
Luchtkwaliteitsonderzoek Stijgoord

Gemeente Lochem

19 april 2011

Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteitsonderzoek Stijgoord
Opdrachtgever	Gemeente Lochem
Projectleider	ing. A. (Angelique) Godschalk
Auteur(s)	drs. E. (Elias) den Breejen
Projectnummer	4759950
Aantal pagina's	30 (exclusief bijlagen)
Datum	19 april 2011
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Business Unit Bedrijven
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon +31 10 28 86 10 0
Fax +31 10 28 86 16 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-4759950EBJ-pda-V03-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	7
1.1 Situatieschets	7
1.2 Gevolgen van het plan voor de luchtkwaliteit	8
1.3 Geurbelasting	8
1.4 Leeswijzer	9
2 Wetgeving	11
2.1.1 Toepasbaarheidbeginsel	13
2.1.2 Correctie zwevende deeltjes	13
3 Emissies	15
3.1 Industriële emissies	15
3.1.1 Emissies bestaande bedrijven (huidige situatie)	15
3.1.2 Emissies door voorgenomen uitbreiding (deelgebied 3 Stijgoord)	16
3.2 Verkeersemmissies in het plangebied.....	17
3.2.1 Verkeer in de autonome situatie.....	17
3.2.2 Verkeersaantrekkende werking voorgenomen uitbreiding (deelgebied 3 Stijgoord)	17
3.3 Geur	18
4 Verspreidingsberekeningen	19
4.1 Beschouwde scenario's.....	19
4.2 Gehanteerde rekenmodellen	19
4.3 Beoordelingspunten	19
4.4 Uitgangspunten berekeningen	19
4.4.1 Berekeningen Nieuw Nationaal Model	19
4.4.2 Uitgangspunten berekeningen CAR II	20
5 Resultaten	21
5.1 Effect plan	21
5.2 Totale luchtkwaliteit	23
5.3 Geur	24
6 Samenvatting en conclusie	29

Bijlage(n)

1. Overzicht beschouwde emissies industrie
2. Brongegevens berekeningen PluimPlus
3. Gegevens met betrekking tot berekening CAR II 9.0
4. Invoergegevens eerder uitgevoerd geuronderzoek

1 Inleiding

De gemeente Lochem heeft het voornemen het kantorenterrein Stijgoord met kantoren en bedrijven te realiseren op bedrijventerrein Goorseweg. Voor de benodigde wijziging van het bestemmingsplan dient aangetoond te worden dat wordt voldaan aan de 'Wet luchtkwaliteit' (titel 5.2 van de Wet milieubeheer). Tauw heeft in opdracht van de gemeente het luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

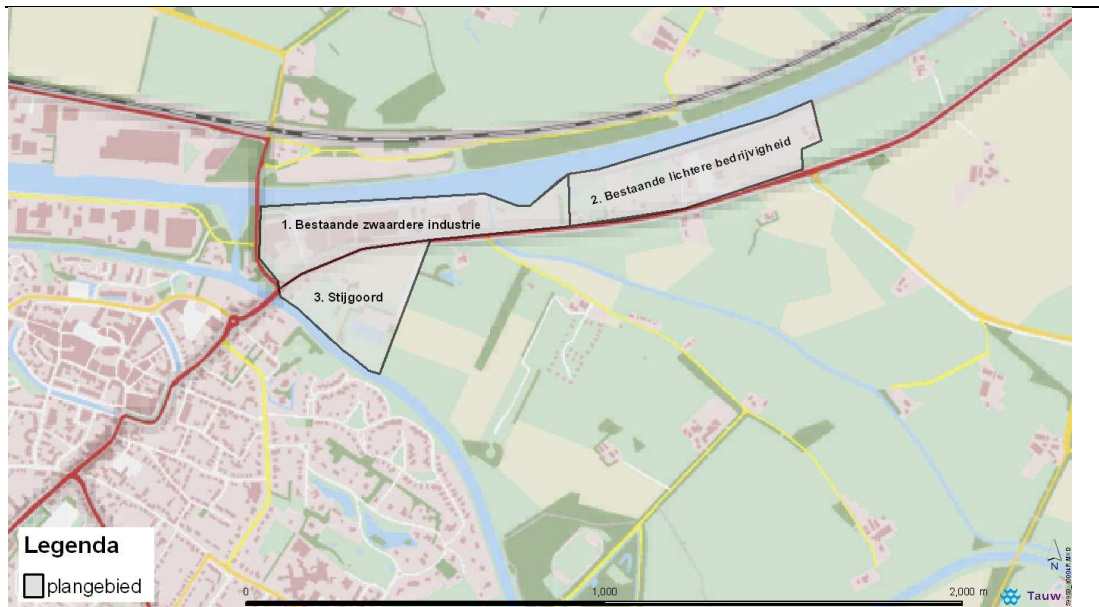
- In kaart brengen emissies van de voorgenomen uitbreiding
- Bepalen effect van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit
- Bepalen totale luchtkwaliteit in het plangebied
- Beoordelen resultaten aan de 'Wet luchtkwaliteit'

Het onderzoek richt zich op de componenten fijn stof (PM10) en NO₂, de meest kritische stoffen vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

1.1 Situatieschets

Stijgoord wordt een terrein binnen bedrijventerrein Goorseweg met maximaal categorie III bedrijven. Er worden geen (bedrijfs)woningen gerealiseerd. Figuur 1.1 illustreert de locatie van bedrijventerrein Goorseweg, bestaande uit drie deelgebieden:

1. Bestaande zwaardere industrie in het noordwestelijke deel
2. Bestaande lichtere industrie in het oostelijke deel
3. Het nieuw te ontwikkelen bedrijven- en kantorenpark Stijgoord, in het zuidwestelijke deel (de voorgenomen uitbreiding)



Figuur 1.1 Ligging bedrijventerrein Goorseweg (op basis van voorontwerp)

1.2 Gevolgen van het plan voor de luchtkwaliteit

In de huidige situatie wordt de luchtkwaliteit in het gebied bepaald door de som van de grootschalige achtergrondconcentratie in het gebied, de bijdrage van lokaal verkeer op hoofdwegen en de bijdrage van lokale industriële emissiebronnen op bedrijventerrein Goorsweg en de nabijgelegen industrieterreinen Hanzeweg en Kwinkweerd.

De voorgenomen ontwikkeling van bedrijven en kantoren in Stijgoord zal gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit, door een extra verkeersaantrekkende werking en door extra directe industriële emissies. Het effect van deze extra emissies op de luchtkwaliteit is het effect van het plan.

1.3 Geurbelasting

De voorgenomen ontwikkeling is niet relevant vanuit het oogpunt van geur. Tevens is er ter hoogte van het te ontwikkelen Stijgoord geen sprake van geurhinder ten gevolge van andere nabijgelegen bedrijven. Dit blijkt uit een eerder uitgevoerd onderzoek naar de geurbelasting ten gevolge van geurrelevante bedrijven in de omgeving, dat is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de Hanzeweg. In bijlage 4 is een overzicht van de resultaten van dit onderzoek opgenomen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de wetgeving omtrent luchtkwaliteit. De bepaling van de emissies is uitgewerkt in hoofdstuk 3. Vervolgens gaat hoofdstuk 4 in op de uitgangspunten van de verspreidingsberekening en beschrijft hoofdstuk 5 de resultaten en toetsing. De conclusie staat in het laatste hoofdstuk beschreven.

Kenmerk R001-4759950EBJ-pda-V03-NL

2 Wetgeving

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de 'Wet luchtkwaliteit' (titel 5.2 van de Wet milieubeheer). In de volgende paragrafen is een korte beschrijving van de Wet luchtkwaliteit en de daarin opgenomen plandrempels en grenswaarden gegeven.

Wet Luchtkwaliteit

Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, de regelgeving over luchtkwaliteit in acht. Vanaf 15 november 2007 is de 'Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)' van kracht, in dit rapport verder de 'Wet Luchtkwaliteit' genoemd. Op 12 maart 2009 is deze wet gewijzigd, waarbij de aan Nederland verleende derogatie in deze wet is verwerkt. Uit de Wet Luchtkwaliteit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
2. Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging
4. De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Ad 1. Geen overschrijding van grenswaarden

Een voorgenomen ontwikkeling is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit indien in de situatie met planontwikkeling nu en in de toekomst geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden overschreden. Daarbij wordt ook rekening gehouden met onlosmakelijk, met het plan verbonden maatregelen.

Tabel 4.1 vat de meest relevante grenswaarden voor de luchtkwaliteit samen. Het betreft grenswaarden voor de concentraties van NO₂ en PM₁₀. Nederland heeft derogatie gekregen voor de grenswaarden voor deze componenten. Tijdelijk gelden hogere grenswaarden, welke zijn geïmplementeerd in de wijzigingswet van 12 maart 2009. Zowel de tijdelijke grenswaarden als de na aangegeven datum geldende grenswaarden zijn in de tabel opgenomen. Voor overige componenten wordt overal in Nederland aan de grenswaarden voldaan.

