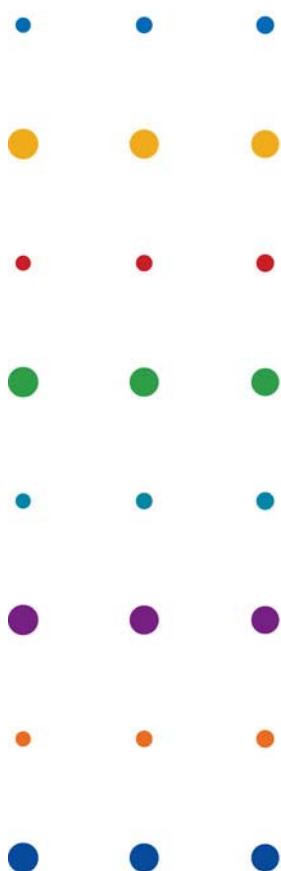


De Zegge VII te Raalte Luchtkwaliteit- en stikstofdepositieonderzoek



Luchtkwaliteit, stikstofdepositie

Gemeente Raalte

maart 2011
definitief

De Zegge VII te Raalte Luchtkwaliteit- en stikstofdepositieonderzoek

Luchtkwaliteit, stikstofdepositie

dossier : D3266

registratienummer : MD-AF20110611/MK

versie : 2.0

classificatie : Klant vertrouwelijk

Gemeente Raalte

maart 2011

definitief

INHOUD	BLAD	
1	INTRODUCTIE	2
2	WET EN REGELGEVING	3
2.1	Luchtkwaliteit	3
2.1.1	Wettelijke stoffen	3
2.1.2	Grenswaarden	3
2.2	Stikstofdepositie	4
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Emissies De Zegge VII	5
3.1.1	Industrie	5
3.1.2	Verkeer	7
3.2	Uitgangspunten luchtkwaliteitonderzoek	7
3.2.1	Invoergegevens PluimPlus	7
3.2.2	Invoergegevens CAR II	8
3.3	Uitgangspunten stikstofdepositieonderzoek	8
3.3.1	Invoergegevens OPS	9
4	RESULTATEN EN BEOORDELING	10
4.1	Resultaten Luchtkwaliteitonderzoek	10
4.1.1	Bijdrage industrie	10
4.1.2	Bijdrage verkeer	10
4.1.3	Beoordeling Luchtkwaliteit overall	11
4.2	11	
4.3	Stikstofdepositie	12
5	CONCLUSIES	14
5.1	Luchtkwaliteit	14
5.2	Stikstofdepositiebijdrage	14

1 INTRODUCTIE

De gemeente Raalte heeft het voornemen om bedrijventerrein De Zegge uit te breiden. Het betreft de uitbreiding De Zegge VII, ten zuiden van de Heesweg en ten oosten van de Overkampsweg, met een oppervlakte van ca. 31 ha. De uitbreiding heeft gevolgen voor de luchtkwaliteit in de directe omgeving. Het effect op de luchtkwaliteit wordt veroorzaakt door de te vestigen industrie op De Zegge VII en eventuele veranderingen in de verkeerstromen. Samenhangend hiermee speelt in dit onderzoek stikstofdepositie een rol, dit in relatie tot het Natura-2000 gebied Boetelerveld, op ca. 2 km van De Zegge VII. Het voorliggende document beschrijft de uitgangspunten en resultaten van het luchtkwaliteit- en stikstofdepositieonderzoek met betrekking tot de ontwikkeling van het industrieterrein De Zegge VII.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is om:

- Vast te stellen of de uitbreiding De Zegge VII voldoet aan de luchtkwaliteiteisen zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer en
- het effect van de stikstofdepositie, als gevolg van de ontwikkeling De Zegge VII, te bepalen op het Natura-2000 gebied Boetelerveld.

Aanpak

Het onderzoek is op te delen in drie delen. Het eerste deel beslaat het afleiden van de te verwachten emissies door de industrie en het verkeer. Op basis van deze emissies wordt in het tweede deel de luchtkwaliteit (concentraties stikstofdepositie en fijn stof) berekend. In het luchtkwaliteitonderzoek worden de bijdragen door de industrie en het verkeer apart in beeld gebracht. Het derde deel van het onderzoek beslaat het stikstofdepositieonderzoek. De uitgangspunten voor het stikstofdepositieonderzoek zijn gelijk aan die van het luchtkwaliteitonderzoek. Wat afwijkt is de berekeningsmethodiek en de locatie waar toetsing plaatsvindt.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit weergegeven en wordt tevens het kader waarin de stikstofdepositie wordt beoordeeld besproken. Vervolgens komen in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet en de uitgangspunten aan bod, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten van de twee deelonderzoeken en de beoordeling weergegeven worden. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies weergegeven.

