



ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

**Van de Beeten B.V.
Erpseweg 9 te Veghel**

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

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

Opdrachtgever: Milon B.V.
Documentnummer: 20190533.v02
Datum: 30 april 2019
Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer T. Oerlemans

INHOUDSOPGAVE

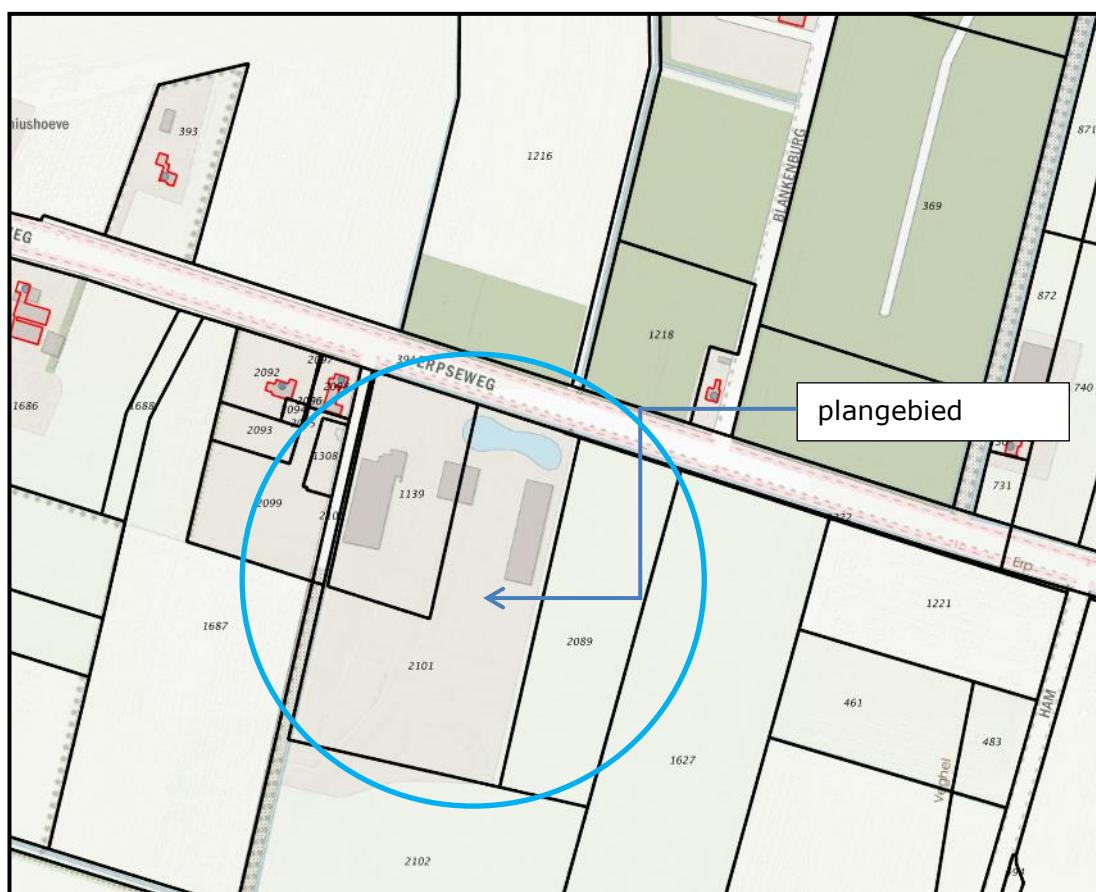
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen.....	3
2. WETTELIJK KADER.....	5
2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer	5
2.2. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.....	5
2.2.1. Blootstellingscriterium	5
2.2.2. Correctiefactoren	5
2.3. Besluit niet in betekende mate bijdragen	6
3. REKENONDERZOEK	7
3.1. Algemeen.....	7
3.2. Emissies door verbrandingsprocessen (NO _x en PM ₁₀)	7
3.2.1. Voertuigbewegingen	7
3.2.2. (Mobiele) machines en stationair draaiende motoren	7
3.2.3. Stookinstallaties.....	9
3.3. Emissies door opslagen en handelingen (PM ₁₀).....	10
3.3.1. Opslagen.....	10
3.3.2. Overslagen.....	10
3.3.3. Grondzeven	11
3.3.4. Puinbreken	11
3.4. Berekeningswijze	12
4. REKENRESULTATEN	15
4.1. Resultaten NO ₂	15
4.2. Resultaten PM ₁₀	15
4.3. Beschouwing PM _{2,5}	16
5. CONCLUSIES	17
BIJLAGE I. Gegevens	18
BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel.....	19
BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel	20
BIJLAGE IV. Rekenresultaten	21

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Van de Beeten B.V. is voornemens een uitbreiding van het bestaande bedrijf te realiseren. Voor het wijzigen van de bestemming en later de aanvraag om omgevingsvergunning voor het veranderen van de inrichting moet een onderzoek luchtkwaliteit worden uitgevoerd. De werkdagen zijn gedurende 47 werkweken van 6 dagen in zowel de dag- avond als nachtperiode.

Op afbeelding 1 is het plangebied aangegeven.



Afbeelding 1. Ligging van de het terrein

Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is een plattegrondtekening weergegeven. Deze is in detail weergegeven in bijlage I.