Tabel 2.1 meest relevante grenswaarden uit de Wet milieubeheer

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	Tot 1 januari 2015: 60 µg/m ³
		Vanaf 1 januari 2015: 40 µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	Tot 11 juni 2011: 48 µg/m ³
		Vanaf 11 juni 2011: 40 µg/m ³
	Daggemiddelde grenswaarde die 35 keer per jaar mag worden overschreden	Tot 11 juni 2011: 75 µg/m ³ Vanaf 11 juni 2011: 50 µg/m ³

Ad 2. De luchtkwaliteit verslechtert (per saldo) niet

Indien de ontwikkeling van een project, inclusief de daarmee samenhangende maatregelen, nergens leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, of de luchtkwaliteit verbetert ten gevolge van de planontwikkeling, is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Dit geldt ook in gebieden waar grenswaarden worden overschreden.

Daarnaast is het toegestaan een geringe verslechtering van de luchtkwaliteit te compenseren met behulp van compenserende maatregelen (saldobenadering), zodat de luchtkwaliteit per saldo niet verslechtert. Ook in dat geval is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. In de Regeling projectsaldering is vastgelegd op welke wijze saldering plaats dient te vinden.

Ad 3. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen

Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM), een bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, hoeven op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer niet individueel getoetst te worden aan de genoemde grenswaarden. Het is in dat geval voldoende om aan te tonen dat een voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' is.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM), zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Vanaf 1 augustus 2009 tot 1 augustus 2014 is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. Dit komt neer op een bijdrage van 1,2 µg/m³ voor beide componenten. Dit betekent dat als aangetoond kan worden dat een voorgenomen ontwikkeling niet meer dan 1,2 µg/m³ bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie van zowel PM₁₀ als NO₂, het project niet getoetst hoeft te worden aan de grenswaarden en inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

Ad 4. De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Projecten die zijn opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) hoeven niet meer direct aan de grenswaarden of het NIBM-criterium getoetst te worden, maar alleen aan het NSL zelf. Het NSL is per 1 augustus 2009 in werking getreden. De ontwikkeling van Stijgoord is niet opgenomen in het NSL en kan hier dus niet aan getoetst worden.

2.1.1 Toepasbaarheidbeginsel

De luchtkwaliteit moet overal in Nederland aan de grenswaarden van de Wet Luchtkwaliteit voldoen, met uitzondering van:

- De werkplek
- Locaties waar het publiek geen toegang heeft en geen vaste bewoning is
- Bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop vormen de publiekelijk toegankelijke plaatsen; deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingcriterium een rol)
- De rijbaan van wegen en middenbermen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm

2.1.2 Correctie zwevende deeltjes

Op grond van de regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit' mogen natuurlijke bronnen van fijn stof (PM_{10}) die geen schadelijke effecten hebben voor de gezondheid, zoals zeezout, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing worden gelaten. Uit de regeling kan worden afgeleid dat in het geval van Lochem, de volgende correcties voor zwevende deeltjes op de berekende resultaten van fijn stof mogen worden toegepast:

- $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10}
- Zes dagen voor het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde PM_{10}

Kenmerk R001-4759950EBJ-pda-V03-NL

3 Emissies

Dit hoofdstuk beschrijft de manier waarop emissies zijn bepaald die relevant zijn voor de luchtkwaliteit in het plangebied. Hierbij is onderscheid gemaakt in industriële emissies en verkeeremissies. De verschillende bronnen worden in dit hoofdstuk achtereenvolgend behandeld.

3.1 Industriële emissies

Onderstaand wordt eerst ingegaan op de industriële emissies in de huidige situatie. Vervolgens worden de industriële emissies ten gevolge van de planontwikkeling beschouwd.

3.1.1 Emissies bestaande bedrijven (huidige situatie)

In de huidige situatie is sprake van industriële emissies van bedrijven op het bestaande deel van bedrijventerrein Goorsweg en op de nabijgelegen bedrijventerreinen Hanzeweg en Kwinkweerd. Bij het bepalen van de luchtkwaliteit in het plangebied voor de situatie zonder planontwikkeling wordt in dit onderzoek rekening gehouden met de bijdrage van deze lokale emissies. Dit gebeurt op twee manieren:

1. Voor de meest relevante bedrijven wordt uitgegaan van de individuele emissies, op basis van de vergunde situatie
2. Voor de overige bedrijfsactiviteiten wordt uitgegaan van algemene kengetallen voor emissies van bedrijventerreinen

Ad 1. Emissies individuele bedrijven

De meest relevante bedrijven vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit in het gebied zijn de volgende:

- Hendrix
- For Farmers (Kwinkweerd)
- Friesland Foods
- Basal

Voor deze bedrijven is in het onderzoek rekening gehouden met de individuele emissies. De wijze waarop dit is gebeurd is gebaseerd op de vergunningendossiers en samengevat in bijlage 1. Overige bedrijven in het gebied zijn niet als losse emissiebronnen in dit onderzoek beschouwd. Het gaat om bedrijven met een beperktere bijdrage aan de luchtkwaliteit, waarbij uit het vergunningendossier ook niet blijkt wat de omvang van de emissies is. De bijdrage van deze bedrijven is meegenomen bij het beschouwen van de 'emissies overige bedrijfsactiviteiten'.

Ad 2. Emissies overige bedrijfsactiviteiten

Aanvullend op de individueel beschouwde bedrijven wordt op basis van algemene kengetallen rekening gehouden met de emissies van de overige bedrijfsactiviteiten. Op basis van gegevens van het CBS wordt uitgegaan van de volgende emissiefactoren per hectare bedrijventerrein:

- Emissie NO_x 120 kg/ha/jr
- Emissie PM₁₀ 70 kg/ha/jr

De emissie die met behulp van deze kengetallen is geschat voor de bedrijventerreinen Hanzeweg en Kwinkweerd is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Berekening emissies bedrijven per deelgebied, huidige situatie

Locatie	Oppervlakte [ha]	Emissie NO _x [kg/jr]	Emissie PM ₁₀ [kg/jr]	Aantal puntbronnen	Emissie NO _x per bron [kg/uur]	Emissie PM ₁₀ per bron [kg/uur]
Hanzeweg	22,6	2712	1582	2	0,2	0,09
Kwinkweerd west	5,3	638	372	1	0,07	0,04
Kwinkweerd midden 1	1,3	153	89	1	0,02	0,01
Kwinkweerd midden 2	6,5	777	453	1	0,09	0,05
Kwinkweerd oost	9,5	1143	667	1	0,1	0,08

3.1.2 Emissies door voorgenomen uitbreiding (deelgebied 3 Stijgoord)

De voorgenomen realisatie van deelgebied 3 Stijgoord zal leiden tot een toename van de industriële emissies in het plangebied. De exacte invulling van het gebied is nog niet bekend. De omvang van de industriële emissies ten gevolge van de voorgenomen uitbreiding is daarom bepaald aan de hand van de eerder genoemde generieke kentallen per hectare. Tabel 3.2 toont het resultaat.

Tabel 3.2 Berekening emissies Stijgoord

Locatie	Oppervlakte [ha]	Emissie NO _x [kg/jr]	Emissie PM ₁₀ [kg/jr]	Aantal puntbronnen	Emissie NO _x per bron [kg/uur]	Emissie PM ₁₀ per bron [kg/uur]
Stijgoord	3,1	372	217	4	0,01	0,006

3.2 Verkeersemissies in het plangebied

Onderstaand wordt eerst ingegaan op de verkeersemissies in de autonome situatie zonder planontwikkeling. Vervolgens wordt ingegaan op de verkeersaantrekkende werking van de planontwikkeling. Er is gekeken naar het verkeer op de Stationsweg, de Graaf Ottoweg en de Goorseweg, de meest relevante en maatgevende wegen in het plangebied. Als bij deze wegen geen knelpunten optreden, zal dat elders ook niet het geval zijn.

3.2.1 Verkeer in de autonome situatie

De verkeersintensiteiten in de situatie zonder planrealisatie volgen uit de telgegevens van de gemeente Lochem op de Stationsweg en Graaf Ottoweg en uit de gegevens van de provincie Gelderland voor de Goorseweg. Deze tellingen zijn opgenomen in bijlage 3. Tabel 3.3 en 3.4 vatten de in dit onderzoek gehanteerde intensiteiten samen voor 2011 en 2015.