2 WET EN REGELGEVING

2.1 Luchtkwaliteit

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht vloeit voort uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Stb. 2007, 434) (Wm). Deze wet is op 15 november 2007 in werking getreden en is de Nederlandse implementatie van de EU-richtlijn voor luchtkwaliteit. In de wet zijn de (Europese) normen voor concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd.

De Wm biedt de volgende grondslagen voor de onderbouwing dat een plan voldoet aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit:

1. Het project leidt niet tot overschrijding van grenswaarden (art. 5.16 lid 1 sub a);
2. Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16 lid 1 sub c);
3. Er worden grenswaarden overschreden, maar ten gevolge van het project is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 lid 1 sub b onder 1);
4. Er worden grenswaarden overschreden, maar ten gevolge van een door het project optredend effect of een met het plan samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 lid 1 sub b onder 2);
5. Het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16 lid 1 sub d).

Wanneer een plan voldoet aan één van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden.

2.1.1 Wettelijke stoffen

In de Wm zijn grenswaarden (7 stoffen) en richtwaarden (5 stoffen) opgenomen voor concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. De concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten aanzien van de normen. Voor deze stoffen zijn in dit onderzoek berekeningen uitgevoerd om de projecteffecten in beeld te brengen. De overige stoffen uit de Wm zijn in Nederland niet kritisch ten aanzien van de normen.

2.1.2 Grenswaarden

De in Nederland geldende grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 1 Grenswaarden NO₂ en PM₁₀ uit de Wm.

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde *
	200 µg/m ³	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden
PM ₁₀ (fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.**

* tot 2015 geldt derogatie en wordt getoetst aan een jaargemiddelde concentratie van 60 µg/m³.

2.2 Stikstofdepositie

Voor Natura-2000 gebieden in Nederland gelden, op basis van de Natuurbeschermingswet, instandhoudingsdoelstellingen. Dat houdt in dat het niet is toegestaan om de kwaliteit van de natuurlijke habitats te verslechteren of te verstoren. Daarbij dient opgemerkt te worden dat er geen wettelijke grenswaarden zijn t.a.v. wanneer er sprake is van een significante verslechtering van stikstofdepositiewaarden. Wel is het zo dat de Raad van State zeer kritisch is op significante verslechtering van stikstofdepositiewaarden wanneer er sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). De kritische depositiewaarde geeft de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Met significant wordt bedoeld het in gevaar brengen van de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied¹. Let wel Kritische depositiewaarden zijn geen formeel vastgelegde toetscriteria.

¹ Van Dobben en Hinsbergen 2008 – Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000 gebieden. Alterra en MNP rapport 1654 Wageningen

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN

Het onderzoek onderscheidt twee deelstudies. De eerste deelstudie is toetsing aan de Wet Milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). In de tweede deelstudie staat de stikstofdepositie op het Natura2000 gebied Boetelerveld centraal. Omdat de uitgangspunten ten aanzien van de emissies door de ontwikkelingen op De Zegge VII voor zowel het luchtkwaliteit- als stikstofdepositieonderzoek aan elkaar gelijk zijn worden deze als eerste besproken. Vervolgens worden de voor de deelstudies verschillende uitgangspunten apart toegelicht.

3.1 Emissies De Zegge VII

Emissies als gevolg van de ontwikkelingen op De Zegge VII zijn onder te verdelen naar emissies als gevolg van industriële activiteiten en emissies als gevolg van ontwikkelingen in het verkeer. Beide aspecten worden in de volgende twee paragrafen toegelicht.

3.1.1 Industrie

Bij uitvoering van het voorliggende onderzoek was het niet duidelijk welke bedrijven zich zullen gaan vestigen op De Zegge VII. Daarom is er een methodiek gehanteerd voor het zo goed mogelijk inschatten van de emissies als gevolg van bedrijvigheid op De Zegge VII. De methodiek is gebaseerd op de nationale databanken (zoals CBS en Emissieregistratie). De insteek hierbij is het bepalen van, een voor de Zegge VII passende, emissie per hectare. Door vervolgens de emissies per hectare te vermenigvuldigen met het oppervlak van het uitgeefbare deel van De Zegge VII wordt de totale emissie door de industrie op De Zegge VII verkregen.

Voor het vaststellen van de emissies van de op De Zegge VII te vestigen industrie is gebruik gemaakt van nationale databanken CBS en Emissieregistratie. De schatting van de NO_x emissies voor het bedrijventerrein De Zegge VII is gebaseerd op CBS gegevens van emissies in Nederland en de totale oppervlakte van bedrijventerreinen in Nederland. De volgende sectoren zijn representatief geacht voor de op De Zegge VII te vestigen industrie en bedrijven:

- Voedings- en genotmiddelenindustrie
- Bouwmaterialenindustrie
- Basismetalenindustrie
- Overige industrie
- Handel, Diensten, Overheid
- Milieudienstverlening
- Overige stationaire bronnen

Dat betekent dat in de emissiebepaling voor De Zegge de categorieën Raffinaderijen, Chemische industrie, Energiesector, Stationaire bronnen uit de landbouw en Huishoudens niet zijn genomen (zie tabel 2). Op basis van het exploitatieplan De Zegge VII is de realisatie van bedrijven uit deze categorieën niet voorzien.

