

ARCHIEF EXEMPLAAR

29 MEI 2007

S.V.P. RETOURNEREN AAN BZ/DZ/P&A

AKOESTIEK EN BOUWFYSICA
LAWAAI BEHEERSING
MILIEUTECHNOLOGIE
BRANDVEILIGHEID

PEUTZ

solmil

s-Hertogenbosch		D
B&W	2-9 MEI 2007	DIR.
CLASS:		NR.:
ORG. OND.		

gemeente 's-Hertogenbosch
T.a.v. de heer J. Klaazen
Postbus 12345
5200 GZ 'S-HERTOGENBOSCH

Mook, 25 mei 2007

Betreft: Luchtkwaliteitonderzoek plan Meerendonk te 's-Hertogenbosch
Ref.: SvdA/JHa/KS/OA 141-1-BR

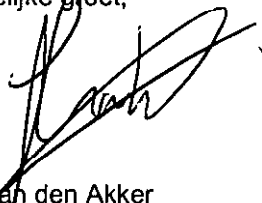
Geachte heer Klaazen,

Mogen wij u hierbij zonder verder begeleidend schrijven doen toekomen:

- concept-rapport OA 141-7 d.d. 25 mei 2007, in drievoud.

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd en in afwachting van uw reactie, verblijven wij,

met vriendelijke groet,
Peutz bv



ir. S.P.M. van den Akker
drs. ing. J.V. Harbers

Ir G.M.A. Parquin
Ir J.H. Granneman
Ir M.L.S. Vercammen
Ir J.F.W. Koopmans
Ir P.H. Wapenaar

Ir P.H. Heringa
Ir J.J. Mertens
Ir E.D. van der Ploeg
Ing. R.P.M. Jansen
Ing. J.H.N. Buijs
Ir J.A. Huizer
Ir J.F. Wijnia
Ir N.J. van Oerle
P.J. van den Boogaard
A.W. Alders
Ing. H.M. Bruggema
R. Brink
Ing. L.F.M. Lemmers
D.R.C. Staut
Th.W. Scheers
Ing. E.H.A. de Beer
Ir G.W. Lassche
Ir M.P.M. Luyckx
Ir S.P.M. van den Akker
Ir F.A.G.M. Schermer
Ing. D.J. den Boer

Administratie:
J.A.M.J. Verbruggen

Lid ONRI
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR Zoetermeer
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH Mook
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Bonn
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
info@gevel.com
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard
en uitgevoerd volgens de
'Regeling van de verhouding
tussen opdrachtgever en
adviserend ingenieursbureau'
(RVOI-2001). Ingeschreven
KvK onder nummer 12028033.
BTW identificatienummer
NL004933837B01

INGENIEUZE ADVISEURS

Rapport

Concept

Luchtkwaliteitonderzoek nieuwbouwplan Meerendonk te 's-Hertogenbosch

Rapportnummer OA 141-7 d.d. 25 mei 2007

ARCHIEF EXEMPLAAR

29 MEI 2007

S.V.P. RETOURNEREN AAN BZ/DZ/P&A

Opdrachtgever: gemeente 's-Hertogenbosch

Rapportnummer: OA 141-7

Datum: 25 mei 2007

Ref.: SvdA/JHa/KS/OA 141-7-RA

Lid ONRI
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR Zoetermeer
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

Peutz bv
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH Mook
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl

Peutz GmbH
Kolberger Strasse 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Peutz S.A.R.L.
34 Rue de Paradis
75010 Paris
Tel. +33 1 452 305 00
Fax +33 1 452 305 04
peutz@club-internet.fr

Peutz bv
PO Box 32268
London W5 2ZA
Tel. +44 20 88 10 66 77
Fax +44 20 88 10 66 74
peutz.london@tiscali.co.uk

www.peutz.nl

Opdrachten worden aanvaard
en uitgevoerd volgens de
'Regeling van de verhouding
tussen opdrachtgever en
adviserend ingenieursbureau'
(RVOI-2001). Ingeschreven
KvK onder nummer 12028032
BTW identificatienummer
NL004933837B01

Inhoud

pagina

1. INLEIDING EN SAMENVATTING	3
2. UITGANGSPUNTEN	4
2.1. Gegevens	4
2.2. Situatie	4
2.3. Luchtkwaliteit	4
2.4. Verkeersgegevens	5
3. WETTELIJK KADER EN GRENSWAARDEN	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Europese richtlijnen	7
3.3. Besluit luchtkwaliteit 2005	7
3.3.1. Grenswaarden, plandrempels en richtwaarden	9
3.3.2. Stikstofdioxide (NO ₂)	9
3.3.3. Zwevende deeltjes (fijn stof, PM ₁₀)	9
3.4. Meetregeling luchtkwaliteit 2005	10
3.5. Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit	10
3.6. Onderhavige situatie	11
4. BEREKENINGEN	12
4.1. Rekenmethode	12
4.2. Rekenresultaten	13
4.2.1. Stikstofdioxide (NO ₂)	13
4.2.2. Zwevende deeltjes (PM ₁₀)	13
5. BEOORDELING	16
5.1. Stikstofdioxide (NO ₂)	16
5.2. Zwevende deeltjes (fijn stof, PM ₁₀)	16
6. CONCLUSIE	17

Bijlage I: In- en uitvoergegevens rekenmodel CAR II v6.0

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving van het plan Meerendonk te 's-Hertogenbosch. Het plan Meerendonk bestaat uit de nieuwbouw van ca. 264 woningen, een basisschool, een peuterspeelzaal, een gymzaal en een buurthuis.

Onderhavig onderzoek vindt plaats ter adstructie van een artikel 19 procedure Wet op de Ruimtelijke Ordening.

Op basis van de door de gemeente 's-Hertogenbosch verstrekte informatie is een rekenmodel opgesteld inzake de luchtkwaliteit in de omgeving van de geprojecteerde nieuwbouw. Waar relevant zijn de optredende immissieconcentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) bepaald ten gevolge van het wegverkeer. Enerzijds zijn berekeningen uitgevoerd met de autonome groei van het wegverkeer, anderzijds zijn berekeningen uitgevoerd met de groei van het wegverkeer inclusief de realisatie van het plan Meerendonk. Beschouwd is de luchtkwaliteit in de 2008, 2010 en 2018. Opgemerkt moet worden dat in onderhavig onderzoek de geplande fasering van de realisatie buiten beschouwing is gelaten en is uitgegaan van volledige realisatie van het plan in 2008 ("worst-case").

Uit de berekeningen blijkt dat voor alle beschouwde jaren en situaties de optredende totale immissieconcentraties NO_2 de in het Besluit luchtkwaliteit gestelde plandrempels en grenswaarden niet zullen overschrijden.

Uit de berekeningen blijkt voorts dat de in het Besluit luchtkwaliteit gestelde jaargemiddelde grenswaarde voor zwevende deeltjes (PM_{10}) niet worden overschreden. Het aantal dagen overschrijding van de in het Besluit luchtkwaliteit gestelde daggemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt niet meer dan de toegestane 35 dagen per jaar.

Inzake luchtkwaliteit zijn er derhalve geen belemmeringen voor de realisatie van het nieuwbouwplan Meerendonk te 's-Hertogenbosch.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Gegevens

Voor onderhavig onderzoek is onder meer uitgegaan van de navolgende informatie:

- verkeersgegevens en verdelingen conform email d.d. 1 mei gemeente 's-Hertogenbosch;
- diverse autocad tekeningen van de Meerendonk en de nabije omgeving;
- rapport "Luchtkwaliteittoets Meerendonk te Den Bosch", d.d. april 2006 opgesteld door Oranjewoud BV.

2.2. Situatie

Het plan Meerendonk bestaat uit de nieuwbouw van ca. 264 woningen, een basisschool, een peuterspeelzaal, een gymzaal en een buurthuis. In figuur 1 is de situering van het plan Meerendonk weergegeven.

De totale verkeersaantrekkende werking van het plan Meerendonk wordt geschat op ca. 1560 mvt/etmaal. De ontsluiting van het plan zal plaatsvinden in de richting van de Pieter Langendijksingel (15%), in de richting van de Brabantlaan (50%) en in de richting van de Hildebrandstraat (35%).

In onderhavig onderzoek wordt de luchtkwaliteit ter plaatse van de relevante wegen in kaart gebracht voor zowel de autonome ontwikkeling als de situatie inclusief plan. Beschouwd worden de jaren 2008 (jaar van realisatie), 2010 en 2018 (10 jaar na realisatie).