Tabel 3.3 Verkeersintensiteiten autonome situatie 2011

Weg	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Stationsweg	6.733	690	1.013	8.436	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Goorseweg	8.619	884	1.297	10.800	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Graaf Ottoweg	8.381	413	163	8.957	93,6 %	4,6 %	1,8 %

Tabel 3.4 Verkeersintensiteiten autonome situatie 2015

Weg	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Stationsweg	6.818	699	1.026	8.543	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Goorseweg	8.619	884	1.297	10.800	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Graaf Ottoweg	8.487	419	165	9.070	93,6 %	4,6 %	1,8 %

3.2.2 Verkeersaantrekkende werking voorgenomen uitbreiding (deelgebied 3 Stijgoord)

Als gevolg van de realisatie van Stijgoord, nemen de verkeersintensiteiten op de ontsluitingswegen toe door de verkeersaantrekkende werking. Deze verkeersaantrekkende werking is bepaald aan de hand van de online beschikbare CROW-tool voor verkeersgeneratie. Daarbij is uitgegaan van de volgende karakteristieken voor Stijgoord:

- Hoogwaardig bedrijventerrein
- 3,1 ha bruto oppervlak
- Voorstadlocatie
- Matig stedelijk

Uit de CROW-tool volgt een verkeersaantrekkende werking van 505 vervoersbewegingen per weekdag te verwachten (sommig van verkeer van en naar Stijgoord). Een uitdraai van de berekening is opgenomen in bijlage 3. De rekentool geeft geen onderverdeling van licht verkeer, middelzwaar verkeer en zwaar verkeer. Daarom is uitgegaan van de verdeling die geteld is op de Stationsweg. Van de ontsluitingswegen heeft deze weg het grootste aandeel vrachtverkeer (worst case).

Bij de verspreiding van het extra verkeer is uitgegaan van een gelijkmatige verdeling van het verkeer over de Stationsweg, Goorseweg en Graaf Ottoweg. In tabellen 3.5 en 3.6 zijn de gehanteerde intensiteiten in de situatie met planontwikkeling samengevat voor 2011 en 2015.

Tabel 3.5 Verkeersintensiteiten in situatie met planontwikkeling, 2011

Weg	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Stationsweg	6.867	704	1.033	8.605	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Goorseweg	8.754	897	1.317	10.968	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Graaf Ottoweg	8.516	427	183	9.125	93,3 %	4,7 %	2,0 %

Tabel 3.6 Verkeersintensiteiten in situatie met planontwikkeling, 2015

Weg	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Stationsweg	6.953	713	1.046	8.711	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Goorseweg	8.754	897	1.317	10.968	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Graaf Ottoweg	8.622	432	185	9.239	93,3 %	4,7 %	2,0 %

3.3 Geur

In het kader van de bestemmingsplanwijziging van de Hanzeweg, is geur op- en in de omgeving van de Hanzeweg in kaart gebracht. De resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 5.

4 Verspreidingsberekeningen

In het vorige hoofdstuk is ingegaan op de emissies die relevant zijn voor de luchtkwaliteit in het plangebied, waarbij onderscheid werd gemaakt in de situatie met en zonder planontwikkeling. Het effect van deze emissies op de luchtkwaliteit is berekend met verspreidingsberekeningen. In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke aanpak en uitgangspunten daarbij zijn gehanteerd.

4.1 Beschouwde scenario's

De luchtkwaliteit is voor meerdere jaren inzichtelijk gemaakt. Beschouwd zijn het jaar van vaststelling van het bestemmingsplan (2011) en een doorkijk naar de toekomst in 2015. Een verdere doorkijk naar de toekomst is kwalitatief gemaakt. Voor beide beschouwde jaren is gekeken naar de situatie met en zonder planontwikkeling. Het verschil is het effect van het plan op de luchtkwaliteit. De totale situatie met planontwikkeling geeft een beeld van de luchtkwaliteit in relatie met de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit'.

4.2 Gehanteerde rekenmodellen

De bijdrage van de industriële emissies aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ is berekend met het Nieuw Nationaal Model (NNM), versie Pluim Plus. De bijdrage van verkeeremissies is berekend met CAR II versie 9.0.3, bedoeld voor het doorrekenen van wegverkeer in de bebouwde omgeving.

4.3 Beoordelingspunten

De berekeningen voor het wegverkeer zijn conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 uitgevoerd op 10 meter van de rand van de weg, of indien dat dichterbij is ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning. Op deze maatgevende beoordelingspunten langs de wegen is ook de bijdrage van de industriële emissies berekend met het NNM, in zowel de situatie met als zonder planontwikkeling. Op die manier kan de totale blootstelling op de beoordelingspunten worden bepaald. Daarnaast is met het NNM het effect van de industriële emissies door het plan op een grid van rekenpunten rondom het plangebied berekend. Deze resultaten kunnen in contouren worden weergegeven.

4.4 Uitgangspunten berekeningen

4.4.1 Berekeningen Nieuw Nationaal Model

De berekeningen met het Nieuw Nationaal Model zijn uitgevoerd voor het jaar 2011 met meerjarige meteorologische gegevens (1995-2004). De terreinruwheid (relevant voor het verspreidingsgedrag) is bepaald met behulp van het model. De brongegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

4.4.2 Uitgangspunten berekeningen CAR II

De berekeningen met CAR II zijn uitgevoerd voor 2011 en 2015, op basis van de verkeersintensiteiten zoals opgenomen in hoofdstuk 3 en met meerjarige meteorologische gegevens. De coördinaten voor de drie beschouwde wegvakken zijn opgenomen in tabel 4.1. Tabel 4.2 geeft de bomenfactor, wegtype, wegbreedte en toetsingsafstand gemeten vanaf het midden van de weg (weg-as). De kenmerken zijn gebaseerd op luchtfoto's. De toetsafstand is vastgelegd op 10 meter van de rand van de weg conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, tenzij dichterbij woningen liggen. Dit laatste is het geval bij de Graaf Ottoweg (woning op 8 meter van de rand van de weg).

Tabel 4.1 Coördinaten beschouwde wegen

Weg	X	Y
Stationsweg	225.827	464.434
Goorseweg	226.038	464.450
Graaf Ottoweg	225.778	464.308

Tabel 4.2 Uitgangspunten CAR II berekeningen

Straatnaam	Wegtype	Bomenfactor	Wegbreedte (m)	Toetsafstand (m) (van wegas)
Stationsweg	2 (bebouwing niet aaneengesloten)	1,25	6	13
Goorseweg	4; éézijdige bebouwing	1,25	6	13
Graaf Ottoweg	4; éézijdige bebouwing	1	6	11

5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van de in het vorige hoofdstuk beschreven berekeningen.

5.1 Effect plan

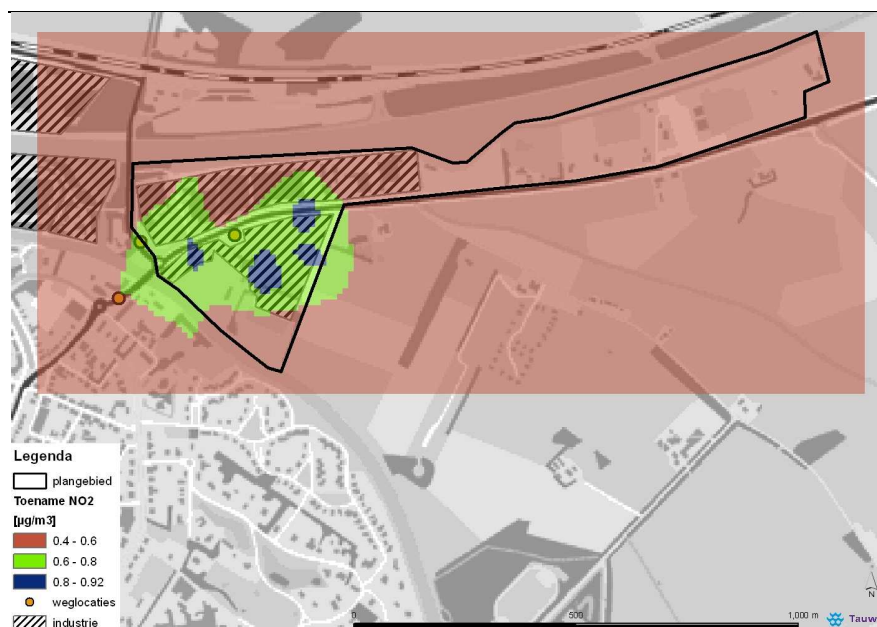
De voorgenomen planontwikkeling heeft gevolgen voor de luchtkwaliteit door de verkeersaantrekkende werking en door extra industriële emissies. Tabel 5.1 toont voor de gekozen beoordelingspunten bij de wegen de bijdrage van zowel de verkeersemisies als de industriële emissies van het plan aan de luchtkwaliteit. Het blijkt dat de bijdrage op de beoordelingspunten maximaal $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt voor NO_2 en maximaal $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} .

