

Onderzoek Luchtkwaliteit

Opdrachtgever/Architect

D. van Ballegooij
Koningsstraat 7
4175 AE Haaften
Tel. (0418) 59 21 38
Fax. (0418) 59 24 37

Adviseur

Ulehake Bouwfysica
Postbus 402
5340 AK OSS
telefoon (0412) 63 49 45
fax (0412) 69 38 60

Contactpersoon

ing. M.H.A.T. (Marleen) de Laat

telefoon
mail

(0412) 69 38 73
marleendelaat@ulehake.nl

INLEIDING

1.	HOOFDSTUK 1	3
1.1	Paragraaf 1	3
2.	OMSCHRIJVING PLAN	4
3.	NORMSTELLING	5
4.	TOEGEPAST BEREKENINGSMODEL	7
5.	INVOERGEGEVENS	8
5.1	Verkeersintensiteit en -verdeling	8
5.2	Parkeerbewegingen	8
5.3	Snelheidstypering	8
5.4	Wegtype	9
5.5	Bomenfactor	9
5.6	Afstand tot wegrand	9
5.7	Jaartal	9
5.8	Meteorologische conditie	9
6.	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	10
7.	CONCLUSIE	11
Bijlage I:	Situatieschets	12
Bijlage II:	Berekeningsresultaten	14

1. HOOFDSTUK 1

1.1 Paragraaf 1

Ruimtelijke plannen of projecten, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, dienen getoetst te worden aan de luchtkwaliteit.

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2, Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. Artikel 5.16 Wm (eerste lid) geeft aan hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (opgesomd in het tweede lid) kunnen uitoefenen in relatie tot luchtkwaliteitseisen. Als aannemelijk is dat aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
- b. een project leidt –al dan niet per saldo– niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt ‘niet in betekende mate’ bij aan de concentratie van een stof;
- d. een project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen (van dit onderdeel kan pas gebruik worden gemaakt als het NSL is vastgesteld)

De nieuwe wettelijke regels zijn uitgewerkt in de volgende regelingen:

- het Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- de Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007;
- de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

De luchtkwaliteit in Nederland is dusdanig dat nu en in de toekomst geen overschrijding verwacht wordt van de grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, benzeen en koolmonoxide. Voor de volledigheid dient toch aan de grenswaarden voor bovengenoemde stoffen getoetst te worden. Voor stikstofdioxide en zwevende deeltjes (fijn stof) ligt het anders. De concentratie van stikstofdioxide is vaak te hoog bij drukke wegen en de achtergrondconcentratie van fijn stof is vaak al hoger dan de normen toelaten. Voor de stoffen stikstofdioxide en fijn stof is een nader onderzoek op de specifieke lokale situatie dan ook noodzakelijk.

In dit rapport wordt de luchtkwaliteit van het bouwproject beschreven voor het jaar 2010 en 2019, zonder en met plan op een afstand van 10 en 20 meter van de wegrand. In de gemeentes wordt voor het merendeel voldaan aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen voor de in de Wet Luchtkwaliteit genoemde luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO₂), koolmonoxide (CO), fijn stof (PM₁₀), en benzeen (C₆H₆). Controleberekeningen worden uitgevoerd voor die locaties waar een vermoeden bestaat dat de luchtkwaliteit voor tenminste één van de verontreinigende stoffen zou kunnen worden overschreden. De luchtkwaliteit met betrekking tot zwaveloxide (SO₂) en lood (Pb) komt in de provinciale rapportage aan de orde. De verontreiniging door deze stoffen is representatief voor de algemene luchtkwaliteit in Nederland.

De voornaamste bronnen van luchtverontreiniging zijn wegverkeer, industriële bedrijven en de landbouw. NO₂ wordt voornamelijk veroorzaakt door snelrijden en optrekkend verkeer. Benzeen en CO komen voornamelijk vrij bij stagnerend verkeer. De bronnen voor fijn stof zijn zeer divers: verkeer, industrie en vele natuurlijke bronnen.

De concentraties van NO₂, CO en benzeen (C₆H₆) kunnen significant zijn verhoogd door lokale emissies en door plaatselijke omstandigheden die de verspreiding in de atmosfeer belemmeren. De luchtkwaliteitsnormen voor PM₁₀ worden nagenoeg in geheel Nederland overschreden en het nemen van maatregelen valt onder het rijksbeleid.