Opgemerkt moet worden dat de realisatie van het plan Meerendonk zal starten in 2008. In het jaar 2010 moet het gehele woongebied gereed zijn. In onderhavig onderzoek is deze geplande fasering van de realisatie buiten beschouwing gelaten en is uitgegaan van volledige realisatie van het plan in 2008 ("worst-case").

2.3. Luchtkwaliteit

Ten aanzien van de luchtkwaliteit in het beschouwde gebied zijn twee deelbijdragen van belang:

- de achtergrondconcentratie ten gevolge van natuurlijke en ver weg gelegen bronnen;
- de bijdrage van het verkeer op de diverse wegen in de omgeving van het plan Meerendonk.

Opgemerkt moet worden dat de bijdrage van de rijksweg A2 reeds verdisconteerd is in de achtergrondconcentratie. Gezien de afstand van de rijksweg A2 tot het plangebied (ca.

500 meter) is er verder geen reden om de rijksweg A2 expliciet mee te nemen in de berekenen

Ten gevolge van het verkeer op de diverse wegen zijn verhoogde immissieconcentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) te verwachten. Andere grenswaarden zijn in het onderhavige onderzoek niet nader beschouwd aangezien op basis van ervaring met een veelvoud aan vergelijkbare situaties overschrijdingen van grenswaarden/plandrempels uit het Besluit op voorhand uit te sluiten zijn. Eén en ander wordt ondersteund door de Nota van Toelichting bij het Besluit.

2.4. Verkeersgegevens

Uitgangspunt voor de berekeningen zijn de verkeersgegevens op relevante wegen welke zijn verstrekt door de gemeente 's-Hertogenbosch. In tabel 1 zijn deze verkeersintensiteiten, alsmede de verdeling in lichte motorvoertuigen, middelzware en zware vrachtwagens.

Tabel 1 Verkeersintensiteiten en verdeling voor de autonome ontwikkeling.

Wegvak	Intensiteit (mvt/etmaal)		Verdeling (%)		
	2006	2016	LV	MZ	ZV
Pieter Langendijksingel	3.700	4.087	86,3	5,4	8,3
Rodenbachstraat*	200	221	99,5	0,4	0,1
Guido Gezellelaan*	1.500	1.657	98,1	1,6	0,3
Brabantlaan	10.600	11.709	97,6	1,8	0,6
Frederik van Eedenstraat*	300	331	99,5	0,4	0,1
Hildebrandstraat	2.250	2.485	98,1	1,6	0,3
ontsluiting richting Brabantlaan	0	0	99,5	0,4	0,1
ontsluiting richting P. Langendijksingel	0	0	99,5	0,4	0,1
ontsluiting richting F. van Eedenstraat	0	0	99,5	0,4	0,1
Gestelseweg	21.800	24.080	96,7	1,9	1,4
Maastrichtseweg	13.800	14.630	94,8	3,2	2,0

* Van deze straten zijn geen huidige intensiteiten beschikbaar. De intensiteiten zijn geschat op basis van het aantal woningen.

De verkeersintensiteiten voor de te beschouwen jaren 2008, 2010 en 2018 zijn verkregen op basis van interpolatie / extrapolatie uit de gegevens van 2006 en 2016.

In tabel 2 is voor de relevante wegen het extra verkeer ten gevolge van het plan Meerendonk weergegeven.

Tabel 2 Extra verkeer (mvt/etmaal) ten gevolge van het plan Meerendonk op de diverse wegen in 's-Hertogenbosch

Wegvak	extra verkeer (mvt/etmaal)
Pieter Langendijksingel	234
Rodenbachstraat	780
Guido Gezellelaan	780
Brabantlaan	780
Frederik van Eedenstraat	546
Hildebrandstraat	546
ontsluiting richting Brabantlaan	780
ontsluiting richting P. Langendijksingel	234
ontsluiting richting F. van Eedenstraat	546
Gestelseweg	780
Maastrichtseweg	30

3. WETTELIJK KADER EN GREN\$WAARDEN

3.1. Algemeen

Op Europees niveau zijn diverse richtlijnen van kracht inzake luchtkwaliteit. Deze richtlijnen zijn omgezet in Nederlandse regelgeving door middel van het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 is onder andere van toepassing bij milieuvergunningprocedures in het kader van de Wet milieubeheer en bij artikel 19 procedures in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening.

Delen van de regelgeving zoals vastgelegd in het Besluit luchtkwaliteit worden nader uitgewerkt in bijvoorbeeld de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en de Regeling saldering luchtkwaliteit 2005 en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit.

Onderstaand worden het wettelijk kader en de toe te passen grenswaarden inzake luchtkwaliteit nader toegelicht. Tevens wordt ingegaan op het landelijk beleid om de luchtkwaliteit te verbeteren, zoals het Nationaal Luchtkwaliteitsplan 2004 en het Prinsjesdagpakket 2005.

3.2. Europese richtlijnen

Inzake luchtkwaliteit kan worden verwezen naar de navolgende Europese richtlijnen:

- richtlijn 96/62/EG van de Raad van de Europese Unie van 27 september 1996 inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit (PbEG L 296), verder genoemd de "EU-kaderrichtlijn". In deze richtlijn staan geen concrete grenswaarden;
- richtlijn 1999/30/EG van de Raad van de Europese Unie van 22 april 1999, betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht (PbEG L 163), verder genoemd: "eerste EU-dochterrichtlijn";
- richtlijn 2000/69/EG van het Europees parlement en de raad van 16 november 2000, betreffende grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht, verder genoemd: "tweede EU-dochterrichtlijn";
- richtlijn 2002/3/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 februari 2002 betreffende ozon in de lucht (PbEG L 296), verder genoemd: "derde EU-dochterrichtlijn".

3.3. Besluit luchtkwaliteit 2005

Op 5 augustus 2005 is het Besluit luchtkwaliteit 2005 in werking getreden (Staatsblad 316, 2005). Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (verder genoemd: het Besluit) vormt de omzetting van de EU-richtlijnen in Nederlandse regelgeving en bevat voor diverse luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht grenswaarden, plandrempels en

richtwaarden. Tevens zijn in dit Besluit de verantwoordelijkheden van de diverse overheden inzake luchtkwaliteit vastgelegd.

Het Besluit luchtkwaliteit 2005 is onder andere van toepassing bij milieuvergunningprocedures in het kader van de Wet milieubeheer en bij artikel 19 procedures in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening.

Goedkeuring van plannen

Artikel 7, eerste lid stelt dat een plan kan worden goedgekeurd indien aan de in het Besluit gestelde grenswaarden voldaan wordt.

Onderstaande passages uit de Nota van Toelichting van het Besluit luchtkwaliteit 2005 gaan hier nader op in:

" In nieuwe situaties – situaties waarin door uitoefening van bevoegdheden wijzigingen worden aangebracht in een actuele situatie – dragen bestuursorganen er zorg voor dat aan de luchtkwaliteitsnormen wordt voldaan, ofwel onmiddellijk bij grenswaarden die reeds van kracht zijn, ofwel op een later tijdstip ingeval de grenswaarden op termijn van kracht worden."

" Als er geen overschrijding is van de grenswaarde, dan mag er als gevolg van de uitoefening van de bevoegdheid (bijv. een wegaanpassingsbesluit op grond van de Speedwet wegverbreding) een kleine verslechtering van de luchtkwaliteit optreden, zolang dit niet leidt tot overschrijding van de grenswaarde op de realisatiedatum."

In artikel 7 lid 3 van het Besluit is aangegeven dat een plan kan worden goedgekeurd indien de concentratie van een stof, waarvoor de grenswaarde overschreden wordt, in de buitenlucht per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft. Een plan kan tevens worden goedgekeurd bij een beperkte toename van de concentratie luchtverontreiniging van de desbetreffende stof, indien de luchtkwaliteit per saldo verbetert. Een en ander is, onder verwijzing naar artikel 7 lid 4 nader uitgewerkt in de Regeling saldering luchtkwaliteit 2005.

Jurisprudentie

Uit recente uitspraken van de Raad van State is gebleken dat een toename van 0,02 à 0,1 µg/m³ boven de norm niet-significant is en daardoor geen maatregelen ter compensatie behoeft.

Correctie zwevende deeltjes

Op grond van artikel 5 van het Besluit kunnen zowel concentraties zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden, en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens (m.n. zeezout), als concentraties zwevende deeltjes die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen (o.a. seismische activiteit, spontane branden, stormverschijnselen), bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes

(PM₁₀) buiten beschouwing worden gelaten. Een en ander is nader uitgewerkt in de Meetregeling luchtkwaliteit 2005.