Figuur 5.1 en 5.2 illustreren grafisch het effect van alleen de extra industriële emissies op de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} (zonder bijdrage verkeer). Uit de figuren en resultaten blijkt dat de berekende bijdrage van de extra industriële emissies aan de jaargemiddelde concentratie NO_2 nergens meer dan $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Voor PM_{10} is de berekende bijdrage van de industriële emissies nergens hoger dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

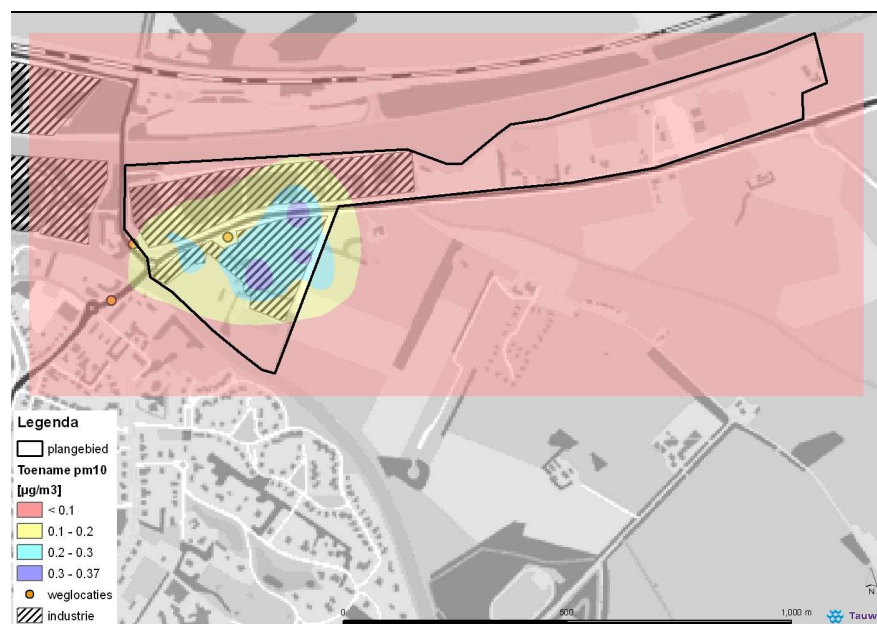
De conclusie is dat bij de gekozen beoordelingspunten nabij de wegen de bijdrage van het plan nergens 'in betekenende mate' is. Ook als de maximaal berekende bijdrage van de industriële emissies door het plan in het gehele rekengrid 'worst case' wordt opgeteld bij de bijdrage van het wegverkeer, is de bijdrage 'niet in betekenende mate'.

Tabel 5.1 Bijdrage plan op beoordelingspunten uitwerking totale concentratie NO_2 in 2011 en 2015, langs beschouwde wegen [in $\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Weg	NO_2			PM_{10}		
	Verkeer	Industrie	Totaal	Verkeer	Industrie	Totaal
Stationsweg 2011	0,2	0,6	0,8	0,1	0,1	0,2
Goorseweg 2011	0,2	0,6	0,8	0,1	0,2	0,3
Graaf Ottoweg 2011	0,2	0,6	0,8	0,0	0,1	0,1
Stationsweg 2015	0,2	0,6	0,8	0,1	0,1	0,2
Goorseweg 2015	0,2	0,6	0,8	0,0	0,2	0,2
Graaf Ottoweg 2015	0,2	0,6	0,8	0,0	0,1	0,1



Figuur 5.1 Bijdrage industriële emissies Stijgoord deelgebied 3 aan jaargemiddelde concentratie NO₂



Figuur 5.2 Bijdrage industriële emissies Stijgoord deelgebied 3 aan jaargemiddelde concentratie PM₁₀

5.2 Totale luchtkwaliteit

De tabellen 5.2 tot en met 5.4 geven voor de drie beschouwde wegen de totale luchtkwaliteit weer in de situatie met planontwikkeling, voor 2011 en 2015. De achtergrondconcentratie is het hoogst in het westen van het plangebied bij de Stationsweg en de Graaf Ottoweg. De bijdrage van de industrie, van het wegverkeer en de totale concentratie is het grootst langs de Goorseweg. Opgemerkt wordt dat de totale weergegeven concentratie een overschatting geeft voor NO₂. Omdat NO₂ reactief is in de atmosfeer, is de totale bijdrage lager dan de som van de losse bijdragen.

Het blijkt dat op geen van punten sprake is van jaargemiddelde grenswaardenoverschrijdingen. Tevens blijkt uit de jaargemiddelde resultaten en de formules uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, dat de grenswaarde voor het aantal dagoverschrijdingen voor PM10 en de grenswaarde voor het aantal uuroverschrijdingen van NO₂ ook niet worden overschreden.

Tabel 5.2 Luchtkwaliteit in situatie met planontwikkeling (jaargemiddelde concentratie), Stationsweg

	NO ₂		PM ₁₀ *	
	2011	2015	2011	2015
Achtergrondconcentratie	16,4	14,9	24,0	23,3
Bijdrage autonoom verkeer	15,9	13,6	2,2	1,0
Bijdrage verkeer door plan	0,2	0,2	0,1	0,1
Bijdrage huidige industriële emissies	4,8	4,8	3,1	3,1
Bijdrage industriële emissies door plan	0,6	0,6	0,1	0,1
Totale concentratie	37,9	34,1	29,5	27,6

*Zonder toepassing van de zeezoutcorrectie

Tabel 5.3 Luchtkwaliteit in situatie met planontwikkeling (jaargemiddelde concentratie), Goorseweg

	NO ₂		PM ₁₀ *	
	2011	2015	2011	2015
Achtergrondconcentratie	15,3	13,9	23,7	23,0
Bijdrage autonoom verkeer	19,2	16,3	2,8	1,9
Bijdrage verkeer door plan	0,2	0,2	0,1	0,0
Bijdrage huidige industriële emissies	5,2	5,2	5,8	5,8
Bijdrage industriële emissies door plan	0,6	0,6	0,2	0,2
Totale concentratie	40,5	36,2	32,6	30,9

*Zonder toepassing van de zeezoutcorrectie

Tabel 5.4 Luchtkwaliteit in situatie met planontwikkeling (jaargemiddelde concentratie), Graaf Ottoweg

	NO ₂		PM ₁₀ *	
	2011	2015	2011	2015
Achtergrondconcentratie	16,4	14,9	24,0	23,3
Bijdrage autonoom verkeer	5,0	4,2	0,9	1,0
Bijdrage verkeer door plan	0,2	0,2	0,0	0,0
Bijdrage huidige industriële emissies	3,0	3,0	1,8	1,8
Bijdrage industriële emissies door plan	0,6	0,6	0,1	0,1
Totale concentratie	25,2	22,9	26,8	26,2

*Zonder toepassing van de zeezoutcorrectie

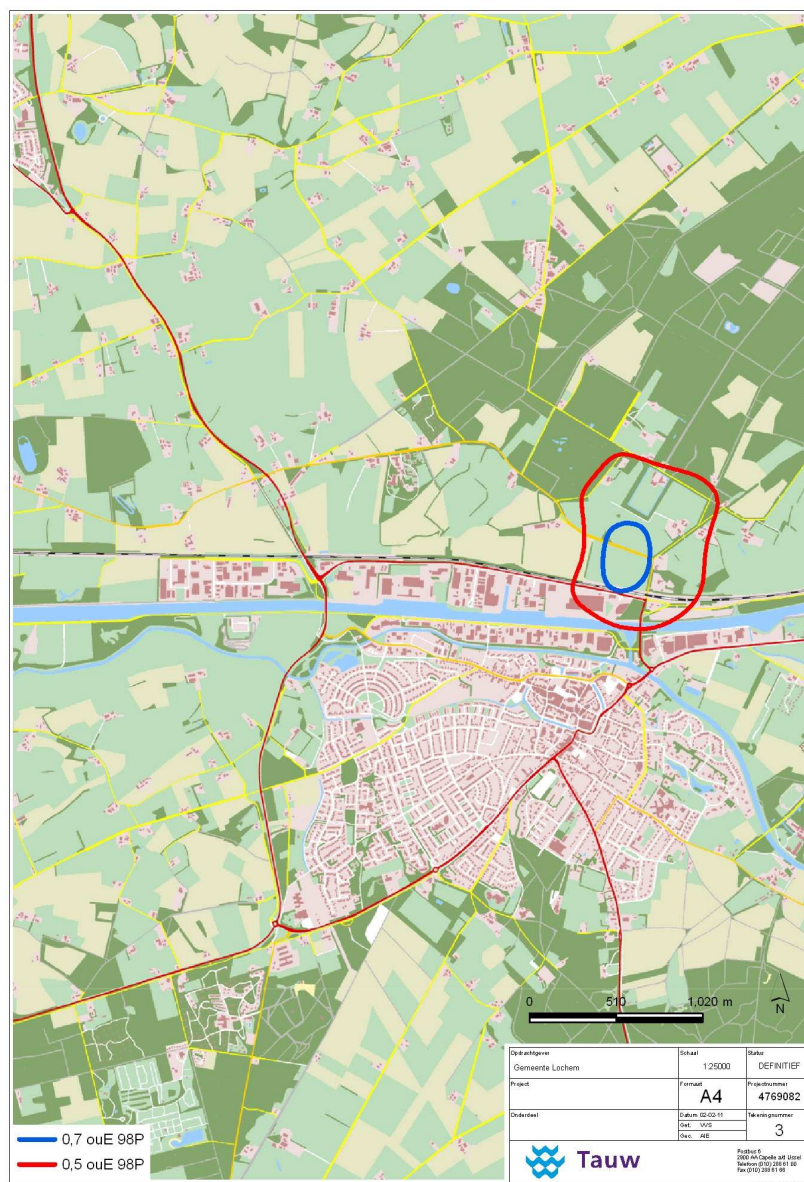
5.3 Geur

Het te ontwikkelen kantorenpark Stijgoord (op bedrijventerrein Goorseweg) ligt ten zuidoosten van de Hanzeweg, hemelsbreed op zo'n 300 meter afstand. Op de Kwinkweerd zijn de meest milieu vervuilende bedrijven gevestigd. Uit eerdere onderzoeken blijkt dat For Farmers en Hendrix de geurende bedrijven in de omgeving zijn. Deze bedrijven liggen ongeveer 0,8 tot 2 kilometer van het kantorenpark Stijgoord af.

