

BIJLAGE VII ONDERZOEKSRAPPORT LUCHTONDERZOEK MER

Notitie 4091162.N04

Onderzoek luchtkwaliteit huidige situatie MER Logistiek Park Moerdijk

Inleiding

In opdracht van Grontmij Nederland bv is ten behoeve van het inpasingsplan en project-MER voor het nieuw te realiseren 'Logistiek Park Moerdijk (LPM)' een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de huidige situatie vanwege wegverkeer in het plangebied en (voor zover relevant) de directe omgeving daarvan. Het onderzoek is uitgevoerd als aanvulling op rapport 4091162.R02a "Onderzoek luchtkwaliteit MER Logistiek Park Moerdijk" van 4 februari 2011.

Daarnaast wordt de luchtkwaliteit beïnvloed door de binnen het plangebied plaatsvindende bedrijfsactiviteiten. De berekende concentraties van de industriële en wegverkeer emissiebronnen en de cumulatie van de concentratiebijdragen vanwege de verschillende emissiebronnen in de toekomstige situatie is vastgelegd in rapport 4091162.R02a "Onderzoek luchtkwaliteit MER Logistiek Park Moerdijk" van 4 februari 2011.

Uitgangspunten

Intensiteiten

De verkeersgegevens voor de huidige situatie zijn ontleend aan het verkeerskundig onderzoek van Grontmij (notitie met kenmerk 283712, rapportage verkeersmodelactiviteiten Logistiek Park Moerdijk (LPM), d.d. 7 januari 2011). In de notitie van Grontmij zijn de werk- en weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten beschreven. Uitgegaan is van de intensiteiten als in de notitie aangegeven onder het kopje 'huidige situatie'.

Een overzicht van de voor geluidberekening maatgevende weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten is voor de Rijkswegen A16/59 en A17/59, de Provinciale weg N285 en overige wegen (Moerdijkseweg, Achterdijk, Binnenmoerdijkseweg, Lapdijk, Hoofdstraat, Steenweg en Westelijke

Paterswoldseweg 808
Postbus 8089
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman





Parallelweg) per wegvak gegeven in bijlage 1 met een samenvatting in de tabellen 1 en 2.

Tabel 1: Overzicht van de gehanteerde wegverkeersgegevens huidige situatie

Wegvak		Etmaal intensiteit	Lichte motorvoer- tuigen [%]	Middelzwa- re motor- voertuigen [%]	Zware motorvoer- tuigen [%]
0/1	A16, N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	115100	81,8	6,4	11,8
2a	A16, Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	92100	79,8	7,3	12,9
2b	A16, Zevenbergschenhoek-Zonzeel	94900	79,7	7,4	12,9
3	A17, Klaverpolder-Moerdijk	55800	83,6	7,5	8,9
4a	A17, Moerdijk-industrieterrein	46400	84,2	7,4	8,3
4b	A17, Industrieterrein-Zevenbergen	40100	84,1	7,5	8,3
5	Moerdijkseweg, noord	1200	83,3	8,3	8,3
6	Moerdijkseweg, zuid	1200	83,3	8,3	8,3
7	Achterdijk	1100	81,8	9,1	9,1
8	Binnenmoerdijkseweg, A16-Parallelweg	3700	89,2	5,4	5,4
9	Lapdijk	400	75,0	8,3	16,7
10a	Hoofdstraat, A16 en spoor	2700	92,9	2,4	4,8
10b	Hoofdstraat, ten zuiden van spoor	2100	90,5	4,8	4,8
11	Steenweg, A17 en dorp Moerdijk	2600	88,5	7,7	3,8
12	N285, A17 en Zevenbergen	13700	93,8	2,7	3,6
13	N285, viaduct over A16	6600	90,0	4,4	5,6
14	Westelijke Parallelweg	2400	91,7	4,2	4,2

Tabel 2: Overzicht van de in de berekeningen gehanteerde invoergegevens voor de Rijkswegen A16/59 en A17/59 en overige buitenwegen

Wegvak		Snelheids- type	Snelheid [km/uur]	Breedte [m]
0/1	A16, N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	Snelweg	100	20
2a	A16, Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	100	20
2b	A16, Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	100	20
3	A17, Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	120	14
4a	A17, Moerdijk-industrieterrein	Snelweg	120	12/14
4b	A17, Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	120	12/14
5	Moerdijkseweg, noord	Normaal	60	8
6	Moerdijkseweg, zuid	Normaal	60	8
7	Achterdijk	Normaal	60	7
8	Binnenmoerdijkseweg, A16-Parallelweg	Normaal	60/80	8
9	Lapdijk	Normaal	60	8
10a	Hoofdstraat, A16 en spoor	Normaal	60/80	7
10b	Hoofdstraat, ten zuiden van spoor	Normaal	30/60/80	7
11	Steenweg, A17 en dorp Moerdijk	Normaal	30/60/80	8
12	N285, A17 en Zevenbergen	Normaal	60/80	8
13	N285, viaduct over A16	Normaal	60/80	8
14	Westelijke Parallelweg	Normaal	60/80	8
	Interne baan	Normaal	60	8

Rekenmodel en rekenmethode

Rekenmethode en rekenmodel

De ter plaatse aanwezige achtergrondniveaus en de door het aanwezige wegverkeer veroorzaakte concentraties aan schadelijke stoffen zijn berekend met het rekenprogramma Geomilieu, versie 1.71, module STACKS+.

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de rekenvoorschriften als vastgelegd in de “Handleiding Meten en rekenen luchtkwaliteit”. STACKS+ berekent jaargemiddelde concentraties van de gekozen stoffen en toetst deze niet aan drempel- en/of grenswaarden. De toetsing aan de “Wet luchtkwaliteit” dient achteraf te worden uitgevoerd.

Verkeers- en wegenmerken

De berekende emissies en concentraties zijn gebaseerd op weekdaggemiddelde verkeersintensiteiten zoals deze door Grontmij zijn aangeleverd. Een overzicht is gegeven in bijlage 1. Een overzicht van de ingevoerde wegen is gegeven in bijlage 2 en figuur 1.

Meteo

STACKS+ rekent met de referentiemeteoset (meteorologische gegevens van 1995-2004).

Beoordelingspunten

De luchtkwaliteit is berekend voor de meest maatgevende beoordelingspunten op 10 meter van de wegrand van de desbetreffende weg. In figuur 1 is een overzicht gegeven van het rekenmodel met de ligging van de beoordelingspunten.

Berekeningsresultaten wegverkeer

Algemeen

De resultaten zijn voor de qua beoordeling/toetsing maatgevende stoffen (NO₂ en PM₁₀) per toetsingspunt gegeven in bijlage 3 en samengevat in de tabellen 3 en 4. Op de in deze tabellen voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) weergegeven toetsingswaarden is, conform de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007”, de dubbeltelling correctie toegepast. De overige stoffen [benzeen, zwaveldioxide (SO₂) en koolmonoxide (CO)] als omschreven in de “Wet luchtkwaliteit”, zijn voor de beoordeling van de luchtkwaliteit minder relevant.

De berekende concentraties zijn afgerond overeenkomstig de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” (zie hoofdstuk 4 van de regeling).

**Tabel 3: Overzicht van de berekende concentraties NO₂ (stikstofdioxide) in de huidige situatie vanwege het wegverkeer**

Toetsingspunt		Berekende jaargemiddelde concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde van 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal toegestaan aantal overschrijdingen = 18x)
A16001	Op 10 meter van A16	34	3
A16015	Op 10 meter van A16	41	2
A16007	Op 10 meter van A16	25	0
A16011	Op 10 meter van A16	32	1
A16021	Op 10 meter van A16	41	2
A16023	Op 10 meter van A16	42	2
A16014	Op 10 meter van A16	42	10
A16026	Op 10 meter van A16	44	4
A17002	Op 10 meter van A17	33	0
A17005	Op 10 meter van A17	33	1
A17013	Op 10 meter van A17	32	0
A17016	Op 10 meter van A17	33	0
A17007	Op 10 meter van A17	31	0
A17009	Op 10 meter van A17	30	0
A17018	Op 10 meter van A17	30	0
A17020	Op 10 meter van A17	29	0
A17011	Op 10 meter van A17	33	0
A17022	Op 10 meter van A17	32	0
Achter001	Op 10 meter van Achterdijk	24	0
Achter003	Op 10 meter van Achterdijk	22	0
Achter005	Op 10 meter van Achterdijk	21	0
Achter007	Op 10 meter van Achterdijk	21	0
Achter009	Op 10 meter van Achterdijk	21	0
Achter011	Op 10 meter van Achterdijk	20	0
Achter014	Op 10 meter van Achterdijk	21	0
Achter016	Op 10 meter van Achterdijk	21	0
Achter017	Op 10 meter van Achterdijk	22	0
Achter019	Op 10 meter van Achterdijk	22	0
Achter021	Op 10 meter van Achterdijk	22	0
Hoofd001	Op 10 meter van Hoofdstraat	24	0
Hoofd004	Op 10 meter van Hoofdstraat	24	0
Hoofd006	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	0
Hoofd007	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	0
Hoofd009	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	0
Hoofd012	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	0
Hoofd014	Op 10 meter van Hoofdstraat	26	0
N285002	Op 10 meter van N285	25	0
N285013	Op 10 meter van N285	26	0
N285004	Op 10 meter van N285	26	0
N285015	Op 10 meter van N285	26	0
N285006	Op 10 meter van N285	25	0
N285017	Op 10 meter van N285	25	0
N285007	Op 10 meter van N285	24	0
N285018	Op 10 meter van N285	24	0
N285010	Op 10 meter van N285	23	0
N285021	Op 10 meter van N285	23	0



Toetsingspunt		Berekende jaargemiddelde concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde = $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal toegestaan aantal overschrijdingen = 18x)
Lap001	Op 10 meter van Lapdijk	21	0
Lap004	Op 10 meter van Lapdijk	21	0
Lap003	Op 10 meter van Lapdijk	22	0
Lap006	Op 10 meter van Lapdijk	22	0
Steen001	Op 10 meter van Steenweg	23	0
Steen004	Op 10 meter van Steenweg	24	0
Steen003	Op 10 meter van Steenweg	24	0
Steen006	Op 10 meter van Steenweg	24	0

Tabel 4: Overzicht van de berekende concentraties PM₁₀ (fijn stof) in de huidige situatie vanwege het wegverkeer

Toetsingspunt		Berekende jaargemiddelde concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde = $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde grenswaarde van $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal toegestaan aantal overschrijdingen = 35x)
		(zie opmerking 1)	(zie opmerking 2)
A16001	Op 10 meter van A16	27	21
A16015	Op 10 meter van A16	28	19
A16007	Op 10 meter van A16	25	16
A16011	Op 10 meter van A16	26	17
A16021	Op 10 meter van A16	27	19
A16023	Op 10 meter van A16	27	18
A16014	Op 10 meter van A16	28	26
A16026	Op 10 meter van A16	28	20
A17002	Op 10 meter van A17	26	17
A17005	Op 10 meter van A17	26	18
A17013	Op 10 meter van A17	26	19
A17016	Op 10 meter van A17	26	19
A17007	Op 10 meter van A17	25	15
A17009	Op 10 meter van A17	25	16
A17018	Op 10 meter van A17	26	17
A17020	Op 10 meter van A17	26	18
A17011	Op 10 meter van A17	26	16
A17022	Op 10 meter van A17	26	19
Achter001	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter003	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter005	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter007	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter009	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter011	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter014	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter016	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter017	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter019	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Achter021	Op 10 meter van Achterdijk	25	15
Hoofd001	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	15



Toetsingspunt		Berekende jaargemiddelde concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde = $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde van $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal toegestaan aantal overschrijdingen = 35x)
		(zie opmerking 1)	(zie opmerking 2)
Hoofd004	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	15
Hoofd006	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	15
Hoofd007	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	15
Hoofd009	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	15
Hoofd012	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	16
Hoofd014	Op 10 meter van Hoofdstraat	25	16
N285002	Op 10 meter van N285	25	15
N285013	Op 10 meter van N285	25	16
N285004	Op 10 meter van N285	26	18
N285015	Op 10 meter van N285	26	17
N285006	Op 10 meter van N285	25	17
N285017	Op 10 meter van N285	25	16
N285007	Op 10 meter van N285	25	16
N285018	Op 10 meter van N285	25	16
N285010	Op 10 meter van N285	25	15
N285021	Op 10 meter van N285	25	16
Lap001	Op 10 meter van Lapdijk	24	14
Lap004	Op 10 meter van Lapdijk	24	14
Lap003	Op 10 meter van Lapdijk	24	14
Lap006	Op 10 meter van Lapdijk	24	14
Steen001	Op 10 meter van Steenweg	25	15
Steen004	Op 10 meter van Steenweg	25	15
Steen003	Op 10 meter van Steenweg	25	17
Steen006	Op 10 meter van Steenweg	25	16

Opmerking:

- ¹ Conform *artikel 5.19, lid 4* van de Wet milieubeheer mogen, wanneer een waarde hoger dan de grenswaarde wordt berekend, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht.
- ² Het aantal overschrijdingsdagen voor PM_{10} is in het rekenprogramma bepaald op basis van een daggemiddelde concentratie van $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in plaats van de in de norm aangegeven concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De berekeningsresultaten zijn niet terug te rekenen naar de grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Het maximaal toegestane aantal overschrijdingen (35 maal) wordt bij een grenswaarde van $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet overschreden.