De gevolgen van luchtverontreinigende stoffen kunnen zijn schade aan de gezondheid van mensen en dieren, en schade aan planten en gebouwen. NO₂ en PM₁₀ veroorzaken schade aan luchtwegen en versterken hooikoorts, allergische en astmatische problemen. Benzeen is kankerverwekkend.

2. OMSCHRIJVING PLAN

Van Noord is voornemens om aan de Marijkestraat in Haaften een bedrijventerrein te ontwikkelen met 2 bedrijfswoningen en bedrijven te ontwikkelen. De bedrijfswoningen zijn op 22 meter van de weg gelegen.

Door Ulehake Bouwfysica is voor het aspect luchtkwaliteit onderzocht wat de mogelijkheden zijn om op het perceel woningen en bedrijven te ontwikkelen.

In dit rapport wordt de luchtkwaliteit van het bouwproject beschreven voor het jaar 2010 en 2020 zonder en met plan op een afstand van 10 en 22 meter van de wegrand.

De woningen en de bedrijven in het bouwplan ondervinden een geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Marijkestraat, de Graaf Reinoldweg en de eventueel nog te aan te leggen ontsluitingsweg ten zuiden van het perceel.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- Situatieschets voorstel nieuw industrieterrein Marijkestraat te Haaften, d.d. 07-07-09, gewijzigd 24-11-2009

Voor het aspect geluidbelasting wordt verwezen naar rapport 10861-1/Rap-01B.

Voor de modellering van het luchtkwaliteitsmodel is gebruik gemaakt van het computermodel behorende bij de eerder genoemde rapportage voor de geluidbelasting.

Van de omringende wegen hebben de Marijkestraat en de Graaf Reinoldweg een verkeersintensiteit, die eventueel zo hoog is, dat er sprake kan zijn van invloed op de luchtkwaliteit.

Naast de bovengenoemde wegen zal het project zelf de luchtkwaliteit extra beïnvloeden door de verkeersaantrekkende werking. Het plan Marijkestraat bestaat uit 2 woningen en een transportbedrijf. Tevens zijn er nog 3 kavels met bedrijfsbestemming.

Het transportbedrijf is in het bezit van 5 vrachtwagens. Dit betekent een toename van maximaal 20 extra verkeersbewegingen (vrachtwagens) ten gevolge van het transportbedrijf. Op de kavels gelegen aan de oostkant worden ook bedrijven gevestigd. Omdat nog niet bekend welke activiteiten verricht zullen gaan worden op deze percelen is uitgegaan van een schatting van maximaal 40 transportbewegingen ten gevolge van vrachtwagens. Totaal betekent dit een toename van maximaal 60 verkeersbewegingen ten gevolge van vrachtwagens per weg.

3. NORMSTELLING

Op 15 november 2007 is een nieuw wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen van kracht geworden. De hoofdlijnen van de nieuwe regelgeving zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit hoofdstuk wordt wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Op basis van de wet gelden de volgende regelingen:

- het Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- de Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007;
- de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Hiermee zijn het Besluit luchtkwaliteit 2005 en de Meetregeling luchtkwaliteit niet meer van toepassing.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels. een grenswaarde is het kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat vanaf een bepaald moment tenminste moet zijn bereikt. Grenswaarden mogen niet worden overschreden. Een plandrempeel is het kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij overschrijden aanleiding geeft tot het opstellen van een plan, waarin aangegeven wordt op welke wijze tijdig voldaan kan worden aan de grenswaarde. Plandrempels worden jaarlijks verlaagd, totdat ze gelijk zijn aan de grenswaarden. Zo wordt bijgedragen aan het tijdig voldoen aan de grenswaarden. Een alarmdrempeel is het kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij kortstondige overschrijding risico's inhoudt voor de gezondheid van de mens.

In tabel 1 zijn de grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels voor de diverse stoffen volgens de Wet luchtkwaliteit weergegeven. Deze waarden gelden in principe overal, behalve op de werkplek.

Voor zwevende deeltjes (PM10) geldt een grenswaarde van 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie (bijlage 2, voorschrift 4.1., onder b, van de wet).

Het aandeel zeezout in de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes (PM10) varieert van circa 7 µg/m³ langs de westkust tot circa 3 µg/m³ in het oostelijk deel van Nederland. Om een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie te bepalen, is een plaatsafhankelijke correctie nodig.

De Handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit biedt de mogelijkheid een correctie toe te passen voor zeezout op de berekende immismissie van fijn stof. De hoogte van deze correctie is vastgelegd in deze handreiking. De jaargemiddelde concentratie mag worden verminderd met een plaatsafhankelijke correctie, die per gemeente verschillend is. Het aantal keer dat de 24-uursgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ wordt overschreden, mag met 6 worden verminderd.

Tabel 1: grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels uit bijlage 2 Wet milieubeheer

Jaar/Stof	Type norm	2010
SO ₂	grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	125
NO ₂	grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	200
	uitzonderingsgrenswaarde voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	
	plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	
	grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	40
	plandrempel (jaargemiddelde in µg/m ³)	
NO _x	grenswaarde (ecosysteem; jaargemiddelde in µg/m ³)	30
PM ₁₀	grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	40
	grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	50
lood	grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	0,5
CO	grenswaarde (humaan; 8 uurgemiddelde in µg/m ³)	1000
benzeen	grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in mg/m ³)	5
	plandrempel (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	5

4. TOEGEPAST BEREKENINGSMODEL

Voor de bepaling van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht als gevolg van de wegen in of in de nabijheid van het plan is gebruik gemaakt van het computermodel GeoAir, versie 1.80 van DGMR. Dit computermodel is gebaseerd op de berekeningsmethode 'Calculation of airpollution from roadtraffic II, versie 8.0', afgekort CAR II 8.0 van TNO. TNO geeft in de handleiding bij het programma aan, dat CAR II is ontwikkeld als een screeningsmodel. Dat wil zeggen dat het een eenvoudig hanteerbaar model is, waarmee op een snelle manier inzicht kan worden verkregen in de luchtkwaliteit in straten en langs verkeerswegen nu en in de toekomst. Eén van de invoergegevens voor het model is de achtergrondconcentratie. Deze is gebaseerd op meetgegevens van het RIVM voor voorgaande jaren en/of toekomstscenario's voor komende jaren volgens de uitwerkingsnotitie referentieraming (UNRR).

Het CAR II-model kan worden gebruikt voor:

- de rapportage in het kader van de Wet Luchtkwaliteit;
- het inzichtelijk krijgen in de huidige luchtkwaliteit in de straat of langs een weg;
- het zichtbaar maken van de gevolgen van beslissingen op het gebied van het wegverkeer op de luchtkwaliteit;
- het krijgen van gevoel voor de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in de toekomst.

De uitkomsten van de modelberekeningen kunnen worden getoetst aan de normen uit de Wet Luchtkwaliteit. Daarbij hoeven geen veiligheidsmarges gehanteerd te worden, door een percentage bij de uitkomsten op te tellen. De berekeningsmethode geeft bewust een kleine overschatting, zodat zeker alle mogelijke knelpunten worden gesignaleerd. Als uit de berekeningen volgt dat aan de normen wordt voldaan, kan er vanuit worden gegaan dat het zo is. Als de invoergegevens correct zijn, mogen de rekenresultaten als juist beschouwd worden. Voor de invoergegevens gelden geen (nauwkeurigheds)eisen.

5. INVOERGEGEVENS

5.1 Verkeersintensiteit en -verdeling

Het perceel ligt in de geluidzone van de N830 (Graaf Reinoldweg) en de Marijkestraat. De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de Marijkestraat en de N830 van de vier categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 2 en 3. De gegevens van de N830 zijn verkregen via de website van de provincie Gelderland. De weekdagintensiteit voor de Marijkestraat bedraagt voor het peiljaar 2008 4391 motorvoertuigen per etmaal. Omgerekend naar het jaar 2020 bedraagt de etmaalintensiteit 5034 motorvoertuigen, waarbij rekening is gehouden met een autonome groei van 1,25%. De etmaalintensiteit voor de N830 bedraagt voor het peiljaar 2008 3190 motorvoertuigen per etmaal. Omgerekend naar het jaar 2020 bedraagt de etmaalintensiteit 3814 motorvoertuigen, waarbij rekening is gehouden met een autonome groei van 1,5%. De maximale snelheid bedraagt 80 km/uur.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en –snelheden op de Marijkestraat

voertuigcategorie	verkeersintensiteit [mvtg/etmaal]		snelheid [km/uur]
	2010	2020	
motorrijwielen	-	-	80
lichte mvtg	4456	4983	80
middelzware mvtg	45	50	80
zware mvtg	-	-	80