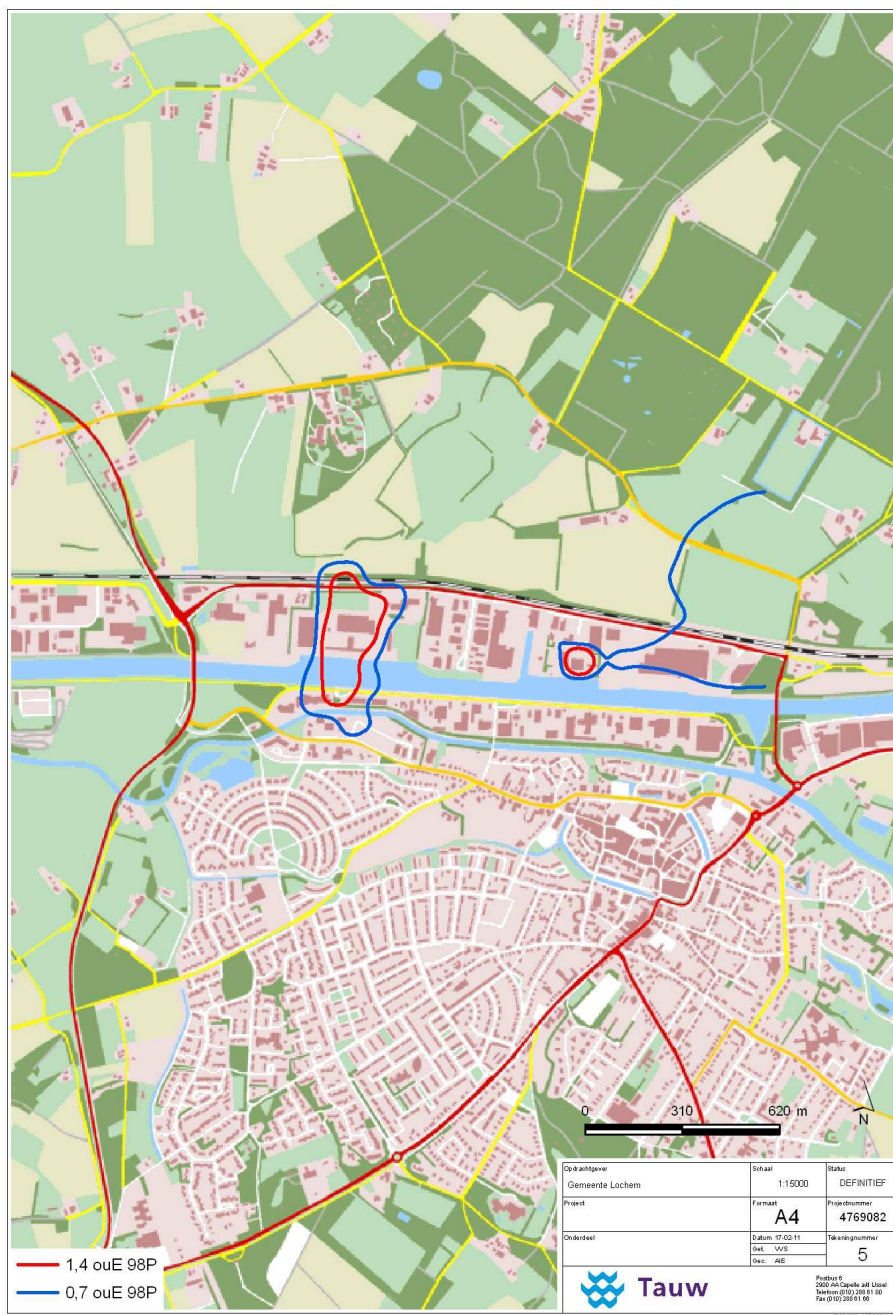
Er zijn berekeningen uitgevoerd voor deze twee bedrijven om te bepalen waar de geurcontouren zich bevinden. Hiervoor zijn drie varianten doorgerekend: variant 1 is de maximaal vergunde situatie (berekeningen op basis van de vergunde emissies), variant 2 de gemeten situatie (berekeningen op basis van metingen die zijn uitgevoerd bij de bedrijven) en variant 3 waarin rekening wordt gehouden met de ontwerpbeschikking van For Farmers. De invoergegevens staan in bijlage 4.

Onderstaande figuren tonen aan dat de verspreiding van geur niet voorbij de Hanzeweg komt en daardoor geen invloed heeft op het kantorenpark Stijgoord.

In figuur 5.1 wordt het resultaat getoond van de berekeningen van variant 1. In variant 2 zijn de concentraties zo laag dat geen contouren van 0,7 en 0,5 ou_E/m^3 grafisch te presenteren zijn. De maximaal berekende geurconcentratie bij variant 2 bedraagt 0,4 ou_E/m^3 direct ten noord oosten van Hendrix. Figuur 5.2 toont de resultaten van de berekeningen van variant 3.



Figuur 5.1 Geurcontouren voor het 98 percentiel (ouE/m³) voor Variant 1



Figuur 5.2. Geurcontouren voor het 98 percentiel (ouE/m^3) voor Variant 3

Kenmerk R001-4759950EBJ-pda-V03-NL

6 Samenvatting en conclusie

De gemeente Lochem heeft het voornemen het bedrijventerrein Goorseweg uit te breiden met kantorenterrein Stijgoord (kantoren en bedrijven). Voor de benodigde wijziging van het bestemmingsplan dient aangetoond te worden dat wordt voldaan aan de 'Wet luchtkwaliteit' (titel 5.2 van de Wet milieubeheer). Tauw heeft in opdracht van de gemeente het luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd.

In het onderzoek is het effect van de planontwikkeling op de luchtkwaliteit in kaart gebracht, rekening houdend met extra industriële emissies en een extra verkeersaantrekkende werking. Het blijkt dat de bijdrage van het plan 'niet in betekenende mate' is. Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat in de situatie met planontwikkeling bij de relevante beoordelingspunten geen sprake is van overschrijdingen van grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit', als rekening wordt gehouden met de achtergrondconcentratie in het gebied, de bijdrage van het plan, de bijdrage van autonoom verkeer en de bijdrage van de industriële emissies op de bedrijventerreinen Kwinkweerd, Hanzeweg en Stijgoord.

De conclusie is dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Geur

De voorgenomen ontwikkeling is niet relevant vanuit het oogpunt van geur. Tevens is er ter hoogte van het te ontwikkelen Stijgoord geen sprake van geurhinder ten gevolge van andere nabijgelegen bedrijven. Dit blijkt uit een eerder uitgevoerd onderzoek naar de geurbelasting ten gevolge van geurrelevante bedrijven in de omgeving, dat is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de Hanzeweg. De geurende bedrijven in de omgeving betreffen For Farmers en Hendrix. De geurcontouren van deze bedrijven liggen op het bestaande industrieterrein de Kwinkweerd en voor een klein deel op de Hanzeweg. Deze contouren liggen niet over het plangebied, waardoor geur niet relevant is voor de ontwikkeling.