WNP raadgevende ingenieurs
9 februari 2011

RFN/SB



Nr.	Weg	Wegvak	Huidig	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)	Huidig	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)	Huidig	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)	2020(50%)
0/1	A16	N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	licht		104500	104500				79.8	80.3	80.9	100	100	100			100
			middel		8000	8000			6.4	6.1	6.2	90	90	90	90	90		
			zwaar		15000	17600			11.8	13.5	12.9	90	90	90	90	90		
			115100	130900	129200	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
2a	A16	Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	licht	73500	91200	91200				78.2	78.7	79.2	100	100	100			100
			middel	6719	8200	8100			7.3	6.9	7.0	90	90	90	90	90		
			zwaar	11881	14500	17300			12.9	14.3	13.8	90	90	90	90	90		
			92100	116600	115300	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
2b	A16	Zevenbergschenhoek-Zonzeel	licht	75630	90100	90100				79.2	79.4	79.5	100	100	100			100
			middel	6992	8200	8200			7.4	7.2	7.2	90	90	90	90	90		
			zwaar	12278	14400	15000			12.9	13.6	13.2	90	90	90	90	90		
			94900	113800	113500	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
3	A17	Klaverpolder-Moerdijk	licht	46654	58100	58100				82.4	82.9	83.2	120	120	120			120
			middel	4195	5000	4900			7.5	7.0	7.0	90	90	90	90	90		
			zwaar	4951	5900	7100			8.9	10.6	9.7	90	90	90	90	90		
			55800	70500	69800	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
4a	A17	Moerdijk-industrieterrein	licht	39091	50200	50200				83.4	83.8	84.1	120	120	120			120
			middel	3449	4200	4200			7.4	7.0	7.0	90	90	90	90	90		
			zwaar	3860	4700	5500			8.3	9.6	8.9	90	90	90	90	90		
			46400	60200	59700	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
4b	A17	Industrieterrein-Zevenbergen	licht	33735	44400	44400				83.1	83.6	84.1	120	120	120			120
			middel	3023	3800	3700			7.5	6.9	7.0	90	90	90	90	90		
			zwaar	3342	4200	5300			8.3	9.9	8.9	90	90	90	90	90		
			40100	53400	52800	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
5	Moerdijkseweg	Noord	licht	1000	6700	6800				69.1	75.6	83.1	60	60	60			60
			middel	100	900	1100			8.3	12.2	8.4	60	60	60	60	60		
			zwaar	1000	1000	1100			8.3	12.2	8.4	60	60	60	60	60		
			1200	2400	9000	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
6	Moerdijkseweg	Zuid	licht	1000	6000	6000				66.7	73.2	81.1	60	60	60			60
			middel	100	900	1100			8.3	13.4	9.5	60	60	60	60	60		
			zwaar	100	900	1100			8.3	13.4	9.5	60	60	60	60	60		
			1200	2300	7400	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
7	Achterdijk		licht	900	3700	3700				88.1	88.1	88.4	60	60	60			60
			middel	100	200	200			9.1	4.8	4.7	60	60	60	60	60		
			zwaar	100	300	300			9.1	7.1	7.0	60	60	60	60	60		
			1100	2700	4200	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
8	Binnenmoerdijkseweg	A16-Westelijke parallelweg	licht	3300	1700	1900				90.5	90.5	87.0	80	80	80			80
			middel	200	100	100			5.4	4.8	4.3	80	80	80	80	80		
			zwaar	200	100	200			5.4	4.8	4.7	80	80	80	80	80		
			3700	2000	2100	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
9	Lapdijk		licht	300	900	1100				68.8	70.6	70.6	60	60	60			60
			middel	33	100	200			8.3	11.8	12.5	60	60	60	60	60		
			zwaar	67	200	300			16.7	18.8	17.6	60	60	60	60	60		
			400	1200	1600	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
10a	Hoofdstraat	A16 en spoor	licht	2507	3900	5400				94.7	94.7	94.7	60	60	60			60
			middel	64	100	100			2.4	1.8	1.8	60	60	60	60	60		
			zwaar	129	200	200			4.8	3.5	3.5	60	60	60	60	60		
			2700	4200	5700	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						

Nr.	Weg	Wegvak		Huidig	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)	Huidig	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020 (50 %)	Huidig	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)
10b	Hoofdstraat		licht middel zwaar	1900 100 100 2100	2800 100 100 3000	4400 100 100 4600	4400 100 100 4600	4400 100 100 4600	90.5 4.8 4.8 100.0	93.3 3.3 3.3 100.0	95.7 2.2 2.2 100.0	95.7 2.2 2.2 100.0	95.7 2.2 2.2 100.0	60 60 60	60 60 60	60 60 60	60 60 60	60/80 60/80 60/80
11	Steenweg		licht middel zwaar	2300 200 100 2600	3000 200 400 3600	3400 300 500 4200	3300 300 500 4100	3200 300 400 3900	88.5 7.7 3.8 100.0	83.3 5.6 11.1 100.0	81.0 7.1 11.9 100.0	80.5 7.3 12.2 100.0	82.1 7.7 10.3 100.0	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80
12	N285		licht middel zwaar	10275 1142 2283 13700	21000 600 800 22400	21500 500 700 22700	21700 500 800 23000	21400 500 700 22600	93.8 2.7 3.6 100.0	93.8 2.7 3.6 100.0	94.7 2.2 3.1 100.0	94.3 2.2 3.5 100.0	94.7 2.2 3.1 100.0	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80
13	N285		licht middel zwaar	5940 293 367 6600	8100 400 500 9000	8600 400 600 9600	8600 400 600 9600	8500 400 600 9500	90.0 4.4 5.6 100.0	90.0 4.4 5.6 100.0	89.6 4.2 6.3 100.0	89.6 4.2 6.3 100.0	89.5 4.2 6.3 100.0	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80
14	Westelijke parallelweg		licht middel zwaar	2200 100 100 2400	1300 100 100 1500	1400 100 100 1600	1400 100 100 1600	1500 100 100 1700	91.7 4.2 4.2 100.0	86.7 6.7 6.7 100.0	87.5 6.3 6.3 100.0	87.5 6.3 6.3 100.0	88.2 5.9 5.9 100.0	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80

Bron: Rapportage verkeersmodelactiviteiten Logistiek Park Moerdijk (LPM), kenmerk 283712, d.d. 7 januari 2011.

Model: Huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	wegtype	Hweg	Breedte	V	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
01	0/1 A16 N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	Snelweg	0.00	20.00	100	6.19	2.69	1.87
02	0/1 A16 N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
03	10a: Hoofdstraat	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
05	10a: Hoofdstraat	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
04	10a: Hoofdstraat	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
08	10b: Hoofdstraat	Normaal	0.00	7.00	30	6.70	2.70	1.10
06	10b: Hoofdstraat	Normaal	0.00	7.00	80	6.70	2.70	1.10
07	10b: Hoofdstraat	Normaal	0.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
10	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	30	6.70	2.70	1.10
12	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
11	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
09	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
14	12: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.73	2.89	0.96
16	12: N285	Normaal	0.00	19.00	60	6.73	2.89	0.96
15	12: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.60	3.00	1.10
17	12: N285	Normaal	0.00	30.00	80	6.60	3.00	1.10
13	12: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.60	3.00	1.10
18	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
22	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
20	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
21	13: N285	Normaal	0.00	19.00	60	6.71	2.73	1.07
19	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
24	14: Westelijke parallelweg	Normaal	0.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
23	14: Westelijke parallelweg	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
25	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenh (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.19	2.69	1.87
26	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenh (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.44	3.02	1.33
28	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.19	2.69	1.87
31	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
29	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
27	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
30	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.19	2.69	1.87
32	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.17	2.68	1.91
33	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.57	2.98	1.16
34	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.17	2.68	1.91
35	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.57	2.98	1.16
36	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.17	2.68	1.91
37	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.57	2.98	1.16
40	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
38	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
39	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
41	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
42	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
44	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
45	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
43	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
47	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
46	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
50	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
51	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
48	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
49	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
52	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
53	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
57	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
56	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
54	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
69	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
67	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
63	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	0.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
64	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	0.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
68	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
62	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
66	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
65	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
58	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
59	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
61	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
60	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
55	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
71	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
70	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
75	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
73	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68

Model: Huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
01	81.80	81.80	81.80	6.40	6.40	6.40	11.80	11.80	11.80	57550.00
02	81.80	81.80	81.80	6.40	6.40	6.40	11.80	11.80	11.80	57550.00
03	92.90	92.90	92.90	2.40	2.40	2.40	4.80	4.80	4.80	2700.00
05	92.90	92.90	92.90	2.40	2.40	2.40	4.80	4.80	4.80	2700.00
04	92.90	92.90	92.90	2.40	2.40	2.40	4.80	4.80	4.80	2700.00
08	93.30	93.30	93.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	2100.00
06	93.30	93.30	93.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	2100.00
07	93.30	93.30	93.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	2100.00
10	83.30	83.30	83.30	5.60	5.60	5.60	11.10	11.10	11.10	2600.00
12	83.30	83.30	83.30	5.60	5.60	5.60	11.10	11.10	11.10	2600.00
11	83.30	83.30	83.30	5.60	5.60	5.60	11.10	11.10	11.10	2600.00
09	83.30	83.30	83.30	5.60	5.60	5.60	11.10	11.10	11.10	4400.00
14	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	13700.00
16	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	13700.00
15	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	13700.00
17	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	13700.00
13	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	13700.00
18	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	6600.00
22	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	6600.00
20	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	6600.00
21	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	6600.00
19	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	6600.00
24	86.70	86.70	86.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	2400.00
23	86.70	86.70	86.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	2400.00
25	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	3345.00
26	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	4605.00
28	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	41760.00
31	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	41445.00
29	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	46050.00
27	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	39195.00
30	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	46050.00
32	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	47450.00
33	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	47450.00
34	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	42705.00
35	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	41445.00
36	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	4745.00
37	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	6005.00
40	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	27900.00
38	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	27900.00
39	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	27900.00
41	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	27900.00
42	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	9545.00
44	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	9545.00
45	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	9545.00
43	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	18355.00
47	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	7020.00
46	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	7020.00
50	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	15790.00
51	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	15790.00
48	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	12110.00
49	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	15790.00
52	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	7020.00
53	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	7020.00
57	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
56	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
54	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
69	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
67	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
63	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	18045.00
64	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	18045.00
68	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
62	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
66	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
65	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
58	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	20880.00
59	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	20880.00
61	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	20880.00
60	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	20880.00
55	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	23200.00
71	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	5155.00
70	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	2320.00
75	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	2005.00
73	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	2005.00

Model: Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	wegtype	Hweg	Breedte	V	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
72	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
74	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
80	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.45	3.13	1.26
81	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	0.00	12.00	120	6.45	3.13	1.26
77	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.45	3.13	1.26
76	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.36	2.44	1.74
79	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.45	3.13	1.26
82	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	0.00	12.00	120	6.36	2.44	1.74
78	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.36	2.44	1.74
83	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.45	3.13	1.26
84	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.36	2.44	1.74
85	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.45	3.13	1.26
87	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.36	2.44	1.74
86	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.45	3.13	1.26
88	5: Moerdijkseweg Noord	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
89	6: Moerdijkseweg Zuid	Normaal	6.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
90	7: Achterdijk	Normaal	0.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
91	7: Achterdijk	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
93	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	6.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
92	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	6.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
95	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	6.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
94	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	0.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
97	9: Lapdijk	Normaal	6.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
98	9: Lapdijk	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
96	9: Lapdijk	Normaal	6.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10

Model: Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
72	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	2320.00
74	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	5155.00
80	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	20050.00
81	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	20050.00
77	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	18045.00
76	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	18045.00
79	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	18045.00
82	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	20050.00
78	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	20050.00
83	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2005.00
84	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2005.00
85	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2005.00
87	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2005.00
86	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2520.00
88	20.80	20.80	20.80	37.50	37.50	37.50	41.70	41.70	41.70	1200.00
89	21.70	21.70	21.70	39.10	39.10	39.10	39.10	39.10	39.10	1200.00
90	81.50	81.50	81.50	7.40	7.40	7.40	11.10	11.10	11.10	1100.00
91	81.50	81.50	81.50	7.40	7.40	7.40	11.10	11.10	11.10	1100.00
93	85.00	85.00	85.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	3700.00
92	85.00	85.00	85.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	3700.00
95	85.00	85.00	85.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	3700.00
94	85.00	85.00	85.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	4900.00
97	75.00	75.00	75.00	8.30	8.30	8.30	16.70	16.70	16.70	400.00
98	75.00	75.00	75.00	8.30	8.30	8.30	16.70	16.70	16.70	400.00
96	75.00	75.00	75.00	8.30	8.30	8.30	16.70	16.70	16.70	5340.00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Huidige situatie

Model eigenschap

Omschrijving	Huidige situatie
Verantwoordelijke	SB
Rekenmethode	STACKS
Modelgrenzen	(96339.93, 405183.40) - (108834.53, 416019.32)
Aangemaakt door	SB op 8-2-2011
Laatst ingezien door	SB op 9-2-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.71
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Referentie jaar	2011
Meteo referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10
Zeezout correctie	0
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, H 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, H 0.16
Terreinruwheid	0.1569
Steekproef berekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Referentiejaar:

Resultatentabel
Huidige situatie
Huidige situatie
NO₂ - Stikstofdioxide
2011

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
A16001	Op 10 meter afstand van d	106376.63	407675.72	34.15	19.39	14.76	3
A16002	Op 10 meter afstand van d	106058.84	408430.81	33.67	19.19	14.48	2
A16003	Op 10 meter afstand van d	105673.37	409288.72	35.34	19.99	15.35	3
A16004	Op 10 meter afstand van d	105278.78	409991.05	35.27	19.99	15.28	4
A16005	Op 10 meter afstand van d	104939.21	410509.49	29.18	18.79	10.39	1
A16006	Op 10 meter afstand van d	104685.13	410722.65	24.85	18.79	6.06	0
A16007	Op 10 meter afstand van d	104604.68	410886.94	25.43	18.79	6.64	0
A16008	Op 10 meter afstand van d	104536.65	411267.38	34.56	19.19	15.37	3
A16009	Op 10 meter afstand van d	104434.95	411444.37	35.13	19.19	15.93	3
A16010	Op 10 meter afstand van d	104186.63	411972.75	35.63	19.19	16.44	5
A16011	Op 10 meter afstand van d	103984.88	412314.27	32.12	19.09	13.03	1
A16012	Op 10 meter afstand van d	103843.34	412916.27	36.37	19.09	17.28	5
A16013	Op 10 meter afstand van d	103606.09	413364.45	36.00	19.39	16.61	7
A16014	Op 10 meter afstand van d	103311.82	414001.78	41.98	25.89	16.09	10
A16015	Op 10 meter afstand van d	106386.54	407817.71	41.15	19.39	21.76	2
A16016	Op 10 meter afstand van d	106019.96	408688.31	41.39	19.19	22.20	2
A16017	Op 10 meter afstand van d	105670.03	409431.84	42.01	19.99	22.01	2
A16018	Op 10 meter afstand van d	105326.44	410033.67	41.47	19.19	22.28	2
A16019	Op 10 meter afstand van d	105065.50	410567.30	33.73	19.19	14.53	0
A16020	Op 10 meter afstand van d	105037.88	410810.75	29.02	19.19	9.83	0
A16021	Op 10 meter afstand van d	104680.53	411153.81	40.99	19.19	21.80	2
A16022	Op 10 meter afstand van d	104443.04	411561.58	41.73	19.19	22.54	2
A16023	Op 10 meter afstand van d	104246.14	412000.30	42.31	19.19	23.11	2
A16024	Op 10 meter afstand van d	104167.24	412863.14	31.33	19.19	12.14	0
A16025	Op 10 meter afstand van d	103656.95	413413.38	43.46	19.39	24.07	5
A16026	Op 10 meter afstand van d	103387.69	413961.12	44.40	19.39	25.01	4
A17001	Op 10 meter afstand van d	98452.61	407232.61	24.68	20.29	4.39	0
A17002	Op 10 meter afstand van d	98874.86	407852.48	33.18	20.29	12.89	0
A17003	Op 10 meter afstand van d	99364.35	408399.60	32.85	19.49	13.36	0
A17004	Op 10 meter afstand van d	99971.41	408855.24	32.70	19.49	13.21	0
A17005	Op 10 meter afstand van d	100720.70	409169.78	32.72	20.39	12.32	1
A17006	Op 10 meter afstand van d	101430.64	409477.44	25.77	19.99	5.78	0
A17007	Op 10 meter afstand van d	101878.28	410118.03	31.10	19.39	11.71	0
A17008	Op 10 meter afstand van d	102590.74	410884.50	30.88	18.89	11.99	0
A17009	Op 10 meter afstand van d	102965.69	411284.74	30.30	18.99	11.30	0
A17010	Op 10 meter afstand van d	103441.61	411534.72	24.75	18.79	5.96	0
A17011	Op 10 meter afstand van d	103649.84	412051.94	33.45	19.09	14.36	0
A17012	Op 10 meter afstand van d	98264.34	407237.57	28.03	20.29	7.74	0
A17013	Op 10 meter afstand van d	98859.90	407902.25	31.63	20.29	11.34	0
A17014	Op 10 meter afstand van d	99326.72	408424.39	31.05	19.49	11.56	1
A17015	Op 10 meter afstand van d	99944.74	408890.29	31.68	19.49	12.19	0
A17016	Op 10 meter afstand van d	100676.05	409200.13	32.63	20.39	12.24	0
A17017	Op 10 meter afstand van d	101332.92	409702.11	26.70	19.99	6.71	0
A17018	Op 10 meter afstand van d	101854.06	410156.14	29.99	19.39	10.60	0
A17019	Op 10 meter afstand van d	102558.97	410914.18	29.71	18.89	10.82	0
A17020	Op 10 meter afstand van d	102958.38	411349.04	29.38	18.99	10.39	0
A17021	Op 10 meter afstand van d	103156.58	411834.91	24.19	18.79	5.40	0
A17022	Op 10 meter afstand van d	103656.36	412154.38	31.64	19.09	12.55	1
A17023	Op 10 meter afstand van d	103854.30	412577.39	29.61	19.09	10.52	1
Achter001	Op 10 meter afstand van d	105027.08	410015.44	24.21	19.19	5.02	0
Achter002	Op 10 meter afstand van d	105004.68	410030.53	23.92	19.20	4.72	0
Achter003	Op 10 meter afstand van d	104782.13	409676.66	21.89	18.89	3.00	0
Achter004	Op 10 meter afstand van d	104760.71	409693.11	21.73	18.90	2.83	0
Achter005	Op 10 meter afstand van d	104379.26	409197.30	21.12	18.89	2.23	0
Achter006	Op 10 meter afstand van d	104359.12	409215.33	20.98	18.90	2.08	0
Achter007	Op 10 meter afstand van d	103982.30	408715.16	20.79	18.89	1.90	0
Achter008	Op 10 meter afstand van d	103961.12	408731.90	20.66	18.90	1.76	0
Achter009	Op 10 meter afstand van d	103637.18	408353.46	20.63	18.89	1.74	0
Achter010	Op 10 meter afstand van d	103620.08	408374.36	20.54	18.90	1.64	0
Achter011	Op 10 meter afstand van d	103189.92	407987.10	20.50	18.89	1.61	0
Achter012	Op 10 meter afstand van d	103172.81	408007.98	20.42	18.90	1.52	0
Achter013	Op 10 meter afstand van d	102708.78	407741.16	20.62	19.09	1.53	0
Achter014	Op 10 meter afstand van d	102706.28	407768.06	20.65	19.10	1.55	0
Achter015	Op 10 meter afstand van d	102204.24	407820.34	20.62	19.10	1.52	0
Achter016	Op 10 meter afstand van d	102206.88	407847.22	20.67	19.10	1.57	0
Achter017	Op 10 meter afstand van d	101856.80	407697.04	21.58	20.00	1.57	0
Achter018	Op 10 meter afstand van d	101838.24	407716.65	21.49	20.00	1.49	0
Achter019	Op 10 meter afstand van d	101652.30	407379.72	21.62	20.00	1.61	0
Achter020	Op 10 meter afstand van d	101626.44	407387.45	21.43	20.00	1.42	0
Achter021	Op 10 meter afstand van d	101397.64	407142.12	21.63	20.00	1.63	0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie
 Resultaten voor model: Huidige situatie
 Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2011