Tabel 3: Verkeersintensiteiten en –snelheden op de Graaf Reinoldweg (N830)

voertuigcategorie	verkeersintensiteit [mvtg/etmaal]		snelheid [km/uur]
	2010	2020	
motorrijwielen	-	-	80
lichte mvtg	2997	3478	80
middelzware mvtg	194	225	80
zware mvtg	92	107	80

In de berekeningen voor 2010 en 2020 met plan is uitgegaan van 65 extra vervoersbewegingen van vrachtwagens ten behoeve van de bedrijven. Deze vrachtwagens zullen via de nog aan te leggen ontsluitingsweg via de Marijkestraat naar de Graaf Reinoldweg rijden.

5.2 Parkeerbewegingen

Op de Marijkestraat en de Graaf Reinoldweg is parkeren niet mogelijk.

5.3 Snelheidstypering

Voor het snelheidstype is 'normaal stadsverkeer' aangehouden. Voor de nog aan te leggen ontsluitingsweg is stagnerend verkeer aangehouden.

5.4 Wegtype

Voor het wegtype is uitgegaan van type 2 'Basistype'.

5.5 Bomenfactor

Voor de bomenfactor is uitgegaan van 1 (hier en daar bomen of in het geheel niet).

5.6 Afstand tot wegrand

Voor het bepalen van de luchtkwaliteit is gerekend op 10 meter en op 22 meter van de wegrand.

5.7 Jaartal

Er is gerekend voor het jaartal 2010 en 2020 met en zonder plan

5.8 Meteorologische conditie

Er is steeds uitgegaan van een meerjarige meteorologische conditie.

6. BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningsresultaten voor stikstofdioxide en fijn stof zijn samengevat in tabel 4. In bijlage 1 zijn de berekeningsresultaten uitgebreid weergegeven. De resultaten voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof zijn conform de Handreiking Meten en rekenen met 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ verminderd. Het aantal keer per jaar dat het 24-uursgemiddelde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden is met 6 verminderd.

Tabel 4: Berekende luchtkwaliteit zonder plan op 10m en 20m.

Stof	Type Grenswaarde	Grens waarde	2010		2020	
			10m	20m	10m	20m
NO2	aantal keer per jaar dat het uurgemiddelde van 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mag worden overschreden	18	0	0	0	0
NO2	jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	22,1	22,1	15,4	15,4
PM10	jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	20,9	20,9	18,2	18,2
PM10	aantal keer dat het 24-uursgemiddelde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mag worden overschreden	35	10	10	4	4

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof wordt niet overschreden in 2010 en 2020. Voor fijn stof wordt het aantal dagen dat het 24-uursgemiddelde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ niet overschreden in 2010 en 2020.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van NO2 wordt niet overschreden in 2010 en 2020. Het aantal dagen per jaar dat het uurgemiddelde NO2 van 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden is in 2010 en 2020 niet te hoog.

Voor stikstofdioxide blijkt dat de bijdrage van het verkeer aan de jaargemiddelde concentratie niet groter is dan 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel 5: Berekende luchtkwaliteit met plan op 10 en 20 m.

Stof	Type Grenswaarde	Grens waarde	2010		2020	
			10m	20m	10m	20m
NO2	aantal keer per jaar dat het uurgemiddelde van 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mag worden overschreden	18	0		0	0
NO2	jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	22,3	22,3	15,5	15,5
PM10	jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	21,0	21,0	18,2	18,2
PM10	aantal keer dat het 24-uursgemiddelde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mag worden overschreden	35	10	10	4	4

Zoals blijkt uit tabel 5 geven de plannen van het perceel aan de Marijkestraat geen noemenswaardige verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor fijn stof blijkt dat de bijdrage van het verkeer van het bedrijventerrein aan de jaargemiddelde concentratie niet groter is dan 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor stikstofdioxide blijkt dat de bijdrage van het verkeer van het bedrijventerrein aan de jaargemiddelde concentratie niet groter is dan 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

7. CONCLUSIE

Van Noord is voornemens om aan de Marijkestraat te Haaften een bedrijventerrein te ontwikkelen. Door Ulehake Bouwfysica is voor het aspect luchtkwaliteit onderzocht wat de mogelijkheden. In dit rapport wordt de luchtkwaliteit van het bouwproject beschreven voor het jaar 2010 en 2020, zonder en met plan op een afstand van 10 en 22meter van de wegrand.