Afbeelding 2. Plattegrond
Erpseweg 9 te Veghel

2. WETTELIJK KADER

2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Voor dit project zijn stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀) en zeer fijn stof (PM_{2,5}) 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;
- voor PM₁₀ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie en 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden;
- voor PM_{2,5} geldt een grenswaarde van 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie.

2.2. 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.

2.2.1. 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.

2.2.2. Correctiefactoren

Voor PM₁₀ 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.

2.3. 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 NO₂ en PM₁₀ is dit het geval bij een toename van maximaal 1,2 µg/m³. 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. Algemeen

De werk- en openingstijden zijn over het algemeen van maandag tot en met zaterdag gedurende de gehele etmaalperiode. Uitgegaan wordt van 282 werkdagen per jaar.

3.2. Emissies door verbrandingsprocessen (NO_x en PM₁₀)

3.2.1. Voertuigbewegingen

Gedurende de dag wordt de inrichting bezocht door vervoersbewegingen door werknemers en vrachtwagens. Hieronder zijn de voertuigen per dag weergegeven:

- 125 vervoersbewegingen personeel per dag;
- 80 vrachtwagens per dag;
- 20 bulkwagens per dag (vrachtwagens);
- 22 vervoersbewegingen met zwaar rollend materieel.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als enkele rijlijn die via inrit 1 de inrichting opgaat en via inrit 2 de inrichting verlaat. Voor het zwaar rollend materieel is uitgegaan van zwaar verkeer.

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

3.2.2. (Mobiele) machines en stationair draaiende motoren

Op het terrein wordt gebruik gemaakt van 3 tractoren die in totaal 3 uur per dag aan het werk zijn. Dit komt neer op 846 uur per jaar. De tractoren zijn door middel van 2 puntbronnen gemodelleerd.

Op het terrein wordt gebruik gemaakt van 4 loaders/kranen die in totaal 52 uur per dag aan het werk zijn. Dit komt neer op 14664 uur per jaar. De loaders/kranen zijn door middel van 2 puntbronnen gemodelleerd.

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat materialen worden aangevoerd door vrachtwagens. Het aangevoerde materiaal wordt gelost door middel van kiepen. Hierbij is de vrachtwagenmotor verhoogd stationair in werking. Het kiepen duurt gemiddeld 5 minuten. Met 100 vrachtwagens per dag komt dit uit op 28200 keer kiepen voor 5 min. In totaal komt dit neer op 2350 uur stationair draaien per jaar.

Gedurende 8 uur per dag is een grondzeef in werking. Dit komt neer op 2256 uur per jaar. De grondzeef is aan de zuidwestzijde van het terrein gepositioneerd.

Ten slotte wordt maximaal 12 keer per jaar gedurende (maximaal) 10 uur per dag gebruik gemaakt van een mobiele puinbreker. Dit betreft een overschatting van het werkelijke gebruik (worst case situatie uit het akoestisch rapport). Jaarlijks komt dit neer op 120 uur. De puinbreker wordt gehuurd zodra er genoeg materiaal is om deze machine gedurende 10 uur te kunnen benutten. Deze bedrijfssituatie, welke voor het verkrijgen van een realistische vergelijking is afgestemd op de capaciteit van de puinbreker, is doorgerekend met het oog op zorgvuldigheid en om inzichtelijk te maken dat er zelfs bij een hoger tonnage dan de thans vergunde situatie geen overschrijding van de normen plaatsvindt.

Voor de berekening van de emissies die kunnen optreden als gevolg van deze bronnen, is gebruik gemaakt van de methode die is opgenomen in het TNO-rapport 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)', met het kenmerk TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML, november 2009. In dat rapport wordt de emissie per tijdseenheid berekend met de volgende formule:

Emissie	=	Vermogen x Belasting x Emissiefactor x TAF-factor
Vermogen	=	het vermogen van de machine (kW)
Belasting	=	het gedeelte van het vermogen dat gemiddeld gebruikt wordt (%)
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 Belastingfactoren, Emissiefactoren en TAF-factoren zijn opgenomen in respectievelijk bijlage A, §5.4 en §5.5 van genoemd rapport. Worst-case is ervan uitgegaan dat het bouwjaar van de machines van vóór 2014 is, waardoor de (hogere) emissiefactoren behorende bij de Stage III-klasse worden toegepast. De emissies zijn weergegeven in tabel 1. De emissies zijn gemodelleerd als puntbronnen op de betreffende locaties.

Tabel 1. Emissies (mobiele) machines

Algemeen			NO _x			
Activiteit	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF-factor	Emissie	Emissie
	kW	%	g/kWh	%	g/uur	kg/s
Loaders/Kranen	160	0.60	3.3	1.05	332.6	0.00009240
Vrachtwagens	300	0.80	3.3	0.95	752.4	0.00020900
Tractoren	73	0.5	3.8	0.98	135.9	0.00003776
Grondzeef	56	0.8	3.8	1.1	187.3	0.00005202
Puinbreker	320	0.60	3.3	1.10	697.0	0.00019360
Algemeen			PM ₁₀			
Activiteit	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF-factor	Emissie	Emissie
	kW	%	g/kWh	%	g/uur	kg/s
Loaders/Kranen	160	0.60	0.1	2.07	19.9	0.00000552
Vrachtwagens	300	0.80	0.1	1.23	29.5	0.00000820
Tractoren	73	0.5	0.2	0.71	5.18	0.00000144
Grondzeef	56	0.8	0.2	1.97	17.7	0.00000490
Puinbreker	320	0.60	0.1	1.97	37.82	0.00001051

