

rapportage onderzoek luchtkwaliteit

Bestemmingsplanwijziging

Noorderlaan 26 Hillegom

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Situatieschets	3
2	Wet- en regelgeving omtrent luchtkwaliteit	4
2.1	Europese regelgeving	4
2.2	Wet milieubeheer	5
2.2.1	Hoofdpijnen.....	5
2.2.2	Relevante stoffen.....	5
2.2.3	'Niet in betekende mate'	5
2.2.4	Gevoelige bestemmingen	6
2.2.5	Te beoordelen locaties	6
3	Beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Gevoelige bestemming in onderzoekszone	7
3.3	Beoordeling (niet) in betekende mate bijdrage op grond van ministeriële regeling NIBM.....	7
3.4	Verkeersemisies (van en naar de inrichting)	8
3.4.1	De verkeersgeneratie	8
3.4.2	afbakening studiegebied.....	9
3.5	Bepaling concentratietoename met de NSL-rekentool:	10
3.6	Bedrijfsemisies (binnen de inrichting).....	11
3.6.1	Mobiele bronnen: Bedrijfsduur & emissiefactoren verkeersbewegingen ...	11
3.6.2	stationaire emissies - Bedrijfsduur & emissiefactoren	13
3.7	Gecumuleerde rekenresultaten bedrijfsemisies en verkeersemisies	14
3.7.1	Uitgangspunten rekenmodel	14
3.7.2	Rekenresultaten bedrijfsemisies	14
3.7.3	Rekenresultaten bedrijfs- en verkeersemisies gecumuleerd	15
3.8	Toets aan Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen	15
4	Conclusies.....	16
	bijlage 1: input NSL-rekentool	
	bijlage 2: rekenresultaten NSL-rekentool	
	bijlage 3: input ISLa	
	Bijlage 4: rekenresultaten ISL3a NO ₂	
	bijlage 5: rekenresultaten ISL3a PM ₁₀	
	bijlage 6: rekenresultaten ISL3a PM _{2,5}	
	bijlage 7: rekenresultaten ISL3a NO ₂ bronbijdrage	
	bijlage 8: rekenresultaten ISL3a PM ₁₀ bronbijdrage	
	bijlage 9: rekenresultaten ISL3a PM _{2,5} bronbijdrage	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van bureau SRO uit Utrecht heeft Langelaar Milieuadvies een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd voor Ruigrok Kwekerij b.v. te Hillegom. Het onderzoek wordt uitgevoerd ten behoeve van een wijziging van het bestemmingsplan en voor een melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

De wijziging van het bestemmingsplan is nodig omdat, na de brand in 2011, de inrichting niet geheel conform het bestemmingsplan is ingericht. Tevens worden enkele wijzigingen in de bedrijfssituatie doorgevoerd. Ten opzichte van de situatie in 2013 zijn dit:

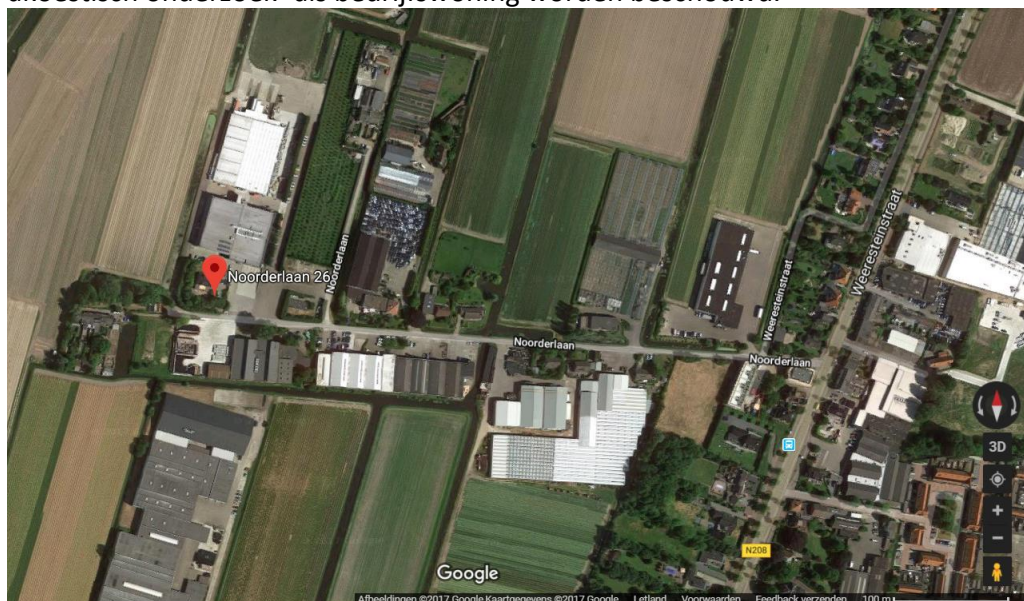
- Er komt een derde loading dock in de zuidzijde van de zuidelijke hal
- Er is een toename van de transportbewegingen
- De ruimte tussen de beide hallen wordt overkapt.
- Er vindt stalling van vrachtwagens plaats op het achterterrein

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek en is afgestemd op het akoestisch onderzoek van M+P raadgevende Ingenieurs BV (M+P.TPS.17.01, rev.1 van 22 november 2017). voor wat betreft voertuigbewegingen en locaties van (punt)bronnen.

Onderhavig onderzoek is een uitwerking van de vereisten die de Wet luchtkwaliteit (verankerd in de Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 2) stelt ten aanzien van ruimtelijke projecten en vergunningen.

1.2 Situatieschets

Ruigrok Kwekerij b.v. is gevestigd aan de Noorderlaan 26 te Hillegom. In figuur 1 is een overzicht opgenomen van de locatie met de omgeving. De dichtstbijzijnde woning staat pal naast de inrichting (Noorderlaan 30). Binnen de inrichtingsgrenzen staat een bedrijfswoning. In de nabijheid staan verder nog enkele logies (Noorderlaan 22, 24 en 26) die -overeenkomstig het akoestisch onderzoek- als bedrijfswoning worden beschouwd.



Figuur 1: Geografische ligging van het bedrijf (bron:google earth)

2 Wet- en regelgeving omtrent luchtkwaliteit

2.1 Europese regelgeving

De Europese Unie heeft luchtkwaliteitsnormen vastgesteld, die het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging tot doel hebben. Deze normen zijn minimumvoorschriften: lidstaten kunnen strengere normen hanteren, bijvoorbeeld ter bescherming van de gezondheid van bijzonder kwetsbare bevolkingscategorieën, zoals kinderen en ouderen¹. Ook Nederland heeft deze luchtkwaliteitsnormen opgenomen in de nationale wetgeving.

De Europese Unie heeft grenswaarden vastgesteld voor onder andere de stoffen stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM_{2,5} en PM₁₀), benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO). De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten minimaal aan de gestelde grenswaarden voldoen.

De Europese richtlijn betreffende luchtkwaliteit en schone lucht voor Europa (2008/50/EG) uit 2008 bood lidstaten de mogelijkheid uitstel en vrijstelling aan te vragen voor het voldoen aan bepaalde normen (derogatie). Nederland heeft zodoende uitstel gekregen tot resp. 2011 en 2015 om aan de grenswaarden voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdepositie (NO₂) te voldoen. In de onderstaande tabel geeft de stoffen waarvoor grenswaarden gelden weer.

Stof		Niveau [µg/m ³]	Geldig vanaf:
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40	2015
	Uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	200	2010
Fijn stof: PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40	2011
	24-uurgemiddelde concentratie die maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	50	2011
Fijn stof: PM _{2,5}	Jaargemiddelde concentratie	25	2015
Zwaveldioxide (SO ₂)	Grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie die maximaal 3 maal per kalenderjaarjaar mag worden overschreden	125	2001
	Uurgemiddelde concentratie die maximaal 24 maal per kalenderjaarjaar mag worden overschreden	350	2001
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10000	2005
Benzeen	Jaargemiddelde concentratie	5	2010
Lood (Pb)	Jaargemiddelde concentratie	0,5	2001

Figuur 2 Grenswaarden luchtverontreinigende stoffen

¹ Eerste dochterrichtlijn luchtkwaliteit EU, Richtlijn 1999/30/EG betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht, april 1999.

2.2 Wet milieubeheer

2.2.1 Hoofdlijnen

Op 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.

De kern van titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm) bestaat uit luchtkwaliteitseisen en basisverplichtingen (plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage), gebaseerd op de Europese richtlijnen. Daarnaast regelt titel 5.2 het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

De wettelijke regels zijn uitgewerkt in de volgende besluiten en regelingen:
het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)

- het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).
- de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)
- de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007
- de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007
- het Besluit gevoelige bestemmingen, zie paragraaf 2.2.4
- het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

2.2.2 Relevante stoffen

De ervaring leert dat in Nederland de grenswaarden voor zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) sinds 2002 niet meer worden overschreden². Berekeningen van TNO tonen aan dat dit in de nabije toekomst ook niet het geval zal zijn³. De concentraties benzeen liggen in de regel eveneens onder de grenswaarden. Deze kunnen echter sterk oplopen in situaties waar sprake is van grote parkeerterreinen of grote parkeergarages die niet voldoen aan de NEN 2443 eisen. Hiervan is bij het onderhavige plan geen sprake.