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Achter022	Op 10 meter afstand van d	101389.78	407167.96	21.58	20.00	1.58	0
Hoofd001	Op 10 meter afstand van d	105232.70	411021.93	23.78	18.89	4.88	0
Hoofd002	Op 10 meter afstand van d	105257.86	411031.79	23.66	18.90	4.76	0
Hoofd003	Op 10 meter afstand van d	105297.17	410810.63	24.26	19.19	5.06	0
Hoofd004	Op 10 meter afstand van d	105323.44	410816.84	24.17	19.20	4.97	0
Hoofd005	Op 10 meter afstand van d	105376.88	410544.29	24.70	19.19	5.51	0
Hoofd006	Op 10 meter afstand van d	105401.72	410554.88	24.54	19.20	5.34	0
Hoofd007	Op 10 meter afstand van d	105518.22	410324.45	24.61	19.19	5.42	0
Hoofd008	Op 10 meter afstand van d	105535.49	410345.30	24.40	19.20	5.20	0
Hoofd009	Op 10 meter afstand van d	105655.14	410044.78	24.65	19.19	5.46	0
Hoofd010	Op 10 meter afstand van d	105674.61	410063.48	24.50	19.19	5.31	0
Hoofd011	Op 10 meter afstand van d	105817.04	409826.84	25.16	19.99	5.17	0
Hoofd012	Op 10 meter afstand van d	105842.96	409834.44	25.09	20.00	5.08	0
Hoofd013	Op 10 meter afstand van d	105886.24	409548.58	25.90	19.99	5.91	0
Hoofd014	Op 10 meter afstand van d	105912.87	409553.16	25.77	19.99	5.78	0
Lap001	Op 10 meter afstand van d	103345.86	410407.47	20.75	18.59	2.16	0
Lap002	Op 10 meter afstand van d	104050.16	410506.63	21.29	18.79	2.49	0
Lap003	Op 10 meter afstand van d	104435.38	410695.58	22.36	18.79	3.57	0
Lap004	Op 10 meter afstand van d	103343.13	410435.52	20.77	18.59	2.18	0
Lap005	Op 10 meter afstand van d	104042.26	410533.55	21.29	18.79	2.50	0
Lap006	Op 10 meter afstand van d	104414.65	410715.59	22.26	18.79	3.47	0
N285001	Op 10 meter afstand van d	98772.53	407345.60	24.60	20.29	4.30	0
N285002	Op 10 meter afstand van d	99435.58	407299.51	25.29	20.70	4.59	0
N285003	Op 10 meter afstand van d	99860.80	407363.55	25.20	20.70	4.50	0
N285004	Op 10 meter afstand van d	100366.53	407470.25	26.44	21.80	4.64	0
N285005	Op 10 meter afstand van d	100866.04	407198.12	24.98	21.80	3.18	0
N285006	Op 10 meter afstand van d	101128.81	406737.98	24.80	21.10	3.70	0
N285007	Op 10 meter afstand van d	101709.26	406710.16	24.05	21.10	2.95	0
N285008	Op 10 meter afstand van d	102396.99	406717.86	22.60	19.60	3.00	0
N285009	Op 10 meter afstand van d	103444.94	406783.30	22.33	19.30	3.03	0
N285010	Op 10 meter afstand van d	104869.84	406921.58	22.70	19.40	3.30	0
N285011	Op 10 meter afstand van d	105806.52	407313.12	23.19	19.30	3.89	0
N285012	Op 10 meter afstand van d	98779.55	407395.46	25.18	20.30	4.88	0
N285013	Op 10 meter afstand van d	99433.32	407327.91	25.52	20.70	4.82	0
N285014	Op 10 meter afstand van d	99854.98	407391.38	25.31	20.70	4.61	0
N285015	Op 10 meter afstand van d	100361.99	407498.28	26.43	21.80	4.63	0
N285016	Op 10 meter afstand van d	100900.31	407217.53	25.99	21.80	4.19	0
N285017	Op 10 meter afstand van d	101048.62	406921.29	25.39	21.10	4.29	0
N285018	Op 10 meter afstand van d	101709.16	406738.25	24.21	21.10	3.11	0
N285019	Op 10 meter afstand van d	102397.72	406745.91	22.79	19.60	3.19	0
N285020	Op 10 meter afstand van d	103441.37	406811.45	22.37	19.30	3.07	0
N285021	Op 10 meter afstand van d	104863.31	406948.94	22.74	19.40	3.34	0
N285022	Op 10 meter afstand van d	105795.45	407339.18	23.13	19.29	3.84	0
Steen001	Op 10 meter afstand van d	103166.61	412101.36	23.16	19.09	4.07	0
Steen002	Op 10 meter afstand van d	103013.21	412295.12	22.52	19.09	3.43	0
Steen003	Op 10 meter afstand van d	102727.85	412534.60	23.71	20.69	3.02	0
Steen004	Op 10 meter afstand van d	103192.52	412112.94	23.86	19.09	4.77	0
Steen005	Op 10 meter afstand van d	103028.69	412318.56	22.93	19.09	3.84	0
Steen006	Op 10 meter afstand van d	102746.90	412555.39	24.29	20.69	3.60	0

Huidige situatie

Bijlage 3.2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie
 Resultaten voor model: Huidige situatie
 Stof: PM10 - Fijn stof
 Zeezout correctie: 0
 Referentiejaar: 2011

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
A16001	Op 10 meter afstand van d	106376.63	407675.72	26.63	24.40	2.23	21
A16002	Op 10 meter afstand van d	106058.84	408430.81	26.70	24.50	2.20	22
A16003	Op 10 meter afstand van d	105673.37	409288.72	27.08	24.70	2.38	23
A16004	Op 10 meter afstand van d	105278.78	409991.05	27.05	24.70	2.35	23
A16005	Op 10 meter afstand van d	104939.21	410509.49	25.47	24.10	1.37	17
A16006	Op 10 meter afstand van d	104685.13	410722.65	24.80	24.10	0.70	15
A16007	Op 10 meter afstand van d	104604.68	410886.94	24.87	24.10	0.77	16
A16008	Op 10 meter afstand van d	104536.65	411267.38	26.43	24.20	2.23	20
A16009	Op 10 meter afstand van d	104434.95	411444.37	26.55	24.20	2.35	21
A16010	Op 10 meter afstand van d	104186.63	411972.75	26.65	24.20	2.45	21
A16011	Op 10 meter afstand van d	103984.88	412314.27	25.62	24.10	1.52	17
A16012	Op 10 meter afstand van d	103843.34	412916.27	26.69	24.10	2.59	21
A16013	Op 10 meter afstand van d	103606.09	413364.45	26.74	24.10	2.64	21
A16014	Op 10 meter afstand van d	103311.82	414001.78	28.06	25.20	2.86	26
A16015	Op 10 meter afstand van d	106386.54	407817.71	27.50	24.40	3.10	19
A16016	Op 10 meter afstand van d	106019.96	408688.31	27.72	24.50	3.22	21
A16017	Op 10 meter afstand van d	105670.03	409431.84	27.96	24.70	3.26	21
A16018	Op 10 meter afstand van d	105326.44	410033.67	27.56	24.30	3.26	20
A16019	Op 10 meter afstand van d	105065.50	410567.30	26.13	24.30	1.83	17
A16020	Op 10 meter afstand van d	105037.88	410810.75	25.45	24.30	1.15	16
A16021	Op 10 meter afstand van d	104680.53	411153.81	27.34	24.20	3.14	19
A16022	Op 10 meter afstand van d	104443.04	411561.58	27.46	24.20	3.26	19
A16023	Op 10 meter afstand van d	104246.14	412000.30	27.40	24.10	3.30	18
A16024	Op 10 meter afstand van d	104167.24	412863.14	25.50	24.10	1.40	16
A16025	Op 10 meter afstand van d	103656.95	413413.38	27.76	24.10	3.66	19
A16026	Op 10 meter afstand van d	103387.69	413961.12	27.93	24.10	3.83	20
A17001	Op 10 meter afstand van d	98452.61	407232.61	24.90	24.50	0.40	15
A17002	Op 10 meter afstand van d	98874.86	407852.48	25.85	24.50	1.35	17
A17003	Op 10 meter afstand van d	99364.35	408399.60	25.79	24.40	1.39	16
A17004	Op 10 meter afstand van d	99971.41	408855.24	25.77	24.40	1.37	16
A17005	Op 10 meter afstand van d	100720.70	409169.78	26.01	24.70	1.31	18
A17006	Op 10 meter afstand van d	101430.64	409477.44	25.26	24.70	0.56	16
A17007	Op 10 meter afstand van d	101878.28	410118.03	25.40	24.20	1.20	15
A17008	Op 10 meter afstand van d	102590.74	410884.50	25.44	24.20	1.24	15
A17009	Op 10 meter afstand van d	102965.69	411284.74	25.46	24.30	1.16	16
A17010	Op 10 meter afstand van d	103441.61	411534.72	24.78	24.20	0.58	14
A17011	Op 10 meter afstand van d	103649.84	412051.94	25.65	24.10	1.55	16
A17012	Op 10 meter afstand van d	98264.34	407237.57	25.44	24.50	0.94	18
A17013	Op 10 meter afstand van d	98859.90	407902.25	25.98	24.50	1.48	19
A17014	Op 10 meter afstand van d	99326.72	408424.39	25.90	24.40	1.50	19
A17015	Op 10 meter afstand van d	99944.74	408890.29	25.96	24.40	1.56	19
A17016	Op 10 meter afstand van d	100676.05	409200.13	26.24	24.70	1.54	19
A17017	Op 10 meter afstand van d	101332.92	409702.11	25.49	24.70	0.79	18
A17018	Op 10 meter afstand van d	101854.06	410156.14	25.51	24.20	1.31	17
A17019	Op 10 meter afstand van d	102558.97	410914.18	25.55	24.20	1.35	17
A17020	Op 10 meter afstand van d	102958.38	411349.04	25.59	24.30	1.29	18
A17021	Op 10 meter afstand van d	103156.58	411834.91	24.85	24.20	0.65	15
A17022	Op 10 meter afstand van d	103656.36	412154.38	25.71	24.10	1.61	19
A17023	Op 10 meter afstand van d	103854.30	412577.39	25.47	24.10	1.37	18
Achter001	Op 10 meter afstand van d	105027.08	410015.44	24.86	24.30	0.56	15
Achter002	Op 10 meter afstand van d	105004.68	410030.53	24.83	24.30	0.53	15
Achter003	Op 10 meter afstand van d	104782.13	409676.66	24.80	24.50	0.30	15
Achter004	Op 10 meter afstand van d	104760.71	409693.11	24.78	24.50	0.28	15
Achter005	Op 10 meter afstand van d	104379.26	409197.30	24.70	24.50	0.20	15
Achter006	Op 10 meter afstand van d	104359.12	409215.33	24.69	24.50	0.19	15
Achter007	Op 10 meter afstand van d	103982.30	408715.16	24.76	24.60	0.16	15
Achter008	Op 10 meter afstand van d	103961.12	408731.90	24.75	24.60	0.15	15
Achter009	Op 10 meter afstand van d	103637.18	408353.46	24.74	24.60	0.14	15
Achter010	Op 10 meter afstand van d	103620.08	408374.36	24.73	24.60	0.13	15
Achter011	Op 10 meter afstand van d	103189.92	407987.10	24.62	24.50	0.12	15
Achter012	Op 10 meter afstand van d	103172.81	408007.98	24.72	24.60	0.12	15
Achter013	Op 10 meter afstand van d	102708.78	407741.16	24.62	24.50	0.12	15
Achter014	Op 10 meter afstand van d	102706.28	407768.06	24.61	24.50	0.11	15
Achter015	Op 10 meter afstand van d	102204.24	407820.34	24.60	24.50	0.10	15
Achter016	Op 10 meter afstand van d	102206.88	407847.22	24.61	24.50	0.11	15
Achter017	Op 10 meter afstand van d	101856.80	407697.04	24.81	24.70	0.11	15
Achter018	Op 10 meter afstand van d	101838.24	407716.65	24.82	24.70	0.12	15
Achter019	Op 10 meter afstand van d	101652.30	407379.72	24.82	24.70	0.12	15
Achter020	Op 10 meter afstand van d	101626.44	407387.45	24.81	24.70	0.11	15
Achter021	Op 10 meter afstand van d	101397.64	407142.12	24.82	24.70	0.12	15