3.3.1. Grenswaarden, plandrempels en richtwaarden

Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan van de buitenlucht die op een aangegeven tijdstip ten minste moet zijn bereikt. Een plandrempel geeft een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan ter verbetering van de luchtkwaliteit. Een richtwaarde geeft een kwaliteitsniveau aan van de buitenlucht dat zo veel mogelijk moet worden bereikt.

In het Besluit luchtkwaliteit 2005 wordt expliciet onderscheid gemaakt tussen grenswaarden ter bescherming van de gezondheid van de mens en grenswaarden ter bescherming van ecosystemen of vegetatie. Voor onderhavig onderzoek zijn met name de grenswaarden ter bescherming van de gezondheid van de mens relevant. Overigens is het Besluit luchtkwaliteit 2005 niet van toepassing op arbeidsplaatsen (artikel 2 lid 1).

Het Besluit geeft grenswaarden voor zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes (fijn stof, PM₁₀), lood, koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆). Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de bepalende 2 stoffen, stikstofdioxide en fijn stof.

3.3.2. Stikstofdioxide (NO₂)

Op grond van artikel 15 van het Besluit geldt ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in de buitenlucht vanaf 2010 een grenswaarde van 40 µg/m³ en ten aanzien van de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide een grenswaarde van 200 µg/m³. De uurgemiddelde concentratie mag maximaal 18 uur per jaar worden overschreden.

Op grond van artikel 16 van het Besluit geldt ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in de buitenlucht voor 2008 en 2009 een plandrempel van respectievelijk 44 en 42 µg/m³.

3.3.3. Zwevende deeltjes (fijn stof, PM₁₀)

Op grond van artikel 20 van het Besluit luchtkwaliteit 2005 geldt ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes in de buitenlucht een grenswaarde van 40 µg/m³. Ten aanzien van de daggemiddelde concentratie zwevende deeltjes geldt een grenswaarde van 50 µg/m³. Deze daggemiddelde concentratie mag maximaal 35 dagen per jaar worden overschreden.

3.4. Meetregeling luchtkwaliteit 2005

Op 26 juli 2005 is de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 gepubliceerd (Staatscourant 142, 2005), welke gelijktijdig met het Besluit luchtkwaliteit 2005 in werking is getreden.

Meetpunten

In artikel 7 van de Meetregeling is bepaald dat de meetpunten voor de in het Besluit genoemde stoffen moeten liggen daar "waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking direct of indirect, gedurende een periode die ten opzichte van de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is, aan die concentraties kan worden blootgesteld".

In artikel 8 van de Meetregeling is bepaald dat de uitstoot van bronnen niet rechtstreeks en zonder menging met de buitenlucht mag worden gemeten.

In artikel 9 is bepaald dat voor plaatsen waar de luchtkwaliteit sterk wordt beïnvloed door het verkeer, de meetpunten voor stikstofdioxide en koolmonoxide dienen te worden gesitueerd binnen vijf meter van de wegrand en voor zwevende deeltjes (PM₁₀), lood en benzeen op een plaats in de nabijheid van de rooijlijn.

Voor toepassing van artikel 5 van het Besluit luchtkwaliteit 2005 (correctie zwevende deeltjes, zie paragraaf 3.3) is een procedure opgenomen in de bijlage van de Meetregeling:

Correctie jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes

In de bijlage van de Meetregeling is voor elke gemeente in Nederland aangegeven met welke getalswaarde de op de gebruikelijke wijze bepaalde jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes gecorrigeerd dient te worden, om te komen tot een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde waarde.

Correctie daggemiddelde concentratie zwevende deeltjes

Uit meetgegevens blijkt dat de invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentratie zeezout op het aantal dagen waarop de concentratie zwevende deeltjes de grenswaarde van 50 µg/m³ overschrijdt voor geheel Nederland nagenoeg gelijk is. Uitgaande van de niet voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes wordt het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ verkregen, door het bepaalde aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen.

3.5. Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit

Op 3 november 2006 is het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (verder genoemd: Mrv) gepubliceerd (Staatscourant 215, 2006), welke op 27 november 2006 in werking is getreden.

In artikel 2 lid 1 van het Mrv is bepaald dat deze regeling van toepassing is op het door middel van metingen en berekeningen bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit. In artikel 2 lid 2 is bepaald dat voor zover de gevolgen voor de luchtkwaliteit worden bepaald door middel van metingen, de paragrafen 4 t/m 12 en de bijlage van de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 van overeenkomstige toepassing zijn.

In artikel 3 van het Mrv is bepaald dat het ministerie van VROM jaarlijks geactualiseerde achtergrondconcentraties, verkeersemisiefactoren en meteogegevens publiceert. Op grond van artikel 4 van het Mrv bestaat de verplichting om luchtkwaliteitsonderzoeken te baseren op deze gegevens, tenzij voor afwijkende gegevens goedkeuring is verleend door het ministerie.

In artikel 8 van het Mrv is bepaald dat bij een voor motorvoertuigen bestemde weg, de concentraties worden bepaald op een zodanig punt, dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van tenminste 200 m². Concentraties stikstofdioxide (NO₂) dienen te worden bepaald op vijf meter van de wegrand en concentraties zwevende deeltjes (PM₁₀) op tien meter van de wegrand, tenzij aanwezige bebouwing dit onmogelijk maakt.

Artikel 9 van het Mrv definieert voor verkeerssituaties een tweetal standaard rekenmethoden:

Standaard rekenmethode 1 is bruikbaar voor het berekenen van de luchtkwaliteit in binnenstedelijke situaties, tot 30 meter afstand van de wegas. De invloeden van schermen en hoogteverschillen zijn met deze rekenmethode niet te berekenen.

Standaard rekenmethode 2 is bruikbaar indien bebouwing zich op voldoende afstand van de weg bevindt. Met deze rekenmethode zijn de effecten van schermen tot een hoogte van 6 meter te berekenen.

In bijlage IC van het Mrv zijn referentiewaarden opgenomen voor een binnenstedelijke situatie en een snelwegsituatie. Toegepaste rekenmodellen mogen slechts worden toegepast indien de rekenresultaten minder dan 10% of 15% afwijken van de referentiewaarden.

3.6. Onderhavige situatie

De correctie voor zwevende deeltjes (PM₁₀) welke zich van nature in de lucht bevinden (zie paragraaf 3.3 en 3.4) bedraagt op grond van de bijlage van de Meetregeling voor de gemeente 's-Hertogenbosch 4 µg/m³ (jaargemiddeld) en 6 dagen per jaar (daggemiddeld).

4. BEREKENINGEN

4.1. Rekenmethode

Voor de bepaling van de in de directe omgeving van het nieuwbouwplan optredende immissieconcentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) ten gevolge van zowel het (doorgaand) verkeer op de omliggende verkeerswegen als het verkeer van en naar het plan wordt aansluiting gezocht bij het "Rekenmodel voor de luchtverontreiniging langs verkeerswegen" – CAR II versie 6.0. d.d. april 2006.

In dit kader is een relatief ongunstige situatie beschouwd, waarbij voor de beschouwde verkeerswegen de navolgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

P Langendijksingel, Brabantlaan, Gestelseweg en Maastrichtseweg

- wegtype 2 (basistype);
- gemiddelde bomenfactor 1. Langs deze weg zijn aan beide zijden van de weg geen ononderbroken rijen bomen geprojecteerd;
- ca. 25 parkeerbewegingen per etmaal over een afstand van 100 meter;
- snelheidstypering "stadsverkeer met minder congestie" (gemiddelde snelheid tussen 30 en 45 km/uur).

Rodenbachstraat, Guido Gezellestraat, F van Eedenstraat, Hildebrandstraat

- wegtype 3a (beide zijden van de weg bebouwing);
- Gemiddelde bomenfactor 1. Langs deze weg zijn aan beide zijden van de weg geen ononderbroken rijen bomen geprojecteerd;
- ca. 25 parkeerbewegingen per etmaal over een afstand van 100 meter;
- snelheidstypering "normaal stadsverkeer" (gemiddelde snelheid tussen 15 en 30 km/uur).

Ontsluiting richting Brabantlaan, richting P Langendijksingel, richting F van Eedenstraat

- wegtype 3a (beide zijden van de weg bebouwing);
- Gemiddelde bomenfactor 1,25. Een of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen;
- ca. 25 parkeerbewegingen per etmaal over een afstand van 100 meter;
- snelheidstypering "normaal stadsverkeer" (gemiddelde snelheid tussen 15 en 30 km/uur).