Dit onderzoek richt zich daarom alleen op de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM_{2,5} & 10).

2.2.3 ‘Niet in betekenende mate’

De wet maakt onderscheid in aard en omvang van projecten. Projecten die de concentratie meer dan 3% van de grenswaarde van een stof verhogen, dragen in betekenende mate (IBM) bij aan de luchtverontreiniging. Als dit niet het geval is, is de bijdrage van het project “niet in betekenende mate” (NIBM)⁴. NIBM-projecten hoeven niet langer individueel getoetst te worden aan de Europese grenswaarden omdat ze niet leiden tot een significante verslechtering van de luchtkwaliteit. IBM-projecten moeten wel getoetst worden aan de grenswaarden.

Voor een aantal functies geeft de ministeriële regeling “niet in betekenende mate bijdragen” (NIBM) hier een cijfermatige invulling aan (o.a. woningen, kantoren, akkerbouw en tuinbouw).

² RIVM, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2002, Rapport 500037004, 2004.

³ TNO, Wesseling, J.P. en P.Y.J. Zandveld, bijlagen bij luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/spoedwet, TNO-Rapport R2006, november 2006.

⁴ AMvB “Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)”.

2.2.4 Gevoelige bestemmingen

Het Besluit gevoelige bestemmingen legt zones vast rondom snelwegen en provinciale wegen. Binnen deze zones geldt een onderzoeksplicht naar de luchtkwaliteit, wanneer daar plannen zijn voor nieuwbouw of relevante uitbreiding van in het Besluit specifiek aangegeven gevoelige bestemmingen. De onderzoeksplicht geldt voor een afstand van 300 meter tot een rijks(snel)weg en 50 meter tot een provinciale weg.

Op plaatsen in de zones waar sprake is van een (waarschijnlijke) overschrijding van grenswaarden, kunnen geen nieuwe scholen of andere aangewezen gevoelige bestemmingen worden gevestigd en mogen bestaande bestemmingen slechts beperkt uitbreiden. Bestaande functies kunnen conserverend worden herbestemd.

2.2.5 Te beoordelen locaties

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) bevat onder andere voorschriften over berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. De regeling geeft een invulling van het begrip toepasbaarheidbeginsel, waarbij het gaat om de toegankelijkheid van- en de blootstelling op een locatie.

De volgende locaties zijn uitgezonderd van beoordeling van de luchtkwaliteit:

- Bedrijfsterreinen of terreinen van agrarische of industriële inrichtingen. Dit omvat ook de (eigen) bedrijfswoning. Toetsing vindt plaats vanaf de inrichtingsgrens.
- De rijbaan (en eventuele middenberm) van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm. Bij de berekening van concentraties NO₂ en PM₁₀ moet de beoordeling plaats vinden op 10 meter vanaf de wegrand, tenzij een andere afstand een representatiever beeld van de luchtkwaliteit geeft. De luchtkwaliteit op het rekenpunt moet representatief zijn voor een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter.
- Locaties die ontoegankelijk en niet geschikt of bedoeld zijn voor menselijke toegang. Een voortuin van een woning als deze geen verblijfsfunctie heeft.
- Daarnaast hoeft de luchtkwaliteit alleen te worden beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die significant is ten opzichte van de middelingstijd van de grenswaarde. Voor de stoffen stikstofdioxide en fijn stof (PM₁₀) is de middelingstijd van de grenswaarde een etmaal. Het gaat om de verblijfsduur die in het algemeen verbonden is aan een functie. Volgens de Rbl is onder andere een woning, school en sportterrein een locatie met een significante blootstellingsduur.

Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit in dit onderzoek is rekening gehouden met het toepasbaarheidbeginsel. Er zijn overeenkomstig met het akoestisch onderzoek 10 toetspunten gedefinieerd om de inrichting op een zo kort mogelijke afstand tot het bedrijf, waar het toepasbaarheidsbeginsel in acht is genomen en sprake is van een significante blootstellingsduur ten opzichte van een de middelingstijd van een etmaal. Dit zijn o.a. woningen.

3 Beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer

3.1 Inleiding

Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan luchtverontreiniging voor zover ze geen gevoelige bestemming bevatten binnen onderzoekszones van provinciale- en rijkswegen hoeven niet langer individueel getoetst te worden aan de Europese grenswaarden. Onderstaand wordt op beide criteria nader ingegaan.

3.2 Gevoelige bestemming in onderzoekszone

Bij het onderhavige project wordt geen school, kinderdagverblijf of bejaarden-, verpleeg- of verzorgingstehuis gerealiseerd. Alleen deze bestemmingen zijn in de AMvB gevoelige Bestemmingen aangemerkt als 'gevoelige bestemming'. Hiervan is geen sprake.

3.3 Beoordeling (niet) in betekende mate bijdrage op grond van ministeriële regeling NIBM

Een project draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging als de toename van de concentraties stikstofdioxide of fijn stof door het project beperkt blijft tot $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bij bedrijven is hier volgens de ministeriële regeling NIBM sprake bij onder andere sprake van bij maximaal 10 hectare kantooroppervlak en bij sommige vormen van akkerbouw of tuinbouw.

Ruigrok Kwekerij b.v. kan worden getypeerd als een bloemenhandel. Bij het bedrijf worden siergewassen gekweekt, geverfd, ingepakt, verhandeld en afgevoerd. Op de inrichting zijn twee hallen gesitueerd.

- In de noordelijke hal worden bloemen aangevoerd en is de verfstraat een deel van het jaar (2 á 3 weken in bedrijf) aanwezig. Tevens zijn er een werkplaats voor lichte onderhoudswerkzaamheden en een tweetal koelcellen die nauwelijks gebruikt worden.
- In de zuidelijke hal vindt het verwerken van de bloemen plaats. Het verwerken gebeurt op de begane grond en mogelijk in de toekomst op de eerste verdieping. Verder zijn er twee koelcellen en kantoorruimtes aanwezig.

De aan- en afvoer van de bloemen geschiedt per vrachtwagen.

Aanvoer van bloemen gebeurt over het algemeen aan de docks in de noordgevel van de noordelijke hal. De afvoer gebeurt aan de zuidkant van de hal bij de loadingdocks.

Behalve verkeersbewegingen van en naar de inrichting leiden ook werkzaamheden op het terrein (verkeersemisies, mobiele werktuigen, werktuigen) tot stofemissies.

De ministeriële regeling NIBM heeft voor dergelijke werkzaamheden de (N)IBM-grens niet gekwantificeerd. Door middel van een berekening wordt inzichtelijk gemaakt of het project (niet) in betekenende mate bijdraagt. De bijdrage van deze bronnen worden afzonderlijk toegelicht.

3.4 Verkeersemissies (van en naar de inrichting)

3.4.1 De verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te bepalen is gebruik gemaakt van het opgestelde bedrijfsprofiel zoals is gebruikt voor de akoestische beoordeling door M+P raadgevende adviseurs.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit mag worden uitgegaan van een jaargemiddelde situatie terwijl voor toetsing aan de geluidnormen de representatieve bedrijfssituatie (RBS) maatgevend is. Dit betreft normaal gesproken de situatie die maximaal kan optreden, 12 uitzonderingsdagen daargelaten. Deze RBS is een ruimere bedrijfssituatie dan de jaargemiddelde bedrijfssituatie. Het akoestisch onderzoek bevat een situatie die maximaal 20 dagen per jaar kan optreden. Deze situatie is voor 20 dagen per jaar representatief beschouwd.

Voor alle overige dagen (365-20=345) is uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie (RBS).

personenauto's van en naar de inrichting

345 dagen per jaar RBS

Het akoestisch onderzoek gaat uit van 3 rijlijnen met personenwagens (en busjes) die vanaf de Noorderlaan binnen de inrichtingsgrenzen gaan, te weten bron 30, 22 en 23.

bron 30: Er zijn per etmaal 27 personenwagens (incl. busjes) die naar het logiesgebouw rijden. Ieder voertuig leidt tot 2 bewegingen (komen en gaan). In totaal zijn er 54 voertuigbewegingen.

bron 23: Er zijn per etmaal 35 personenwagens (incl. busjes) die naar de zijkant rijden. Ieder voertuig leidt tot 2 bewegingen (komen en gaan). In totaal zijn er 70 voertuigbewegingen.

bron 22: Er zijn per etmaal 35 personenwagens die naar de parkeerplaatsen voor rijden. Ieder voertuig leidt tot 2 bewegingen (komen en gaan). In totaal zijn er 70 voertuigbewegingen.

20 piekdagen per jaar

Het akoestisch onderzoek gaat uit van dezelfde 3 rijlijnen met personenwagens (en busjes) die vanaf de Noorderlaan binnen de inrichtingsgrenzen gaan, te weten bron 30 en bron 23.

Het aantal personenwagens (incl. busjes) is gelijk aan die in de RBS-situatie (resp. 54 en 70).