3.2.3. Stookinstallaties

Binnen het kantoorgebouw is een stookinstallatie aanwezig die aardgas verbrand. Het gasverbruik bedraagt naar schatting op zijn hoogst 25.000 m³ per jaar. Op basis van dit aardgasverbruik is het rookgasdebiet bij 3 vol.% O₂ berekend:

$$F_s = F_{br} \times V_{st} \times \frac{21}{21 - O_2}$$

waarin:

F_s gestandaardiseerd debiet [m³/u] van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie

F_{br} brandstofverbruik; vaste of vloeibare brandstoffen [kg/u], gasvormige brandstoffen [m³/u]

O_2 de zuurstofconcentratie [volume%; v%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11v% voor afvalverbranding, 6v% voor het stoken van kolen en 3v% voor het stoken van aardgas

Gasvormige brandstoffen:

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \times H \text{ (H in MJ/m}_0^3\text{)}$$

Daarbij is uitgegaan van Gronings aardgas met een stookwaarde van 31,65 MJ/m³ en een emissie-eis van 70 mg/m³ NO_x in het rookgas. De emissie van NO_x bedraagt dan 15.5 kg/jaar. Deze emissie wordt verspreid gedurende 8 uur per dag over de helft van het aantal werkdagen (141 dagen in de wintermaanden) per jaar. Dit komt neer op gemiddeld 0,00000382 kg/s gedurende 1.128 uur per jaar.

De jaargemiddelde emissie van PM₁₀ door de stookinstallaties wordt verwaarloosbaar geacht.

3.3. Emissies door opslagen en handelingen (PM₁₀)

Op het buitenterrein is ruimte voor opslagen van de verschillende materialen, zoals opgesomd in tabel 2 (grootste aantallen). De volledige lijst van stoffen is weergegeven in bijlage I

Tabel 2. Opslag en doorzet goederen

Activiteit	Opslagcapaciteit	Doorzet
	m ³	ton/jaar
Primaire grondstoffen	25.000	50.000
Grond	110.000	200.000
Puin	180.000	180.00
Totaal	320.000	420.000

3.3.1. Opslagen

Bij de opslag van bovengenoemde materialen kan een emissie van fijn stof ontstaan door verwaaiing. In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat het volledige achter terrein permanent wordt gebruikt voor het opslaan van stuifgevoelig materiaal.

Voor de berekening van de emissies is gebruik gemaakt van de emissiefactoren die zijn opgenomen in de database NTA 8029 (Bepaling en registratie van industriële fijn stof emissies), afkomstig van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De emissies door het opslaan van stuifgevoelig materiaal zijn weergegeven in tabel 3. De verwaaiing van stuifgevoelig materiaal is gemodelleerd als twee puntbronnen (voor de verspreiding over het terrein) op het terrein met elk een bedrijfsduur van 4380 uur (de helft van het totaal aantal uur per jaar).

Tabel 3. Emissies opslagen

Algemeen		PM10		
Activiteit	Oppervlakte	Emissiefactor	Emissie	Emissie
	ha	ton/ha/jaar	ton/jaar	kg/s
Opslag materialen	1,33	1	1,33	0,00004217

3.3.2. Overslagen

Bij de overslag van de materialen zoals genoemd in tabel 2 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 materialen 420.000 ton per jaar. Het materiaal wordt 2 keer overgeslagen. Voor de berekeningen van de emissies is aangenomen dat het totaal aan materialen wordt overgeslagen in 2350 uur per jaar (totale aantal uren van stationair draaiende vrachtwagens, zie onderdeel 3.2.2.). De emissies zijn gemodelleerd als twee puntbronnen (voor de verspreiding over het terrein) op het terrein met elk een bedrijfsduur van 1175 uur.

Voor de berekening van de emissies is gebruik gemaakt van de emissiefactoren die zijn opgenomen in de database NTA 8029 (Bepaling en registratie van industriële fijn stof emissies), afkomstig van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De emissiefactor voor de overslag van de meest stuifgevoelige materialen (mineralen) bedraagt 6 g/ton. In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat al het overgeslagen materiaal een dergelijk stuifgevoelig materiaal betreft. De emissies door de overslag zijn weergegeven in tabel 4. De overslag van stuifgevoelig materiaal is gemodelleerd als een puntbron in het midden van het terrein.

Tabel 4. Emissies overslagen

Algemeen		PM ₁₀		
Activiteit	Doorzet	Emissiefactor	Emissie	Emissie
	ton/jaar	g/ton	g/jaar	kg/s
Overslag materialen	840000	6	5040000	0,00059574

3.3.3. Grondzeven

Bij het grondzeven ontstaat een emissie van fijn stof. De emissie is afhankelijk van de hoeveelheid materiaal dat wordt verwerkt, zie tabel 2. Bij de berekeningen is aangenomen dat de grondzeef 2256 uur per jaar in werking is (zie onderdeel 3.2.2.).

Voor de berekening van de emissies is gebruik gemaakt van de emissiefactoren die zijn opgenomen in de database NTA 8029 (Bepaling en registratie van industriële fijn stof emissies), afkomstig van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De emissiefactor voor grondzeven bedraagt 0,023 (transportband) + 0,37 (zeven) = 0,393 g/ton. De emissies door zeven zijn weergegeven in tabel 5. De emissie is gemodelleerd als een puntbron op de betreffende locatie.