De luchtkwaliteit is bepaald op een afstand van 5 meter van de wegrand voor NO₂ en 10 meter van de wegrand voor PM₁₀ (tenzij aanwezige bebouwing dit onmogelijk maakt), waarmee voldaan wordt aan de gestelde criteria in het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage I.

4.2. Rekenresultaten

De resultaten van de berekeningen met CAR II voor de beschouwde jaren 2008, 2010 en 2018 zijn weergegeven in bijlage I. Bij de berekening van de optredende immissieconcentraties voor het jaar 2018 is gebruik gemaakt van een interpolatie van de rekenresultaten voor respectievelijk 2017 en 2020.

4.2.1. Stikstofdioxide (NO₂)

Jaargemiddelde immissieconcentraties

De berekende jaargemiddelde immissieconcentraties NO₂ (in µg/m³) ter plaatse van de beschouwde wegen zijn voor de jaren 2008, 2010 en 2018 voor de autonome ontwikkeling en de situatie incl. plan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties NO₂ (in µg/m³)

Wegvak	2008		2010		2018	
	autonoom	plan	autonoom	plan	autonoom	plan
Pieter Langendijksingel	32	32	28	28	21	21
Rodenbachstraat	27	28	24	24	18	18
Guido Gezellelaan	28	29	25	25	19	19
Brabantlaan	32	32	28	28	21	21
Frederik van Eedenstraat	27	28	24	24	18	18
Hildebrandstraat	28	29	25	25	19	19
Ont. richting Brabantlaan	27	27	23	24	18	18
Ont. richting Langendijksingel	27	27	23	24	18	18
Ont. richting van Eedenstraat	27	27	23	24	18	18
Gestelseweg	36	37	33	33	25	25
Maastrichtseweg	35	35	31	31	23	23
p.d. / g.w.	44	44	40	40	40	40

* p.d. = plandrempel, g.w. = grenswaarde

Uurgemiddelde immissieconcentraties

In bijlage I zijn tevens weergegeven het aantal uren per jaar met een stikstofdioxideconcentratie van meer dan 200 µg/m³ (uurgemiddeld). Uit deze resultaten blijkt dat de optredende uurgemiddelde immissieconcentratie NO₂ gedurende geen enkel uur per jaar meer dan 200 µg/m³ zal bedragen.

4.2.2. Zwevende deeltjes (PM₁₀)

Jaargemiddelde immissieconcentraties

De berekende jaargemiddelde immissieconcentraties PM₁₀ (in µg/m³) zijn voor de jaren 2008, 2010 en 2018 weergegeven in tabel 4.

De rekenresultaten zoals gerapporteerd door het rekenprogramma zijn weergegeven in bijlage I. Opgemerkt moet worden dat de rekenresultaten in bijlage I nog niet gecorrigeerd zijn voor zeezout (zie paragraaf 3.6). De hieronder gepresenteerde waarden zijn inclusief correctie voor zeezout (in onderhavige situatie is een correctie van $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toegepast).

Tabel 4 Berekende jaargemiddelde immissieconcentraties PM_{10} (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$), incl. zeezoutcorrectie

	2008		2010		2018	
Wegvak	autonoom	plan	autonoom	plan	autonoom	plan
Pieter Langendijksingel	25	25	24	24	21	21
Rodenbachstraat	24	24	22	23	21	21
Guido Gezellelaan	25	25	23	23	21	21
Brabantlaan	26	26	24	25	22	22
Frederik van Eedenstraat	24	24	22	23	21	21
Hildebrandstraat	25	25	23	23	21	21
Ont. richting Brabantlaan	24	24	22	23	21	21
Ont. richting Langendijksingel	24	24	22	22	21	21
Ont. richting van Eedenstraat	24	24	22	23	21	21
Gestelseweg	28	28	26	26	22	23
Maastrichtseweg	26	26	25	25	22	22
Grenswaarde	40	40	40	40	40	40

Daggemiddelde immissieconcentraties

Het berekende aantal dagen overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, zijn voor de jaren 2008, 2010 en 2018 weergegeven in tabel 5.

De rekenresultaten zoals gerapporteerd door het rekenprogramma zijn weergegeven in bijlage I. Opgemerkt moet worden dat de rekenresultaten in bijlage I nog niet gecorrigeerd zijn voor zeezout (zie paragraaf 3.6). De hieronder gepresenteerde waarden zijn inclusief correctie voor zeezout (in onderhavige situatie is een correctie van 6 dagen toegepast).

Tabel 5 Berekende aantal dagen overschrijding van een daggemiddelde immissieconcentratie PM₁₀ van 50 µg/m³, incl. zeezoutcorrectie

	2008		2010		2018	
Wegvak	autonoom	plan	autonoom	plan	autonoom	plan
Pieter Langendijksingel	22	23	17	17	10	10
Rodenbachstraat	18	19	13	14	9	9
Guido Gezellelaan	20	20	14	15	9	9
Brabantlaan	25	26	19	19	11	12
Frederik van Eedenstraat	18	19	13	14	9	9
Hildebrandstraat	20	20	15	15	9	9
Ont. richting Brabantlaan	18	19	13	14	9	9
Ont. richting Langendijksingel	18	18	13	13	9	9
Ont. richting van Eedenstraat	18	19	13	14	9	9
Gestelseweg	31	31	23	23	13	14
Maastrichtseweg	26	26	19	19	12	12
Grenswaarde	35	35	35	35	35	35

5. BEOORDELING

In onderhavig onderzoek zijn voor de jaren 2008, 2010 en 2018 de naar verwachting optredende immissieconcentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) berekend ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving van het plan Meerendonk te 's-Hertogenbosch. Beschouwd is de autonome ontwikkeling en de situatie na realisering van het plan Meerendonk.

Opgemerkt moet worden dat in onderhavig onderzoek uitgegaan is van volledige realisatie van het plan in 2008. Aangezien het plan pas in 2010 geheel gerealiseerd zal zijn, zijn de berekende concentraties voor het jaar 2008 (incl. plan) enigszins overschat.

5.1. Stikstofdioxide (NO₂)

Uit de berekeningen blijkt dat voor alle beschouwde jaren en situaties de maximaal optredende jaargemiddelde immissieconcentratie NO₂ ca. 37 µg/m³ zal bedragen. De in het Besluit luchtkwaliteit gestelde jaargemiddelde grenswaarden/plandrempels zullen op geen enkele plaats overschreden worden.

De optredende uurgemiddelde immissieconcentratie NO₂ zal voor de beschouwde jaren en situaties gedurende geen enkel uur meer bedragen dan de in het Besluit gestelde uurgemiddelde grenswaarden/plandrempels.

5.2. Zwevende deeltjes (fijn stof, PM₁₀)

Uit de berekeningen blijkt dat voor alle beschouwde jaren en situaties de maximaal optredende jaargemiddelde immissieconcentratie PM₁₀ ca. 28 µg/m³ zal bedragen. De in het Besluit luchtkwaliteit gestelde jaargemiddelde grenswaarde voor zwevende deeltjes (PM₁₀) wordt op geen enkele plaats in het plan overschreden.

Uit de berekeningen blijkt voorts dat de optredende daggemiddelde immissieconcentratie PM₁₀ niet meer dan de toegestane 35 dagen per jaar de in het Besluit luchtkwaliteit gestelde daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ zal overschrijden (maximaal ca. 31 dagen).

6. CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving van het plan. Beschouwd is de autonome ontwikkeling en de situatie na realisering van de geprojecteerde nieuwbouw voor de jaren 2008, 2010 en 2018. In onderhavig onderzoek is de geplande fasering van de realisatie buiten beschouwing gelaten en is uitgegaan van volledige realisatie van het plan in 2008 ("worst-case"). Uit onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- voor stikstofdioxide (NO₂) geen van de in het Besluit luchtkwaliteit gestelde grenswaarden/plandrempels worden overschreden;
- voor zwevende deeltjes (PM₁₀) de in het Besluit luchtkwaliteit gestelde jaargemiddelde grenswaarde niet overschreden worden;
- voor zwevende deeltjes (PM₁₀) het aantal dagen overschrijding van de in het Besluit luchtkwaliteit gestelde daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ niet meer dan de toegestane 35 dagen per jaar bedraagt.

Inzake luchtkwaliteit zijn er derhalve geen belemmeringen voor de realisatie van het nieuwbouwplan Meerendonk te 's-Hertogenbosch.