365 dagen per jaar (weekdaggemiddelde)

Het aantal personenwagens (incl. busjes) per etmaal als weekdaggemiddelde is gelijk aan:

bron 30: $(20 \times 54) + (345 \times 54) / 365 = 54$.

bron 23: $(20 \times 70) + (345 \times 70) / 365 = 70$.

bron 22: $(20 \times 70) + (345 \times 70) / 365 = 70$.

vrachtwagens van en naar de inrichting

345 dagen per jaar RBS

Het akoestisch onderzoek gaat uit van 2 rijlijnen met vrachtwagens die vanaf de Noorderlaan binnen de inrichtingsgrenzen gaan, te weten bron 18 en bron 19.

bron 18: Er zijn per etmaal 81 vrachtwagens die naar de loadingdocks voor rijden.

Ieder voertuig leidt tot 2 bewegingen (komen en gaan). In totaal zijn er 162 voertuigbewegingen.

bron 19: Er zijn per etmaal 57 vrachtwagens die naar het achterterrein rijden.

Ieder voertuig leidt tot 2 bewegingen (komen en gaan). In totaal zijn er 114 voertuigbewegingen.

20 piekdagen per jaar

Het akoestisch onderzoek gaat uit van dezelfde 2 rijlijnen met vrachtwagens die vanaf de Noorderlaan binnen de inrichtingsgrenzen gaan, te weten bron 18 en bron 19.

bron 18: Er zijn per etmaal 243 vrachtwagens die naar de loadingdocks voor rijden.

Ieder voertuig leidt tot 2 bewegingen (komen en gaan). In totaal zijn er 486 voertuigbewegingen.

bron 19: Er zijn per etmaal 171 vrachtwagens die naar het achterterrein rijden.

Ieder voertuig leidt tot 2 bewegingen (komen en gaan). In totaal zijn er 342 voertuigbewegingen.

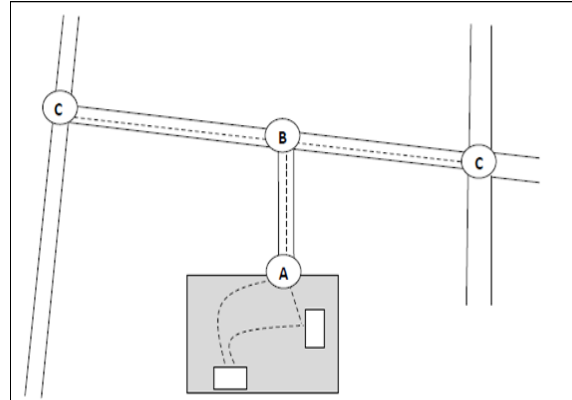
365 dagen per jaar (weekdaggemiddelde) Het aantal vrachtwagens per etmaal als weekdaggemiddelde is gelijk aan:

bron 18: $(20 \times 486) + (345 \times 162) / 365 = 180$

bron 19: $(20 \times 342) + (345 \times 114) / 365 = 127$

3.4.2 afbakening studiegebied

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen en plannen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting of het plan worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Bovenstaande is meerdere malen bevestigd door gerechtelijke uitspraken⁵. Veelal is dit bij de aansluiting op de ontsluitingsweg van het plangebied (A) op een doorgaande weg (B); in sommige gevallen (bv. bij plannen met netwerkeffecten) is het studiegebied groter: namelijk tot het eerste knooppunt / aansluiting op een doorgaande weg (C).



Het verkeer van de richting komt uit op de Noorderlaan. Dit is een doodlopende straat. De inrichting bevindt zich aan het einde van de straat. Al het verkeer gaat in oostelijke richting, naar de Weeresteinstraat (N208). Dit is een provinciale weg waar het verkeer van en naar de inrichting is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Het studiegebied beperkt zich tot de directe omgeving van de Noorderlaan.

De Noorderlaan is onderverdeeld in 2 wegvakken voor wat betreft de verkeerstoename:

Noorderlaan ten westen van de loadingsdocks voor: Hier rijden de auto's van en naar: het logiesgebouw (bron 30), de zijkant van de inrichting (bron 23) of de parkeerplaatsen voor (bron 22) alsmede de vrachtwagens die naar achter gaan (bron 19).

De verkeersgeneratie ten gevolge van Ruigrok Kwekerij is hier 194 lichte motorvoertuigbewegingen en 127 zware motorvoertuigbewegingen.

Noorderlaan ten oosten van de loadingsdocks voor:

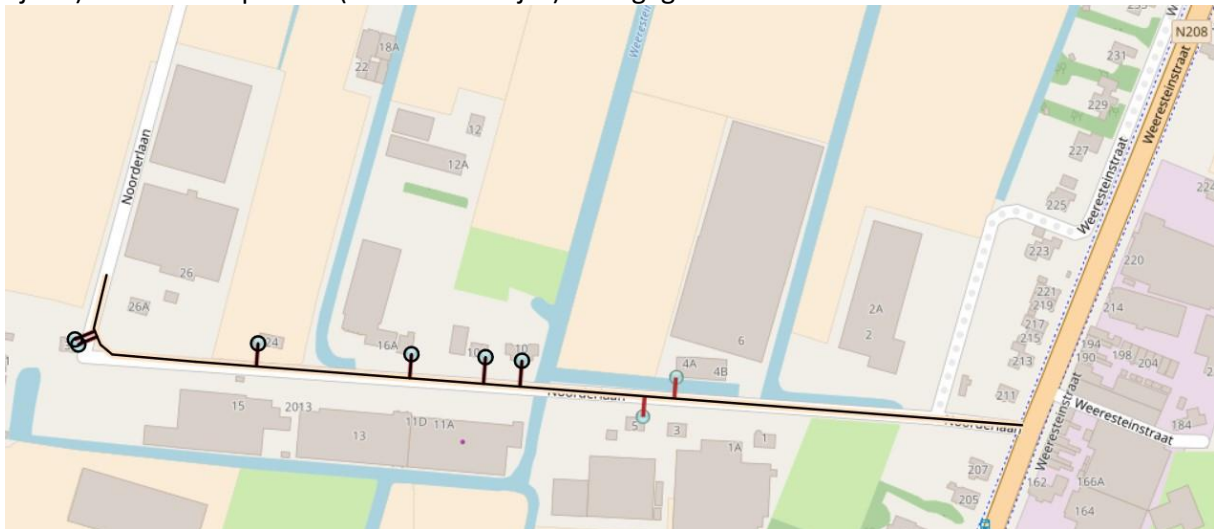
Hier rijdt al het verkeer van en naar de inrichting. Dit betreft 194 lichte motorvoertuigbewegingen en 307 zware motorvoertuigbewegingen.

⁵ www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/jurisprudentie/rekenen-meten/200702511-1/

3.5 Bepaling concentratietoename met de NSL-rekentool:

De concentratietoename als gevolg van verkeer op de Noorderlaan door Ruigrok is berekend met de NSL-Rekentool. De NSL-Rekentool is het rekeninstrument binnen de NSL-Monitoringstool en ontwikkelend in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Met de NSL-rekentool kunnen concentraties langs wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM1 en SRM2 worden berekend. De NSL-Rekentool bevat rekenmethodieken, emissiefactoren en achtergrondconcentraties conform de Rbl 2007.

Met behulp van de NSL rekentool 2017 is de bijdrage ten gevolge het wegverkeer door Ruigrok bepaald op 6 rekenpunten langs de Noorderlaan waarbij de blootstellingscriteria van toepassing is (woningen) In de onderstaande afbeelding zijn zowel de wegvakken (segmenten als zwarte lijnen) als de rekenpunten (blauwe bolletjes) weergegeven.



Figuur 3: wegvakken en rekenpunten

Er is uitgegaan van 'stagnerend verkeer', waarmee rekening is gehouden met het optrekken van voertuigen en het rekenjaar is 2017. Dit zijn worstcase aannames.

Voor specifieke informatie wordt verwezen naar bijlage 1: input NSL-rekentool.

Uit de rekenresultaten blijkt dat toename stikstofdioxide en fijnstof op rekenpunt 7 het grootst is: de concentratietoename voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} is respectievelijk 0,24, 0,08 en 0,04 µg/m³. (zie bijlage 2: rekenresultaten NSL-rekentool)

receptor ID	rekenjaar	nr.	naam	coördinaten		concentratietoename (µg/m ³)		
				x	y	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
1	2017	1	Noorderlaan 30 oostgevel	99796	480230	0,08	0,01	0,006
2	2017	2	Noorderlaan 30 noordgevel	99794	480234	0,08	0,01	0,006
3	2017	3	Noorderlaan 34 (logies)	99906	480230	0,07	0,01	0,005
4	2017	4	Noorderlaan 16	100000	480222	0,07	0	0,001
5	2017	5	Noorderlaan 10a	100045	480220	0,07	0	0,001
6	2017	6	Noorderlaan 10	100067	480218	0,07	0	0,008
7	2017	7	Noorderlaan 5	100141	480182	0,07	0	0,005
8	2017	8	Noorderlaan 4a	100162	480206	0,07	0	0,005

Figuur 4 rekenresultaten concentratietoename wegverkeer

3.6 Bedrijfsemissies (binnen de inrichting)

Emissies naar de lucht vinden plaats door verkeersbewegingen (vrachtwagens, personenauto's, busjes). Het bedrijf heeft heftrucks, echter worden deze elektrisch.