Tabel 5. Emissies Grondzeven

Algemeen		PM ₁₀		
Activiteit	Doorzet	Emissiefactor	Emissie	Emissie
	ton/jaar	g/ton	g/jaar	kg/s
Grondzeven	200000	0,393	78600	0,00000968

3.3.4. Puinbreken

Bij het puinbreken ontstaat een emissie van fijn stof. De emissie is afhankelijk van de hoeveelheid materiaal dat wordt verwerkt, zie tabel 2. Voor de berekening van de

emissies is gebruik gemaakt van de emissiefactoren behorend bij het breken van puin (worst-case aanname) die zijn opgenomen in de database NTA 8029 (Bepaling en registratie van industriële fijn stof emissies), afkomstig van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De emissiefactor voor puinbreken is als volgt bepaald:

- eerste breekgang (100% van de totale doorzet): $0,023$ (transportband) + $0,27$ (breken) = $0,293$ g/ton;
- tweede breekgang (25% van de totale doorzet): $0,023$ (transportband) + $0,60$ (fijn breken) = $0,623$ g/ton;
- totaal: $1 \times 0,293 + 0,25 \times 0,623 = 0,45$ g/ton.

De emissies door breken zijn weergegeven in tabel 6. De emissie is gemodelleerd als een puntbron op de betreffende locatie. De invoergegevens zijn als worst-case te beschouwen. Uitgangspunt is dat de gehele doorzet puin gebroken zal worden.

Tabel 6. Emissies puinbreken

Algemeen		PM ₁₀		
Activiteit	Doorzet	Emissiefactor	Emissie	Emissie
	ton/jaar	g/ton	g/jaar	kg/s
Puinbreken	180.000	0,45	81000	0,00018750

3.4. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 4.41, 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.

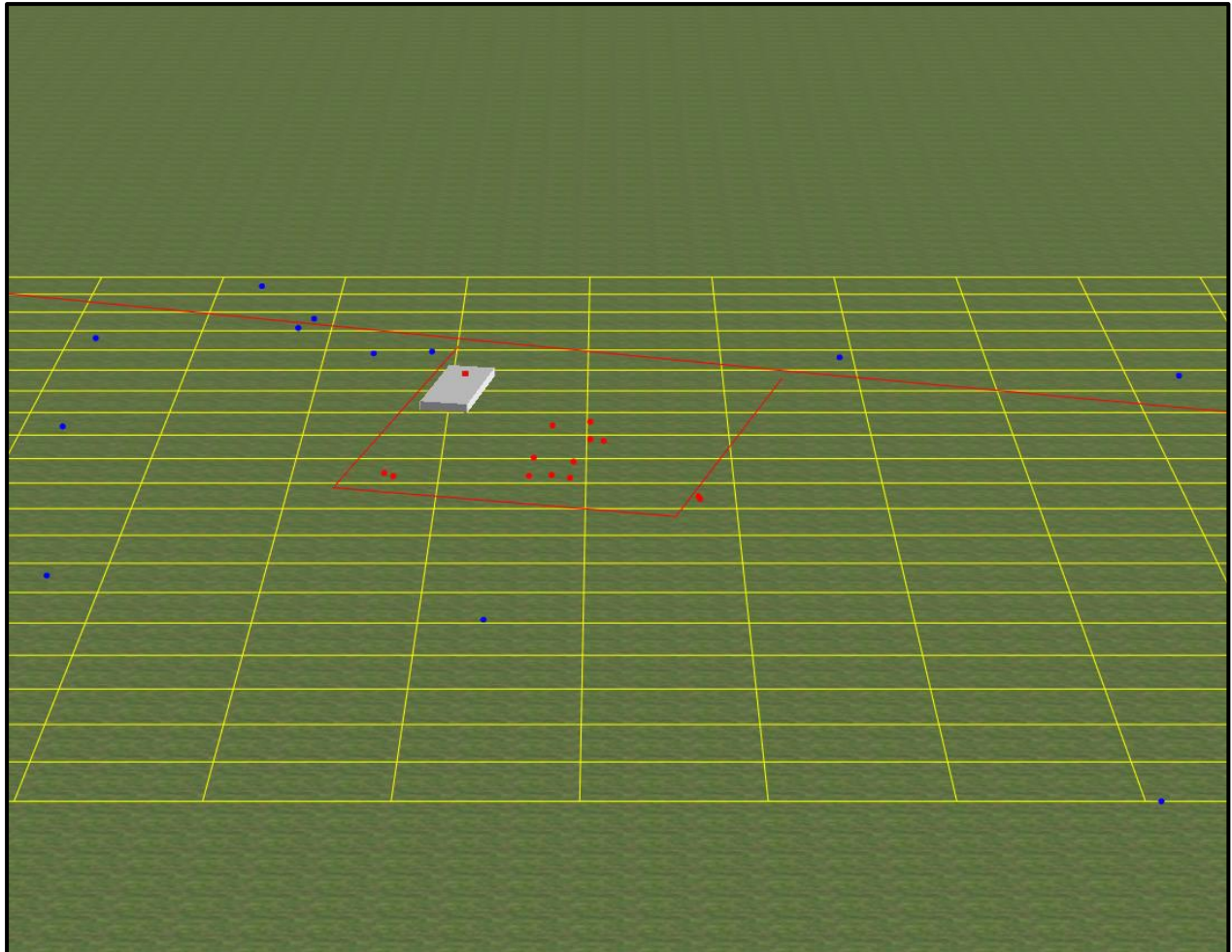
De volgende algemene rekenparameters toegepast:

- de gebruikte meteorologische gegevens zijn van de periode 1-1-1995 t/m 31-12-2004 (voorgeschreven meteorologische gegevens, conform de standaardrekenmethoden uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
- de terreinruwheid bedraagt: $0,17$ (berekend door Geomilieu);
- de berekeningen zijn exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.2.2);
- voor verbrandingsprocessen bedraagt de emissie van NO₂ voor elke bron 5% van de emissie van NO_x.