Mook,

Dit rapport bestaat uit:

17 pagina's

1 figuur

1 bijlage



Invoergegevens:	Uitvoergegevens
NO₂- concentraties	
Pagina I.2 (verkeersintensiteiten 2008)	Pagina I.3 (emissiekentallen 2008)
Pagina I.4 (verkeersintensiteiten 2010)	Pagina I.5 (emissiekentallen 2010)
Pagina I.6 (verkeersintensiteiten 2018)	Pagina I.7/I.8 (emissiekentallen 2017/2020)

Invoergegevens:	Uitvoergegevens
PM₁₀- concentraties	
Pagina I.9 (verkeersintensiteiten 2008)	Pagina I.10 (emissiekentallen 2008)
Pagina I.11 (verkeersintensiteiten 2010)	Pagina I.12 (emissiekentallen 2010)
Pagina I.13 (verkeersintensiteiten 2018)	Pagina I.14/I.15 (emissiekentallen 2017/2020)

Plaats	Straatnaam	X-koord	Y-koord	Vastgesteld (m² auto)	Bereikbaarheid (m² fiets)	Verkeersvoertuig	Verkeersvoertuig	Verkeersvoertuig	Aantal verkeerstoestellen	Verkeersvoertuig	Verkeersvoertuig	Verkeersvoertuig	Verkeersvoertuig	
't Hartogenbosch	Peter Langendijkweg (autonoom)	151250	410900	3700	0,060	0,054	0,003	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8,5	0
't Hartogenbosch	Rodenbachstraat (autonoom)	151250	410900	200	0,005	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7,5	0
't Hartogenbosch	Gids Oudevallen (autonoom)	151250	410900	1500	0,031	0,016	0,003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Brabantlaan (autonoom)	151250	410900	10000	0,078	0,018	0,006	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	9,5	0
't Hartogenbosch	Fredrik van Eedenstraat (autonoom)	151250	410900	300	0,006	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8,5	0
't Hartogenbosch	Hofdenbestraat (autonoom)	151250	410900	2250	0,041	0,018	0,003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Omsluiting richting Brabantlaan (autonoom)	151250	410900	0	0,000	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Omsluiting richting F. van Langendijkweg (autonoom)	151250	410900	0	0,000	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Omsluiting richting F. van Eedenstraat (autonoom)	151250	410900	0	0,000	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Oudevallen (autonoom)	151250	410900	21000	0,097	0,018	0,014	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8,5	0
't Hartogenbosch	Maaschtseweg (autonoom)	151250	410900	13000	0,040	0,002	0,002	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8,5	0
't Hartogenbosch	Peter Langendijkweg (met plan)	151250	410900	3034	0,01140	0,050788	0,078063	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8	0
't Hartogenbosch	Rodenbachstraat (met plan)	151250	410900	990	0,0497259	0,000816327	0,000204082	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7,5	0
't Hartogenbosch	Gids Oudevallen (met plan)	151250	410900	2280	0,04750005	0,0102055	0,00197508	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Brabantlaan (met plan)	151250	410900	11580	0,0770449	0,0187663	0,00056675	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	9,5	0
't Hartogenbosch	Fredrik van Eedenstraat (met plan)	151250	410900	640	0,00000000	0,00141684	0,000034661	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8,5	0
't Hartogenbosch	Hofdenbestraat (met plan)	151250	410900	2708	0,00471384	0,0128785	0,0041418	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Omsluiting richting Brabantlaan (met plan)	151250	410900	780	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Omsluiting richting F. van Langendijkweg (met plan)	151250	410900	234	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Omsluiting richting F. van Eedenstraat (met plan)	151250	410900	548	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
't Hartogenbosch	Oudevallen (met plan)	151250	410900	22500	0,0907399	0,0183437	0,0135104	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8,5	0
't Hartogenbosch	Maaschtseweg (met plan)	151250	410900	13030	0,0401700	0,0130306	0,0130666	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8,5	0

Jaartal	2008
Meteorologische periode	Meerjarige meteorologie
Schalingfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar vervoer	1
Autobusverkeer	1

Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Page 1

Debuur	Peutz medewerkers
Regio	Peutz
Gemeente/Plaats	Moek

Plaats	Straatnaam	X (m)	Y (m)	Intersectie Tm (s)	Fractie Tm (s)	Fractie Tm (s)	Fractie Tm (s)	Fractie Tm (s)	Aantal rijden aanrijden	Streeptype	Wegtype	Confactor	Afhankelijk wegtype	Fractie Tm (s)
1-Hertogenbosch	Pieter Langendijkweg (autonoom)	151250	410500	3774.35	0.883	0.004	0.003	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
1-Hertogenbosch	Rodenbachstraat (autonoom)	151250	410500	204.034	0.995	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7.5	0
1-Hertogenbosch	Guido Gezellelaan (autonoom)	151250	410500	1530.18	0.981	0.018	0.003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
1-Hertogenbosch	Brabantlaan (autonoom)	151250	410500	10813.1	0.975	0.018	0.006	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	9.8	0
1-Hertogenbosch	Frederik van Eedenstraat (autonoom)	151250	410500	303.959	0.995	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	5.5	0
1-Hertogenbosch	Hildebrandstraat (autonoom)	151250	410500	2295.15	0.991	0.018	0.003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
1-Hertogenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (autonoom)	151250	410500	0	0.995	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
1-Hertogenbosch	ontsluiting richting P. Langendijkweg (autonoom)	151250	410500	0	0.995	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
1-Hertogenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (autonoom)	151250	410500	0	0.995	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
1-Hertogenbosch	Geschiedweg (autonoom)	151250	410500	22238	0.987	0.018	0.014	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8.8	0
1-Hertogenbosch	Maasvluchtweg (autonoom)	151250	410500	13958.4	0.948	0.032	0.02	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8.5	0
1-Hertogenbosch	Pieter Langendijkweg (met plan)	151250	410500	4008.35	0.8706978	0.0500478	0.0781548	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
1-Hertogenbosch	Rodenbachstraat (met plan)	151250	410500	884.034	0.999493278	0.000629378	0.000207344	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7.5	0
1-Hertogenbosch	Guido Gezellelaan (met plan)	151250	410500	2310.18	0.98741512	0.0105878	0.00198708	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
1-Hertogenbosch	Brabantlaan (met plan)	151250	410500	11593.1	0.97701479	0.0187889	0.00558851	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	9.5	0
1-Hertogenbosch	Frederik van Eedenstraat (met plan)	151250	410500	851.959	0.998208378	0.0014365	0.000358124	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	5.5	0
1-Hertogenbosch	Hildebrandstraat (met plan)	151250	410500	2841.15	0.98485133	0.0126252	0.00242347	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
1-Hertogenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (met plan)	151250	410500	780	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
1-Hertogenbosch	ontsluiting richting P. Langendijkweg (met plan)	151250	410500	234	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
1-Hertogenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (met plan)	151250	410500	548	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
1-Hertogenbosch	Geschiedweg (met plan)	151250	410500	23018	0.9691182	0.0183582	0.0155258	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8.5	0
1-Hertogenbosch	Maasvluchtweg (met plan)	151250	410500	13888.4	0.94611155	0.0319314	0.0199571	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8.5	0

Jaar	2010
Metereologische conditie	Meerjare meteorologie
Schalingfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar vervoer	1
Buitenschipper	1