De emissies fijnstof en stikstofdioxide zijn ingeschat aan de hand van het akoestisch onderzoek van M&P en worden in de volgende paragrafen nader toegelicht.

3.6.1 *Mobiele bronnen: Bedrijfsduur & emissiefactoren verkeersbewegingen*

Paragraaf 3.4.1 beschrijft de verkeersgeneratie die maatgevend is voor akoestiek en tijdens een jaargemiddeld etmaal die bepalend is voor luchtkwaliteit.

Binnen de inrichting rijden deze voertuigen verschillende trajecten, bijvoorbeeld om te parkeren of te lossen. In het akoestisch onderzoek zijn deze opgenomen als lijnbronnen.

Behalve de eerder omschreven lijnbronnen 18,19,22,23 en 30 rijden deze voertuigen daarnaast nog op een paar andere plekken binnen de inrichtingsgrens. Van deze lijnbronnen (20,21, 24 en 28) is overeenkomstig de methode uit Paragraaf 3.4.1 de jaargemiddelde aantallen personenauto's/busjes en vrachtwagens berekend:

overige routes van voertuigen binnen de inrichting: 345 dagen per jaar RBS

Het akoestisch onderzoek gaat uit van 4 rijlijnen die zich volledig binnen de inrichtingsgrenzen bevinden, te weten bron 20, 21, 24 en 28.

bron 20: Er zijn per etmaal 21 vrachtwagens die vanaf de linkerzijkant van het terrein via de rechter docks achter weer naar de linkerzijkant van het terrein rijden. Ieder voertuig leidt tot 1 beweging. In totaal zijn er 21 voertuigbewegingen.

bron 21: Er zijn per etmaal 36 vrachtwagens die vanaf de linkerzijkant van het terrein via de linker docks achter weer naar de linkerzijkant van het terrein rijden. Ieder voertuig leidt tot 1 beweging. In totaal zijn er 36 voertuigbewegingen.

bron 24: Er zijn per etmaal 35 personenwagens (incl. busjes) die vanaf de achterzijde van het terrein naar de rechterzijkant van het terrein rijden om te parkeren. Ieder voertuig leidt tot 2 beweging. In totaal zijn er 70 voertuigbewegingen.

bron 28: Er zijn per etmaal 6 vrachtwagens die vanaf de achterzijde van het terrein naar de parkeerplaatsen daar rijden (v.v.) Ieder voertuig leidt tot 1 beweging. In totaal zijn er 6 voertuigbewegingen.

overige routes van voertuigen binnen de inrichting: 20 piekdagen per jaar

Het akoestisch onderzoek gaat uit van dezelfde 4 rijlijnen die zich volledig binnen de inrichtingsgrenzen bevinden, te weten bron 20, 21, 24 en 28.

bron 20: Er zijn per etmaal 64 vrachtwagens die vanaf de linkerzijkant van het terrein via de rechter docks achter weer naar de linkerzijkant van het terrein rijden. Ieder voertuig leidt tot 1 beweging. In totaal zijn er 64 voertuigbewegingen.

bron 21: Er zijn per etmaal 107 vrachtwagens die vanaf de linkerzijkant van het terrein via de linker docks achter weer naar de linkerzijkant van het terrein rijden. Ieder voertuig leidt tot 1 beweging. In totaal zijn er 107 voertuigbewegingen.

bron 24: Er zijn per etmaal 55 personenwagens (incl. busjes) die vanaf de achterzijde van het terrein naar de rechterzijkant van het terrein rijden om te parkeren. Ieder voertuig leidt tot 2 beweging. In totaal zijn er 110 voertuigbewegingen.

bron 28: Er zijn per etmaal 7 vrachtwagens die vanaf de achterzijde van het terrein naar de parkeerplaatsen daar rijden (v.v.) Ieder voertuig leidt tot 1 beweging. In totaal zijn er 7 voertuigbewegingen.

365 dagen per jaar (weekdaggemiddelde)

Het aantal voertuigbewegingen per etmaal als weekdaggemiddelde is gelijk aan:

bron 20: $(20 \times 64) + (345 \times 21) / 365 = 23$

bron 21: $(20 \times 107) + (345 \times 36) / 365 = 40$

bron 24: $(20 \times 110) + (345 \times 70) / 365 = 72$

bron 28: $(20 \times 7) + (345 \times 6) / 365 = 6$

De rijsnelheid zal tijdens lange rechte stukken hoger en bij het manoeuvreren en wachten lager zijn. Er is gebruik gemaakt van de emissiefactoren voor wegverkeer zoals die door het ministerie I&M in maart 2017 beschikbaar heeft gesteld. Hiertoe wordt door het rekenprogramma uitgegaan van emissiefactoren die behoren bij de snelheidstypering "stagnerend stadsverkeer". Deze snelheidstypering wordt aangeduid als stadverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid van kleiner dan 15 km/uur met gemiddeld ongeveer 10 stops per afgelegde kilometer. Hierdoor is het parkeren, wachten, of andere stationaire activiteiten van voertuigen verdisconteerd in de gehanteerde emissiecijfers. Dit is een worstcase-aanname, aangezien deze emissiekentallen hoger zijn dan bij andere snelheidstypering.

In de volgende tabel is de bedrijfsduur per type voertuig en activiteit voor een gemiddelde weekdag weergegeven.

lijnbron informatie			emissiefactor (g/km)			totale emissie (kg/jaar)			aantal	jaargem. emissie per punt (g/sec)		
nr	lengte (km)	aantal (etm)	NOx	PM10	PM2,5	NOx	PM10	PM2,5	emissie-punten	NOx	PM10	PM2,5
B18: vrachtwagens voor loadingdocks	0,0366	180,00	10,88	0,23	0,13	26,15	0,55	0,32	1	0,00083	0,00002	0,00001
B19: vrachtwagens achter	0,1661	127,00	10,88	0,23	0,13	83,73	1,77	1,03	2	0,00133	0,00003	0,00002
B20: vrachtwagens docks achter	0,1767	23,00	10,88	0,23	0,13	16,13	0,34	0,20	1	0,00051	0,00001	0,00001
B21: vrachtwagens docks achter	0,1153	40,00	10,88	0,23	0,13	18,31	0,39	0,22	1	0,00058	0,00001	0,00001
B22: parkeren auto's/busjes voor	0,0281	70,00	0,47	0,04	0,02	0,34	0,03	0,01	1	0,00001	0,00000	0,00000
B23: personenwagens zijkant	0,28	70,00	0,47	0,04	0,02	3,40	0,28	0,13	2	0,00005	0,00000	0,00000
B24: parkeren personenwagens zijkant	0,0629	72,00	0,47	0,04	0,02	0,79	0,07	0,03	1	0,00002	0,00000	0,00000
B28: vrachtwagens parkeren achter	0,1025	6,00	10,88	0,23	0,13	2,44	0,05	0,03	1	0,00008	0,00000	0,00000
B30: personenwagens logies	0,3096	54,00	0,47	0,04	0,02	2,90	0,24	0,11	2	0,00005	0,00000	0,00000

Figuur 5 - emissieberekening per bron uit het akoestisch onderzoek (gemiddelde van 20 piek- en 345 RBSdagen)

Rekenprogramma ISL3a kent een significantie van 5 cijfers achter de komma.

Emissies die afgerond op 5 cijfers achter de komma 0,00000 gram/seconde zijn, worden afgerond naar boven. Om een te grote overschatting van de emissies te voorkomen, worden bronnen slechts weergegeven als 1 emissiebron in ISL3a. Hierbij wordt afgeweken van het akoestisch onderzoek waarbij de mobiele bronnen bestaan uit vele deelbronnen.

Er is een uitzondering gemaakt voor bronnen 19, 23 en 30 die aan de voorzijde van het terrein beginnen en aan de achterzijde eindigen. Deze worden weergegeven met 2 bronnen. Een voor en één achter op het terrein.

3.6.2 stationaire emissies - Bedrijfsduur & emissiefactoren

Stookinstallatie

Een stookinstallatie veroorzaakt enige mate van NO₂-uitstoot. De emissie van de stookinstallatie is gebaseerd op de maximale emissie-eisen zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Conform artikel 3.10a van het genoemde besluit wordt voor een stookinstallatie met een nominaal vermogen groter dan 400 kilowatt en kleiner dan 1 megawatt voldaan aan 70 mg stikstofoxiden. Dit is in onderhavige situatie een worst-case aanname.

Conform de omgevingsvergunning bevat het jaarlijks (geschat) verbruik Aardgas door de firma ruigrok Kwekerij 55.000 m³ aardgas.

1 kuub gas (Groningen kwaliteit) gebruikt op basis van de samenstelling 8,43 Nm³ lucht (stoichiometrich) Dit geeft een stoichiometrich rookgasvolume van 7,7 Nm³ (droog) Bij een zuurstof overmaat van 3% wordt dit getal gecorrigeerd met $21/(21-3) = 1,16667$.