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie
 Resultaten voor model: Huidige situatie
 Stof: PM10 - Fijn stof
 Zeezout correctie: 0
 Referentiejaar: 2011

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Achter022	Op 10 meter afstand van d	101389.78	407167.96	24.82	24.70	0.12	15
Hoofd001	Op 10 meter afstand van d	105232.70	411021.93	24.82	24.30	0.52	15
Hoofd002	Op 10 meter afstand van d	105257.86	411031.79	24.80	24.30	0.50	15
Hoofd003	Op 10 meter afstand van d	105297.17	410810.63	24.85	24.30	0.55	15
Hoofd004	Op 10 meter afstand van d	105323.44	410816.84	24.83	24.30	0.53	15
Hoofd005	Op 10 meter afstand van d	105376.88	410544.29	24.90	24.30	0.60	15
Hoofd006	Op 10 meter afstand van d	105401.72	410554.88	24.88	24.30	0.58	15
Hoofd007	Op 10 meter afstand van d	105518.22	410324.45	24.89	24.30	0.59	15
Hoofd008	Op 10 meter afstand van d	105535.49	410345.30	24.86	24.30	0.56	15
Hoofd009	Op 10 meter afstand van d	105655.14	410044.78	24.90	24.30	0.60	15
Hoofd010	Op 10 meter afstand van d	105674.61	410063.48	24.88	24.30	0.58	15
Hoofd011	Op 10 meter afstand van d	105817.04	409826.84	25.30	24.70	0.60	17
Hoofd012	Op 10 meter afstand van d	105842.96	409834.44	25.29	24.70	0.59	16
Hoofd013	Op 10 meter afstand van d	105886.24	409548.58	25.39	24.70	0.69	17
Hoofd014	Op 10 meter afstand van d	105912.87	409553.16	25.37	24.70	0.67	16
Lap001	Op 10 meter afstand van d	103345.86	410407.47	24.50	24.30	0.20	14
Lap002	Op 10 meter afstand van d	104050.16	410506.63	24.34	24.10	0.24	14
Lap003	Op 10 meter afstand van d	104435.38	410695.58	24.48	24.10	0.38	14
Lap004	Op 10 meter afstand van d	103343.13	410435.52	24.50	24.30	0.20	14
Lap005	Op 10 meter afstand van d	104042.26	410533.55	24.35	24.10	0.25	14
Lap006	Op 10 meter afstand van d	104414.65	410715.59	24.48	24.10	0.38	14
N285001	Op 10 meter afstand van d	98772.53	407345.60	24.91	24.50	0.41	15
N285002	Op 10 meter afstand van d	99435.58	407299.51	25.02	24.60	0.42	15
N285003	Op 10 meter afstand van d	99860.80	407363.55	25.01	24.60	0.41	15
N285004	Op 10 meter afstand van d	100366.53	407470.25	25.74	25.30	0.44	18
N285005	Op 10 meter afstand van d	100866.04	407198.12	25.63	25.30	0.33	18
N285006	Op 10 meter afstand van d	101128.81	406737.98	25.24	24.90	0.34	17
N285007	Op 10 meter afstand van d	101709.26	406710.16	25.14	24.90	0.24	16
N285008	Op 10 meter afstand van d	102396.99	406717.86	24.83	24.60	0.23	15
N285009	Op 10 meter afstand van d	103444.94	406783.30	24.73	24.50	0.23	15
N285010	Op 10 meter afstand van d	104869.84	406921.58	24.86	24.60	0.26	15
N285011	Op 10 meter afstand van d	105806.52	407313.12	24.82	24.50	0.32	15
N285012	Op 10 meter afstand van d	98779.55	407395.46	24.98	24.50	0.48	16
N285013	Op 10 meter afstand van d	99433.32	407327.91	25.09	24.60	0.49	16
N285014	Op 10 meter afstand van d	99854.98	407391.38	25.07	24.60	0.47	16
N285015	Op 10 meter afstand van d	100361.99	407498.28	25.80	25.30	0.50	17
N285016	Op 10 meter afstand van d	100900.31	407217.53	25.72	25.30	0.42	17
N285017	Op 10 meter afstand van d	101048.62	406921.29	25.31	24.90	0.41	16
N285018	Op 10 meter afstand van d	101709.16	406738.25	25.18	24.90	0.28	16
N285019	Op 10 meter afstand van d	102397.72	406745.91	24.87	24.60	0.27	15
N285020	Op 10 meter afstand van d	103441.37	406811.45	24.76	24.50	0.26	15
N285021	Op 10 meter afstand van d	104863.31	406948.94	24.90	24.60	0.30	16
N285022	Op 10 meter afstand van d	105795.45	407339.18	24.87	24.50	0.37	16
Steen001	Op 10 meter afstand van d	103166.61	412101.36	24.56	24.10	0.46	15
Steen002	Op 10 meter afstand van d	103013.21	412295.12	24.46	24.10	0.36	14
Steen003	Op 10 meter afstand van d	102727.85	412534.60	25.04	24.70	0.34	17
Steen004	Op 10 meter afstand van d	103192.52	412112.94	24.60	24.10	0.50	15
Steen005	Op 10 meter afstand van d	103028.69	412318.56	24.50	24.10	0.40	14
Steen006	Op 10 meter afstand van d	102746.90	412555.39	25.10	24.70	0.40	16

Onderzoek luchtkwaliteit
MER Logistiek Park Moerdijk

Rapport 4091162.R02a

Paterswoldseweg 808
Postbus 8089
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman



Opdrachtgever: Grontmij Nederland bv
Postbus 1747
4700 BS ROOSENDAAL

4 februari 2011

RFN/SB



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	5
2. SITUATIE EN BESCHRIJVING	6
3. UITGANGSPUNTEN WEGVERKEER	7
3.1. Verkeersgegevens	7
3.2. Snelheden	10
4. WETTELIJKE KADER	11
4.1. Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	11
4.2. Wet milieubeheer, hoofdstuk 5	12
4.3. Stikstofoxiden (NO _x)	12
4.4. Fijn stof (PM ₁₀)	13
4.5. Zeezoutcorrectie	15
4.6. PM _{2,5}	15
4.7. Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)	16
4.8. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	16
4.9. Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007	17
4.10. Achtergrondconcentraties en dubbeltellingcorrectie	17
5. REKENMODEL WEGVERKEER	18
5.1. Rekenmethode en rekenmodel	18
5.2. Verkeers- en wegkenmerken	18
5.3. Beschrijving onderzochte situaties en zichtjaren	18
5.4. Snelheidstypen rekenmodel	19
5.5. Meteo	19
5.6. Beoordelingspunten	19
6. BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER	20
6.1. Algemeen	20
6.2. Effectvergelijking	23
7. LUCHTKWALITEIT PLANGEBIED LPM	26
7.1. Algemeen	26
7.2. Inrichtingsalternatieven	26
7.3. Rekenmodel	26
7.4. Rekenmethode	28
7.5. Receptorpunten	28
7.6. Omgevingseigen parameters	28
8. BEREKENINGSRESULTATEN PLANGEBIED LPM	28
8.1. Jaargemiddelde concentratie NO ₂	28



8.2.	Uurgemiddelde concentratie NO ₂	30
8.3.	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	30
8.4.	24-uurgemiddelde concentratie PM ₁₀	32
8.5.	Jaargemiddelde concentratie PM _{2,5}	32
9.	CUMULATIE	32
9.1.	Algemeen	32
9.2.	Sommatie NO ₂ en PM ₁₀ concentraties	32
10.	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	33

**FIGUREN**

- 1 Overzicht van de te realiseren situatie (impressie)
- 2 Overzicht Geomilieu STACKS+ rekenmodel met de ligging van de beoordelingspunten
- 3 Overzicht van de alternatieven ‘Basis’, ‘Fort’ en ‘Stapelen’

BIJLAGEN

- 1 Overzicht van de verstrekte wegverkeergegevens
- 2 Overzicht invoergegevens 2020 met autonome ontwikkeling en 2020 toekomstige situatie (100% vrachtverkeer) – emissies wegverkeer
- 3 Overzicht berekeningsresultaten 2020 met autonome ontwikkeling en 2020 toekomstige situatie (100% vrachtverkeer) – emissies wegverkeer
- 4 Overzicht van de emissies per alternatief en bedrijfskavel plangebied LPM
- 5 Berekeningsjournaal Pluim Plus alternatieven plangebied LPM
 - 5.1 Alternatief I ‘Basis’
 - 5.2 Alternatief II ‘Fort’
 - 5.3 Alternatief III ‘Stapelen’
- 6 Berekeningsresultaten Pluim Plus alternatieven plangebied LPM
 - 6.1 Alternatief I ‘Basis’
 - 6.2 Alternatief II ‘Fort’
 - 6.3 Alternatief III ‘Stapelen’
- 7 Berekeningsresultaten cumulatie wegverkeer en plangebied LPM



1. INLEIDING

In opdracht van Grontmij Nederland bv is ten behoeve van het inpassingsplan en project-MER voor het nieuw te realiseren 'Logistiek Park Moerdijk (LPM)' een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in het plangebied en (voor zover relevant) de directe omgeving daarvan.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de invloed van de voor het plangebied beoogde ontwikkeling (realisatie 'Logistiek Park Moerdijk') op de luchtkwaliteit in het jaar 2020 (= toekomstige situatie). Dit ter bepaling van de wijzigingen in de luchtkwaliteit ten opzichte van de situatie met autonome ontwikkeling.

Hiertoe zijn voor het (prognose)jaar 2020 de volgende zaken in kaart gebracht:

- ▼ de naar aanleiding van de beoogde ontwikkeling optredende wijzigingen in de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer op de buiten het plangebied gelegen wegen en
- ▼ de te verwachten wijzigingen in de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer en de te ontwikkelen activiteiten binnen het plangebied, zijnde het Logistiek Park Moerdijk.

De invloed op de luchtkwaliteit van het wegverkeer op de buiten het plangebied gelegen wegen is uitgewerkt en vastgelegd in de hoofdstukken 2 t/m 6 van dit rapport. Doorgerekend zijn de volgende situaties:

- ▼ de in het jaar 2020 te verwachten verkeerssituatie bij een autonome ontwikkeling van het gebied en
- ▼ de in 2020 te verwachten verkeerssituatie na realisatie van het 'Logistiek Park Moerdijk'.

Voor de te verwachten verkeersstromen is uitgegaan van de door Grontmij met het dynamisch verkeersmodel (microsimulatiemodel) berekende verkeersintensiteiten, dit als vastgelegd in de notitie 'Rapportage verkeersmodelactiviteiten Logistiek Park Moerdijk (LPM)' van Grontmij, d.d. 7 januari 2011. De gegevens zijn gebruikt voor het berekenen van de luchtkwaliteit in de omgeving. Uitgegaan is van de situatie waar 100% van het vrachtverkeer via de weg gaat, het zogenaamde 'worstcase' scenario.

De invloed op de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer en bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied zelf zijn in de hoofdstukken 7 en 8 doorgerekend en beoordeeld. Hierbij is voor de verschillende inrichtingsalternatieven gekeken naar de invloed van de industriële en wegverkeer emissiebronnen op de nabij het plangebied gelegen woningen van derden. Beschouwd zijn de inrichtingsalternatieven I 'Basis', II 'Fort' en III 'Stapelen'.

De cumulatie van de concentratiebijdragen vanwege de verschillende emissiebronnen is behandeld in hoofdstuk 9 en een samenvatting van het onderzoek is gegeven in hoofdstuk 10.

De effecten op de luchtkwaliteit zijn getoetst aan de hieromtrent van toepassing zijnde wetgeving. Onderzocht zijn de concentraties aan mogelijk schadelijke stoffen op de voor het beoordelen van de luchtkwaliteit maatgevende locaties in het plangebied. De berekende concentraties zijn getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit als aangegeven in de “Wet luchtkwaliteit”. Met de “Wet luchtkwaliteit” wordt bedoeld de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen (Hoofdstuk 5, titel 2, Wm, Stb. 2007, 414).

De ter plaatse aanwezige achtergrondniveaus en de door het wegverkeer veroorzaakte concentraties aan schadelijke stoffen zijn berekend met het programma Geomilieu, versie 1.71, module STACKS+ (Luchtkwaliteit conform methode 1, methode 2 en methode 3). Met STACKS+ wordt de luchtkwaliteit langs wegen door open terrein berekend volgens de Standaard RekenMethode 2 (SRM2).

Voor de verspreidingsberekeningen van PM₁₀ en NO₂ vanwege de inrichtingen binnen het plangebied is gebruik gemaakt van ‘Het Nieuwe Nationaal Model’ (Pluim Plus, versie 3.8). De ter plaatse aanwezige achtergrondniveaus zijn gebaseerd op de zogenaamde Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (GCN)¹ en worden per ‘kilometerhok’ (= vierkante kilometer op basis van bovenvermelde kaarten) vastgesteld.

Het project ‘Logistiek Park Moerdijk’ is opgenomen in het NSL (Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit) onder IB-nr 520 (Moerdijk Logistiek Park, bedrijventerrein, 210 ha).

De berekeningen zijn uitgevoerd en beoordeeld overeenkomstig de “Handleiding Meten en rekenen luchtkwaliteit” en de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007”.

2. SITUATIE EN BESCHRIJVING

Het ‘Logistiek Park Moerdijk (LPM)’ is geprojecteerd bij het knooppunt van de Rijkswegen A16/59 en de A17/59 (knooppunt Klaverpolder) tussen Moerdijk en Zevenbergschen Hoek. Het logistiek park wordt circa 150 ha groot en is een aanvulling op het zeehaven- en industrieterrein Moerdijk. Direct ten noordoosten van het logistiek park aan de overzijde van de Rijksweg A16/59 ligt het stationsgebied Lage Zwaluwe.

Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door de Lapdijk. De directe omgeving van het logistiek park heeft een overwegend agrarisch karakter. Een overzicht van de locatie met een impressie van een mogelijke invulling van het park is gegeven in figuur 1. De

¹ Het Milieu en Natuur Planbureau (MNP) produceert voor Nederland jaarlijks kaarten met grootschalige concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen, waarvoor Europese regelgeving bestaat. De kaarten geven een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit in Nederland en betreffen zowel recente als toekomstige jaren.

locatie is gekozen na een planmilieueffectrapportage, waarin vijf locaties zijn geëvalueerd.