Tabel 2 NO_x en PM₁₀ emissies in Nederland in miljoen kg/jr (bron: CBS statline)

Bronnen	NO _x		PM ₁₀	
	2006	2009	2006	2009
Stationaire bronnen in de landbouw	10.6	11.0	6.2	6.8
Raffinaderijen	10.1	6.1	1.7	0.5
Voedings- en genotmiddelenindustrie	3.3	2.9	2.6	2.6
Bouwmaterialenindustrie	5.3	5.7	1.7	1.6
Chemische industrie	13.9	12.0	1.3	1.3
Basismetalaalindustrie	7.0	4.8	2.0	1.6
Overige industrie	3.2	2.3	1.2	1.2
Huishoudens	14.2	13.0	3.3	3.4
Energiesector	42.0	27.2	0.4	0.3
Handel, Diensten, Overheid	12.6	8.9	0.9	0.9
Milieudienstverlening	3.8	4.3	0.2	0.1
Overige stationaire bronnen	0.8	0.8	1.3	1.3
Totaal NL	126.8	99	22.8	21.6
Totaal geselecteerde cat.	36	29.7	9.9	9.3

■ geselecteerde categorieën; ■ niet geselecteerde categorieën

Om te komen tot een emissie per hectare is het totale oppervlak nodig van de meegewogen industriële sectoren. Het totale oppervlak van bedrijventerreinen volgens het CBS omvat alle industriële sectoren en is dus representatief voor het totaal aan emissies uit alle industriële sectoren. Onderstaande tabel geeft het totaal aan bedrijventerreinen van 1996 tot 2006 (gegevens voor 2009 zijn niet beschikbaar) met intervallen van 3 jaar.

Tabel 3 Oppervlakte bedrijventerreinen in Nederland

Periode	Oppervlak (ha)	Toename (abs)	Toename (%)
1996	59980		
2000	65945	5965	9.0
2003	71086	5141	7.2
2006	75547	4461	5.9
2009*	80736		

* Het oppervlak voor 2009 is geëxtrapoléerd uit de data 1996-2006 (7% toename per 3 jaar).

Tabel 3 geeft het oppervlak van alle bedrijventerreinen in Nederland, dus ook de bedrijventerreinen horende bij de categorieën die niet representatief worden geacht voor De Zegge VII (zie tabel 2). Wanneer de totale emissie van de geselecteerde categorieën gedeeld zou worden door het totale oppervlak bedrijventerreinen zou dat leiden tot een onderschatting van de uitstoot per hectare. Daarop is op basis van enkele kentallen en expert judgement een correctie uitgevoerd op de omvang van bedrijventerreinen. Door het totale oppervlak uit tabel 3 te verminderen met 15.000 ha wordt gecompenseerd voor het weglaten van verschillende categorieën².

² De omvang van 15.000 ha is gebaseerd op de op de omvang van o.a. botlek, chemolot, haven Amsterdam. De 15.000 ha is zeer waarschijnlijk een overschatting van de omvang van raffinaderijen, chemische industrie en energiesector. Dat is echter geen probleem, hoe groter het oppervlak waarvoor gecorrigeerd wordt, hoe groter de uiteindelijke emissie per ha. Een relatief hoge correctie is daarmee een worst case aanname.

Tabel 4 geeft een overzicht van de emissie per hectare zoals deze is afgeleid voor De Zegge VII.

Tabel 4 Industrie emissies voor het luchtonderzoek

Stof	Emissie (milj. kg/jr)	Opp. bedrijventerreinen (ha)	Emissie (kg/ha/jr)
NO _x	29.7	65736	452
PM ₁₀	9.3	65736	141

3.1.2 Verkeer

De uitbreiding De Zegge VII zal invloed hebben op de verkeerstromen op de belangrijkste naastgelegen toevoerwegen. Er wordt hierbij alleen gekeken naar de concentraties NO₂ en PM₁₀ in het jaar 2014 en wordt er getoetst of de concentraties binnen de geldende grenswaarden vallen van de Wm. Het jaar 2020 wordt kwalitatief bekeken. Voor dit onderzoek zijn voor alle jaren de verkeergegevens van de projectsituatie 2020 gebruikt. Dit leidt tot een overschatting van de verkeersinvloed van de Zegge VII en daarmee een worstcase scenario voor het in dit onderzoek gebruikte zichtjaar 2014

Hoe het verkeer is meegenomen in het luchtkwaliteit- en stikstofdepositieonderzoek wordt in de volgende paragrafen nader toegelicht.