De concentratie NO_x bedraagt 70 mg/Nm³ (droog rookgas bij 3% zuurstof).

Met bovenstaande gegevens kan per puntbron de jaaremissie NO_x worden berekend:

$55.000 * 7,7 * 1.16667 * 0,07 = 34.586 \text{ gram/jaar (0,0011 gram/sec)}$.

3.7 Gecumuleerde rekenresultaten bedrijfsemissies en verkeeremissies

3.7.1 Uitgangspunten rekenmodel

De lokale bijdrage van de bedrijfsemissies op in en om het bedrijfsterrein van Ruigrok BV zijn berekend met versie v2017_1 van ISL3A, een rekenprogramma voor inrichtingsgebonden emissie.

Zowel de voertuigen als de verwarming met aardgas is opgenomen. Voor wat betreft de emissiehoogte is aangesloten bij het akoestisch onderzoek.

Er is rekening gehouden met de maximale binnendiameter ten opzichte van de hoogte (max 20%). Er bevindt zich geen afscherming tussen de emissie en de immissiepunten.

In Bijlage 2 t/m 6 zijn alle invoergegevens van het model te vinden (pdf).

3.7.2 Rekenresultaten bedrijfsemissies

In het onderstaande overzicht is de emissie NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} door de activiteiten binnen de inrichting van Ruigrok aan de Noorderlaan 26 weergegeven op de zelfde rekenpunten als in paragraaf 3.5 de verkeeremissies op de openbare weg zijn getoetst.

receptor ID	rekenjaar	nr.	naam	coördinaten		concentratietoename (µg/m ³)		
				x	y	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
1	2017	1	Noorderlaan 30 oostgevel	99796	480230	0,19	0,01	0,006
2	2017	2	Noorderlaan 30 noordgevel	99794	480234	0,2	0,01	0,006
3	2017	3	Noorderlaan 34 (logies)	99906	480230	0,3	0,01	0,006
4	2017	4	Noorderlaan 16	100000	480222	0,07	0	0,002
5	2017	5	Noorderlaan 10a	100045	480220	0,05	0	0,001
6	2017	6	Noorderlaan 10	100067	480218	0,04	0	0,001
7	2017	7	Noorderlaan 5	100141	480182	0,03	0	0,001
8	2017	8	Noorderlaan 4a	100162	480206	0,03	0	0,001

De rekenresultaten voor de bedrijfsemissies, alsmede een overzichtskaart met de rekenpunten en emissiebronnen zijn te vinden in bijlage 4 t/m 8 bij dit rapport.

De resultaten tonen aan dat de concentratieverhoging NO₂ ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten bij de rekenpunten maximaal 0,05 µg/m³ is (punten 1,2, 3).

De concentratieverhoging PM₁₀ ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten is maximaal 0,01 µg/m³ bij de rekenpunten 1, 2 en 3. De concentratieverhoging PM_{2,5} ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten is maximaal 0,06 µg/m³ bij de rekenpunten 1 en 2.

3.7.3 Rekenresultaten bedrijfs- en verkeersemissies gecumuleerd

In de voorgaande paragrafen zijn de verkeersemissies en bedrijfsemissies op 8 te beoordelen locaties berekend. Om te bepalen of het project al dan niet in betekenende mate bijdraagt aan luchtverontreiniging mogen deze emissies niet los van elkaar worden beschouwd.

In de onderstaande tabel is de berekende planbijdrage weergegeven.

receptor			naam	coördinaten		concentratietoename ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
ID	rekenjaar	nr.		x	y	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
1	2017	1	Noorderlaan 30 oostgevel	99796	480230	0,27	0,02	0,012
2	2017	2	Noorderlaan 30 noordgevel	99794	480234	0,28	0,02	0,012
3	2017	3	Noorderlaan 34 (logies)	99906	480230	0,37	0,02	0,011
4	2017	4	Noorderlaan 16	100000	480222	0,14	0	0,003
5	2017	5	Noorderlaan 10a	100045	480220	0,12	0	0,002
6	2017	6	Noorderlaan 10	100067	480218	0,11	0	0,009
7	2017	7	Noorderlaan 5	100141	480182	0,1	0	0,006
8	2017	8	Noorderlaan 4a	100162	480206	0,1	0	0,006

Uit deze gecumuleerde rekenresultaten kan de volgende conclusie worden getrokken:

De verkeers- en bedrijfsemissies leiden gecumuleerd niet in betekenende mate tot een verslechtering van de luchtkwaliteit met meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (NO₂, PM₁₀) en 0,75 (PM_{2,5}) op locaties waar het toepasbaarheidsbeginsel (incl. blootstellingscriteria) betrekking heeft (rekenpunten 1 t/m 8)

3.8 Toets aan Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen

Op basis van de voorgaande paragrafen kan op grond van de Wet milieubeheer het volgende worden geconcludeerd:

- Het plan betreft geen 'gevoelige bestemming';
- Het plan leidt niet in betekenende mate tot een verslechtering van de luchtkwaliteit,

Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen op grond van de Wet milieubeheer.

4 Conclusies

In opdracht van buro SRO uit Utrecht heeft Langelaar Milieuadvies een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd voor Ruigrok Kwekerij b.v. te Hillegom.

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een wijziging van het bestemmingsplan en voor een melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

De wijziging van het bestemmingsplan is nodig omdat, na de brand in 2011, de inrichting niet geheel conform het bestemmingsplan is ingericht. Tevens worden enkele wijzigingen in de bedrijfssituatie doorgevoerd.

Ruigrok Kwekerij b.v. is gevestigd aan de Noorderlaan 26 te Hillegom.

Ruigrok Kwekerij b.v. kan worden getypeerd als een bloemenhandel. Bij het bedrijf worden siergewassen gekweekt, geverfd, ingepakt, verhandeld en afgevoerd.

Het verrichte onderzoek is afgestemd op het akoestisch onderzoek van M+P raadgevende Ingenieurs BV (M+P.TPS.17.01, rev.1 van 22 november 2017). voor wat betreft voertuigbewegingen en locaties van (punt)bronnen.

Onderzocht is of er inzake luchtkwaliteit mogelijke belemmeringen zijn vanuit de Wet milieubeheer. Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek en bevat naast onderzoek naar de bijdrage van de luchtverontreiniging door de emissiebronnen op het terrein ook die van het wegverkeer van en naar de inrichting tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Op basis van het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Er is geen sprake geen 'gevoelige bestemming' toetsing aan de grenswaarden in het plangebied is op grond van de Wm niet noodzakelijk;
- Zowel verkeersbewegingen van en naar de inrichting als verkeersbewegingen binnen de inrichting leiden tot emissies NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5};
- De bedrijfsemissies op de dichtstbijzijnde te beoordelen locaties voor luchtkwaliteit zijn berekend met ISL3a , versie 2017-1;
- De verkeersemissies van en naar de inrichting op de dichtstbijzijnde te beoordelen locaties voor luchtkwaliteit zijn berekend met de NSL-rekentool.

De verkeers- en bedrijfsemissies leiden gecumuleerd niet in betekenende mate tot een verslechtering van de luchtkwaliteit met meer dan 3% van de grenswaarde van de stoffen NO₂, PM₁₀ (beide 1,2 µg/m³) en PM_{2,5} (0,75 µg/m³) .

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan geconcludeerd worden dat vanuit de Wet milieubeheer luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het onderhavige initiatief.

Bijlagen

bijlage 1

input NSL-rekentool

segment	straat			tunnel	boom	maximum snelheid		etmaalintensiteiten			stagnatiefactor				
id	straatnaam	nr	wegtype	snelheid	factor	factor	P (lv)	V (mv/zv)	int_lv	int_mv	int_zv	lv	lv_dyn	mv	zv
1	Noorderlaan	0	1 d		1	1	50	50	194	0	127	0	0	0	0
2	Noorderlaan	0	1 d		1	1	50	50	194	0	307	0	0	0	0

segment	receptor		coordinaten		aant				weg-	boom-	op-	
id	id	naam	x	y	type	pers	nsi	grond	afstand	type	factor	merking
1	1	Noorderlaan 30 oostgevel	99796	480230	0	0 t		0	12.49	4	1	0
1	2	Noorderlaan 30 noordgevel	99794	480234	0	0 t		0	13.26	4	1	0
2	3	Noorderlaan 34 (logies)	999058	480230	0	0 t		0	14.11	4	1	0
2	4	Noorderlaan 16	999997	480222	0	0 t		0	14.72	4	1	0
2	5	Noorderlaan 10a	1000451	480220	0	0 t		0	16.36	4	1	0
2	6	Noorderlaan 10	1000674	480218	0	0 t		0	15.88	4	1	0
2	7	Noorderlaan 5	1001412	480182	0	0 t		0	12.67	4	1	0
2	8	Noorderlaan 4a	1001616	480206	0	0 t		0	12.88	4	1	0

bijlage 2

rekenresultaten NSL-rekentool

Langelaar Milieuadvies

Rekenpunt 1

	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	15.168	17.2	9.907
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.068	-
19 hoogste uurwaarde	-	-	67.33	-	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.000000	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	1.524470	-	0.113822	0.039640	0.021883
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.074663	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.5	14.7	17.2	9.9
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.5	14.7	17.2	9.9