Gestreefd wordt naar het realiseren van een hoogwaardig, vernieuwend, duurzaam en innovatief logistiek bedrijvenpark met als uitgangspunt het 'Cradle to Cradle' (C2C) principe. De mogelijk negatieve milieueffecten vanwege de voorgenomen activiteit moeten in dit kader waar mogelijk worden beperkt dan wel voorkomen. Het te realiseren bedrijvenpark is bestemd voor logistieke bedrijven die zich richten op Value Added Logistics. Zij verzorgen bijvoorbeeld de assemblage, ompakking, montage, reparatie en bedrukking van producten.

Van de in het plangebied gelegen woningen wordt mogelijk een aantal geamoveerd. Dit zal in de loop van het proces nader worden beoordeeld. In de onderzoeken is daarom rekening gehouden met alle woningen in en in de directe omgeving van het plangebied.

Voor het project is reeds een plan-m.e.r.-procedure doorlopen. In dit kader is het aspect luchtkwaliteit kwalitatief onderzocht. Maatgevend voor de te verwachten effecten ten aanzien van de luchtkwaliteit op de omgeving zijn met name de in relatie tot het nieuw te realiseren logistiek park te verwachten extra verkeersstromen. Het verkeer gaat via de nieuw te realiseren ontsluitingswegen naar de snelwegen A16/59 en A17/59 en via een nieuw te realiseren directe ontsluiting naar het naastgelegen haven- en industrieterrein Moerdijk en de hier aanwezige havenspoorlijn. Een tweede aspect zijn de te verwachten effecten op de luchtkwaliteit vanwege de op het terrein te situeren bedrijven.

3. UITGANGSPUNTEN WEGVERKEER

3.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de varianten zijn ontleend aan het verkeerskundig onderzoek van Grontmij (notitie met kenmerk 283712, rapportage verkeersmodelactiviteiten Logistiek Park Moerdijk (LPM), d.d. 7 januari 2011). In de notitie van Grontmij zijn de werk- en weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten beschreven.

Een overzicht van de voor berekeningen maatgevende weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten is voor de Rijkswegen A16/59 en A17/59, de Provinciale weg N285 en overige wegen (Moerdijkseweg, Achterdijk, Binnenmoerdijkseweg, Lapdijk, Hoofdstraat, Steenweg en Westelijke Parallelweg) per wegvak gegeven in bijlage 1 met een samenvatting in tabel 1. De verkeersintensiteiten op de nieuw te realiseren interne baan tussen het Logistiek Park Moerdijk en het industrieterrein Moerdijk zijn eveneens verstrekt door Grontmij.



De weekdaggemiddelden in het prognosejaar 2020 als vermeld in bijlage 1 zijn door Grontmij onderverdeeld in aantallen lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. Op basis hiervan is door ons een procentuele verdeling gemaakt naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. De procentuele verdeling is voor 2020 weergegeven in tabel 2.

Tabel 1: Overzicht van de etmaalintensiteiten (weekdaggemiddelden)

Wegvak		2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)	2020 toekomst situatie (75%)	2020 toekomst situatie (50%)
0/1	A16, N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	126600	130900	130100	129200
2a	A16, Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	112400	116600	115900	115200
2b	A16, Zevenbergschenhoek-Zonzeel	111300	113800	113500	113300
3	A17, Klaverpolder-Moerdijk	66500	70500	70100	69800
4a	A17, Moerdijk-industrieterrein	56500	60200	59900	59700
4b	A17, Industrieterrein-Zevenbergen	50400	53400	53100	52800
5	Moerdijkseweg, noord	2400	9700	9000	8300
6	Moerdijkseweg, zuid	2300	9000	8200	7400
7	Achterdijk	2700	4200	4200	4300
8	Binnenmoerdijkseweg, A16-Parallelweg	2000	2100	2100	2300
9	Lapdijk	1200	1600	1700	1700
10a	Hoofdstraat, A16 en spoor	4200	5700	5700	5700
10b	Hoofdstraat, ten zuiden van spoor	3000	4600	4600	4600
11	Steenweg, A17 en dorp Moerdijk	3600	4200	4100	3900
12	N285, A17 en Zevenbergen	22400	22700	23000	22600
13	N285, viaduct over A16	9000	9600	9600	9500
14	Westelijke Parallelweg	1500	1600	1600	1700
	Interne baan	--	--	1720	3530

Tabel 2: Overzicht van de procentuele verdeling over de verschillende voertuigcategorieën

Wegvak	2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)	2020 toekomst situatie (75%)	2020 toekomst situatie (50%)
0/1. A16, N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)				
- licht	81,8	79,8	80,3	80,9
- middel	6,4	6,1	6,1	6,2
- zwaar	11,8	14,1	13,5	12,9
2a. A16, Klaverpolder-Zevenbergschenhoek				
- licht	79,8	78,2	78,7	79,2
- middel	7,3	6,9	7,0	7,0
- zwaar	12,9	14,8	14,3	13,8
2b. A16, Zevenbergschenhoek-Zonzeel				
- licht	79,7	79,2	79,4	79,5
- middel	7,4	7,2	7,2	7,2
- zwaar	12,9	13,6	13,4	13,2
3. A17, Klaverpolder-Moerdijk				
- licht	83,6	82,4	82,9	83,2
- middel	7,5	7,0	7,0	7,0
- zwaar	8,9	10,6	10,1	9,7



Wegvak	2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)	2020 toekomst situatie (75%)	2020 toekomst situatie (50%)
4a. A17, Moerdijk-industrieterrein				
- licht	84,2	83,4	83,8	84,1
- middel	7,4	7,0	7,0	7,0
- zwaar	8,3	9,6	9,2	8,9
4b. A17, Industrieterrein-Zevenbergen				
- licht	84,1	83,1	83,6	84,1
- middel	7,5	6,9	7,0	7,0
- zwaar	8,3	9,9	9,4	8,9
5. Moerdijkseweg, noord				
- licht	20,8	69,1	75,6	83,1
- middel	37,5	15,5	12,2	8,4
- zwaar	41,7	15,5	12,2	8,4
6. Moerdijkseweg, zuid				
- licht	21,7	66,7	73,2	81,1
- middel	39,1	16,7	13,4	9,5
- zwaar	39,1	16,7	13,4	9,5
7. Achterdijk				
- licht	81,5	88,1	88,1	88,4
- middel	7,4	4,8	4,8	4,7
- zwaar	11,1	7,1	7,1	7,0
8. Binnenmoerdijkseweg, A16-West. Parallelweg				
- licht	85,0	90,5	90,5	87,0
- middel	5,0	4,8	4,8	4,3
- zwaar	10,0	4,8	4,8	8,7
9. Lapdijk				
- licht	75,0	68,8	70,6	70,6
- middel	8,3	12,5	11,8	11,8
- zwaar	16,7	18,8	17,6	17,6
10a. Hoofdstraat, A16 en spoor				
- licht	92,9	94,7	94,7	94,7
- middel	2,4	1,8	1,8	1,8
- zwaar	4,8	3,5	3,5	3,5
10b. Hoofdstraat, ten zuiden van spoor				
- licht	93,3	95,7	95,7	95,7
- middel	3,3	2,2	2,2	2,2
- zwaar	3,3	2,2	2,2	2,2
11. Steenweg, A17 en dorp Moerdijk				
- licht	83,3	81,0	80,5	82,1
- middel	5,6	7,1	7,3	7,7
- zwaar	11,1	11,9	12,2	10,3
12. N285, A17 en Zevenbergen				
- licht	93,8	94,7	94,3	94,7
- middel	2,7	2,2	2,2	2,2
- zwaar	3,6	3,1	3,5	3,1



Wegvak	2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)	2020 toekomst situatie (75%)	2020 toekomst situatie (50%)
13. N285, viaduct over A16				
- licht	90,0	89,6	89,6	89,5
- middel	4,4	4,2	4,2	4,2
- zwaar	5,6	6,3	6,3	6,3
14. Westelijke Parallelweg				
- licht	86,7	87,5	87,5	88,2
- middel	6,7	6,3	6,3	5,9
- zwaar	6,7	6,3	6,3	5,9
Interne baan				
- licht	--	--	--	--
- middel	--	--	--	--
- zwaar	--	--	100,0	100,0

3.2. Snelheden

De maximale rijsnelheden voor de verschillende peiljaren, varianten en wegen zijn door ons uitgewerkt en ter goedkeuring aan Grontmij voorgelegd en als zodanig geaccordeerd. In bijlage 1 is voor alle wegen een overzicht gegeven van de maatgevende representatieve rijsnelheden per wegvak. De gehanteerde rijsnelheden zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Overzicht van de aangehouden representatieve rijsnelheden [km/uur]

Wegvak	2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)	2020 toekomst situatie (75%)	2020 toekomst situatie (50%)
0/1 A16, N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	100*/90**	100*/90**	100*/90**	100*/90**
2a A16, Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	100*/90**	100*/90**	100*/90**	100*/90**
2b A16, Zevenbergschenhoek-Zonzeel	100*/90**	100*/90**	100*/90**	100*/90**
3 A17, Klaverpolder-Moerdijk	120*/90**	120*/90**	120*/90**	120*/90**
4a A17, Moerdijk-industrieterrein	120*/90**	120*/90**	120*/90**	120*/90**
4b A17, Industrieterrein-Zevenbergen	120*/90**	120*/90**	120*/90**	120*/90**
5 Moerdijkseweg, noord	60	60	60	60
6 Moerdijkseweg, zuid	60	60	60	60
7 Achterdijk	60	60	60	60
8 Binnenmoerdijkseweg, A16-Parallelweg	80	80	80	80
9 Lapdijk	60	60	60	60
10a Hoofdstraat, A16 en spoor	60/80	60/80	60/80	60/80
10b Hoofdstraat, ten zuiden van spoor	60/80	60/80	60/80	60/80
11 Steenweg, A17 en dorp Moerdijk	30/60/80	30/60/80	30/60/80	30/60/80
12 N285, A17 en Zevenbergen	60/80	60/80	60/80	60/80
13 N285, viaduct over A16	60/80	60/80	60/80	60/80
14 Westelijke Parallelweg	60/80	60/80	60/80	60/80
Interne baan	60	60	60	60

* representatieve rijsnelheid lichte motorvoertuigen

** representatieve rijsnelheid middelzware en zware motorvoertuigen



4. WETTELIJKE KADER

Dit hoofdstuk geeft een beknopt overzicht van de belangrijkste wet- en regelgeving voor het aspect luchtkwaliteit.

4.1. Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Het NSL bevat nationale, regionale en lokale maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren. De maatregelen zijn gericht op het halen van de grenswaarden voor PM₁₀ (uiterlijk juni 2011) en NO₂ (uiterlijk 1 januari 2015). Het NSL heeft een looptijd van 5 jaar (van 1 augustus 2009 tot 1 augustus 2014). Gedurende de looptijd van het NSL vindt jaarlijks monitoring plaats om in kaart te brengen hoe het staat met de luchtkwaliteit en de uitvoering van projecten en maatregelen.

De Wet milieubeheer (titel 5.2, artikel 5.12 en verder) vormt de juridische grondslag voor het NSL. Daarnaast zijn het “Besluit derogatie” en het “Besluit maatregelen richtwaarden” relevant. Deze beide besluiten zijn op 1 september 2009 met terugwerkende kracht vanaf 1 augustus 2009 in werking getreden.

Nu de Europese Commissie derogatie heeft verleend en het NSL van kracht is:

- ▼ kunnen de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen (‘IBM projecten’) uit het NSL voor de onderbouwing gebruik maken van het NSL;
- ▼ geldt als grens voor projecten die ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bijdragen 3% van de jaargemiddelde grenswaarde (van 40 microgram/m³, en dus niet 3% van de tijdelijk verhoogde grenswaarden ten gevolge van derogatie);
- ▼ gelden de grenswaarden voor fijn stof PM₁₀ per 2011 (in plaats van 2005) en grenswaarde voor NO₂ per 2015 (in plaats van 2010). Tot die tijd gelden tijdelijk de volgende verhoogde grenswaarden: voor NO₂ een jaargemiddelde van 60 microgram/m³, en voor fijn stof (PM₁₀) een jaargemiddelde van 48 microgram/m³ en een daggemiddelde van 75 microgram/m³, dat jaarlijks maximaal 35 keer mag worden overschreden.

De “Wet luchtkwaliteit” bevat een gebiedsgerichte aanpak via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Dit programma zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen voor de luchtkwaliteit. Projecten die ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging, hoeven niet meer afzonderlijk getoetst te worden aan de grenswaarden voor de buitenlucht. Projecten die wel ‘in betekenende mate’ (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging, moeten in principe in het NSL zijn opgenomen. Kenmerk van het NSL is dat het een pakket aan generieke en locatiespecifieke maatregelen bevat die ervoor moeten zorgen dat alle negatieve effecten van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen worden gecompenseerd en (belangrijker), dat alle huidige overschrijdingen worden oplost.

Het begrip ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) speelt dus een belangrijke rol in de nieuwe regelgeving en is uitgewerkt in het “Besluit niet in betekenende mate bijdragen” en de “Regeling niet in betekenende mate bijdragen (kwaliteitseisen)”. Het Besluit en de Regeling maken onderscheid in de situatie vòòr en na de definitieve vaststelling van het NSL.

Het project ‘Logistiek Park Moerdijk’ is opgenomen in het NSL (Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit) onder IB-nr 520 (Moerdijk Logistiek Park, bedrijventerrein, 210 ha).

4.2. Wet milieubeheer, hoofdstuk 5

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste eisen ten aanzien van de luchtkwaliteit vastgelegd in de “Wet luchtkwaliteit”. Met de “Wet luchtkwaliteit” worden de luchtkwaliteitseisen als vastgelegd in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm) bedoeld.

Het doel van de “Wet luchtkwaliteit” is mensen te beschermen tegen risico’s van luchtverontreiniging. In de wijziging van de Wet milieubeheer (“Wet luchtkwaliteit”) zijn hier toe onder andere luchtkwaliteitsnormen opgenomen voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof (PM_{10}), koolmonoxide en benzeen (bijlage 2 van de Wet milieubeheer).

Maatgevend in de beoordeling van de luchtkwaliteit aan de randvoorwaarden van de “Wet luchtkwaliteit” is de concentratie van de stoffen NO_2 (stikstofdioxide) en PM_{10} (fijn stof). Van deze twee stoffen komen in Nederland locaties voor waar de concentraties dichtbij of boven de gestelde grenswaarden uit de “Wet luchtkwaliteit” liggen. Overschrijdingen van grenswaarden van de andere stoffen komen in Nederland slechts in uitzonderlijke gevallen voor en kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten². Dit luchtonderzoek richt zich daarom op de toetsing van de concentraties van NO_2 (stikstofdioxide) en PM_{10} (fijn stof).

4.3. Stikstofoxiden (NO_x)

4.3.1. Algemeen

Onder stikstofoxiden (NO_x) wordt verstaan de som van stikstofmonoxide (NO) en stikstofdioxide (NO_2). Bij inhalatie is NO_2 de meest schadelijke component, vooral voor personen met aandoeningen aan de luchtwegen (CARA-patiënten). Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. Bij verbranding in vuurhaarden ontstaat voornamelijk NO. In de atmosfeer reageert NO met ozon (O_3) waarbij het, afhankelijk van de atmosferische omstandigheden, gedeeltelijk wordt omgezet in NO_2 . NO_x

² Meijer, E.W., Zandveld, P., Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoodwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B), TNO



wordt in hoofdzaak geëmitteerd via de rookgassen van verwarmingsinstallaties en voertuigen.