Het verkeer van en naar de inrichting is gemodelleerd tot het punt waar de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

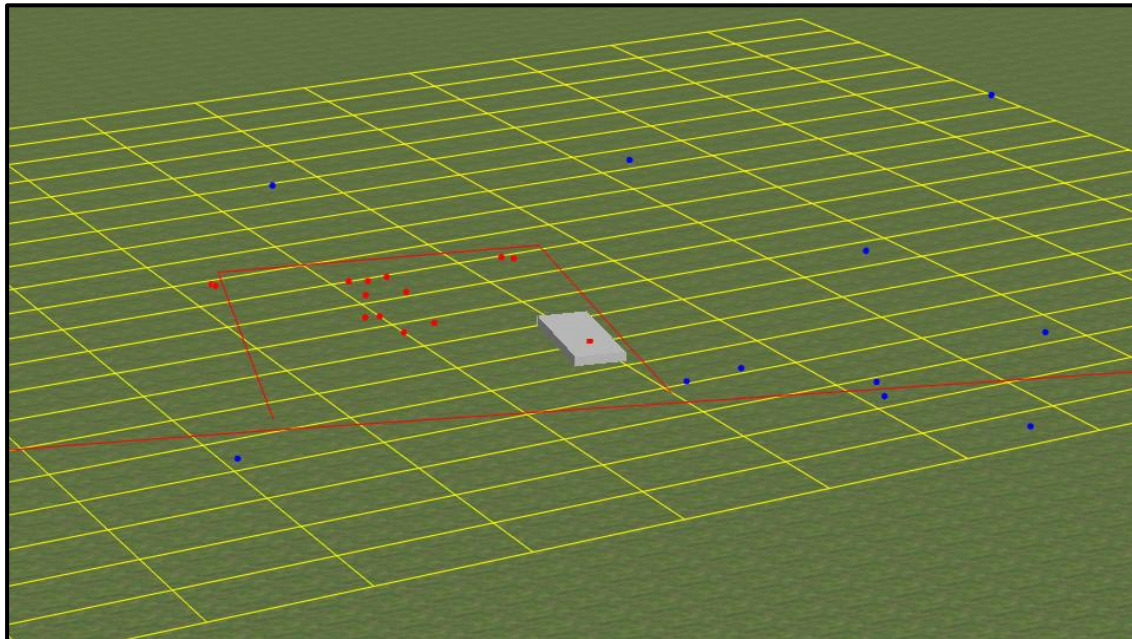
In bijlage II is een grafische presentatie gegeven van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage III.