Kenmerk R001-4759950EBJ-pda-V03-NL

Bijlage

1

Overzicht beschouwde emissies industrie

Bronnen	X-coördinaat	Y-coördinaat	Bedrijfstijden	Bronhoogte [m]	Diameter [m]	Lange zijde [m]	Korte zijde [m]	Debiet [m3/h]	Rookgassnelheid [m/s]	Rookgastemp [K]	PM10 [kg/h]	NO2 [kg/h]
Hendrix UTD												
Centrale koelluchtvoer	225137	464795	5200 uur	60	1,68			148000	18,50	313	0,740	
Stoomketel	225177	464768	5200 uur	8	0,49			1500	2,17	348		0,146
Afzuiging stortbunker	225126	464749	5200 uur	4	1,56			27400	4,00	288	0,138	
Afzuiging bulksilo, aspiratie en hamermole	225126	464798	5200 uur	46	1,20			50500	12,32	299	0,254	
Basal Oost												
			ma-vr 6.00-19.00									
Silo	225045	464797	1560 uur/jr	10	1,58			40	0,0057	285,15	0,015	
Opslag	225031	464799	416 uur/jr	1,5		40	25				0,036	
Overslag	225021	464780	3380 uur/jr	1,5		15	10				0,001	
FofFarmers												
			ma-vr 0.00-24.00 za 0.00-12.00									
Laden en lossen grondstoffen	224439	464833	2860 uur/jr	15	1,44			7000	1,19	285,15	0,175	
Korrelkoelers	224394	464835	6864 uur/jr	70	4,51			268000	4,65	313,15	5,360	
Hamermolen en toren H	224441	464820	6864 uur/jr	41	0,82			42743	22,23	299,65	0,8221	
Stoomketel	224431	464831	6864 uur/jr	47	0,5			7812	11,05	378,15		0,190
Friesland Foods Butter												
Afzuiging afvullijn	225889	464510	8760 uur/jr	19	0,47			7667	12,28	303,95	0,013	
Transportfilter 6	226057	464576	8760 uur/jr	36	0,5			16491	23,33	332,25	0,050	
Droogtoren 3	225936	464519	8760 uur/jr	27	0,57			9642	10,50	291,15	0,046	0,40
Luchtverhitter	226940	464526	8760 uur/jr	12	2,92			10662	0,44	288,65	1,720	1,17
Droogtoren 7	226039	464519	8760 uur/jr	31	1,21			11765	2,84	330,15	0,760	0,78
Stookinstallatie Boterfabriek	225851	464535	8760 uur/jr	10	0,5			2500	3,54	303,15		0,80
Stoomketel 3	225936	464537	8760 uur/jr	40	1			7407	2,62	298,15		0,53
Stoomketel 4 en 5	225936	464537	8760 uur/jr	17	1,1			9043	2,64	297,15		2,17
WKK gasmotor	225999	464539	8760 uur/jr	12	0,14			1132	20,43	323,15		0,54
extra bronnen op het terrein ter compensatie voor overige fijn stof en NO2 bronnen												
Hanzeweg 1	224727	464621	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,090	0,155
Hanzeweg 2	225199	464594	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,090	0,155
KW oost	225411	464793	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,076	0,13
KW midden 1	224603	464962	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,052	0,089
KW midden 2	224818	464857	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,010	0,017
KW west	224127	464891	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,042	0,073
Stijgoord												
Bron 1	225899	464391	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,0062	0,0106
Bron 2	226168	464492	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,0062	0,0106
Bron 3	226069	464349	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,0062	0,0106
Bron 4	226205	464362	continu	6	0,2			565	5,00	285	0,0062	0,0106

Bijlage

2

Brongegevens berekeningen PluimPlus

Overzicht van de bronnen uit projectbestand : D:\TNO\Projects\Lochem_lucht.ppf

Datum : 24-11-2010 14:49:22

=====

=

Naam van de bron : Stijgoord
X-coördinaat bron (m) : 226110
Y-coördinaat bron (m) : 464395
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 6
Inw. diameter bron (m): 2.00000000000045E-0001
Uitw.diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 5.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.8500000000000E+0002
Warmte output (MW) : 0.0000000000000E+0000
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 5.300E-0002 kg/hr 5.000000E-0002
Fijnstof(PM10) 3.100E-0002 kg/hr

Naam van de bron : KWwest
X-coördinaat bron (m) : 224127
Y-coördinaat bron (m) : 464891
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 6
Inw. diameter bron (m): 2.00000000000045E-0001
Uitw.diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 5.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.8500000000000E+0002
Warmte output (MW) : 0.0000000000000E+0000
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 7.300E-0002 kg/hr 5.000000E-0002
Fijnstof(PM10) 4.200E-0002 kg/hr

Naam van de bron : KWmidden1
X-coördinaat bron (m) : 224603
Y-coördinaat bron (m) : 464962
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 6
Inw. diameter bron (m): 2.00000000000045E-0001

Uitw.diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 5.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.8500000000000E+0002
Warmte output (MW) : 0.0000000000000E+0000
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 1.700E-0002 kg/hr 5.000000E-0002
Fijnstof(PM10) 1.000E-0002 kg/hr

Naam van de bron : kwmidden2
X-coördinaat bron (m) : 224818
Y-coördinaat bron (m) : 464857
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 6
Inw. diameter bron (m): 2.0000000000045E-0001
Uitw.diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 5.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.8500000000000E+0002
Warmte output (MW) : 0.0000000000000E+0000
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 8.900E-0002 kg/hr 5.000000E-0002
Fijnstof(PM10) 5.200E-0002 kg/hr

Naam van de bron : KW oost
X-coördinaat bron (m) : 225411
Y-coördinaat bron (m) : 464793
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 6
Inw. diameter bron (m): 2.0000000000045E-0001
Uitw.diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 5.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.8500000000000E+0002
Warmte output (MW) : 0.0000000000000E+0000
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 1.300E-0001 kg/hr 5.000000E-0002
Fijnstof(PM10) 7.600E-0002 kg/hr

Naam van de bron : Hanzeweg1
X-coördinaat bron (m) : 224727
Y-coördinaat bron (m) : 464621
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 6
Inw. diameter bron (m): 2.00000000000045E-0001
Uitw.diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 5.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.8500000000000E+0002
Warmte output (MW) : 0.0000000000000E+0000
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 1.550E-0001 kg/hr 5.000000E-0002
Fijnstof(PM10) 9.000E-0002 kg/hr
Roet (grofstof) 5.700E-0002 kg/hr

Naam van de bron : Hanzeweg2
X-coördinaat bron (m) : 225199
Y-coördinaat bron (m) : 464594
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 6
Inw. diameter bron (m): 2.00000000000045E-0001
Uitw.diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 5.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.8500000000000E+0002
Warmte output (MW) : 0.0000000000000E+0000
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 1.550E-0001 kg/hr 5.000000E-0002
Fijnstof(PM10) 9.000E-0002 kg/hr
Roet (grofstof) 5.700E-0002 kg/hr

Naam van de bron : Hendrix_no2
X-coördinaat bron (m) : 225177
Y-coördinaat bron (m) : 464768
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 8
Inw. diameter bron (m): 4.8999999999782E-0001
Uitw.diameter bron (m): 5.9000000000146E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 2.1599999999985E+0000

Rookgastemp. (K) : 3.4800000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : Hendrix_5200a.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 1.460E-0001 kg/hr 5.000000E-0002

Naam van de bron : Hendrix_koelluchtafvoer
X-coördinaat bron (m) : 225137
Y-coördinaat bron (m) : 464795
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 60
Inw. diameter bron (m): 1.68000000000029E+0000
Uitw.diameter bron (m): 1.78000000000065E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 1.8500000000000E+0001
Rookgastemp. (K) : 3.1300000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : Hendrix_5200a.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 7.400E-0001 kg/hr

Naam van de bron : Hendrix_hamermolen
X-coördinaat bron (m) : 225126
Y-coördinaat bron (m) : 464798
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 46
Inw. diameter bron (m): 1.20000000000073E+0000
Uitw.diameter bron (m): 1.2999999999927E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 1.23000000000029E+0001
Rookgastemp. (K) : 2.9900000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : Hendrix_5200a.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 2.540E-0001 kg/hr

Naam van de bron : Afzuiging stortbunker
X-coördinaat bron (m) : 225126
Y-coördinaat bron (m) : 464794
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 4

Inw. diameter bron (m): 1.55999999999949E+0000
Uitw.diameter bron (m): 1.60000000000036E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 4.00000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.88000000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.90000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : Hendrix_5200a.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 1.380E-0001 kg/hr

Naam van de bron : Friesland_toren3en7
X-coördinaat bron (m) : 226005
Y-coördinaat bron (m) : 464529
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 26
Inw. diameter bron (m): 2.00000000000000E+0000
Uitw.diameter bron (m): 2.09999999999854E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 4.90000000000146E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.85000000000000E+0002
Warmte output (MW) : 1.10000000000036E+0000
Gebouwenbestand : Lochem_Friesland.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 1.275E+0000 kg/hr

Naam van de bron : Friesland_toren4
X-coördinaat bron (m) : 226005
Y-coördinaat bron (m) : 464529
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 35
Inw. diameter bron (m): 2.00000000000000E+0000
Uitw.diameter bron (m): 2.09999999999854E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 8.89999999999418E+0000
Rookgastemp. (K) : 3.34000000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.90000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Lochem_Friesland.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 1.007E+0000 kg/hr

Naam van de bron : Friesland_toren5en6
X-coördinaat bron (m) : 226015

Y-coördinaat bron (m) : 464519
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 35
Inw. diameter bron (m): 2.0000000000000E+0000
Uitw.diameter bron (m): 2.09999999999854E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 8.1999999999709E+0000
Rookgastemp. (K) : 3.5600000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Lochem_Friesland.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 1.954E+0000 kg/hr