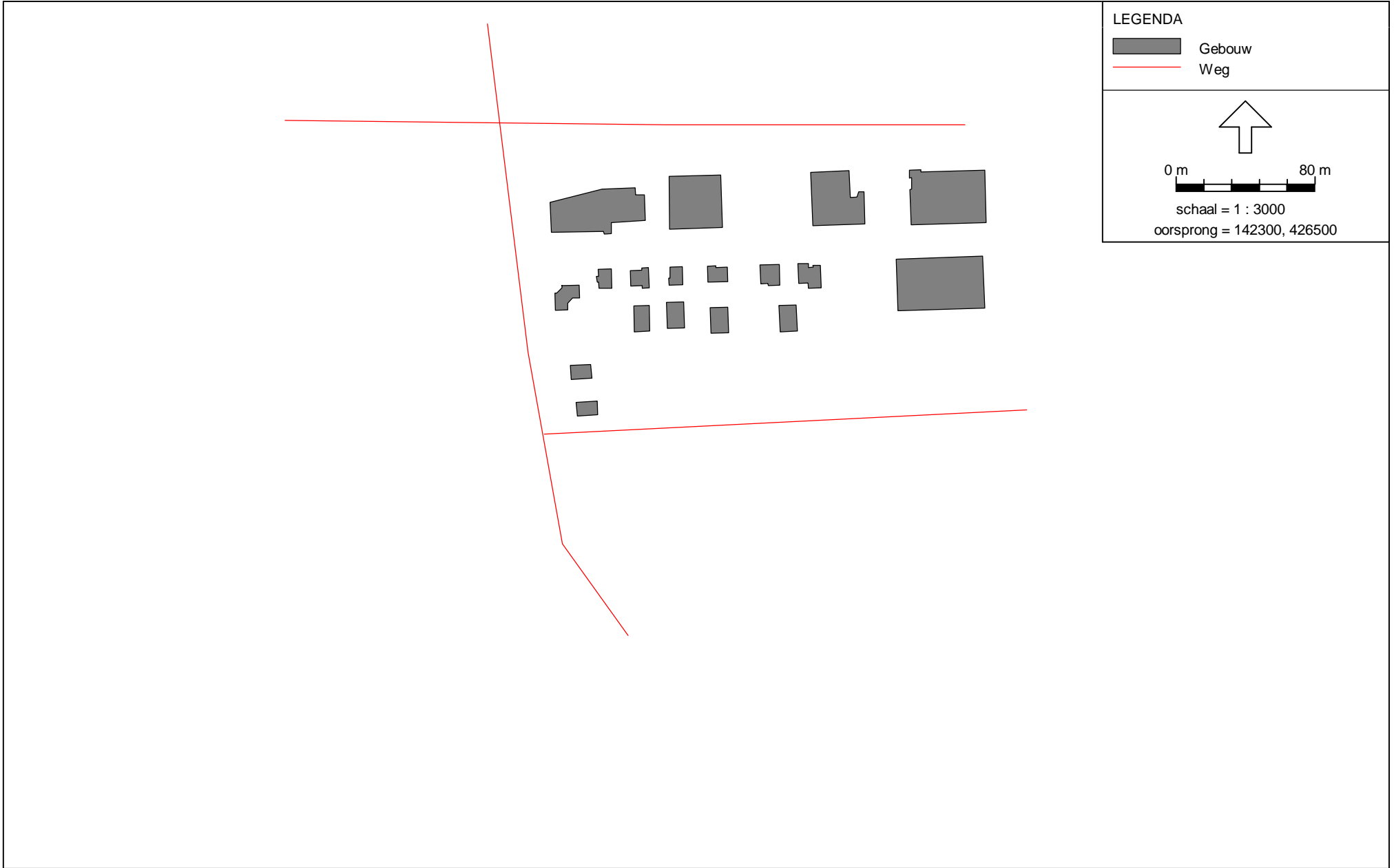
Door de verkeersbewegingen van de Marijekstraat en de Graaf Reinoldstraat wordt de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2010 en 2020 niet overschreden. Het aantal dagen per jaar dat het uurgemiddelde NO₂ van 200 µg/m³ wordt overschreden is in 2010 en 2020 niet te hoog. Voor stikstofdioxide blijkt dat de bijdrage van het verkeer aan de jaargemiddelde concentratie niet groter is dan 0,2 µg/m³.