3.2 Uitgangspunten luchtkwaliteitonderzoek

De luchtkwaliteitberekeningen als gevolg van de emissie door de industrie zijn uitgevoerd met het TNO model PluimPlus. Het model is een door het ministerie van IenM goedgekeurd model voor het berekenen van luchtkwaliteit als gevolg van de uitstoot door industriële bronnen (Standaard Rekenmethode 3, zie Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007). De concentraties zijn berekend voor het jaar 2014 (eerste jaar na realisatie van De Zegge VII).

3.2.1 Invoergegevens PluimPlus

Het model PluimPlus heeft, om berekeningen uit te kunnen voeren, een set invoergegevens nodig. Er is in het onderzoek uitgegaan van 16 bedrijven, die als puntbronnen verspreid over het terrein van De Zegge VII zijn gemodelleerd³. Omdat de bedrijven een gemiddelde moeten voorstellen over het totale bedrijventerrein is voor elk bedrijf uitgegaan van dezelfde invoergegevens. De emissie per bedrijf wordt berekend door de emissie per hectare te vermenigvuldigen met het totale bedrijfspervlak van De Zegge VII (22 ha) en te delen door het aantal bedrijven; dat is 621 kg/jr NO_x en 194 kg/jr PM₁₀ per bedrijf. Omgerekend is dit respectievelijk 0.071 en 0,022 kg/uur. Onderstaand volgen de invoergegevens van de gemodelleerde bedrijven, zoals gebruikt voor de berekeningen in PluimPlus.

Tabel 5 Invoergegevens bedrijven PluimPlus.

Hoogte Bron	Inw diameter	Uitw diameter	Rookgassnelheid	Rookgastemp	Warmte	Emissie NO _x	Fractie NO ₂	Emissie PM ₁₀
15 m	0.9 m	1.0 m	6.44 m/s	373 K	0.371 MW	0.071 kg/u	5 %	0.022 kg/u

³ Het exacte aantal bedrijven/puntbronnen in de modellering heeft zeer beperkte invloed op het resultaat van de berekening. Met 16 bedrijven/puntbronnen is een goede mix gevonden tussen het gewenste detail en rekentijd.

Voor de berekening is uitgegaan van de achtergrondgegevens van 2014 en de meerjarige meteorologie conform de RBL (Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit). Voor de ruwheid is uitgegaan van de ruwheidgegevens uit PluimPlus. De berekeningen zijn uitgevoerd voor een groot aantal punten met een onderlinge afstand van 200 meter. De punten zijn gesitueerd op en rond het industrieterrein.

3.2.2 Invoergegens CAR II

Het wegenbestand dat als invoer voor CAR II is gebruikt is bestaat uit de volgende gegevens:

Tabel 6 Invoergegevens CAR II¹⁾

Staat	X	Y	Intensiteit	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar
Overkampsweg Zuid	215983	487299	4872	0,79	0,14	0,07
Overkampsweg Noord	216145	487671	3573	0,82	0,13	0,05
Heesweg Oost	216155	487910	1142	0,84	0,12	0,04
Heesweg Midden	216110	487919	3919	0,84	0,12	0,04
Heesweg West	215829	488028	5000	0,89	0,08	0,03
Kaagstraat Zuid	216025	488101	3061	0,78	0,16	0,06
Kaagstraat Noord	216189	488260	3818	0,82	0,13	0,05
Aakstraat Oost	216399	488316	1683	0,93	0,05	0,02
Aakstraat West	215776	488468	7267	0,88	0,09	0,03
Klipperweg	216538	488517	4979	0,84	0,12	0,04
Almelostraat	216761	488796	12646	0,86	0,10	0,04
Achterweiweg	216637	487486	197	0,97	0,02	0,01

¹⁾ De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2020 (incl. planontwikkeling).

In het luchtkwaliteitonderzoek zijn voor alle wegen het snelheidstype “doorstromend stadsverkeer” aangenomen. Het wegtype van de Overkampsweg Zuid en Almelostraat is gezet op type 2, oftewel “basistype weg”. De andere wegen hebben type 3a meegekregen, wat in CAR II staat voor: “Beide zijden van de weg bebouwing”. Voor alle in beschouwing genomen wegen geldt bomenfactor 1, weinig tot geen bomen. De afstand tot de weg is voor alle wegen gesteld op 14 meter en er is gekozen voor meerjarige meteorologie.

De bovenstaande keuzes zijn deels gebaseerd op de feitelijke situatie, deels worst case.

