55	0.00	0
T05	Hoeves 3 B voorzijde	19.76	19.55	0.21	0

Bijlage IV - Rekenresultaten PM10

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Zeezoutcorrectie:
Referentiejaar:

Resultatentabel
D02
D02
PM10 - Fijnstof
Nee
2015

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 [-]
T08	Eerdsebaan 50	24.23	24.09	0.14	14
T06	Hoeves 3 A	24.27	24.10	0.17	14
T04	Hoeves 3 B achterzijde	24.36	24.10	0.26	14
T02	Hoeves 5	24.36	24.10	0.26	14
T01	Hoeves 5 A	24.37	24.10	0.27	14
T07	Hoeves 6 A	24.24	24.09	0.15	14
T03	Hoeves 8	24.27	24.09	0.18	14
T11	Hoeves 9 A	24.25	24.10	0.15	14
T10	Hoeves 11	24.18	24.10	0.08	14
T09	Locht 1	24.12	24.09	0.03	14
T05	Hoeves 3 B voorzijde	24.35	24.09	0.26	14