Ook de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof wordt niet overschreden in 2010 en 2020. Voor fijn stof is het aantal dagen dat het 24-uursgemiddelde van 50 µg/m³ wordt overschreden in 2010 en 2020 niet te hoog. Voor fijn stof blijkt dat de bijdrage van het verkeer aan de jaargemiddelde concentratie niet groter is dan 0,1 µg/m³.

De plannen voor het ontwikkelen van een bedrijventerrein op een perceel gelegen aan de Marijkestraat geeft geen noemenswaardige verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor fijn stof blijkt dat de bijdrage van het verkeer van het bedrijventerrein aan de jaargemiddelde concentratie niet groter is dan 0,1 µg/m³. Voor stikstofdioxide blijkt dat de bijdrage van het verkeer van het bedrijventerrein aan de jaargemiddelde concentratie niet groter is dan 0,2 µg/m³.

Project : Van Noord, Haaften
Document : 11692-2 /RAP-02A
Datum : 11 februari 2010

Bijlage I: Situatieschets



Bijlage II: Berekeningsresultaten

2010 op 10 meter van de wegrand –zonder plan-

NO2

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
	Marijkestraat	21,67	19,9	0	Nee
	Graaf Reinoldweg	22,11	19,9	0	Nee

fijn stof

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
1	marijkestraat	20,98	20,5	10	Nee
2	Graaf Reinoldweg (N3)	20,96	20,5	10	Nee

2010 op 10 meter van de wegrand –met plan-

NO2

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
	Marijkestraat	21,91	19,9	0	Nee
	Graaf Reinoldweg	22,34	19,9	0	Nee

fijn stof

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
1	marijkestraat	21,01	20,5	10	Nee
2	Graaf Reinoldweg (N3)	20,99	20,5	10	Nee

2010 op 22 meter van de wegrand –zonder plan-

NO2

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
	Marijkestraat	20,69	19,9	0	Nee
	Graaf Reinoldweg	22,11	19,9	0	Nee

fijn stof

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
1	marijkestraat	20,72	20,5	9	Nee
2	Graaf Reinoldweg (N3)	20,96	20,5	10	Nee

2010 op 22 meter van de wegrand –met plan-

NO2

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
	Marijkestraat	21,91	19,9	0	Nee
	Graaf Reinoldweg	22,34	19,9	0	Nee

fijn stof

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
1	marijkestraat	21,01	20,5	10	Nee
2	Graaf Reinoldweg (N3)	20,99	20,5	10	Nee

2020 op 10 meter van de wegrand –zonder plan-

NO2

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
	Marijkestraat	15,19	14,1	0	Nee
	Graaf Reinoldweg	15,37	14,1	0	Nee

fijn stof

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
1	marijkestraat	18,22	17,9	4	Nee
2	Graaf Reinoldweg (N3	18,21	17,9	4	Nee

2020 op 10 meter van de wegrand –met plan-

NO2

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
	Marijkestraat	15,28	14,1	0	Nee
	Graaf Reinoldweg	15,47	14,1	0	Nee

fijn stof

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
1	marijkestraat	18,23	17,9	4	Nee
2	Graaf Reinoldweg (N3	18,22	17,9	4	Nee

2020 op 22 meter van de wegrand –zonder plan-

NO2

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
	Marijkestraat	14,58	14,1	0	Nee
	Graaf Reinoldweg	15,37	14,1	0	Nee

fijn stof

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
1	marijkestraat	18,04	17,9	4	Nee
2	Graaf Reinoldweg (N3)	18,21	17,9	4	Nee

2020 op 22 meter van de wegrand – met plan-

NO2

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
	Marijkestraat	14,63	14,1	0	Nee
	Graaf Reinoldweg	15,47	14,1	0	Nee

fijn stof

Id	Omschr.	Jaargem. Conc. [ug/m]	Achtergron	# Ovschr. grenswaard	Ovschr. grens?
1	marijkestraat	18,05	17,9	4	Nee
2	Graaf Reinoldweg (N3)	18,22	17,9	4	Nee