3.3 Uitgangspunten stikstofdepositieonderzoek

Voor de berekening van depositie is een ander model dan voor luchtkwaliteit toegepast. Voor de stikstofdepositiebijdrageberekening is het model Operationele Prioritaire Stoffen (OPS-Pro versie 4.2) van het RIVM gehanteerd. Het OPS model is dé standaard in Nederland wanneer het gaat om depositieberekeningen.

Het stikstofdepositieonderzoek richt zich op het Natura2000 gebied Boetelerveld. Dit natuurgebied ligt ca. 2 km ten zuidwesten van De Zegge VII. Vanwege deze afstand kan worden volstaan met het globaal inzichtelijk maken van de bijdrage van het verkeer. In het onderzoek is rekening gehouden met de ontwikkelingen van het verkeer door deze als apart emissiebron in de OPS berekeningen op te nemen (zie tekst verderop).

3.3.1 Invoergegevens OPS

De depositiebijdrage is, even als bij het luchtkwaliteitonderzoek, berekend voor het jaar 2014. Daarnaast is inzichtelijk gemaakt wat de totale depositie in de huidige situatie is (op basis van de grootschalige depositiekaarten Nederland) en wordt een doorkijk gemaakt naar 2020.

De emissiekenmerken per bron zijn gelijk aan die voor het luchtkwaliteitonderzoek en terug te vinden in tabel 4. Ook voor stikstofdepositie is voor de verspreiding aangenomen dat de uitstoot via 16 puntbronnen plaatsvindt.

Voor de puntbronnen is een warmte inhoud van 0.371 MW aangehouden en een emissiehoogte van 15 m. Voor het verkeer geldt een warmte inhoud van 0 MW en een emissiehoogte van 2 m. De bron diameter van de puntbronnen is voor alle bronnen op 1 m gezet.

Om de bijdrage van het verkeer aan de stikstofdepositie te berekenen is uitgegaan van de verkeerstoenames als gevolg van De Zegge VII. De verkeertoenames zijn berekend door de verkeerintensiteit van de projectsituatie en de autonome situatie van elkaar af te trekken. De drie omsluitende wegvakken, die een verkeerstoename laten zien in de projectsituatie, zijn als representatief beschouwd voor de totale verkeertoename op en rond de Zegge VII. Deze vakken zijn de Overkampseweg Zuid, Achterweiweg en de Heesweg Midden. Elk wegvak is als een puntbron in het model gezet. De emissie van de wegvakken (puntbron) zijn berekend met behulp van de verkeergegevens uit het CAR model (fracties licht-, middel- en zwaar verkeer) en de emissiefactoren voor NO_x en NO₂ voor het wegverkeer.

Tabel 7 Wegvakgegevens verkeersbronnen OPS

	Intensiteit (toename) (mvt/etm)	lengte (km)	emissie NO _x (g/s)	emissie NO ₂ (g/s)
Overkampseweg Zuid	215	1,00	0,00122	0,000257
Achterweiweg	194	1,80	0,00198	0,000417
Heesweg Midden	931	0,85	0,00450	0,000945

Het receptorgebied, dat gebruikt is voor de berekeningen met OPS, verschilt met dat van het luchtkwaliteitonderzoek. In het geval van de stikstofdepositiebijdrage richt het receptorgebied zich alleen op het Natura-2000 gebied Boetelerveld.

4 RESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Resultaten Luchtkwaliteitonderzoek

De totale luchtkwaliteit wordt bepaald door de bijdrage van de industrie en het verkeer. Als eerste wordt de maximale bijdrage van de industrie bepaald. In de volgende paragraaf wordt de luchtkwaliteit bepaald langs de wegen. Door de bijdrage van de industrie hierbij op te tellen volgt in paragraaf 4.1.3 een totaal beeld van de luchtkwaliteit.

4.1.1 Bijdrage industrie

De maximale berekende planbijdrage voor 2014 (totale concentratie – achtergrond) als gevolg van de industriële emissies bedraagt voor NO₂ 0,3 µg/m³ en voor PM₁₀ is dit 0,1 µg/m³ (zie tabel 8). De waarden zijn representatief voor de directe omgeving van De zegge VII.

Tabel 8 Tien hoogste industriële concentratiebijdragen aan NO₂ in 2014

x	y	NO ₂			PM ₁₀		
		Totaal	Achtergrond	Bijdrage ind,	Totaal	Achtergrond	Bijdrage ind,
216400	487600	13,8	13,6	0,2	22,5	22,4	0,1
216400	487800	13,8	13,6	0,2	22,5	22,4	0,1
216400	488000	13,8	13,6	0,2	22,5	22,4	0,1
216600	487600	13,8	13,6	0,2	22,5	22,4	0,1
216600	487800	13,9	13,6	0,3	22,5	22,4	0,1
216600	488000	13,8	13,6	0,2	22,5	22,4	0,1
216800	487600	13,8	13,6	0,2	22,5	22,4	0,1
216800	487800	13,9	13,6	0,3	22,5	22,4	0,1
216800	488000	13,8	13,6	0,2	22,5	22,4	0,1
217000	487800	13,7	13,5	0,2	22,7	22,6	0,1

In bijlage 1 en 2 zijn kaartjes bijgevoegd met daarin de planbijdrage.