Rekenpunt 2

	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	15.142	17.198	9.906
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.068	-
19 hoogste uurwaarde	-	-	67.28	-	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.000000	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	1.445070	-	0.107893	0.037576	0.020743
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.074663	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.5	14.7	17.2	9.9
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.5	14.7	17.2	9.9

Rekenpunt 3

	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	15.699	17.235	9.928
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.075	-
19 hoogste uurwaarde	-	-	68.38	-	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.000000	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	3.168650	-	0.214300	0.075445	0.042773
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.067631	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.5	14.7	17.2	9.9
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.5	14.7	17.2	9.9

Rekenpunt 4

	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	15.656	17.232	9.926
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.074	-
19 hoogste uurwaarde	-	-	68.30	-	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.000000	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	3.035950	-	0.205325	0.072285	0.040982
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.067631	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.5	14.7	17.2	9.9
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.5	14.7	17.2	9.9

Rekenpunt 5

	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	16.264	17.405	10.047
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.113	-
19 hoogste uurwaarde	-	-	69.50	-	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.000000	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	2.711460	-	0.183379	0.064559	0.036602
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.067631	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.0	15.4	17.3	10.0
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.0	15.4	17.3	10.0

Rekenpunt 6

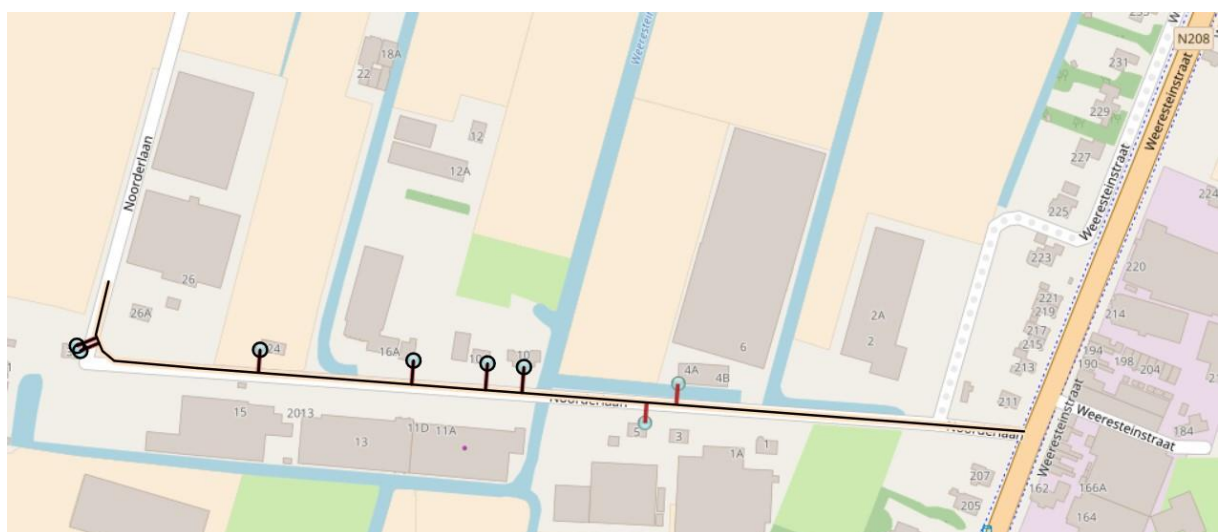
	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	16.294	17.407	10.048
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.113	-
19 hoogste uurwaarde	-	-	69.56	-	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.000000	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	2.804150	-	0.189648	0.066766	0.037853
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.067631	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.0	15.4	17.3	10.0
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.0	15.4	17.3	10.0

Rekenpunt 7

	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	16.521	17.424	10.057
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.117	-
19 hoogste uurwaarde	-	-	70.01	-	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.000000	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	3.510420	-	0.237414	0.083582	0.047387
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.067631	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.0	15.4	17.3	10.0
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.0	15.4	17.3	10.0

Rekenpunt 8

	NOx	O3	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	-	-	16.504	17.422	10.057
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	-	-	6.117	-
19 hoogste uurwaarde	-	-	69.98	-	-
SRM2-bijdrage [µg/m3]	0.000000	-	0.000000	0.000000	0.000000
SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.000000	-	-
SRM1-bijdrage [µg/m3]	3.459620	-	0.233978	0.082372	0.046701
SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-]	-	-	0.067631	-	-
Achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.0	15.4	17.3	10.0
GCN achtergrondconcentratie [µg/m3]	-	48.0	15.4	17.3	10.0



rekenpunten oplopend van links naar rechts

bijlage 3

input ILS3a model

Bijlage 4
rekenresultaten ISL3a NO₂
(PDF-file)

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: HillegomNoorderlaan26_NO2

Berekend op: 2018/07/08 11:42:51

Project: Ruigrok

RD X coördinaat: 99 675

Lengte X: 801

Aantal Gridpunten X: 41

RD Y coördinaat: 480 184

Breedte Y: 220

Aantal Gridpunten Y: 12

Berekende ruwheid: 0.56

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: NO2

Rekenjaar: 2017

Soort Berekening: Omhullende

Toets afstand: 70

Onderlinge afstand: 15

Uitvoer directory: C:\Users\matti\Langelaar Milieuadvies\Opdrachten\Hillegom Noorderlaan 26\ISL3a

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
1. Noorderlaan 30 oostgevel	99 796	480 230	14.68	n.v.t.
2. Noorderlaan 30 noordgevel	99 794	480 234	14.69	n.v.t.
3. Noorderlaan 34 (logies)	99 906	480 230	14.79	n.v.t.
4. Noorderlaan 16	100 000	480 222	15.19	n.v.t.
5. Noorderlaan 10a	100 045	480 220	15.17	n.v.t.
6. Noorderlaan 10	100 067	480 218	15.16	n.v.t.
7. Noorderlaan 5	100 141	480 182	15.15	n.v.t.
8. Noorderlaan 4a	100 162	480 206	15.14	n.v.t.

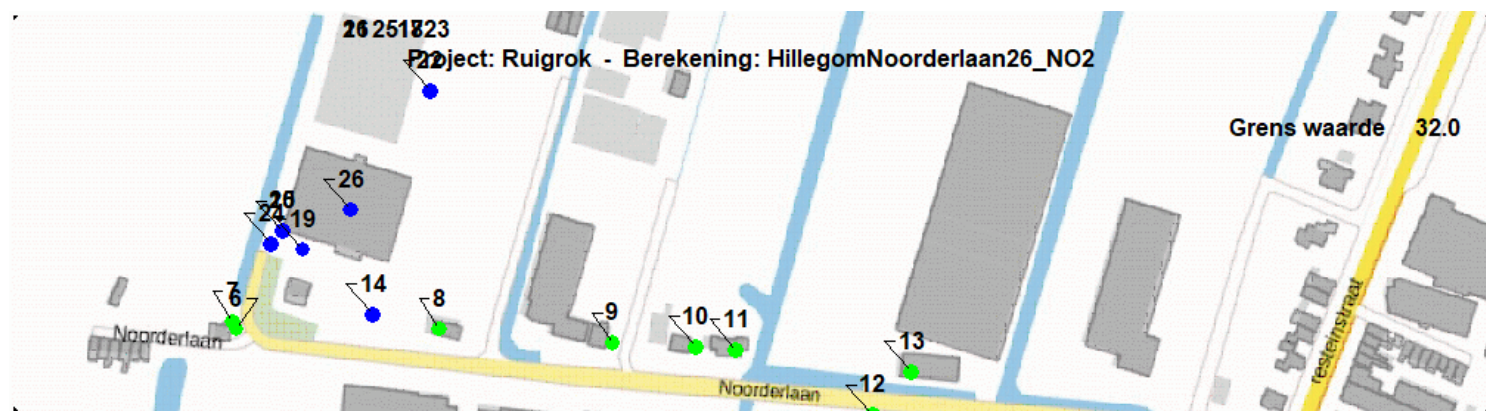
Brongegevens				
Naam : B18: vrachtwagens voor loadingdocks			Type: IB	
RD X Coord.: 99 870	RD Y Coord.: 480 238		Emissie:	0.00083
hoogte van emissiepunt:	1.00			
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw: 0.0		
diameter van emissiepunt:	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0		
temperatuur van emisstroom:	288.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000		
		lengte van gebouw: 0.00		
		breedte van gebouw: 0.00		
		orientatie van gebouw: 0.00		
☒ Bron continue				

Naam : B19a: vrachtwagens achter			Type: IB	
RD X Coord.: 99 821	RD Y Coord.: 480 284		Emissie:	0.00133
hoogte van emissiepunt:	1.00			
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw: 0.0		
diameter van emissiepunt:	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0		
temperatuur van emisstroom:	288.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000		
		lengte van gebouw: 0.00		
		breedte van gebouw: 0.00		
		orientatie van gebouw: 0.00		
☒ Bron continue				