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

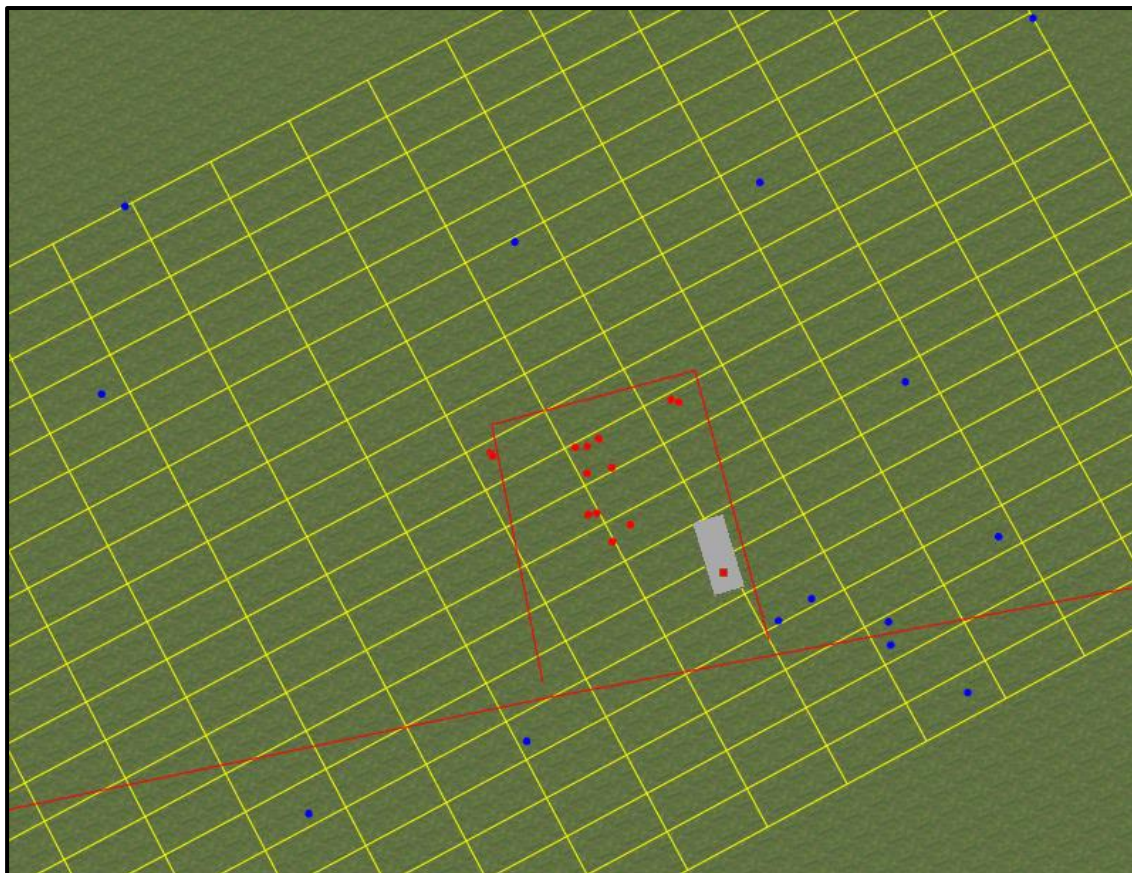


Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave

Kijkhoek vanuit zuiden



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave
Kijkhoek vanuit noorden



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave
Bovenaanzicht

4. REKENRESULTATEN

De totale rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV bij dit rapport. Het resultaat voor PM₁₀ betreft de totale jaargemiddelde concentratie exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.2.2).

4.1. Resultaten NO₂

Voor NO₂ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ 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 18,1 µg/m³.

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 NO₂ ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt op zijn hoogst 3,2 µg/m³. Een bijdrage van ten hoogste 1,2 µg/m³ wordt beschouwd als niet in betekenende mate (NIBM). De inrichting valt niet onder de beschouwing als NIBM.

4.2. Resultaten PM₁₀

Voor PM₁₀ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ 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 26,4 µg/m³.

Daarnaast geldt voor PM₁₀ een grenswaarde van 50 µg/m³ 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 34.

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 PM₁₀ ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt op zijn hoogst 7,2 µg/m³.

4.3. Beschouwing PM_{2,5}

Voor PM_{2,5} geldt een grenswaarde van 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen.

De concentratie van PM_{2,5} hangt sterk samen met de concentratie van PM₁₀. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft de relatie tussen de concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ nader onderzocht¹. Uit het onderzoek volgt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de grenswaarde voor PM₁₀. Dit is toegelicht in tabel 7.

Tabel 7. Concentraties PM₁₀ en te verwachten concentratie PM_{2,5}

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

Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie PM₁₀ maximaal 26,4 µg/m³. Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de woningen ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt voldaan.

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

¹ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/luchtkwaliteit/thema/stoffen/artikel/>

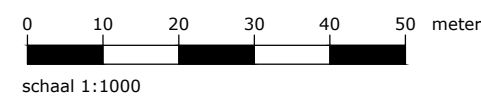
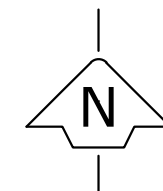
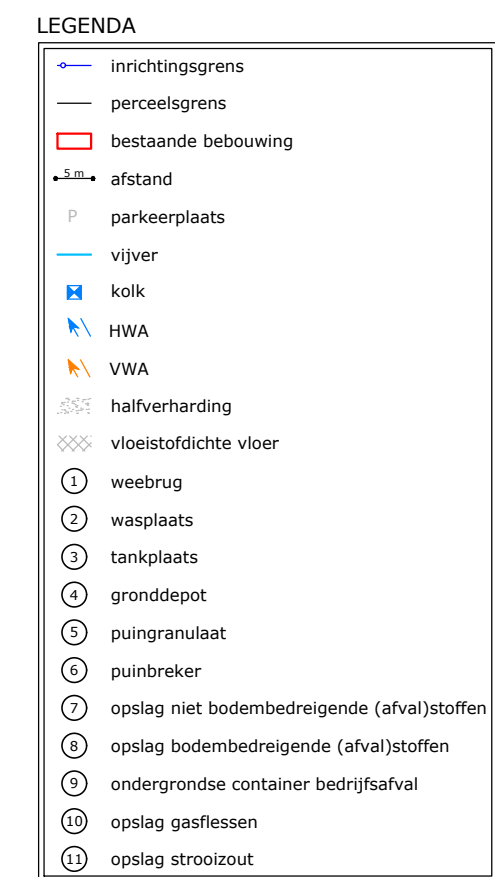
5. CONCLUSIES

In dit onderzoek is voor de gewenste inrichting van Van de Beeten BV aan de Erpseweg 9 te Veghel de bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit berekend.

Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de gewenste activiteiten.