4.1.2 Bijdrage verkeer

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de berekend concentraties en overschrijdingen voor NO₂ en PM₁₀ uit CAR II voor het jaar 2014.

Tabel 9 Concentraties en overschrijdingen NO₂ en PM₁₀ per straat voor 2014.

Straatnaam	Jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	# overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde NO ₂	# overschrijdingen 24-uurs gemiddelde grenswaarde PM ₁₀
Overkampsweg Zuid	18,1	22,8	0	5
Overkampsweg Noord	16,6	22,8	0	5
Heesweg Oost	14,7	22,5	0	5
Heesweg Midden	16,6	22,8	0	5
Heesweg West	18,5	23,2	0	6
Kaagstraat Zuid	17,3	22,8	0	5
Kaagstraat Noord	17,6	22,8	0	5
Aakstraat Oost	15,6	22,6	0	5
Aakstraat West	19,9	23,4	0	6
Klipperweg	18,3	22,9	0	6
Almelostraat	21,9	23,5	0	7
Achterweiweg	14,0	22,4	0	5

Voor het jaar 2020 zal de luchtkwaliteit, als gevolg van verkeer, verbeteren, dit door toekomstige ontwikkelingen (schonere auto's) in de vervoersector. Het aantal overschrijdingen van de 24-uurs grenswaarde zal daarmee ook dalen.

4.1.3 Beoordeling Luchtkwaliteit overall

Voor het totaaloverzicht van de luchtkwaliteit moeten de gegevens van de industrie en het verkeer samen worden bekeken. De maximale jaargemiddelde concentratie uit het CAR-model is 21,9 µg/m³ NO₂ en 23,5 µg/m³ PM₁₀, berekend voor de Almelostraat. De bijdrage van de industrie aan de luchtkwaliteit, berekend met Pluimplus is maximaal 0,3 µg/m³ NO₂ en 0,1 µg/m³ PM₁₀. Dit betekent een maximale concentratie van 22,2 µg/m³ NO₂ en 23,6 µg/m³ PM₁₀ voor het jaar 2014 (zie tabel 10).

Tabel 10 Totale maximale concentratie in 2014.

	Max Jaargemiddelde (µg/m ³) CAR II	Planbijdrage industrie (µg/m ³)	Totale max concentratie (µg/m ³)
NO ₂	21.9	0.3	22.2
PM ₁₀	23.5	0.1	23.6

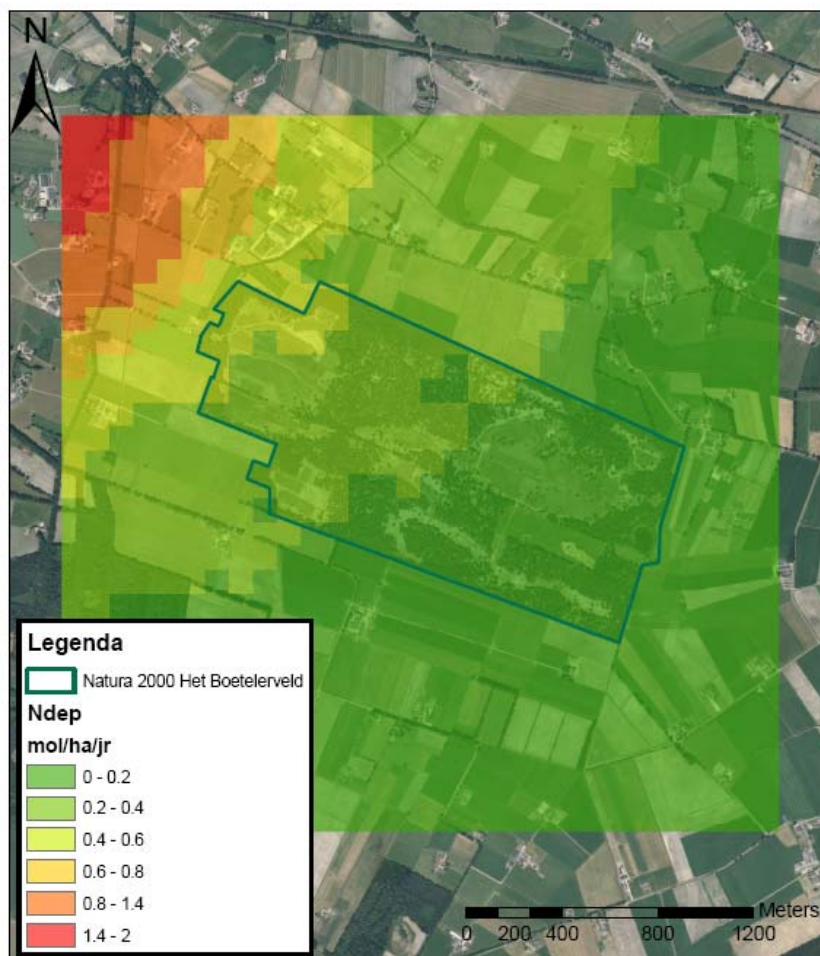
Tabel 10 laat zien dat de jaargemiddelde NO₂ en PM₁₀ grenswaarden (zie tabel 1) niet worden overschreden in 2014⁴.