Naam : B19b: vrachtwagens achter			Type: IB	
RD X Coord.: 99 861	RD Y Coord.: 480 430		Emissie:	0.00133
hoogte van emissiepunt:	1.00			
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw: 0.0		
diameter van emissiepunt:	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0		
temperatuur van emisstroom:	288.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000		
		lengte van gebouw: 0.00		
		breedte van gebouw: 0.00		
		orientatie van gebouw: 0.00		
☒ Bron continue				

Naam : B20: vrachtwagens docks achter		Type: IB
RD X Coord.: 99 890	RD Y Coord.: 480 419	Emissie: 0.00051
hoogte van emissiepunt: 1.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B21; vrachtwagens docks achter		Type: IB
RD X Coord.: 99 890	RD Y Coord.: 480 419	Emissie: 0.00058
hoogte van emissiepunt: 1.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B22: parkeren auto's/busjes voor		Type: IB
RD X Coord.: 99 832	RD Y Coord.: 480 274	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B23a: personenwagens zijkant		Type: IB
RD X Coord.: 99 821	RD Y Coord.: 480 284	Emissie: 0.00005
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B23b: personenwagens zijkant		Type: IB
RD X Coord.: 99 861	RD Y Coord.: 480 430	Emissie: 0.00005
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : B24: parkeren personenwagens zijkant		Type: IB
RD X Coord.: 99 901	RD Y Coord.: 480 362	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B28: vrachtwagens parkeren achter		Type: IB
RD X Coord.: 99 905	RD Y Coord.: 480 441	Emissie: 0.00008
hoogte van emissiepunt: 1.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B30a: personenwagens logies		Type: IB
RD X Coord.: 99 815	RD Y Coord.: 480 277	Emissie: 0.00005
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B30b: personenwagens logies		Type: IB
RD X Coord.: 99 877	RD Y Coord.: 480 486	Emissie: 0.00005
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : S1 Stookinstallatie		Type: IB
RD X Coord.: 99 858	RD Y Coord.: 480 296	Emissie: 0.00110
hoogte van emissiepunt: 9.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		



bijlage 5
rekenresultaten ISL3a PM₁₀
(PDF-file)

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: HillegomNoorderlaan26_PM10

Berekend op: 2018/07/08 11:46:59

Project: Ruigrok

RD X coördinaat: 99 675

Lengte X: 801

Aantal Gridpunten X: 41

RD Y coördinaat: 480 184

Breedte Y: 220

Aantal Gridpunten Y: 12

Berekende ruwheid: 0.56

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2017

Soort Berekening: Omhullende

Toets afstand: 70

Onderlinge afstand: 15

Uitvoer directory: C:\Users\matti\Langelaar Milieuadvies\Opdrachten\Hillegom Noorderlaan 26\ISL3a

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
1. Noorderlaan 30 oostgevel	99 796	480 230	18.73	6.7
2. Noorderlaan 30 noordgevel	99 794	480 234	18.74	6.7
3. Noorderlaan 34 (logies)	99 906	480 230	18.74	6.7
4. Noorderlaan 16	100 000	480 222	18.95	6.8
5. Noorderlaan 10a	100 045	480 220	18.95	6.8
6. Noorderlaan 10	100 067	480 218	18.95	6.8
7. Noorderlaan 5	100 141	480 182	18.95	6.8
8. Noorderlaan 4a	100 162	480 206	18.95	6.8

Brongegevens				
Naam : B18: vrachtwagens voor loadingdocks			Type: IB	
RD X Coord.: 99 870	RD Y Coord.: 480 238		Emissie:	0.00002
hoogte van emissiepunt:	1.00			
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw: 0.0		
diameter van emissiepunt:	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0		
temperatuur van emisstroom:	288.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000		
		lengte van gebouw: 0.00		
		breedte van gebouw: 0.00		
		orientatie van gebouw: 0.00		
☒ Bron continue				

Naam : B19a: vrachtwagens achter			Type: IB	
RD X Coord.: 99 821	RD Y Coord.: 480 284		Emissie:	0.00003
hoogte van emissiepunt:	1.00			
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw: 0.0		
diameter van emissiepunt:	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0		
temperatuur van emisstroom:	288.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000		
		lengte van gebouw: 0.00		
		breedte van gebouw: 0.00		
		orientatie van gebouw: 0.00		
☒ Bron continue				

Naam : B19b: vrachtwagens achter			Type: IB	
RD X Coord.: 99 861	RD Y Coord.: 480 430		Emissie:	0.00003
hoogte van emissiepunt:	1.00			
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw: 0.0		
diameter van emissiepunt:	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0		
temperatuur van emisstroom:	288.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000		
		lengte van gebouw: 0.00		
		breedte van gebouw: 0.00		
		orientatie van gebouw: 0.00		
☒ Bron continue				

Naam : B20: vrachtwagens docks achter		Type: IB
RD X Coord.: 99 890	RD Y Coord.: 480 419	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 1.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : B21; vrachtwagens docks achter		Type: IB
RD X Coord.: 99 890	RD Y Coord.: 480 419	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 1.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : B22: parkeren auto's/busjes voor		Type: IB
RD X Coord.: 99 832	RD Y Coord.: 480 274	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : B23a: personenwagens zijkant		Type: IB
RD X Coord.: 99 821	RD Y Coord.: 480 284	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : B23b: personenwagens zijkant		Type: IB
RD X Coord.: 99 861	RD Y Coord.: 480 430	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

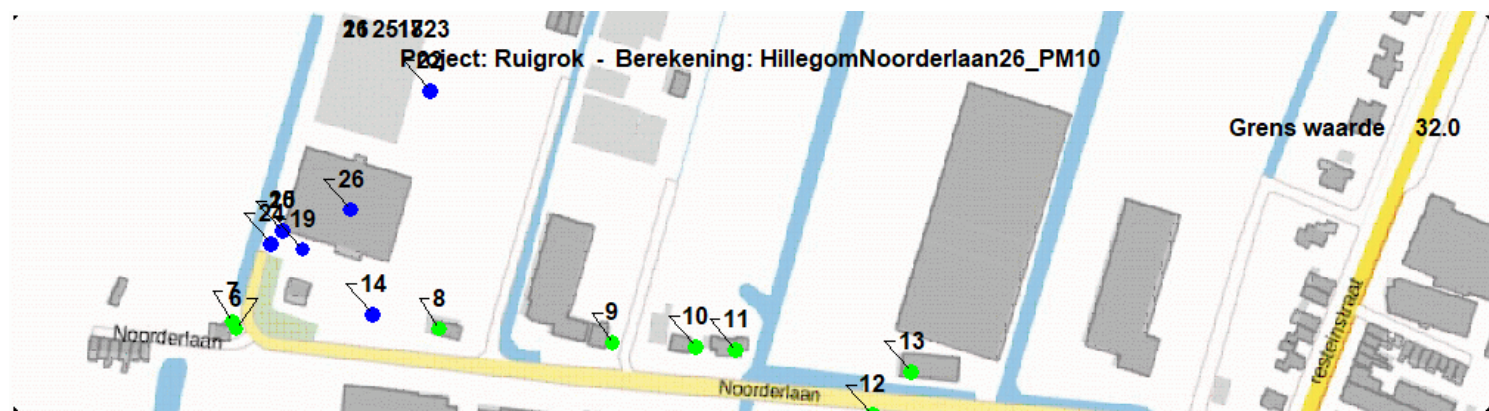
Naam : B24: parkeren personenwagens zijkant		Type: IB
RD X Coord.: 99 901	RD Y Coord.: 480 362	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uittreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : B28: vrachtwagens parkeren achter		Type: IB
RD X Coord.: 99 905	RD Y Coord.: 480 441	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 1.00		
verticale uittreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : B30a: personenwagens logies		Type: IB
RD X Coord.: 99 815	RD Y Coord.: 480 277	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uittreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : B30b: personenwagens logies		Type: IB
RD X Coord.: 99 877	RD Y Coord.: 480 486	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uittreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : S1 Stookinstallatie		Type: IB
RD X Coord.: 99 858	RD Y Coord.: 480 296	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt: 9.00		
verticale uittreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: HillegomNoorderlaan26_PM25