Naam van de bron : Friesland_transportfilter
X-coördinaat bron (m) : 226011
Y-coördinaat bron (m) : 464505
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 35
Inw. diameter bron (m): 1.0000000000000E+0000
Uitw.diameter bron (m): 1.10000000000036E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 6.1999999999709E+0000
Rookgastemp. (K) : 3.2500000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Lochem_Friesland.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 1.760E-0001 kg/hr

Naam van de bron : Friesland_matam
X-coördinaat bron (m) : 226000
Y-coördinaat bron (m) : 464490
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 18
Inw. diameter bron (m): 1.0000000000000E+0000
Uitw.diameter bron (m): 1.10000000000036E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 2.65000000000146E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.9900000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Lochem_Friesland.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 7.500E-0002 kg/hr

Naam van de bron : Friesland_Avalon
X-coördinaat bron (m) : 226020
Y-coördinaat bron (m) : 464494
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 4
Inw. diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Uitw.diameter bron (m): 4.0000000000091E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 6.8000000000291E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.9900000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Lochem_Friesland.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 1.200E-0002 kg/hr

Naam van de bron : Friesland_8meterbronnen
X-coördinaat bron (m) : 226021
Y-coördinaat bron (m) : 464544
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 8
Inw. diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Uitw.diameter bron (m): 4.0000000000091E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 5.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 3.2900000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Lochem_Friesland.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 4.100E-0002 kg/hr

Naam van de bron : Friesland_11meterbronnen
X-coördinaat bron (m) : 226025
Y-coördinaat bron (m) : 464546
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 11
Inw. diameter bron (m): 3.0000000000182E-0001
Uitw.diameter bron (m): 4.0000000000091E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 4.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 3.2700000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Lochem_Friesland.bld

Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Fijnstof(PM10) 2.300E-0002 kg/hr

Naam van de bron : Friesland_nox_droogtoren3
X-coördinaat bron (m) : 225936
Y-coördinaat bron (m) : 464519
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 27
Inw. diameter bron (m): 5.6999999999709E-0001
Uitw.diameter bron (m): 6.7000000000073E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 1.0500000000000E+0001
Rookgastemp. (K) : 2.9100000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 4.000E-0001 kg/hr 5.000000E-0002

Naam van de bron : Friesland_nox_verhitter_en_boterfabriek
X-coördinaat bron (m) : 226940
Y-coördinaat bron (m) : 464526
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 12
Inw. diameter bron (m): 5.0000000000000E-0001
Uitw.diameter bron (m): 6.00000000000364E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 3.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.8900000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 1.970E+0000 kg/hr 5.000000E-0002

Naam van de bron : Friesland_nox_droogtoren7
X-coördinaat bron (m) : 226039
Y-coördinaat bron (m) : 464519
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 31
Inw. diameter bron (m): 1.2099999999913E+0000
Uitw.diameter bron (m): 1.3099999999949E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 4.4000000000055E-0001

Rookgastemp. (K) : 2.8900000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 7.800E-0001 kg/hr 5.000000E-0002

Naam van de bron : Friesland_nox_Stoomketel3
X-coördinaat bron (m) : 225936
Y-coördinaat bron (m) : 464537
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 40
Inw. diameter bron (m): 1.0000000000000E+0000
Uitw.diameter bron (m): 1.10000000000036E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 2.59999999999854E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.9800000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 5.300E-0001 kg/hr 5.000000E-0002

Naam van de bron : Friesland_nox_stoomketel_4en5
X-coördinaat bron (m) : 225936
Y-coördinaat bron (m) : 464537
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 16
Inw. diameter bron (m): 1.0000000000000E+0000
Uitw.diameter bron (m): 1.10000000000036E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 3.0000000000000E+0000
Rookgastemp. (K) : 2.9700000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 2.170E+0000 kg/hr 5.000000E-0002

Naam van de bron : Friesland_nox_wkk
X-coördinaat bron (m) : 225999
Y-coördinaat bron (m) : 464539
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 12

Inw. diameter bron (m): 1.4000000000100E-0001
Uitw.diameter bron (m): 2.4000000000009E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 2.0399999999942E+0001
Rookgastemp. (K) : 3.2300000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
NO2 5.400E-0001 kg/hr 5.000000E-0002

Naam van de bron : Hendrix_bulk
X-coördinaat bron (m) : 225155
Y-coördinaat bron (m) : 464784
Type bron : Oppervlaktebron
Korte zijde oppervlaktebron (mtr) : 6
Lange zijde oppervlaktebron (mtr) : 4
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise): 0.0000000000000E+0000
Hoogte bron (m) : 1.5
Warmte output (MWatt) : 0.0000000000000E+0000
Tijdprofiel bron : Hendrix_5200.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Roet (grofstof) 4.510E+0000 kg/hr

Naam van de bron : FF_korrelkoelers
X-coördinaat bron (m) : 224394
Y-coördinaat bron (m) : 464835
Type bron : puntbron
Hoogte bron (m) : 70
Inw. diameter bron (m): 4.5100000000204E+0000
Uitw.diameter bron (m): 4.5999999999854E+0000
Rookgassnelheid (m/s) : 4.6500000000146E+0000
Rookgastemp. (K) : 3.1300000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : ff_6864a.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Roet (grofstof) 5.360E+0000 kg/hr

Naam van de bron : FF_Hamermolen
X-coördinaat bron (m) : 224448
Y-coördinaat bron (m) : 464825
Type bron : puntbron

Hoogte bron (m) : 41
Inw. diameter bron (m): 8.0000000000182E-0001
Uitw.diameter bron (m): 8.99999999999636E-0001
Rookgassnelheid (m/s) : 2.22000000000116E+0001
Rookgastemp. (K) : 3.0000000000000E+0002
Warmte output (MW) : -9.9000000000000E+0001
Gebouwenbestand : Geen_gebouw.bld
Tijdprofiel bron : ff_6864a.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Roet (grofstof) 8.220E-0001 kg/hr

Naam van de bron : Scheepslossing1
X-coördinaat bron (m) : 224568
Y-coördinaat bron (m) : 464793
Type bron : Oppervlaktebron
Korte zijde oppervlaktebron (mtr) : 10
Lange zijde oppervlaktebron (mtr) : 10
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise): 0.0000000000000E+0000
Hoogte bron (m) : 1.5
Warmte output (MWatt) : 0.0000000000000E+0000
Tijdprofiel bron : ff_2860.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Roet (grofstof) 6.400E+0000 kg/hr

Naam van de bron : Scheepslossing2
X-coördinaat bron (m) : 224481
Y-coördinaat bron (m) : 464800
Type bron : Oppervlaktebron
Korte zijde oppervlaktebron (mtr) : 10
Lange zijde oppervlaktebron (mtr) : 10
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise): 0.0000000000000E+0000
Hoogte bron (m) : 1.5
Warmte output (MWatt) : 0.0000000000000E+0000
Tijdprofiel bron : ff_2860.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
Roet (grofstof) 6.400E+0000 kg/hr

Naam van de bron : Scheepslossing3
X-coördinaat bron (m) : 224375
Y-coördinaat bron (m) : 464809
Type bron : Oppervlaktebron
Korte zijde oppervlaktebron (mtr) : 10

Lange zijde oppervlaktebron (mtr) : 10
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise): 0.0000000000000E+0000
Hoogte bron (m) : 1.5
Warmte output (MWatt) : 0.0000000000000E+0000
Tijdprofiel bron : ff_2860.prf
Emissie(s) : Stofnaam Emissie Eenheid NO2 Fractie
 Roet (grofstof) 6.400E+0000 kg/hr

Bijlage

3

Gegevens met betrekking tot berekening CAR II 9.0

Geleverde gegevens bestaande situatie

De gemeente Lochem heeft verkeerstellingen laten verrichten op de Stationsweg en de Graaf Ottoweg. Deze zijn uitgewerkt in figuren B3.1 en B3.2. Op basis van de verkeersprognose die voor bestemmingsplan Hanzeweg is gehanteerd voor de Stationsweg, is uitgegaan van een autonome groei van 0,3% per jaar.

De provincie Gelderland heeft in 2009 verkeerstellingen verricht op de Goorseweg. Deze zijn uitgewerkt in figuur B3.3. Omdat deze intensiteiten geen trend laten zien, is geen autonome groei beschouwd.