Het rapport "Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2009" laat zien dat de overige grenswaarden genoemd in de Wm niet worden overschreden⁵. Ook het TNO-rapport 2008-U-R0919/B⁶ toont aan dat overschrijding van de grenswaarden van overige stoffen uit de Wm redelijkerwijs uitgesloten kan worden.

⁴ Er is een statistische relatie tussen de jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingen van de gemiddelde uur- of etmaal concentratie. Uit deze relatie blijkt dat overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ plaats vindt bij een jaargemiddelde NO₂ concentratie van 82 µg/m³ of hoger. Voor PM₁₀ geldt dat de etmaal grenswaarde wordt overschreden bij een jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m³. De berekende concentraties liggen hier ruim onder.

4.2 Stikstofdepositie

De resultaten van de stikstofdepositieberekening staan weergegeven in figuur 1. De maximale toename van de stikstofdepositie op Boetelerveld bedraagt 0.5 mol/ha/jr. Om deze bijdrage te plaatsen ten opzichte van de achtergronddepositie en de kritische depositiewaarde is in tabel 11 de achtergronddepositie te Boetelerveld in 2015 en 2020 en de KDW weergegeven.



Figuur 1 Stikstofdepositiebijdrage op Boetelerveld door ontwikkeling De Zegge VII.

⁵ Mooibroek, D., Beijck, R., Hoogerbrugge, R. Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2009, RIVM Rapport 680704011/2010.

⁶ Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; TNO rapport 2008-U-R0919/B, Apeldoorn, september 2008.

Tabel 11 Stikstofdepositieachtergronden (in mol N/ha/jr) per habitattype voor de jaren 2010, 2015 en 2020.

	KDW (mol/ha/jr)	GDN2010	GDN2015	GDN2020
H3130 - Zwakgebufferde vennen	410	1760	1650	1540
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1300	1940	1810	1730
H5130 – Jeneverbesstruwelen	2180	1940	1810	1730
H6230 - Heischrale graslanden	830	1940	1810	1730
H6410 – Blauwgraslanden	1100	1760	1650	1540
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen	1600	1940	1810	1730

De totale depositie wordt bepaald door de depositiebijdragen van de lokale bronnen en de achtergronddepositie. De stikstofdepositie achtergronden zijn afkomstig van het PBL (maart 2010)⁷. Tabel 11 geeft voor de verschillende habitattypen die aanwezig zijn in Het Boetelerveld de achtergronddepositie in 2010, 2015 en 2020. De tabel laat tevens zien dat voor vijf van de zes habitattypen de kritische depositiewaarde (KDW⁸) wordt overschreden.

Tabel 11 laat zien dat de achtergronddepositie tussen 2010 en 2015 met ca. 100 mol/ha/jr afneemt en tot aan 2020 met in totaal 200 mol/ha/jr. De toename van de stikstofdepositie van maximaal 0,5 mol N/ha/jr valt in het niet ten opzichte de achtergronddepositie (<0.05 %) en de autonome daling van de achtergronddepositie. Aardig hierbij is om op te merken dat een toename van 0,5 mol N/ha/jr in absolute zin even veel is als de autonome daling van de achtergronddepositie over een periode van 10 dagen.

Op basis van de bovenstaande bevindingen kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling van De Zegge VII geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen op Boetelerveld.

⁷ <http://www.pbl.nl/nl/themasites/gcn/Depositiekaarten/index.html>

⁸ Kritische depositiewaarde= de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Met significant wordt bedoeld het in gevaar brengen van de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied (van Dobben en Hinsbergen 2008 – Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000 gebieden).

5 CONCLUSIES

5.1 Luchtkwaliteit

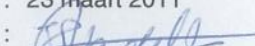
Uit de resultaten blijkt dat er in het jaar 2014, als gevolg van de realisatie van De Zegge VII, geen overschrijdingen plaatsvinden van de grenswaarden uit de Wm.

De ontwikkeling van De Zegge voldoet aan art. 5.16 lid 1 sub a van de Wet milieubeheer.