Series 1

	Breedte [m]	Lengte [m]	Oppervlakte [m²]	Profiel hart	Profiel maximale diepte	Profiel zand diepte	Profiel minimale diepte	Jaarlijk gemiddeld stroomversnel- ling [m/s]	Kwaliteits- klasse	Weerslag	Baanbreedte [m]	Afstand tot wegrand [m]	Functie	
%-Hortengbosch	Pieter Langendijkseijzel (autonoom)	101250	410000	4087	0,963	0,054	0,083	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	3a	1	5	0
%-Hortengbosch	Rodenbachstraat (autonoom)	101250	410000	221	-0,995	0,064	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7,5	0
%-Hortengbosch	Guido Gezellelaan (autonoom)	101250	410000	1607	0,981	0,048	0,003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
%-Hortengbosch	Brabantlaan (autonoom)	101250	410000	11709	0,970	0,010	0,006	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	9,5	0
%-Hortengbosch	Friderik van Edensstraat (autonoom)	101250	410000	331	0,980	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	5,5	0
%-Hortengbosch	Hillevorsterstraat (autonoom)	101280	410000	2485	-0,981	0,016	0,003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
%-Hortengbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (autonoom)	101250	410000	0	0,993	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hortengbosch	ontsluiting richting P. Langendijkseijzel (autonoom)	101250	410000	0	0,992	0,064	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hortengbosch	ontsluiting richting F. van Edensstraat (autonoom)	101280	410000	0	0,990	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hortengbosch	Geselsbeek (autonoom)	101280	410000	24080	0,967	0,019	0,014	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8,5	0
%-Hortengbosch	Maasichilleweg (autonoom)	101280	410000	14800	0,995	0,032	0,02	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8,5	0
%-Hortengbosch	Pieter Langendijkseijzel (met plan)	101250	410000	4321	0,8704191	0,0510797	0,0785052	0	20	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	5	0
%-Hortengbosch	Rodenbachstraat (met plan)	101250	410000	1001	0,90050104	0,000883117	0,000200770	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7,5	0
%-Hortengbosch	Guido Gezellelaan (met plan)	101280	410000	2437	0,9810813	0,0108789	0,0020398	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	6	0
%-Hortengbosch	Brabantlaan (met plan)	101250	410000	12488	0,97116893	0,0168758	0,00893257	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	9,5	0
%-Hortengbosch	Friderik van Edensstraat (met plan)	101250	410000	877	0,980112003	0,00150669	0,000377429	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	5,5	0
%-Hortengbosch	Hillevorsterstraat (met plan)	101250	410000	3031	0,984470007	0,0133178	0,00245958	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
%-Hortengbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (met plan)	101250	410000	780	1	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hortengbosch	ontsluiting richting P. Langendijkseijzel (met plan)	101280	410000	234	1	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hortengbosch	ontsluiting richting F. van Edensstraat (met plan)	101280	410000	548	1	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hortengbosch	Geselsbeek (met plan)	101280	410000	24860	0,9683351	0,0184036	0,0136607	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8,5	0
%-Hortengbosch	Maasichilleweg (met plan)	101280	410000	14830	0,9181986	0,0319244	0,019959	0	20	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8,5	0

Jahr	2017
Meteorologische conditie	Maarjane meteorologica
Scholingsstatistiek amusestatistiek	
Dataverzameling	1
Middelwaterstatistiek	1
Zwaarte statistiek	1
Autopassagier	1

[illegible]

Ontwerper	Peutz Nederland
Bep. v. ontwerp	Peutz
Geometrische Plaats	Mock

Legenda:

Open Ruimte
Overstroomingsgebied
Overstroomingsgebied

Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Schalingfactor emissiefactoren	
Demonstratie	1
Minimale waarde	1
Zwaar verkeer	1
Autoverkeer	1

Plaats	Emissiebron	NO ₂ (µg/m ³)				PM ₁₀ (µg/m ³)				Benzol (µg/m ³)				SO ₂ (µg/m ³)				BaP (µg/m ³)			
		Jaarlijkse gemiddelde	24 uur gemiddelde	Overstroomings- gebied met plan	Overstroomings- gebied zonder plan	Jaarlijkse gemiddelde	24 uur gemiddelde	Overstroomings- gebied met plan	Overstroomings- gebied zonder plan	Jaarlijkse gemiddelde	24 uur gemiddelde	Overstroomings- gebied met plan	Overstroomings- gebied zonder plan	Jaarlijkse gemiddelde	24 uur gemiddelde	Overstroomings- gebied met plan	Overstroomings- gebied zonder plan	Jaarlijkse gemiddelde	24 uur gemiddelde	Overstroomings- gebied met plan	Overstroomings- gebied zonder plan
1-Herlogenbosch	Pieter Langendijk (autonoom)	19.7	16.9	0	0	24.8	24.1	15	15	0.8	0.7	2.2	2.2	0	814.0	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Rodenbachstraat (autonoom)	17.0	16.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	770.7	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Guido Gezellelaan (autonoom)	17.5	16.9	0	0	24.3	24.1	14	14	0.8	0.7	2.2	2.2	0	791.2	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Brabantlaan (autonoom)	16.8	16.9	0	0	26.2	24.1	16	16	1.0	0.7	2.3	2.2	0	874.6	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Frank van Eedenstraat (autonoom)	17.0	16.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	772.7	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Hildebrandstraat (autonoom)	17.7	16.9	0	0	24.4	24.1	14	14	0.8	0.7	2.2	2.2	0	798.8	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (autonoom)	16.9	16.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	767.9	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	ontsluiting richting P. Langendijk (autonoom)	16.9	16.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	767.9	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (autonoom)	16.9	16.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	767.9	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (autonoom)	22.8	16.9	0	0	26.6	24.1	20	20	1.3	0.7	2.4	2.2	0	1000.8	767.9	0.4	0.3			
1-Herlogenbosch	Maasvlakte (autonoom)	21.4	16.9	0	0	25.7	24.1	17	17	1.0	0.7	2.3	2.2	0	807.8	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Pieter Langendijk (met plan)	19.8	16.9	0	0	24.8	24.1	15	15	0.8	0.7	2.2	2.2	0	816.8	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Rodenbachstraat (met plan)	17.2	16.9	0	0	24.2	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	790.8	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Guido Gezellelaan (met plan)	17.6	16.9	0	0	24.4	24.1	14	14	0.8	0.7	2.2	2.2	0	802.2	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Brabantlaan (met plan)	16.7	16.9	0	0	26.3	24.1	16	16	1.0	0.7	2.3	2.2	0	881.8	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Frank van Eedenstraat (met plan)	17.2	16.9	0	0	24.2	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	782.7	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	Hildebrandstraat (met plan)	17.8	16.9	0	0	24.5	24.1	15	15	0.8	0.7	2.2	2.2	0	805.8	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (met plan)	17.1	16.9	0	0	24.2	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	790.1	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	ontsluiting richting P. Langendijk (met plan)	17.0	16.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	771.6	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (met plan)	17.1	16.9	0	0	24.2	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	776.6	767.9	0.3	0.3			
1-Herlogenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (met plan)	22.9	16.9	0	0	26.7	24.1	20	20	1.3	0.7	2.4	2.2	0	1008.5	767.9	0.4	0.3			
1-Herlogenbosch	Maasvlakte (met plan)	21.4	16.9	0	0	25.7	24.1	17	17	1.0	0.7	2.3	2.2	0	808.1	767.9	0.3	0.3			

Plan	Straatnaam	X [m]	Y [m]	omvang [m ² /min]	f _{max} [m/s]	f ₀₋₁₀ [m/s] ² /jaar	f ₀₋₁₅ Field	f _{actia} [m/s] ²	Aantal passanten per uur/jaar	concentratie	Vaagryte	concentratio	Afstand tot wielg. [m]	Functie plaats
%-Hertenbosch	Peter Langendijkseijel (autonoom)	151250	410500	3700	0,083	0,054	0,083	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	8	0
%-Hertenbosch	Rodenbachstraat (autonoom)	151250	410500	200	0,066	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7,5	0
%-Hertenbosch	Gudo Gezellenlaan (autonoom)	151250	410500	1500	0,041	0,016	0,003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	6	0
%-Hertenbosch	Braibantlaan (autonoom)	151250	410500	10600	0,076	0,018	0,006	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	9,5	0
%-Hertenbosch	Frederik van Edenaistraal (autonoom)	151250	410500	300	0,045	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	5,5	0
%-Hertenbosch	Hildebrandstraal (autonoom)	151250	410500	2250	0,041	0,016	0,003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	10	0
%-Hertenbosch	ontsluiting richting Braibantlaan (autonoom)	151250	410500	0	0,055	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hertenbosch	ontsluiting richting P. Langendijkseijel (autonoom)	151250	410500	0	0,055	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hertenbosch	ontsluiting richting F. van Edenaistraal (autonoom)	151250	410500	0	0,045	0,004	0,001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hertenbosch	Gezelleweg (autonoom)	151250	410500	21000	0,067	0,019	0,014	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	13,6	0
%-Hertenbosch	Maasrichseweg (autonoom)	151250	410500	13800	0,045	0,032	0,02	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	13,6	0
%-Hertenbosch	Peter Langendijkseijel (met plan)	151250	410500	3934	0,071140	0,060788	0,07063	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	9	0
%-Hertenbosch	Rodenbachstraat (met plan)	151250	410500	860	0,044913241	0,000816327	0,000254082	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7,5	0
%-Hertenbosch	Gudo Gezellenlaan (met plan)	151250	410500	2280	0,04750002	0,0105263	0,00197368	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	6	0
%-Hertenbosch	Braibantlaan (met plan)	151250	410500	11300	0,07754430	0,0107663	0,005006075	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	9,5	0
%-Hertenbosch	Frederik van Edenaistraal (met plan)	151250	410500	646	0,04027602	0,00141544	0,00035481	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	5,5	0
%-Hertenbosch	Hildebrandstraal (met plan)	151250	410500	2706	0,044741034	0,0126755	0,00241416	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	10	0
%-Hertenbosch	ontsluiting richting Braibantlaan (met plan)	151250	410500	780	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hertenbosch	ontsluiting richting P. Langendijkseijel (met plan)	151250	410500	234	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hertenbosch	ontsluiting richting F. van Edenaistraal (met plan)	151250	410500	546	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	8	0
%-Hertenbosch	Gezelleweg (met plan)	151250	410500	27560	0,04411302	0,0183437	0,0135164	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	13,6	0
%-Hertenbosch	Maasrichseweg (met plan)	151250	410500	13830	0,0441128	0,0183606	0,0189666	0	25	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	13,5	0