BIJLAGE I. Gegevens



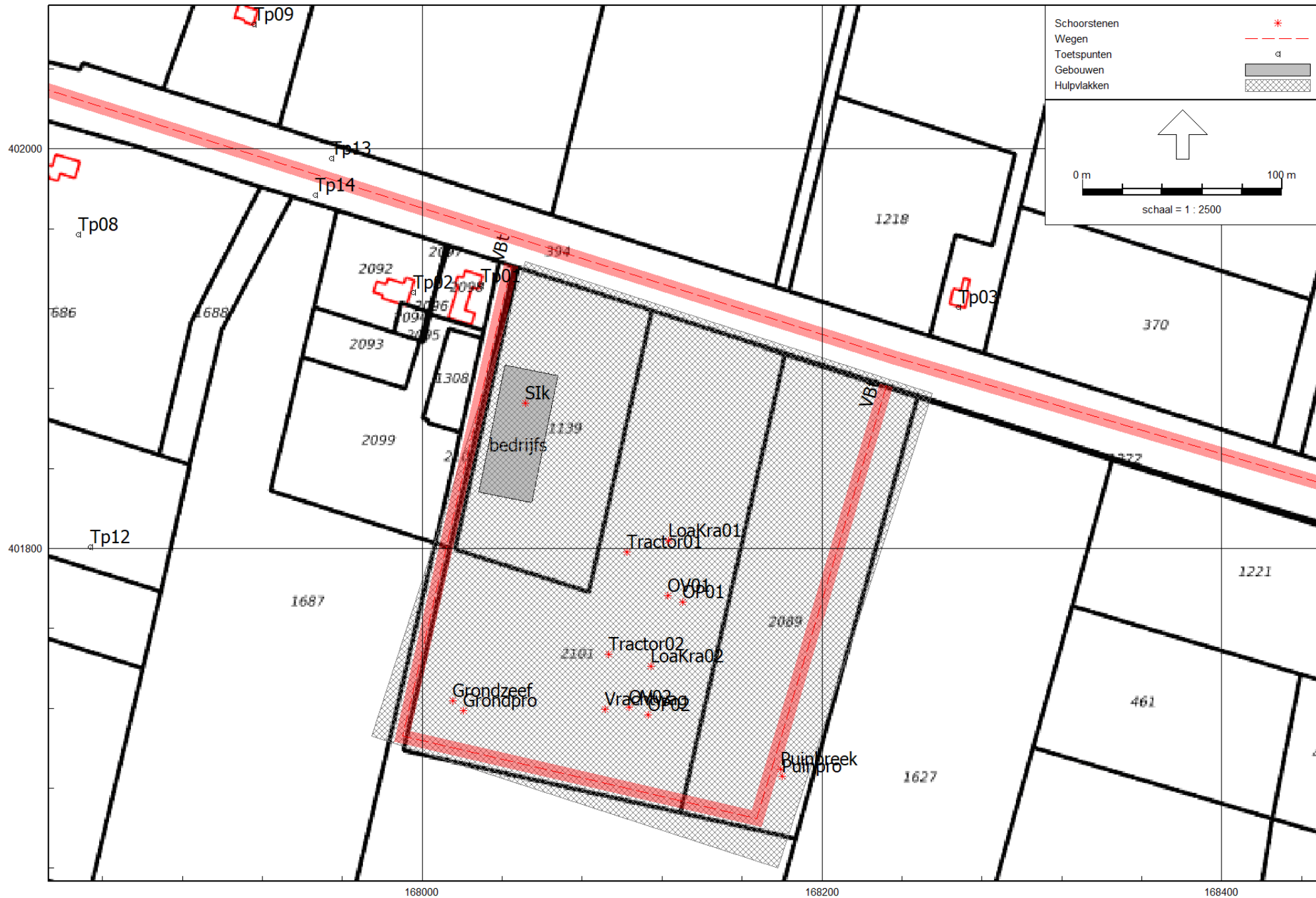
Betreft	Wijziging bestemmingsplan		
Locatie	Erpseweg 9		
Plaats	Veghel		
Figuur	Terrein inrichting van het perceel met uitbreiding		
Bestand	P:\PROJECT\Erpseweg\Erpseweg 9 v.d Beuten\20172963 Watof\Figuren\3inrichtingsbestemming Erpseweg 9_Veghel		
Bijlage	Versie	Formaat	A2
Project	Gedatum	Schaal	1:1000
Getekend	KvH	Geweijzigd	



experts in bodem, ruimte en milieu

Hungersweg 24, 5482 TG Schijndel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEED

BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel





BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel

Model eigenschap

Omschrijving	Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel
Verantwoordelijke	T.oerlemans
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	T.oerlemans op 13-9-2018
Laatst ingezien door	m.mehmedbasic op 30-4-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Referentiejaar	2019
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	0.17
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel
 versie C01 van Erpseweg 9 te Veghel - Erpseweg 9 te Veghel
 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
SIk	Stookinstallatie kantoor	6,00	0,20	0,30	0,100	285,0	0,000	0,00000382	0,00000000	5,00	1128,00	Ja
OP01	Opslag terrein verwaaiing 1	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00000000	0,00004217	0,00	4380,00	Nee
OV01	Overslag materialen 1	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00000000	0,00059574	0,00	1175,00	Nee
LoaKra02	Loaders/Kranen 2	1,50	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	0,00009240	0,00000552	5,00	7332,00	Nee
Tractor01	Tractor 1	1,50	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	0,00003776	0,00000144	5,00	423,00	Nee
LoaKra01	Loaders/Kranen 1	1,50	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	0,00009240	0,00000552	5,00	7332,00	Nee
Tractor02	Tractor 2	1,50	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	0,00003776	0,00000144	5,00	423,00	Nee
OP02	Opslag terrein verwaaiing 2	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00000000	0,00004217	0,00	4380,00	Nee
OV02	Overslag materialen 2	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00000000	0,00059574	0,00	1175,00	Nee
Grondzeef	Grondzeef	1,50	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	0,00005202	0,00000490	5,00	2256,00	Nee
Puinbreek	Mobiele puinbreker	1,50	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	0,00019360	0,00001051	5,00	120,00	Nee
Vrachtwag	Vrachtwagens stationair	1,50	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	0,00020900	0,00000820	5,00	2350,00	Nee
Grondpro	Grondzeef proces	1,50	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	0,00000000	0,00000968	0,00	2256,00	Nee
Puinpro	Mobiele puinbreker proces	1,50	0,10	0,20	0,100	285,0	0,000	0,00000000	0,00018750	0,00	120,00	Nee