5.2 Stikstofdepositiebijdrage

De bijdrage van De Zegge VII aan de stikstofdepositie in 2014 te Boetelerveld is maximaal 0,5 mol/ha/jr. Ten opzichte van de totale belasting (ca. 1800 mol/ha/jr) is deze bijdrage niet relevant te noemen.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Raalte
Project	: De Zegge VII te Raalte
Luchtkwaliteit- en stikstofdepositieonderzoek	
Dossier	: D3266
Omvang rapport	: 15 pagina's
Auteur	: Elger Niemendal
Bijdrage	: Sander Teeuwisse
Interne controle	: Lara Haxe
Projectleider	: Sander Teeuwisse
Projectmanager	: Hanneke van de Ven
Datum	: 23 maart 2011
Naam/Paraaf	: 

DHV B.V.

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

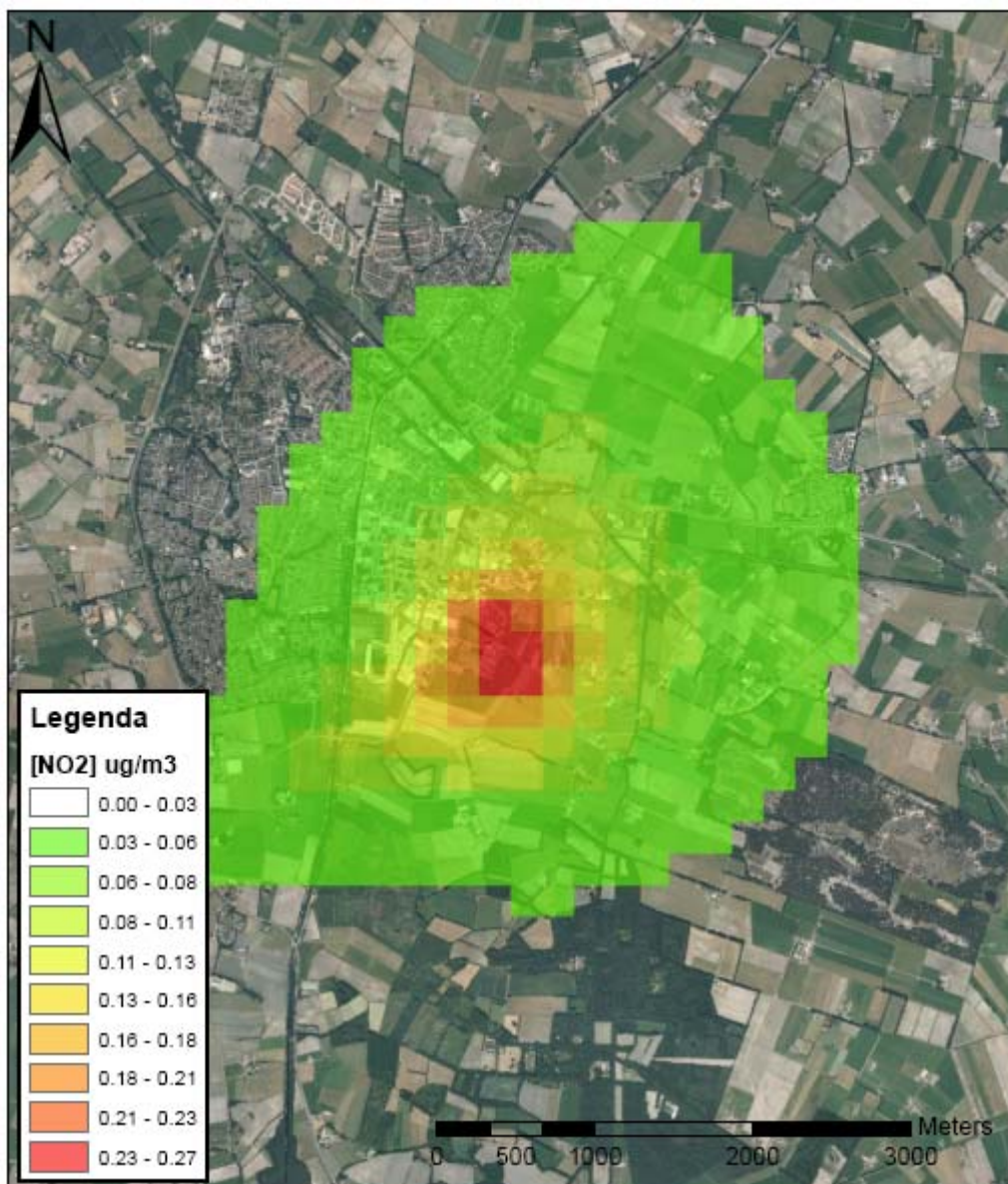
3800 BC Amersfoort

T (033) 468 20 00

F (033) 468 28 01

www.dhv.nl

BIJLAGE 1 NO₂ planbijdrage ontwikkeling De Zegge VII



BIJLAGE 2 **PM₁₀ planbijdrage**