4.3.2. Normering

In bijlage 2, *voorschrift 2.1.1*, van de Wet milieubeheer zijn voor de bescherming van de gezondheid van de mens de volgende grenswaarden aangegeven met betrekking tot de toelaatbare immissie-concentraties NO₂:

- a. 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie (uiterlijk op 1 januari 2010);
- b. 200 microgram per m³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze waarde maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

4.3.3. Achtergrondconcentratie gemeente Moerdijk

In en in de omgeving van het plangebied bedraagt de te verwachten jaargemiddelde achtergrondconcentratie NO₂ in de buitenlucht exclusief dubbeltelling correctie (zie paragraaf 4.10) afhankelijk van de locatie:

- ▼ 15 - 20 µg/m³ voor het prognosejaar 2020.

Deze concentraties zijn ontleend aan de zogenaamde Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (GCN)³ en worden per 'kilometerhok' (= vierkante kilometer op basis van bovenvermelde kaarten) vastgesteld.

4.4. Fijn stof (PM₁₀)

4.4.1. Algemeen

Onder stof in algemene zin verstaat men deeltjes van willekeurige vorm, samenstelling, dichtheid en afmeting. Stof in de buitenlucht wordt onderscheiden in fijn stof en grof stof. Met het blote oog zijn alleen de grove stofdeeltjes met afmetingen groter dan 15 à 25 µm waarneembaar. Kleinere deeltjes zijn alleen zichtbaar bij hoge concentraties. Inhaleerbaar stof is dat deel van het stof dat kan worden ingeademd via mond en/of neus. Respirabel stof is dat deel van het stof dat kan doordringen tot in de longblaasjes.

Onder 'fijn stof' wordt verstaan: *in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 micrometer.*

³ Het Milieu en Natuur Planbureau (MNP) produceert voor Nederland jaarlijks kaarten met grootschalige concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen, waarvoor Europese regelgeving bestaat. De kaarten geven een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit in Nederland en betreffen zowel recente als toekomstige jaren.

Waarbij de aerodynamische diameter is gedefinieerd als de diameter van een deeltje dat met dezelfde valsnelheid valt als een bol met een soortelijke massa van 1 kg/l.

De fijn stof fractie wordt ook wel aangeduid als de 'PM₁₀-fractie'. Dit staat voor 'Particulate Matter, kleiner dan 10 micron'. Dergelijke stofdeeltjes met afmetingen kleiner dan 10 µm kunnen gedurende lange tijd in de lucht blijven zweven. Deze deeltjes worden bij inademing door de mens opgevangen in de neus- en keelholte.

Deeltjes tussen 3,5 µm en 10 µm dringen door tot in de luchtwegen, waarbij deeltjes kleiner dan 3,5 µm doordringen tot in de longblaasjes (respirabel stof). Deeltjes kleiner dan 0,3 µm worden weer uitgeademd. Daar waar in voorliggend rapport wordt gesproken over fijn stof kan ook worden gelezen zwevende deeltjes (PM₁₀) als omschreven in *artikel 5.7* van de Wet milieubeheer.

4.4.2. Normering

Op 15 november 2007 is de "Wet luchtkwaliteit" in werking getreden. Met de "Wet luchtkwaliteit" wordt de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen bedoeld. In bijlage 2, *voorschrift 4.1*, van de Wet milieubeheer zijn voor de bescherming van de gezondheid van de mens de volgende grenswaarden aangegeven met betrekking tot de toelaatbare immissie-concentraties PM₁₀:

- a. 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie;
- b. 50 microgram per m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze waarde maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden, die gevolgen voor de luchtkwaliteit ten aanzien van zwevende deeltjes of fijn stof kunnen hebben, de in de Wet milieubeheer aangegeven grenswaarden in acht.

4.4.3. Achtergrondconcentratie gemeente Moerdijk

In en in de omgeving van het plangebied bedraagt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie PM₁₀ in de buitenlucht exclusief dubbeltelling correctie (zie paragraaf 4.10):

- ▼ 21 - 23 µg/m³ voor het prognosejaar 2020.

Deze concentraties zijn ontleend aan de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (GCN) en worden per 'kilometerhok' (= vierkante kilometer op basis van bovenvermelde kaarten) vastgesteld.

4.5. Zeezoutcorrectie

Op grond van *artikel 5.19, eerste lid*, van de Wet milieubeheer worden concentraties van zwevende deeltjes (PM_{10}), die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen, buiten beschouwing gelaten (waaronder zeezout). Conform *artikel 5.19, vierde lid* worden de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen alleen in aftrek gebracht als de berekende concentratie hoger is dan de grenswaarde.

Overeenkomstig bijlage 5 behorend bij *artikel 35, zesde lid*, van de ‘Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007’ is voor de situatie te Moerdijk (gem. Moerdijk) de aftrek voor zeezout vastgesteld op een jaargemiddelde concentratie van $PM_{10} = 4 \mu g/m^3$.

Het aantal dagen dat de 24-uurs concentratie wordt overschreden mag, overeenkomstig de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007”, met 6 dagen worden verminderd alvorens aan de grenswaarde wordt getoetst.

In bovengenoemde jaargemiddelde achtergrondconcentratie fijn stof van $21 - 23 \mu g/m^3$ is deze correctie niet toegepast.

4.6. $PM_{2,5}$

Sinds mei 2008 is de nieuwe Europese richtlijn luchtkwaliteit (2008/50/EG) van kracht. De richtlijn is een samenvatting van de bestaande Europese luchtkwaliteitsreggeving met onder andere grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}). Daarnaast legt de richtlijn nieuwe normen vast voor de fijnere fractie van fijn stof ($PM_{2,5}$).

Met het huidige programma Geomilieu STACKS+ en ‘Het Nieuwe Nationaal Model’ (Pluim Plus, versie 3.8) kunnen de concentraties $PM_{2,5}$ niet worden berekend. Een voorlopige analyse van $PM_{2,5}$ -concentraties in Nederland naar de haalbaarheid van de voorgestelde Europese streef- en grenswaarden voor $PM_{2,5}$ laat zien dat de concentraties dalen tussen 2010 en 2020. De nieuwe richtlijn luchtkwaliteit bevat grens- en streefwaarden voor $PM_{2,5}$. In het kader van de nieuwe richtlijn Luchtkwaliteit zijn op diverse locaties in het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) $PM_{2,5}$ -metingen opgestart. Daarnaast heeft het Planbureau voor de Leefomgeving een grootschalige concentratiekaart (GCN) voor $PM_{2,5}$ opgezet.

In de Wet milieubeheer is op 1 augustus 2009 $PM_{2,5}$ geïntroduceerd. In bijlage 2 van de Wm zijn o.a. plandirectieven, richtwaarden en grenswaarden opgenomen.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie bedraagt $25 \mu g/m^3$. Hieraan moet vanaf 2015 worden voldaan. Er is een indicatieve waarde voor de jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie van $20 \mu g/m^3$ vanaf 2020. De grenswaarde van $25 \mu g/m^3$ in het jaar 2015 wordt waarschijnlijk op de meeste plekken in Nederland gehaald. Aan de grens-



waarde wordt in ieder geval voldaan als de PM_{10} -concentratie (= totale hoeveelheid fijn stof inclusief de fijnere $PM_{2,5}$ -fractie) aan deze grenswaarde voldoet.

4.7. Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Gelijktijdig met de Wet luchtkwaliteit zijn tevens het besluit en de “Regeling niet in betekenende mate (NIBM)” van 30 oktober 2007 in werking getreden. Een project draagt niet in betekenende mate bij aan de concentratie fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) in de buitenlucht als het project maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de heersende concentratie. Dit betekent dat voor zowel fijn stof als stikstofdioxide feitelijk een toename van $1.2 \mu g/m^3$ op de jaargemiddelde concentratie toelaatbaar wordt geacht.

Artikel 5.16 (eerste lid) van de Wet milieubeheer geeft aan hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (opgesomd in het tweede lid) kunnen uitoefenen in relatie tot luchtkwaliteitseisen. Als aannemelijk is dat aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

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

Bij de NIBM toets gaat het om de toename van de luchtverontreiniging als gevolg van het project, afgezet tegen de autonome ontwikkeling.

4.8. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

4.8.1. Algemeen

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” zoals deze met terugwerkende kracht geldt vanaf 1 augustus 2009. De “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” bevat voorschriften voor metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. De regeling bevat daarnaast voorschriften voor de te hanteren meet- en rekenplaatsen.

De “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” is met terugwerkende kracht vanaf 1 augustus voor PM_{2,5} gewijzigd. In veel gevallen wordt “zwevende deeltjes (PM₁₀)” vervangen door “zwevende deeltjes (PM_{2,5} en PM₁₀)”.

4.8.2. *Rekenafstanden*

Ingevolge de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” worden de gevolgen voor de luchtkwaliteit langs wegen voor zowel stikstofdioxide (NO₂) als fijn stof (PM₁₀) in beginsel bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand.

4.8.3. *Afronding*

De resultaten zijn beoordeeld overeenkomstig hoofdstuk 4 van de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007”. De berekende concentraties zijn afgerond volgens artikel 68 van de regeling. Hierbij zijn onderstaande afrondingsregels in acht genomen:

- ▼ wanneer de waarde van een door middel van berekening vastgestelde concentratie wordt gebruikt voor de beoordeling van de luchtkwaliteit, wordt die waarde afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal;
- ▼ wanneer de waarde van een door middel van berekening vastgestelde concentratie wordt gebruikt voor toetsing aan de 3% grens of de tijdelijke 1% grens, genoemd in artikel 2, eerste of tweede lid, van het ‘Besluit niet in betekenende mate bijdragen’ (NIBM, luchtkwaliteitseisen), wordt die waarde afgerond naar één cijfer achter de komma.

4.9. **Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007**

Op 15 november 2007 is tevens de “Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007” in werking getreden. Deze regeling beschrijft hoe projecten, waar sprake is van een overschrijding en die in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit, toch doorgang kunnen vinden door toepassing van de “Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007”.

Deze regeling gaat ervan uit dat per saldo, door de inzet van extra maatregelen of door het optreden van gunstige effecten elders, sprake kan zijn van een verbetering van de luchtkwaliteit, waardoor de projecten doorgang kunnen vinden. In het vierde lid van artikel 5.16 Wet milieubeheer wordt de minister de mogelijkheid geboden om nadere regels te stellen. Dit is nu gebeurd in de “Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007”. De regeling sluit zo veel mogelijk aan bij de (oude) “Regeling saldering luchtkwaliteit 2005”.

4.10. **Achtergrondconcentraties en dubbeltellingcorrectie**

Om de luchtkwaliteit langs wegen te berekenen wordt de bijdrage van verontreinigende stoffen door het verkeer op deze wegen opgeteld bij de bijdrage van deze stoffen door

overige bronnen (bijvoorbeeld industrie en landbouw). Deze laatste categorie wordt de achtergrondconcentratie genoemd. Het Planbureau voor de leefomgeving (PBL) maakt jaarlijks kaarten van de zogenoemde grootschalige concentraties van luchtverontreinigende stoffen in Nederland.

Deze GCN-kaarten geven een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit in het verleden, het heden en de toekomst. De GCN-kaarten kunnen niet als achtergrondconcentratie worden beschouwd. Dit omdat ook verkeersemisseries bijdragen aan deze achtergrondconcentratie.

Over het algemeen zijn deze bijdragen te verwaarlozen, dit met uitzondering van de bijdrage van de snelwegen aan de grootschalige NO₂ en PM₁₀ concentratie. Hiervoor moet worden gecorrigeerd met de zogenaamde dubbeltelling correctie. De dubbeltelling strekt zich uit tot drie GCN-cellen 1x1 km². STACKS+ verwerkt deze concentraties automatisch conform de voorschriften van de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007”.

5. REKENMODEL WEGVERKEER

5.1. Rekenmethode en rekenmodel

De ter plaatse aanwezige achtergrondniveaus en de door het aanwezige wegverkeer veroorzaakte concentraties aan schadelijke stoffen zijn berekend met het rekenprogramma Geomilieu, versie 1.71, module STACKS+.

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de rekenvoorschriften als vastgelegd in de “Handleiding Meten en rekenen luchtkwaliteit”. STACKS+ berekent jaargemiddelde concentraties van de gekozen stoffen en toetst deze niet aan drempel- en/of grenswaarden. De toetsing aan de “Wet luchtkwaliteit” dient achteraf te worden uitgevoerd.

5.2. Verkeers- en wegkenmerken

De berekende emissies en concentraties zijn gebaseerd op weekdaggemiddelde verkeersintensiteiten, rijnsnelheden en congestie (fractie van verkeer dat in de vrije doorstroom wordt belemmerd) zoals deze door Grontmij zijn aangeleverd. Een overzicht is gegeven in hoofdstuk 3 en bijlage 1.

5.3. Beschrijving onderzochte situaties en zichtjaren

De beoordeling ten behoeve van de effectvergelijking vindt voor alle te onderzoeken varianten plaats voor het zichtjaar 2020. De luchtkwaliteiteffecten worden met de autonome ontwikkeling vergeleken.



5.4. Snelheidstypen rekenmodel

Tabel 4 geeft een overzicht van de Rijkswegen A16/59 en A17/59 en overige buitenwegen met de in de berekening gehanteerde invoergegevens (snelheidstype, wegligging, hoogte en breedte).

Tabel 4: Overzicht van de in de berekeningen gehanteerde invoergegevens voor de Rijkswegen A16/59 en A17/59 en overige buitenwegen

Wegvak		Snelheidstype	Snelheid [km/uur]	Breedte [m]
0/1	A16, N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	Snelweg	100	20
2a	A16, Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	100	20
2b	A16, Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	100	20
3	A17, Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	120	14
4a	A17, Moerdijk-industrieterrein	Snelweg	120	12/14
4b	A17, Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	120	12/14
5	Moerdijkseweg, noord	Normaal	60	8
6	Moerdijkseweg, zuid	Normaal	60	8
7	Achterdijk	Normaal	60	7
8	Binnenmoerdijkseweg, A16-Parallelweg	Normaal	60/80	8
9	Lapdijk	Normaal	60	8
10a	Hoofdstraat, A16 en spoor	Normaal	60/80	7
10b	Hoofdstraat, ten zuiden van spoor	Normaal	30/60/80	7
11	Steenweg, A17 en dorp Moerdijk	Normaal	30/60/80	8
12	N285, A17 en Zevenbergen	Normaal	60/80	8
13	N285, viaduct over A16	Normaal	60/80	8
14	Westelijke Parallelweg	Normaal	60/80	8
	Interne baan	Normaal	60	8

5.5. Meteo

STACKS+ rekent met de referentiemeteoset (meteorologische gegevens van 1995-2004).

5.6. Beoordelingspunten

De luchtkwaliteit is berekend voor de meest maatgevende beoordelingspunten op 10 meter van de wegrand van de desbetreffende weg. In figuur 2 is een overzicht gegeven van het rekenmodel met de ligging van de beoordelingspunten.