Jaar	2008
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Schalingfactor emissiefactoren	
Permanente	1
Middelwaarseizoen	1
Wederkerende	1
Autodivisie	1

Página 1

Plaats	Staatstaal	X [m]	Y [m]	Inertie [mm ⁴]	Flexidraai [mm ³]	Flexidraai Zwaart- punt	Flexidraai zwaart- punt	Flexidraai zwaart- punt	Aantal versteveningen	Bodemsoort	Woonerf	Bodemsoort	Aantal supporten	Flexidraai [mm ³]
% Hertenbosch	Peter Langendijkweg (autonoom)	151250	410600	379.735	0.843	0.004	0.083	0	25	Slackvekeer met minder coëgeste	2	1	5	0
% Hertenbosch	Rodenbachstraat (autonoom)	151250	410600	204.034	0.800	0.004	0.001	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1	7.5	0
% Hertenbosch	Guido Gezellelaan (autonoom)	151250	410600	1520.16	0.563	0.016	0.003	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1	8	0
% Hertenbosch	Brabantlaan (autonoom)	151250	410600	1083.13	0.070	0.018	0.006	0	25	Slackvekeer met minder coëgeste	2	1	9.8	0
% Hertenbosch	Frédéric van Eedenstraat (autonoom)	151280	410600	305.969	0.995	0.004	0.001	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1	5.5	0
% Hertenbosch	Hildevrandsstraat (autonoom)	151280	410600	2356.15	0.941	0.016	0.003	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1	10	0
% Hertenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (autonoom)	151280	410600	0	0.045	0.004	0.001	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1.25	8	0
% Hertenbosch	ontsluiting richting R. Langendijkweg (autonoom)	151250	410600	0	0.995	0.004	0.001	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1.25	8	0
% Hertenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (autonoom)	151250	410600	0	0.995	0.004	0.001	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1.25	8	0
% Hertenbosch	Casimierweg (autonoom)	151280	410600	22288	0.987	0.019	0.014	0	25	Slackvekeer met minder coëgeste	2	1	13.5	0
% Hertenbosch	Maastrichtseweg (autonoom)	151250	410600	13906.4	0.948	0.032	0.02	0	25	Slackvekeer met minder coëgeste	2	1	13.5	0
% Hertenbosch	Peter Langendijkweg (met plan)	151250	410600	4000.35	0.91335670	0.0026476	0.0781566	0	25	Slackvekeer met minder coëgeste	2	1	8	0
% Hertenbosch	Rodenbachstraat (met plan)	151280	410600	984.634	0.94193378	0.000629378	0.00207344	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1	7.5	0
% Hertenbosch	Guido Gezellelaan (met plan)	151280	410600	2310.16	0.94747512	0.0109078	0.00198708	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1	6	0
% Hertenbosch	Brabantlaan (met plan)	151280	410600	11593.1	0.07817919	0.0167888	0.00559631	0	25	Slackvekeer met minder coëgeste	2	1	9.5	0
% Hertenbosch	Frédéric van Eedenstraat (met plan)	151280	410600	851.889	0.994204379	0.0014365	0.003598134	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1	5.5	0
% Hertenbosch	Hildevrandsstraat (met plan)	151280	410600	2841.15	0.94405193	0.0129252	0.00242547	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1	10	0
% Hertenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (met plan)	151250	410600	700	0	0	0	0	25	Slackvekeer met minder coëgeste	3a	1.25	8	0
% Hertenbosch	ontsluiting richting R. Langendijkweg (met plan)	151250	410600	254	0	0	0	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1.25	8	0
% Hertenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (met plan)	151280	410600	646	0	0	0	0	25	Normaal staatsvekeer	3a	1.25	8	0
% Hertenbosch	Casimierweg (met plan)	151280	410600	23018	0.9481182	0.0183562	0.0135256	0	25	Slackvekeer met minder coëgeste	2	1	13.5	0
% Hertenbosch	Maastrichtseweg (met plan)	151280	410600	13906.4	0.9481115	0.0189314	0.0196971	0	25	Slackvekeer met minder coëgeste	2	1	13.5	0

Jaar	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingfactor emissiefactoren	
Plantenactiviteit	1
Middelvoortvervoer	1
Zwaarvervoer	1
Autovervoer	1

Plaats	Straatnaam	Afgepland oppervlakte	aan bestemming	a Overstroomde oppervlakte	a Overstroomde oppervlakte	PM10-klasse	b afgepland	c overstroomd	d overstroomd	e overstroomd	f overstroomd	g overstroomd	h overstroomd	i overstroomd	j overstroomd	k overstroomd	l overstroomd	m overstroomd	n overstroomd	o overstroomd	p overstroomd	q overstroomd	r overstroomd	s overstroomd	t overstroomd
% Houtgebied	Peter Langenrijkestraat (autonoem)	27.9	23.4	0	0	27.9	26.4	23	23	0.9	0.7	2.8	2.8	0	634.2	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Rodenbachstraat	23.8	23.4	0	0	26.4	26.4	10	19	0.7	0.7	2.8	2.8	0	777.9	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Guido Gesteelstraat (autonoem)	24.8	23.4	0	0	26.8	26.4	20	20	0.8	0.7	2.8	2.8	0	769.9	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Braconstraal (autonoem)	29.9	23.4	0	0	28.4	26.4	25	19	1.0	0.7	2.8	2.8	0	914.9	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Frederik van Eedenstraat (autonoem)	23.6	23.4	0	0	26.5	26.4	19	19	0.7	0.7	2.8	2.8	0	774.9	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Ledenstraat (autonoem)	24.7	23.4	0	0	26.9	26.4	21	21	0.8	0.7	2.8	2.8	0	805.3	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	onsluiting richting Braconstraal (autonoem)	23.4	23.4	0	0	26.4	26.4	19	19	0.7	0.7	2.8	2.8	0	767.9	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	onsluiting richting P. Langenrijkestraat (autonoem)	23.4	23.4	0	0	26.4	26.4	19	19	0.7	0.7	2.8	2.8	0	767.9	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	onsluiting richting F. van Eedenstraat (autonoem)	23.4	23.4	0	0	26.4	26.4	19	19	0.7	0.7	2.8	2.8	0	767.9	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Gesteelstraat (autonoem)	30.6	23.4	0	0	29.6	26.4	29	29	1.2	0.7	2.8	2.8	0	997.1	767.9	0.4	0.3							
% Houtgebied	Maslooskeweg (autonoem)	29.0	23.4	0	0	29.5	26.4	25	20	1.0	0.7	2.8	2.8	0	911.5	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Peter Langenrijkestraat (met plan)	28.0	23.4	0	0	27.7	26.4	23	23	0.9	0.7	2.8	2.8	0	938.5	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Rodenbachstraat (met plan)	23.9	23.4	0	0	26.6	26.4	20	20	0.7	0.7	2.8	2.8	0	766.7	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Guido Gesteelstraat (met plan)	24.9	23.4	0	0	27.0	26.4	21	21	0.8	0.7	2.8	2.8	0	818.2	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Braconstraal (met plan)	29.2	23.4	0	0	28.5	26.4	25	25	1.0	0.7	2.8	2.8	0	925.6	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Frederik van Eedenstraat (met plan)	23.9	23.4	0	0	26.6	26.4	20	20	0.7	0.7	2.8	2.8	0	766.2	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Ledenstraat (met plan)	24.9	23.4	0	0	27.0	26.4	21	21	0.8	0.7	2.8	2.8	0	814.2	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	onsluiting richting Braconstraal (met plan)	23.9	23.4	0	0	26.6	26.4	20	20	0.7	0.7	2.8	2.8	0	765.9	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	onsluiting richting P. Langenrijkestraat (met plan)	23.8	23.4	0	0	26.5	26.4	19	19	0.7	0.7	2.8	2.8	0	773.3	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	onsluiting richting F. van Eedenstraat (met plan)	23.7	23.4	0	0	26.6	26.4	20	20	0.7	0.7	2.8	2.8	0	765.5	767.9	0.3	0.3							
% Houtgebied	Gesteelkeweg (met plan)	30.8	23.4	0	0	29.7	26.4	29	29	1.2	0.7	2.8	2.8	0	1005.1	767.9	0.4	0.3							
% Houtgebied	Maslooskeweg (met plan)	29.0	23.4	0	0	28.5	26.4	25	20	1.0	0.7	2.8	2.8	0	911.8	767.9	0.3	0.3							