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel
 versie C01 van Erpseweg 9 te Veghel - Erpseweg 9 te Veghel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
VBt	Voertuigbewegingen op het terrein	Normaal	10	247,00	6,12	5,12	0,76	--	--	--	64,00	30,40	5,60	80,33	9,84	9,84
VBo	Voertuigbewegingen openbare weg	Normaal	30	247,00	6,12	5,12	0,76	--	--	--	64,00	30,40	5,60	80,33	9,84	9,84

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel
versie C01 van Erpseweg 9 te Veghel - Erpseweg 9 te Veghel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
Tp01	Erpseweg 9	168029,36	401931,41
Tp02	Erpseweg 8	167995,34	401928,01
Tp03	Blankenburg 1	168268,15	401920,52
Tp04	Erpseweg 15	168460,68	401887,19
Tp05	Ham 3	168452,68	401481,76
Tp06	Ham 6	168359,66	401343,88
Tp07	Langsteeg 1	167580,30	401570,52
Tp08	Erpseweg 6	167827,74	401956,98
Tp09	Erpseweg 7	167915,71	402062,11
Tp10	Nieuwbouw 'Veghels buiten'	168074,69	401532,24
Tp11	Nieuwbouw 'Veghels buiten'	167861,52	401586,44
Tp12	Nieuwbouw 'Veghels buiten'	167833,82	401800,81
Tp13	Toetspunt 10 meter van de weg	167954,40	401995,11
Tp14	Toetspunt 10 meter van de weg	167946,48	401976,64

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel
versie C01 van Erpseweg 9 te Veghel - Erpseweg 9 te Veghel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
bedrijfs	Bedrijfsgebouw	5,00

BIJLAGE IV. Rekenresultaten

Rekenresultaten NO2

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel
 Resultaten voor model: Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
Tp01	Erpseweg 9	168029,36	401931,41	17,1	14,9	2,2	0
Tp02	Erpseweg 8	167995,34	401928,01	16,6	14,8	1,8	0
Tp03	Blankenburg 1	168268,15	401920,52	18,1	14,9	3,2	0
Tp04	Erpseweg 15	168460,68	401887,19	16,3	14,9	1,4	0
Tp05	Ham 3	168452,68	401481,76	15,5	14,9	0,6	0
Tp06	Ham 6	168359,66	401343,88	15,4	14,9	0,5	0
Tp07	Langsteeg 1	167580,30	401570,52	15,2	14,8	0,4	0
Tp08	Erpseweg 6	167827,74	401956,98	15,6	14,8	0,8	0
Tp09	Erpseweg 7	167915,71	402062,11	16,1	15,2	0,9	0
Tp13	Toetspunt 10 meter van de	167954,40	401995,11	16,2	14,8	1,4	0
Tp14	Toetspunt 10 meter van de	167946,48	401976,64	16,2	14,8	1,4	0
Tp12	Nieuwbouw 'Veghels buiten	167833,82	401800,81	15,6	14,8	0,8	0
Tp10	Nieuwbouw 'Veghels buiten	168074,69	401532,24	16,1	14,9	1,2	0
Tp11	Nieuwbouw 'Veghels buiten	167861,52	401586,44	15,9	14,8	1,1	0

Rekenresultaten PM10

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel
 Resultaten voor model: Onderzoek Luchtkwaliteit Erpseweg 9 te Veghel
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
Tp01	Erpseweg 9	168029,36	401931,41	25,6	19,2	6,4	34
Tp02	Erpseweg 8	167995,34	401928,01	24,8	19,2	5,7	32
Tp03	Blankenburg 1	168268,15	401920,52	26,4	19,2	7,2	31
Tp04	Erpseweg 15	168460,68	401887,19	21,8	19,2	2,6	10
Tp05	Ham 3	168452,68	401481,76	20,5	19,2	1,3	9
Tp06	Ham 6	168359,66	401343,88	20,2	19,2	1,1	8
Tp07	Langsteeg 1	167580,30	401570,52	20,0	19,2	0,9	9
Tp08	Erpseweg 6	167827,74	401956,98	21,5	19,2	2,4	14
Tp09	Erpseweg 7	167915,71	402062,11	21,5	19,2	2,4	13
Tp13	Toetspunt 10 meter van de	167954,40	401995,11	22,6	19,2	3,5	19
Tp14	Toetspunt 10 meter van de	167946,48	401976,64	22,8	19,2	3,6	18
Tp12	Nieuwbouw 'Veghels buiten	167833,82	401800,81	21,5	19,2	2,3	16
Tp10	Nieuwbouw 'Veghels buiten	168074,69	401532,24	23,2	19,2	4,0	22
Tp11	Nieuwbouw 'Veghels buiten	167861,52	401586,44	21,9	19,2	2,7	18