Een overzicht van de ingevoerde wegen is aanvullend gegeven in de bijlagen 2.1 (autonome ontwikkeling 2020) en 2.2 (2020 na realisatie beoogde planontwikkeling met 100% vrachtverkeer over de weg). De berekende concentraties aan schadelijke stoffen op de beoordelingspunten is voor het emissiejaar 2020 gegeven in de bijlagen 3.1 (autonome ontwikkeling 2020) en 3.2 (toekomstige situatie 2020 met 100% vrachtverkeer over de weg).



6. BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER

6.1. Algemeen

De resultaten zijn voor de qua beoordeling/toetsing maatgevende stoffen (NO₂ en PM₁₀) per toetsingspunt samengevat in de tabellen 5 en 6. Op de in deze tabellen voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) weergegeven toetsingswaarden is, conform de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007”, de dubbeltelling correctie toegepast. De overige stoffen [benzeen, zwaveldioxide (SO₂) en koolmonoxide (CO)] als omschreven in de “Wet luchtkwaliteit”, zijn voor de beoordeling van de luchtkwaliteit minder relevant.

De berekende concentraties zijn afgerond overeenkomstig de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” (zie hoofdstuk 4 van de regeling).

Tabel 5: Overzicht van de berekende concentraties NO₂ (stikstofdioxide) vanwege het wegverkeer

Toetsingspunt		Berekende jaargemiddelde concentratie µg/m ³ (grenswaarde = 40 µg/m ³)		Aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³ (maximaal toegestaan aantal overschrijdingen = 18x)	
		2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)	2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)
A16001	Op 10 meter van A16	23	23	0	0
A16015	Op 10 meter van A16	27	27	0	0
A16007	Op 10 meter van A16	18	19	0	0
A16011	Op 10 meter van A16	22	22	0	0
A16021	Op 10 meter van A16	28	29	0	0
A16023	Op 10 meter van A16	28	29	0	0
A16014	Op 10 meter van A16	28	29	0	0
A16026	Op 10 meter van A16	29	30	0	0
A17002	Op 10 meter van A17	23	24	0	0
A17005	Op 10 meter van A17	24	24	0	0
A17013	Op 10 meter van A17	22	23	0	0
A17016	Op 10 meter van A17	24	24	0	0
A17007	Op 10 meter van A17	22	23	0	0
A17009	Op 10 meter van A17	21	22	0	0
A17018	Op 10 meter van A17	22	22	0	0
A17020	Op 10 meter van A17	21	21	0	0
A17011	Op 10 meter van A17	23	24	0	0
A17022	Op 10 meter van A17	22	23	0	0
Achter001	Op 10 meter van Achterdijk	18	18	0	0
Achter003	Op 10 meter van Achterdijk	17	17	0	0
Achter005	Op 10 meter van Achterdijk	16	16	0	0
Achter007	Op 10 meter van Achterdijk	16	16	0	0
Achter009	Op 10 meter van Achterdijk	16	16	0	0
Achter011	Op 10 meter van Achterdijk	16	16	0	0
Achter014	Op 10 meter van Achterdijk	16	16	0	0
Achter016	Op 10 meter van Achterdijk	16	16	0	0



Toetsingspunt		Berekende jaargemiddelde concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde = $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)		Aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal toegestaan aantal overschrijdingen = 18x)	
		2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)	2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)
Achter017	Op 10 meter van Achterdijk	17	17	0	0
Achter019	Op 10 meter van Achterdijk	17	17	0	0
Achter021	Op 10 meter van Achterdijk	17	17	0	0
Hoofd001	Op 10 meter van Hoofdstraat	17	18	0	0
Hoofd004	Op 10 meter van Hoofdstraat	18	18	0	0
Hoofd006	Op 10 meter van Hoofdstraat	18	18	0	0
Hoofd007	Op 10 meter van Hoofdstraat	18	18	0	0
Hoofd009	Op 10 meter van Hoofdstraat	18	18	0	0
Hoofd012	Op 10 meter van Hoofdstraat	18	19	0	0
Hoofd014	Op 10 meter van Hoofdstraat	19	19	0	0
N285002	Op 10 meter van N285	19	19	0	0
N285013	Op 10 meter van N285	19	19	0	0
N285004	Op 10 meter van N285	21	20	0	0
N285015	Op 10 meter van N285	21	20	0	0
N285006	Op 10 meter van N285	19	19	0	0
N285017	Op 10 meter van N285	20	19	0	0
N285007	Op 10 meter van N285	18	18	0	0
N285018	Op 10 meter van N285	18	18	0	0
N285010	Op 10 meter van N285	17	17	0	0
N285021	Op 10 meter van N285	17	17	0	0
Lap001	Op 10 meter van Lapdijk	16	16	0	0
Lap004	Op 10 meter van Lapdijk	16	16	0	0
Lap003	Op 10 meter van Lapdijk	17	17	0	0
Lap006	Op 10 meter van Lapdijk	16	17	0	0
Steen001	Op 10 meter van Steenweg	17	18	0	0
Steen004	Op 10 meter van Steenweg	18	18	0	0
Steen003	Op 10 meter van Steenweg	18	18	0	0
Steen006	Op 10 meter van Steenweg	19	19	0	0

**Tabel 6: Overzicht van de berekende concentraties PM₁₀ (fijn stof) vanwege het wegverkeer**

Toetsingspunt		Berekende jaargemiddelde concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde van 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal toegestaan aantal overschrijdingen = 35x)	
		(zie opmerking 1)		(zie opmerking 2)	
		2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)	2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)
A16001	Op 10 meter van A16	23	23	13	13
A16015	Op 10 meter van A16	24	24	12	12
A16007	Op 10 meter van A16	22	22	10	10
A16011	Op 10 meter van A16	22	22	11	12
A16021	Op 10 meter van A16	24	24	12	12
A16023	Op 10 meter van A16	24	24	12	12
A16014	Op 10 meter van A16	24	24	14	15
A16026	Op 10 meter van A16	24	24	13	13
A17002	Op 10 meter van A17	22	23	10	10
A17005	Op 10 meter van A17	23	23	11	11
A17013	Op 10 meter van A17	23	23	11	11
A17016	Op 10 meter van A17	23	23	12	12
A17007	Op 10 meter van A17	22	22	10	10
A17009	Op 10 meter van A17	22	22	10	10
A17018	Op 10 meter van A17	22	22	11	11
A17020	Op 10 meter van A17	22	22	11	11
A17011	Op 10 meter van A17	22	23	11	11
A17022	Op 10 meter van A17	22	23	11	11
Achter001	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter003	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter005	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter007	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter009	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter011	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter014	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter016	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter017	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter019	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Achter021	Op 10 meter van Achterdijk	22	22	10	10
Hoofd001	Op 10 meter van Hoofdstraat	22	22	10	10
Hoofd004	Op 10 meter van Hoofdstraat	22	22	9	9
Hoofd006	Op 10 meter van Hoofdstraat	22	22	9	9
Hoofd007	Op 10 meter van Hoofdstraat	22	22	10	10
Hoofd009	Op 10 meter van Hoofdstraat	22	22	10	10
Hoofd012	Op 10 meter van Hoofdstraat	22	22	10	10
Hoofd014	Op 10 meter van Hoofdstraat	22	22	10	10
N285002	Op 10 meter van N285	22	22	10	10
N285013	Op 10 meter van N285	22	22	10	10
N285004	Op 10 meter van N285	23	23	11	11
N285015	Op 10 meter van N285	23	23	12	12



Toetsingspunt		Berekende jaargemiddelde concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde = $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)		Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde van $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal toegestaan aantal overschrijdingen = $35 \times$)	
		(zie opmerking 1)		(zie opmerking 2)	
		2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)	2020 autonoom	2020 toekomst situatie (100%)
N285006	Op 10 meter van N285	22	22	11	11
N285017	Op 10 meter van N285	22	22	10	10
N285007	Op 10 meter van N285	22	22	10	10
N285018	Op 10 meter van N285	22	22	10	10
N285010	Op 10 meter van N285	22	22	10	10
N285021	Op 10 meter van N285	22	22	10	10
Lap001	Op 10 meter van Lapdijk	22	22	9	10
Lap004	Op 10 meter van Lapdijk	22	22	9	10
Lap003	Op 10 meter van Lapdijk	22	22	10	10
Lap006	Op 10 meter van Lapdijk	22	22	10	10
Steen001	Op 10 meter van Steenweg	22	22	10	10
Steen004	Op 10 meter van Steenweg	22	22	10	10
Steen003	Op 10 meter van Steenweg	22	22	10	10
Steen006	Op 10 meter van Steenweg	22	22	10	10

Opmerking:

- ¹ Conform *artikel 5.19, lid 4* van de Wet milieubeheer mogen, wanneer een waarde hoger dan de grenswaarde wordt berekend, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht.
- ² Het aantal overschrijdingsdagen voor PM_{10} is in het rekenprogramma bepaald op basis van een daggemiddelde concentratie van $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in plaats van de in de norm aangegeven concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De berekeningsresultaten zijn niet terug te rekenen naar de grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Het maximaal toegestane aantal overschrijdingen ($35 \times$) wordt bij een grenswaarde van $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet overschreden.

Uit de berekeningsresultaten voor NO_2 en PM_{10} blijkt dat de grenswaarden van bijlage 2 van de Wet milieubeheer in het jaar 2020 ter plaatse van het plangebied niet worden overschreden.

De berekende PM_{10} -concentraties (zie tabel 6) zijn lager dan de grenswaarde voor de jaargemiddelde $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

6.2. Effectvergelijking

Een vergelijking tussen de situatie 2020 met en zonder de ontwikkeling van het Logistiek Park Moerdijk is voor de qua beoordeling maatgevende stoffen (NO_2 en PM_{10}) gegeven in tabel 7.

**Tabel 7: Vergelijking berekende concentraties NO₂ (stikstofdioxide) en PM₁₀ (fijn stof)**

Toetsingspunt		NO ₂			PM ₁₀		
		2020 autonoom in µg/m ³	2020 toekomst in µg/m ³	Vershil 2020 toekomst-2020 autonoom in µg/m ³	2020 autonoom in µg/m ³	2020 toekomst in µg/m ³	Vershil 2020 toekomst-2020 autonoom in µg/m ³
A16001	Op 10 meter van A16	23,0	23,2	+0,2	23,0	23,1	+0,1
A16015	Op 10 meter van A16	26,9	27,3	+0,4	23,6	23,7	+0,1
A16007	Op 10 meter van A16	18,3	19,2	+0,9	22,0	22,2	+0,2
A16011	Op 10 meter van A16	21,8	22,3	+0,5	22,4	22,5	+0,1
A16021	Op 10 meter van A16	27,7	28,5	+0,8	23,6	23,7	+0,1
A16023	Op 10 meter van A16	28,2	29,0	+0,8	23,7	23,9	+0,2
A16014	Op 10 meter van A16	28,5	29,0	+0,5	23,8	24,0	+0,2
A16026	Op 10 meter van A16	28,9	29,7	+0,8	23,9	24,1	+0,2
A17002	Op 10 meter van A17	23,3	23,8	+0,5	22,4	22,5	+0,1
A17005	Op 10 meter van A17	23,6	24,1	+0,5	22,9	23,0	+0,1
A17013	Op 10 meter van A17	22,4	22,8	+0,4	22,5	22,6	+0,1
A17016	Op 10 meter van A17	23,5	24,0	+0,5	23,1	23,2	+0,1
A17007	Op 10 meter van A17	22,2	22,7	+0,5	22,2	22,3	+0,1
A17009	Op 10 meter van A17	21,3	21,9	+0,6	22,3	22,3	0,0
A17018	Op 10 meter van A17	21,6	22,1	+0,5	22,3	22,4	+0,1
A17020	Op 10 meter van A17	20,9	21,4	+0,5	22,4	22,4	0,0
A17011	Op 10 meter van A17	23,0	23,7	+0,7	22,4	22,6	+0,2
A17022	Op 10 meter van A17	22,0	22,6	+0,6	22,5	22,6	+0,1
Achter001	Op 10 meter van Achterdijk	17,9	18,2	+0,3	21,8	21,8	0,0
Achter003	Op 10 meter van Achterdijk	16,6	16,8	+0,2	21,8	21,8	0,0
Achter005	Op 10 meter van Achterdijk	16,2	16,5	+0,3	21,7	21,7	0,0
Achter007	Op 10 meter van Achterdijk	16,0	16,2	+0,2	21,8	21,8	0,0
Achter009	Op 10 meter van Achterdijk	15,9	16,1	+0,2	21,8	21,8	0,0
Achter011	Op 10 meter van Achterdijk	15,8	16,0	+0,2	21,8	21,9	+0,1
Achter014	Op 10 meter van Achterdijk	15,9	16,1	+0,2	21,8	21,9	+0,1
Achter016	Op 10 meter van Achterdijk	15,9	16,1	+0,2	21,8	21,9	+0,1
Achter017	Op 10 meter van Achterdijk	17,0	17,1	+0,1	21,9	22,0	+0,1
Achter019	Op 10 meter van Achterdijk	17,0	17,2	+0,2	21,9	22,0	+0,1
Achter021	Op 10 meter van Achterdijk	17,0	17,2	+0,2	21,9	22,0	+0,1
Hoofd001	Op 10 meter van Hoofdstraat	17,3	17,6	+0,3	21,8	21,8	0,0
Hoofd004	Op 10 meter van Hoofdstraat	17,6	18,0	+0,4	21,7	21,8	+0,1
Hoofd006	Op 10 meter van Hoofdstraat	17,8	18,1	+0,3	21,8	21,8	0,0
Hoofd007	Op 10 meter van Hoofdstraat	17,8	18,1	+0,3	21,8	21,8	0,0
Hoofd009	Op 10 meter van Hoofdstraat	17,8	18,0	+0,2	21,8	21,8	0,0
Hoofd012	Op 10 meter van Hoofdstraat	18,4	18,6	+0,2	22,1	22,1	0,0
Hoofd014	Op 10 meter van Hoofdstraat	18,7	19,0	+0,3	22,1	22,2	+0,1
N285002	Op 10 meter van N285	19,2	19,1	-0,1	22,1	22,1	0,0
N285013	Op 10 meter van N285	19,4	19,3	-0,1	22,2	22,2	0,0



Toetsingspunt		NO ₂			PM ₁₀		
		2020 autonoom in µg/m ³	2020 toekomst in µg/m ³	Vershil 2020 toekomst-2020 autonoom in µg/m ³	2020 autonoom in µg/m ³	2020 toekomst in µg/m ³	Vershil 2020 toekomst-2020 autonoom in µg/m ³
N285004	Op 10 meter van N285	20,6	20,5	-0,1	22,8	22,8	0,0
N285015	Op 10 meter van N285	20,6	20,5	-0,1	22,9	22,9	0,0
N285006	Op 10 meter van N285	19,0	19,0	0,0	22,4	22,4	0,0
N285017	Op 10 meter van N285	19,5	19,4	-0,1	22,4	22,4	0,0
N285007	Op 10 meter van N285	18,1	18,2	-0,1	22,2	22,2	0,0
N285018	Op 10 meter van N285	18,2	18,4	-0,2	22,2	22,3	+0,1
N285010	Op 10 meter van N285	16,8	16,9	-0,1	21,9	22,0	+0,1
N285021	Op 10 meter van N285	16,8	16,9	-0,1	22,0	22,0	0,0
Lap001	Op 10 meter van Lapdijk	15,9	16,2	+0,3	21,6	21,6	0,0
Lap004	Op 10 meter van Lapdijk	15,9	16,2	+0,3	21,6	21,6	0,0
Lap003	Op 10 meter van Lapdijk	16,6	17,0	+0,4	21,7	21,8	+0,1
Lap006	Op 10 meter van Lapdijk	16,5	16,8	+0,3	21,7	21,8	+0,1
Steen001	Op 10 meter van Steenweg	17,3	17,7	+0,4	21,7	21,7	0,0
Steen004	Op 10 meter van Steenweg	17,7	18,2	+0,5	21,7	21,8	+0,1
Steen003	Op 10 meter van Steenweg	18,2	18,5	+0,3	22,1	22,1	0,0
Steen006	Op 10 meter van Steenweg	18,6	18,9	+0,3	22,1	22,2	+0,1

Een project is in betekende mate (IBM) als de toename van de concentratie aan fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂) meer bedraagt dan 3% van de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie van die stof. Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 µg/m³ voor zowel PM₁₀ als NO₂. Als de toename voor één van beide stoffen hoger is, dan draagt het project substantieel (in betekende mate) bij aan de concentraties van schadelijke stoffen.