Panel 3

Gedrukt op:	Peutz madsen
Datum:	11-11-2018
Gemaakt op:	11-11-2018

Plaats	Stratenaam	X (m)	Y (m)	Intersectie (m²)	Tacta 1/20	Tacta 1/20	Tacta 1/20	Tacta 1/20	Aantal persoons-uitstapen	Streeklengte	Wegtype	Donnerdag	Afstand (m)	Facile toegang
's-Hertogenbosch	Peter Langendijkse (autonoom)	151290	410800	4087	0.083	0.084	0.083	0	25	Gedestineerd met minder congestie	2	1	8	0
's-Hertogenbosch	Rodenbachstraat (autonoom)	151290	410800	221	0.005	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7.5	0
's-Hertogenbosch	Gulds Gazellelaan (autonoom)	151290	410800	1887	0.041	0.018	0.003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
's-Hertogenbosch	Brabantlaan (autonoom)	151290	410800	11709	0.078	0.018	0.006	0	25	Gedestineerd met minder congestie	2	1	9.5	0
's-Hertogenbosch	Frederik van Eendracht (autonoom)	151290	410800	351	0.005	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	5.5	0
's-Hertogenbosch	Hildebrandstraat (autonoom)	151290	410800	2405	0.001	0.010	0.003	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	10	0
's-Hertogenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (autonoom)	151290	410800	0	0.005	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
's-Hertogenbosch	ontsluiting richting P. Langendijkse (autonoom)	151290	410800	0	0.005	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
's-Hertogenbosch	ontsluiting richting F. van Eendracht (autonoom)	151290	410800	0	0.005	0.004	0.001	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
's-Hertogenbosch	Gesluisweg (autonoom)	151290	410800	24080	0.087	0.019	0.014	0	25	Gedestineerd met minder congestie	2	1	13.5	0
's-Hertogenbosch	Massenichweg (autonoom)	151290	410800	14600	0.048	0.032	0.02	0	25	Gedestineerd met minder congestie	2	1	13.5	0
's-Hertogenbosch	Peter Langendijkse (met plan)	151290	410800	4321	0.0704191	0.0810787	0.0788082	0	25	Gedestineerd met minder congestie	2	1	8	0
's-Hertogenbosch	Rodenbachstraat (met plan)	151290	410800	1001	0.000040114	0.000005117	0.000220779	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	7.5	0
's-Hertogenbosch	Gulds Gazellelaan (met plan)	151290	410800	2437	0.0077711	0.0108782	0.0070798	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	8	0
's-Hertogenbosch	Brabantlaan (met plan)	151290	410800	12480	0.07740033	0.0158758	0.00562527	0	25	Gedestineerd met minder congestie	2	1	9.5	0
's-Hertogenbosch	Frederik van Eendracht (met plan)	151290	410800	877	0.00412481	0.00150069	0.000277423	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	5.5	0
's-Hertogenbosch	Hildebrandstraat (met plan)	151290	410800	3031	0.00742332	0.0131178	0.00248858	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1	10	0
's-Hertogenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (met plan)	151290	410800	780	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
's-Hertogenbosch	ontsluiting richting P. Langendijkse (met plan)	151290	410800	234	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
's-Hertogenbosch	ontsluiting richting F. van Eendracht (met plan)	151290	410800	546	0	0	0	0	25	Normaal stadsverkeer	3a	1.25	8	0
's-Hertogenbosch	Gesluisweg (met plan)	151290	410800	24860	0.0880364	0.0158630	0.0155607	0	25	Gedestineerd met minder congestie	2	1	13.5	0
's-Hertogenbosch	Massenichweg (met plan)	151290	410800	14630	0.0481098	0.0319344	0.019689	0	25	Gedestineerd met minder congestie	2	1	13.5	0

Jaar:	2017
Meteorologische conditie:	Meerjars meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar' vervoer	1
Zwaar' vervoer	1
Luchtvaartverkeer	1

Exercice 1

Gedrukt op:	Peutz mededrukker
Bevuldigd door:	Peutz
Overzichtskaart:	None

Legende:	
Geen overschrijding	
Overschrijding grenswaarde	
Overzichtskaart	

Jaartal:	2010
Meteoologische conditie:	Meerjarige meteorologie
Schalingfactor emissiegegevens:	
Remissiecoëfficiënt:	1
Modificatiecoëfficiënt:	1
Amalgamverloop:	1
Amalgamverloop:	1

Plaats	Straatnaam	NO ₂ (µg/m ³)				PM ₁₀ (µg/m ³)				Benzene (µg/m ³)				CO (ppm)				Hartslagindex	
		Jaargemiddelde	Overschrijdingen	Overschrijdingen	Overschrijdingen	Jaargemiddelde	Overschrijdingen	Overschrijdingen	Overschrijdingen	Jaargemiddelde	Overschrijdingen	Overschrijdingen	Overschrijdingen	Jaargemiddelde	Overschrijdingen	Overschrijdingen	Overschrijdingen	Jaargemiddelde	Overschrijdingen
1-Herogenbosch	Pieter Langendijkse (autonoom)	19.7	10.9	0	0	24.0	24.1	15	15	0.8	0.7	2.2	2.2	0	814.0	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Rodenbachstraat (autonoom)	17.0	10.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	770.7	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Guise Casselaan (autonoom)	17.6	10.9	0	0	24.3	24.1	14	14	0.8	0.7	2.2	2.2	0	791.2	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Brabantlaan (autonoom)	19.8	10.9	0	0	25.2	24.1	16	16	1.0	0.7	2.3	2.3	0	814.8	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Frederik van Eedenstraat (autonoom)	17.0	10.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	772.7	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Hildebrandstraat (autonoom)	17.6	10.9	0	0	24.4	24.1	14	14	0.8	0.7	2.2	2.2	0	795.1	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (autonoom)	10.9	10.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	767.9	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	ontsluiting richting P. Langendijkse (autonoom)	16.9	10.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	767.9	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (autonoom)	16.9	10.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	767.9	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Gestelweg (autonoom)	21.3	10.9	0	0	25.9	24.1	18	18	1.1	0.7	2.3	2.3	0	835.6	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Maaslichtweg (autonoom)	20.2	10.9	0	0	25.3	24.1	16	16	0.9	0.7	2.3	2.3	0	807.5	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Pieter Langendijkse (met plan)	19.6	10.9	0	0	24.8	24.1	15	15	0.8	0.7	2.2	2.2	0	816.6	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Rodenbachstraat (met plan)	17.2	10.9	0	0	24.2	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	780.6	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Guise Casselaan (met plan)	17.7	10.9	0	0	24.4	24.1	14	14	0.8	0.7	2.2	2.2	0	800.2	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Brabantlaan (met plan)	19.7	10.9	0	0	25.3	24.1	16	16	1.0	0.7	2.3	2.3	0	831.8	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Frederik van Eedenstraat (met plan)	17.2	10.9	0	0	24.2	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	780.7	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Hildebrandstraat (met plan)	17.7	10.9	0	0	24.4	24.1	14	14	0.8	0.7	2.2	2.2	0	801.2	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	ontsluiting richting Brabantlaan (met plan)	17.1	10.9	0	0	24.2	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	780.1	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	ontsluiting richting P. Langendijkse (met plan)	17.0	10.9	0	0	24.1	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	771.6	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	ontsluiting richting F. van Eedenstraat (met plan)	17.1	10.9	0	0	24.2	24.1	14	14	0.7	0.7	2.2	2.2	0	776.6	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Gestelweg (met plan)	21.4	10.9	0	0	25.9	24.1	18	18	1.1	0.7	2.3	2.3	0	836.2	767.9	0.3	0.3	
1-Herogenbosch	Maaslichtweg (met plan)	20.2	10.9	0	0	25.3	24.1	16	16	0.9	0.7	2.3	2.3	0	807.8	767.9	0.3	0.3	