Berekend op: 2018/07/08 12:27:28

Project: Ruigrok

RD X coördinaat: 99 675

Lengte X: 801

Aantal Gridpunten X: 41

RD Y coördinaat: 480 184

Breedte Y: 220

Aantal Gridpunten Y: 12

Berekende ruwheid: 0.56

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM2.5

Rekenjaar: 2017

Soort Berekening: Omhullende

Toets afstand: 70

Onderlinge afstand: 15

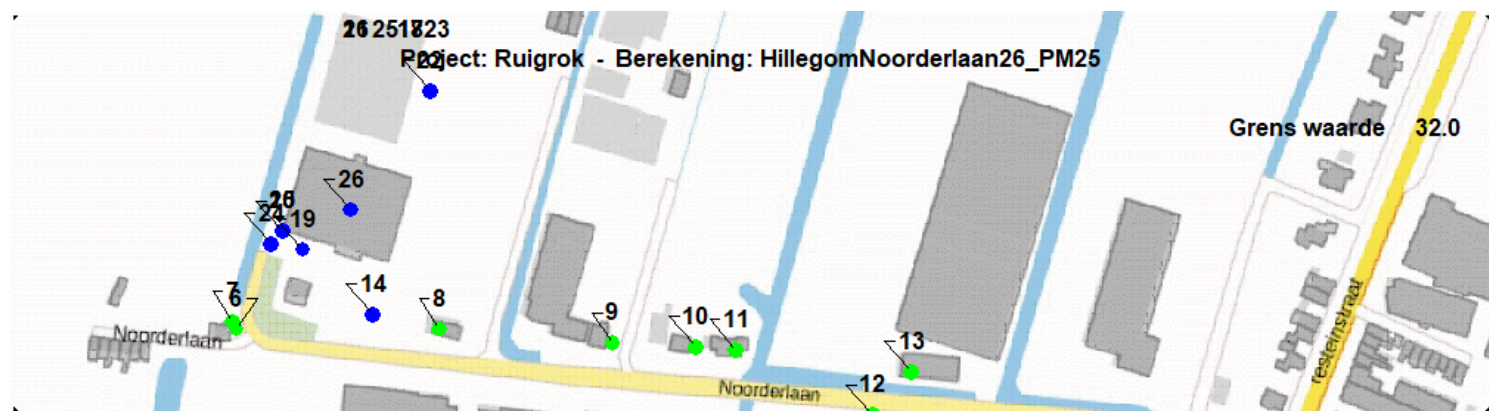
Uitvoer directory: C:\Users\matti\Langelaar Milieuadvies\Opdrachten\Hillegom Noorderlaan 26\ISL3a

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
1. Noorderlaan 30 oostgevel	99 796	480 230	10.630	n.v.t.
2. Noorderlaan 30 noordgevel	99 794	480 234	10.630	n.v.t.
3. Noorderlaan 34 (logies)	99 906	480 230	10.630	n.v.t.
4. Noorderlaan 16	100 000	480 222	10.830	n.v.t.
5. Noorderlaan 10a	100 045	480 220	10.830	n.v.t.
6. Noorderlaan 10	100 067	480 218	10.830	n.v.t.
7. Noorderlaan 5	100 141	480 182	10.830	n.v.t.
8. Noorderlaan 4a	100 162	480 206	10.830	n.v.t.

Brongegevens				
Naam : B18: vrachtwagens voor loadingdocks			Type: IB	
RD X Coord.: 99 870	RD Y Coord.: 480 238	Emissie: 0.00083		
hoogte van emissiepunt:	1.00			
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw: 0.0		
diameter van emissiepunt:	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0		
temperatuur van emisstroom:	288.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000		
		lengte van gebouw: 0.00		
		breedte van gebouw: 0.00		
		orientatie van gebouw: 0.00		
☒ Bron continue				
Naam : B19a: vrachtwagens achter			Type: IB	
RD X Coord.: 99 821	RD Y Coord.: 480 284	Emissie: 0.00133		
hoogte van emissiepunt:	1.00			
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw: 0.0		
diameter van emissiepunt:	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0		
temperatuur van emisstroom:	288.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000		
		lengte van gebouw: 0.00		
		breedte van gebouw: 0.00		
		orientatie van gebouw: 0.00		
☒ Bron continue				
Naam : B19b: vrachtwagens achter			Type: IB	
RD X Coord.: 99 861	RD Y Coord.: 480 430	Emissie: 0.00133		
hoogte van emissiepunt:	1.00			
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw: 0.0		
diameter van emissiepunt:	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0		
temperatuur van emisstroom:	288.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000		
		lengte van gebouw: 0.00		
		breedte van gebouw: 0.00		
		orientatie van gebouw: 0.00		
☒ Bron continue				

Naam : B20: vrachtwagens docks achter		Type: IB
RD X Coord.: 99 890	RD Y Coord.: 480 419	Emissie: 0.00051
hoogte van emissiepunt: 1.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B21; vrachtwagens docks achter		Type: IB
RD X Coord.: 99 890	RD Y Coord.: 480 419	Emissie: 0.00058
hoogte van emissiepunt: 1.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B22: parkeren auto's/busjes voor		Type: IB
RD X Coord.: 99 832	RD Y Coord.: 480 274	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B23a: personenwagens zijkant		Type: IB
RD X Coord.: 99 821	RD Y Coord.: 480 284	Emissie: 0.00005
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B23b: personenwagens zijkant		Type: IB
RD X Coord.: 99 861	RD Y Coord.: 480 430	Emissie: 0.00005
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		

Naam : B24: parkeren personenwagens zijkant		Type: IB
RD X Coord.: 99 901	RD Y Coord.: 480 362	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B28: vrachtwagens parkeren achter		Type: IB
RD X Coord.: 99 905	RD Y Coord.: 480 441	Emissie: 0.00008
hoogte van emissiepunt: 1.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B30a: personenwagens logies		Type: IB
RD X Coord.: 99 815	RD Y Coord.: 480 277	Emissie: 0.00005
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : B30b: personenwagens logies		Type: IB
RD X Coord.: 99 877	RD Y Coord.: 480 486	Emissie: 0.00005
hoogte van emissiepunt: 0.80		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		
Naam : S1 Stookinstallatie		Type: IB
RD X Coord.: 99 858	RD Y Coord.: 480 296	Emissie: 0.00110
hoogte van emissiepunt: 9.00		
verticale uitreesnelheid: 4.00		hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.50		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 288.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
☒ Bron continue		



bijlage 6
rekenresultaten ISL3a PM_{2,5}
(PDF-file)

bijlage 7

rekenresultaten ISL3a NO₂ bronbijdrage

NO2 - Toelichting op de getallen:

kolom 1: x-coördinaat receptorpunt

kolom 2: y-coördinaat receptorpunt

kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)

kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)

kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)

kolom 6: Aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)

X	Y	Totaal	bron	GCN	N200-tot	
Kolomno:	referentie	jaar:	2017	0	0	
1	2	3	4	5	6	
99796	480230	14,68	0,19	14,49	0	
99794	480234	14,69	0,2	14,49	0	
99906	480230	14,79	0,3	14,49	0	
100000	480222	15,19	0,07	15,12	0	
100045	480220	15,17	0,05	15,12	0	
100067	480218	15,16	0,04	15,12	0	
100141	480182	15,15	0,03	15,12	0	
100162	480206	15,14	0,03	15,12	0	

bijlage 8

rekenresultaten ISL3a PM₁₀ bronbijdrage

PM10 - Toelichting op de getallen:

kolom 1: x-coördinaat receptorpunt

kolom 2: y-coördinaat receptorpunt

kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)

kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)

kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)

kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)

kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)

kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)

kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

Kolomnummer		referentiejaar:		2017				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	Y	Totaal	bron	GCN	N50-tot	N50-GCN	zeezout C	zeezout D
99796	480230	18,73	0,01	18,73	6,67	6,67	3	4
99794	480234	18,74	0,01	18,73	6,67	6,67	3	4
99906	480230	18,74	0,01	18,73	6,67	6,67	3	4
100000	480222	18,95	0,00	18,95	6,81	6,81	3	4
100045	480220	18,95	0,00	18,95	6,81	6,81	3	4
100067	480218	18,95	0,00	18,95	6,81	6,81	3	4
100141	480182	18,95	0,00	18,95	6,81	6,81	3	4
100162	480206	18,95	0,00	18,95	6,81	6,81	3	4

bijlage 9

rekenresultaten ISL3a PM_{2,5} bronbijdrage

PM2,5, Toelichting op de getallen:

kolom 1: x-coördinaat receptorpunt

kolom 2: y-coördinaat receptorpunt

kolom 3: gemiddelde concentratie (bron + GCN) over 10 jaar

kolom 4: gemiddelde concentratie (alleen bron) over 10 jaar

kolom 5: gemiddelde concentratie (alleen GCN) over 10 jaar

kolom 6: jaargemiddelde concentratie (bron + GCN) voor 1e jaar

kolom 7: jaargemiddelde bronbijdrage voor 1e jaar

kolom 8: jaargemiddelde GCN-bijdrage voor 1e jaar

een-na-laatste kolom: hoogste jaargemiddelde

laatste kolom: aantal jaar met jaargemiddelde-norm overschrijding

Kolomnummer	referentiejaar:		2017						
1	2	3	4	5	6	7	8	36	37
99796	480230	10,637	0,006	10,63	10,63766	0,00708	10,6306	10,63783	0
99794	480234	10,637	0,006	10,63	10,63802	0,00744	10,6306	10,63846	0
99906	480230	10,637	0,006	10,63	10,63596	0,00538	10,6306	10,63747	0
100000	480222	10,843	0,002	10,84	10,84248	0,00142	10,8411	10,84313	0
100045	480220	10,842	0,001	10,84	10,84208	0,00102	10,8411	10,84256	0
100067	480218	10,842	0,001	10,84	10,84194	0,00088	10,8411	10,84237	0
100141	480182	10,842	0,001	10,84	10,84159	0,00052	10,8411	10,84187	0
100162	480206	10,842	0,001	10,84	10,84157	0,0005	10,8411	10,84184	0