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN									
Tijd	< 3,5		3,5 - 7,0		> 7,0		Totaal		
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.
Tot. 0-24	6712	79,8	688	8,2	1010	12,0	8410	100,0	100,0
Tot. 0-7	404	71,4	60	10,6	102	18,0	566	100,0	6,7
Tot. 7-19	5316	79,1	583	8,7	822	12,2	6721	100,0	79,9
Tot. 19-24	992	88,3	46	4,1	86	7,7	1124	100,0	13,4
Tot. 23-7	500	74,3	62	9,2	111	16,5	673	100,0	8,0

Figuur B3.1 Verkeerstellingen Stationsweg (2010)

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN									
Tijd	< 3,5		3,5 - 7,0		> 7,0		Totaal		
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.
Tot. 0-24	4127	93,9	192	4,4	78	1,8	4397	100,0	100,0
Tot. 0-7	163	92,1	8	4,5	6	3,4	177	100,0	4,0
Tot. 7-19	3414	93,5	169	4,6	67	1,8	3650	100,0	83,0
Tot. 19-24	550	96,5	15	2,6	5	0,9	570	100,0	13,0
Tot. 23-7	210	93,3	9	4,0	6	2,7	225	100,0	5,1

Figuur B3.2 Verkeerstellingen Graaf Ottoweg (2010)

Gelders verkeer: Verkeersintensiteiten

Weg: N346		Telvak: 11 (BEHEERSGRENS LOCHEM - N 825 NETTELHORSTERWEG)		
Weg: N346 Telvak: 11				
Plaats telling	Begin vak		Einde vak	
20,112	20 (BEHEERSGRENS LOCHEM)		20.3 (N 825 NETTELHORSTERWEG)	
Jaar	Werkdag	Weekdag	Zaterdag	Zondag
1993	11200	10500	-	-
1994	11500	10800	-	-
1995	11870	11130	-	-
1996	9850	9260	8350	7200
1997	10000	9400	-	-
1998	10400	9800	-	-
1999	11200	10100	-	-
2000	11590	10450	-	-
2001	12150	10950	-	-
2002	11100	10760	11460	8390
2003	11144	10835	-	-
2004	11837	11411	-	-
2005	12220	11718	-	-
2006	12759	11454	9078	7305
2007	13460	12290	-	-
2008	13480	12290	-	-
2009	12260	10800	-	-

Figuur B3.3 Verkeersstellingen Goorseweg (2009)

Berekening verkeerstoename

Als gevolg van de realisatie van Stijgoord, nemen de verkeersintensiteiten op de ontsluitingswegen toe door de verkeersaantrekkende werking. Deze verkeersaantrekkende werking is bepaald aan de hand van de online beschikbare CROW-tool voor verkeersgeneratie.

Uitgegaan is van de volgende karakteristieken voor Stijgoord:

- Hoogwaardig bedrijventerrein
- 3,1 ha bruto oppervlak
- Voorstadlocatie
- Matig stedelijk
- Per weekdag zijn 505 vervoersbewegingen te verwachten, welke zijn uitgedrukt als som van verkeer van en naar Stijgoord.

Zonder realisatie van Stijgoord zijn de verkeersintensiteiten zoals deze zijn geteld door de gemeente Lochem op de Stationsweg en Graaf Ottoweg en door de provincie op de Goorseweg. Deze intensiteiten zijn uitgewerkt in tabel B3.1.

Tabel B3.1 Verkeersintensiteiten zonder realisatie van Stijgoord

Weg	Jaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Stationsweg	2010	6.712	688	1.010	8.410	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Goorseweg	alle jr	8.619	884	1.297	10.800	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Graaf Ottoweg	2010	8.355	412	162	8.929	93,6 %	4,6 %	1,8 %

De toename van verkeer per weg is berekend uitgaande dat het Stijgoord gerelateerde verkeer zich in gelijke mate verdeeld over de drie bovengenoemde ontsluitingswegen. De rekentool geeft geen onderverdeling van licht verkeer, middelzwaar verkeer en zwaar verkeer. Daarom is uitgedaan van de verdeling op de Stationsweg. Van de ontsluitingswegen heeft deze weg het grootste aandeel vrachtverkeer. Wanneer op de drie ontsluitingswegen 1/3 van de verkeersaantrekkende werking wordt opgeteld zijn de resultaten van deze sommering uitgewerkt in tabel 3.2.

Tabel B3.2 Verkeersintensiteiten 2010 bij realisatie van Stijgoord

Weg	Jaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Stationsweg	2010	6.881	705	1.035	8.622	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Goorseweg	alle jr	8.788	901	1.322	11.012	79,8 %	8,2 %	12,0 %
Graaf Ottoweg	2010	8.524	429	187	9.141	93,3 %	4,7 %	2,1 %

Verkeersgeneratie

- [Verkeersgeneratie](#)
- [Gebruik kengetallen](#)
- [Rekentool](#)**
- [Ontwikkelingen](#)
- [Reactieformulier](#)
- [Toelichting verkeersgeneratie](#)
- [Disclaimer](#)

Rekentool

Werk- en locatieprofiel

Hoofdgroep

Type werkgebied

Eenheid van grootte

Grootte (in eenheden)

Ligging in stedelijk gebied

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad

Uitkomsten berekeningen (I) [?](#)

mv/tetmaal (gemiddelde weekdag) 505

mv/tetmaal (gemiddelde werkdag) 673

Dag- en/of seizoenseffecten [?](#)

Dag

Maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mv/tetmaal
(gevraagde combinatie dag/maand) 505

[Nieuwe berekening](#)



Export berekening 2011 Autonom

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0.2
Stratenbestand	Stijgoord_ao
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Lochem	Stationsweg	225827	464434	27,3	16,4	25,4	24	11
Lochem	Goorseweg	226038	464450	30,4	15,3	25,7	23,7	11
Lochem	Graaf Ottoweg	225778	464308	20,9	16,4	24,8	24	9

Achtergrondgegevens N02									
Plaats	Straatnaam	X	Y	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	
Lochem	Stationsweg	225827	464434	16,4	16,4	0	46	46	
Lochem	Goorseweg	226038	464450	15,3	15,3	0	46,8	46,8	
Lochem	Graaf Ottoweg	225778	464308	16,4	16,4	0	46	46	

Export berekening 2015 Autonom

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0.2
Stratenbestand	Stijgoord_ao
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Lochem	Stationsweg	225827	464434	24,1	14,9	24,4	23,3	8
Lochem	Goorseweg	226038	464450	26,7	13,9	24,6	23	9
Lochem	Graaf Ottoweg	225778	464308	18,6	14,9	23,9	23,3	7

Achtergrondgegevens N02									
Plaats	Straatnaam	X	Y	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	
Lochem	Stationsweg	225827	464434	14,9	14,9	0	47,1	47,1	
Lochem	Goorseweg	226038	464450	13,9	13,9	0	47,7	47,7	
Lochem	Graaf Ottoweg	225778	464308	14,9	14,9	0	47,1	47,1	

Export berekening 2011 Planrealisatie

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0.2
Stratenbestand	Stijgoord_pr
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Lochem	Stationsweg	225827	464434	27,5	16,4	25,4	24	11
Lochem	Goorseweg	226038	464450	30,6	15,3	25,8	23,7	12
Lochem	Graaf Ottoweg	225778	464308	21,1	16,4	24,8	24	9

Achtergrondgegevens N02									
Plaats	Straatnaam	X	Y	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	
Lochem	Stationsweg	225827	464434	16,4	16,4	0	46	46	
Lochem	Goorseweg	226038	464450	15,3	15,3	0	46,8	46,8	
Lochem	Graaf Ottoweg	225778	464308	16,4	16,4	0	46	46	

Export berekening 2015 Planrealisatie

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0.2
Stratenbestand	Stijgoord_pr
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Lochem	Stationsweg	225827	464434	24,2	14,9	24,4	23,3	8
Lochem	Goorseweg	226038	464450	26,8	13,9	24,6	23	9
Lochem	Graaf Ottoweg	225778	464308	18,8	14,9	23,9	23,3	7

Achtergrondgegevens N02									
Plaats	Straatnaam	X	Y	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	N02 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	
Lochem	Stationsweg	225827	464434	14,9	14,9	0	47,1	47,1	
Lochem	Goorseweg	226038	464450	13,9	13,9	0	47,7	47,7	
Lochem	Graaf Ottoweg	225778	464308	14,9	14,9	0	47,1	47,1	

Bijlage

4

Invoergegevens eerder uitgevoerd geuronderzoek

Tabel B4.1 Uitgangspunten geurberekeningen

Variant	Hendrix	For Farmers
1 Maximaal vergund	2.436 Mge/uur ¹ / 1218 Mou _E /uur 5.720 uur/jaar	150 Mge/uur 75 Mou _E /uur 8760 uur/jaar (=continu)
2 Gemeten	1.281 Mge/uur ² / 640,5 Mou _E /uur 5.720 uur/jaar	429 Mge/uur ² / 214,5 Mou _E /uur 8.760 uur/jaar (=continu)
3 Ontwerpbeschikking For Farmers	2.436 Mge/uur ¹ / 1218 Mou _E /uur 5.720 uur/jaar	Varkensvoer: 146 Mou _E /uur Pluimveevoer: 249 Mou _E /uur Varkensvoer: 8.357 uur/jaar Pluimveevoer: 6.500 uur/jaar

¹ Deze geuremissie en emissieduur komt overeen met een geuremissie van 1591 Mge/uur (jaargemiddelde)

² Gemeten geuremissie