De nieuwe ontwikkelingen in het plangebied dragen niet in betekende mate (NIBM) bij aan de concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De toename van de concentraties is lager dan de grens van 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof.



7. LUCHTKWALITEIT PLANGEBIED LPM

7.1. Algemeen

Het effect van de emissies van voertuigen (vrachtverkeer) en bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied is vastgesteld middels modelberekeningen. De emissies vanwege het verkeer binnen het plangebied zijn berekend op basis van verkeersprognoses uit het verkeersmodel (zie hoofdstuk 2). De emissies vanwege de (bedrijfs)activiteiten op het ‘Logistiek Park Moerdijk’ zijn berekend door het plangebied te omschrijven als een oppervlaktebron.

Voor de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van ‘Het Nieuwe Nationaal Model’ (Pluim Plus, versie 3.8), waarmee de emissies van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn berekend. Indien voldaan wordt aan de grenswaarden voor deze stoffen, wordt ook voldaan aan de grenswaarden van andere stoffen uit de “Wet luchtkwaliteit” (NO₂ uurgemiddelde, SO₂, benzeen, CO en lood).

7.2. Inrichtingsalternatieven

De bijdrage vanwege de (bedrijfs)activiteiten op het ‘Logistiek Park Moerdijk’ zelf is relevant voor de luchtkwaliteit ter plaatse van de bestaande woningen aan de zuidzijde van het plangebied. Het gaat daarbij om de woningen gelegen aan de zuidzijde van de Lapdijk en Arenbergse Singeldijk (ten zuiden van het plangebied). De bestaande woningen aan de Moerdijkseweg (gelegen in het plangebied) zullen tijdens de realisatie van het logistiek park worden geamoveerd. De luchtkwaliteit ter plaatse van deze woningen hoeft daardoor niet verder in beeld te worden gebracht. Bepalend voor de luchtkwaliteit ter plaatse van de bestaande woningen is het gebruik en de inrichting van het Logistiek Park Moerdijk.

De verschillende inrichtingsalternatieven zijn in dit kader dan ook apart beoordeeld. Dit betreft:

- ▼ alternatief I ‘Basis’;
- ▼ alternatief II ‘Fort’ en
- ▼ alternatief III ‘Stapelen’.

Een overzicht is gegeven in figuur 3.

7.3. Rekenmodel

Voor het vaststellen van de luchtkwaliteit in en rond het plangebied is onderscheid gemaakt tussen twee type bronnen:

- ▼ emissies van voertuigen;

▼ emissies van industriële bronnen, bedrijfsactiviteiten.

Overige bronnen zoals landbouw en het spoor zijn in het luchtonderzoek niet meegenomen. De landbouwactiviteiten zijn deel van het achtergrondniveau ter plaatse. Dit geldt in principe ook voor het spoor.

Er is weinig (betrouwbare) informatie beschikbaar met betrekking tot de relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen. De emissie van de industriële bronnen is in dit onderzoek gebaseerd op de toegepaste methodiek voor het bepalen van emissiefactoren in een aantal luchtkwaliteitonderzoeken uitgevoerd door Arcadis (o.a. het Betuws Bedrijvenpark te Overbetuwe en het Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo) waar is uitgegaan van de gegevens uit de databank van CBS, Statline.

In deze databank zijn de emissies van diverse componenten per bedrijfssector op basis van de SBI-codes (Standaard Bedrijfsindeling) vermeld. In de uitgave “Bedrijven en milieuzonering” van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten zijn de SBI-codes, het bijbehorende type bedrijven en de bijbehorende milieucategorieën vermeld. In de databank van het CBS is ook het totale oppervlakte bedrijventerrein in Nederland opgenomen. Gebruikmakend van voornoemde gegevens zijn door Arcadis de emissies per bedrijfssector via de SBI-codes vertaald naar een gemiddelde emissie per hectare per jaar.

Een overzicht van de door Arcadis vastgestelde emissiefactoren is weergegeven in tabel 8. Voor de emissie van bedrijfsgebonden bronnen is uitgegaan van de door het CBS gepubliceerde cijfers van 2006.

Tabel 8: Overzicht van de vastgestelde emissiefactoren per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiefactoren industrieterrein [kg/ha/jaar]	
	NO _x	PM ₁₀
1-3	210	38
4	860	310

De genoemde emissiefactoren zijn een ‘worstcase’ benadering, omdat in de emissiefactoren de bijdrage van de relatief zwaarste milieucategorieën meegenomen is. In het vaststellen van de emissiefactoren is geen rekening gehouden met het feit dat door de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en strengere emissie-eisen de emissie in de toekomst zal dalen en met name voor nieuw te realiseren bedrijven lager zal zijn dan het landelijk gemiddelde.

Er zijn nog geen concrete bedrijfsactiviteiten gepland binnen het plangebied van ‘Logistiek Park Moerdijk’. Wel is bekend tot welke milieucategorie bedrijven zich kunnen vestigen (categorie 3.1 en 3.2). Aangehouden is derhalve een emissiefactor van 210 kg/ha/jaar voor NO_x en 38 kg/ha/jaar voor PM₁₀. De emissies van het ‘Logistiek Park Moerdijk’ zijn vervolgens berekend door een oppervlaktebron in te voeren voor de verschillende bedrijfskavels binnen het plangebied. Dit is gedaan voor alle drie nader te beschouwen inrichtingsalternatieven.



Het gemodelleerde oppervlak is groter dan de feitelijke bedrijfsoppervlakte, omdat de bruto oppervlakte van het logistiek park circa 210 ha is, waarvan afhankelijk van het inrichtingsalternatief (“Basis”, “Fort” en “Stapelen”) circa 150 ha uitgeefbaar is. Gerekend is met het oppervlak aan uitgeefbaar terrein.

Een overzicht van de vastgestelde emissie per bedrijfskavel is gegeven in bijlage 4.

7.4. Rekenmethode

De emissieberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Pluim Plus, versie 3.8, dat is gebaseerd op ‘Het Nieuwe Nationaal Model’ van TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie (Apeldoorn 1998). Toegepast is de zogenaamde uur-bij-uur-methode.

7.5. Receptorpunten

De immissieconcentratie is berekend op een aantal receptorpunten ter plaatse van de dichtstbijzijnde gevoelige bestemmingen [punten 01 t/m 09] aan de Lapdijk en de Arenbergse Singeldijk.

7.6. Omgevingseigen parameters

De ruwheidslengte ter plaatse van het plangebied is bepaald aan de hand van de ruwheidskaart van het KNMI⁴. Voor de gemiddelde meteorologie is, overeenkomstig hetgeen binnen het NNM is besloten, uitgegaan van het 10 jarig bestand 1995 – 2004 (referentiemeteo (RBL)).

8. BEREKENINGSRESULTATEN PLANGEBIED LPM

8.1. Jaargemiddelde concentratie NO₂

Berekend is de jaargemiddelde concentratie NO₂ uitgedrukt in µg/m³, uitgaande van de meteogegevens over de referentie jaren 1995 - 2004. Aangezien de emissie in het jaar 2020 (toekomstige situatie) maximaal is, is de berekening uitgevoerd voor dit jaar. De bijbehorende berekeningsjournaals zijn gegeven in de bijlagen 5.1 t/m 5.3. Een overzicht van de berekende immissieconcentraties op de receptorpunten is gegeven in de bijlagen 6.1 t/m 6.3. In de tabellen 9 t/m 11 zijn per alternatief de resultaten op de meest relevante punten samengevat.

⁴ De KNMI ruwheidskaart levert ruwheidslengten op een schaal 100 x 100 m² van Nederland. Door in de berekening te kiezen voor de optie ‘KNMI ruwheidslengte’ wordt het rekenkundig gemiddelde van minimaal 2 x 2 km oppervlak rond de receptorlocatie of het centrum van het studiegebied automatisch door het rekenprogramma bepaald.

**Tabel 9: Overzicht van de berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ op de meest relevante receptorpunten (situatie 2020) – alternatief Basis**

Punt	Omschrijving	Achtergrond [µg/m ³]	Bijdrage LPM [µg/m ³]	Jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde [200 µg/m ³]
01	Lapdijk 14/Krukgweg 1	15,1	1,0	16,1	0
02	Arenbergse Singeldijk 1	15,1	0,9	16,0	0
03	Arenbergse Singelwijk 2	15,1	0,8	15,9	0
04	Lapdijk 15	13,6	1,4	15,0	0
05	Lapdijk 16	13,6	1,3	14,9	0
06	Lapdijk 17	13,6	1,4	15,0	0
07	Lapdijk 18	15,4	1,3	16,7	0
08	Lapdijk 20/21	15,4	1,4	16,8	0
09	Lapdijk 22	15,4	1,8	17,2	0

Tabel 10: Overzicht van de berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ op de meest relevante receptorpunten (situatie 2020) – alternatief Fort

Punt	Omschrijving	Achtergrond [µg/m ³]	Bijdrage LPM [µg/m ³]	Jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde [200 µg/m ³]
01	Lapdijk 14/Krukgweg 1	15,1	1,2	16,3	0
02	Arenbergse Singeldijk 1	15,1	1,1	16,2	0
03	Arenbergse Singelwijk 2	15,1	1,0	16,1	0
04	Lapdijk 15	13,6	2,1	15,7	0
05	Lapdijk 16	13,6	2,0	15,6	0
06	Lapdijk 17	13,6	2,2	15,8	0
07	Lapdijk 18	15,4	1,4	16,8	0
08	Lapdijk 20/21	15,4	1,5	16,9	0
09	Lapdijk 22	15,4	1,8	17,2	0

Tabel 11: Overzicht van de berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ op de meest relevante receptorpunten (situatie 2020) – alternatief Stapelen

Punt	Omschrijving	Achtergrond [µg/m ³]	Bijdrage LPM [µg/m ³]	Jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde [200 µg/m ³]
01	Lapdijk 14/Krukgweg 1	15,1	0,7	15,8	0
02	Arenbergse Singeldijk 1	15,1	0,7	15,8	0
03	Arenbergse Singelwijk 2	15,1	0,6	15,7	0
04	Lapdijk 15	13,6	1,0	14,6	0
05	Lapdijk 16	13,6	1,0	14,6	0
06	Lapdijk 17	13,6	1,1	14,7	0
07	Lapdijk 18	15,4	0,8	16,2	0
08	Lapdijk 20/21	15,4	0,8	16,2	0
09	Lapdijk 22	15,4	0,9	16,3	0



De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage NO₂ bedraagt ter plaatse van de nabijgelegen woningen ten hoogste:

- ▼ 17 µg/m³ voor alternatief I 'Basis';
- ▼ 17 µg/m³ voor alternatief II 'Fort' en
- ▼ 16 µg/m³ voor alternatief III 'Stapelen'.

De berekende waarden zijn op korte afstand van het plangebied en ter plaatse van de woningen ruimschoots lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. De bijdrage vanwege het plangebied bedraagt ter plaatse van de nabijgelegen woningen ten hoogste 2 µg/m³ (alternatief I 'Basis' en II 'Fort').

8.2. Uurgemiddelde concentratie NO₂

De uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ wordt op de receptorpunten in de toekomstige situatie op geen enkel uur overschreden. Aan de grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar wordt voor de verschillende alternatieven voldaan.

8.3. Jaargemiddelde concentratie PM₁₀

Een overzicht van de berekende immissieconcentraties op de receptorpunten is gegeven in de bijlagen 6.1 t/m 6.3. In de tabellen 12 t/m 14 zijn de resultaten voor de meest relevante punten samengevat.

Tabel 12: Overzicht van de berekende jaargemiddelde concentratie PM₁₀ op de meest relevante receptorpunten (situatie 2020) – alternatief Basis

Punt	Omschrijving	Achtergrond	Bijdrage LPM	Jaargemiddelde concentratie*	Aantal overschrijdingsdagen 24-uurgemiddelde
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[50 µg/m ³]
01	Lapdijk 14/Krukweg 1	23,1	0,4	23,5	5
02	Arenbergse Singeldijk 1	23,1	0,3	23,4	5
03	Arenbergse Singelwijk 2	23,1	0,3	23,4	5
04	Lapdijk 15	21,3	0,5	21,8	3
05	Lapdijk 16	21,3	0,5	21,8	3
06	Lapdijk 17	21,3	0,5	21,8	3
07	Lapdijk 18	21,3	0,4	21,7	3
08	Lapdijk 20/21	21,3	0,5	21,8	3
09	Lapdijk 22	21,3	0,6	21,9	3

* Conform artikel 5.19, lid 4 van de Wet milieubeheer mogen, wanneer een waarde hoger dan de grenswaarde wordt berekend, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht.

**Tabel 13: Overzicht van de berekende jaargemiddelde concentratie PM₁₀ op de meest relevante receptorpunten (situatie 2020) – alternatief Fort**

Punt	Omschrijving	Achtergrond	Bijdrage LPM	Jaargemiddelde concentratie*	Aantal overschrijdingsdagen 24-uurgemiddelde
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[50 µg/m ³]
01	Lapdijk 14/Krukweg 1	23,1	0,3	23,4	5
02	Arenbergse Singeldijk 1	23,1	0,3	23,4	5
03	Arenbergse Singelwijk 2	23,1	0,3	23,4	5
04	Lapdijk 15	21,3	0,6	21,9	3
05	Lapdijk 16	21,3	0,6	21,9	3
06	Lapdijk 17	21,3	0,6	21,9	3
07	Lapdijk 18	21,3	0,4	21,7	3
08	Lapdijk 20/21	21,3	0,4	21,7	3
09	Lapdijk 22	21,3	0,5	21,8	3

* Conform artikel 5.19, lid 4 van de Wet milieubeheer mogen, wanneer een waarde hoger dan de grenswaarde wordt berekend, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht.

Tabel 14: Overzicht van de berekende jaargemiddelde concentratie PM₁₀ op de meest relevante receptorpunten (situatie 2020) – alternatief Stapelen

Punt	Omschrijving	Achtergrond	Bijdrage LPM	Jaargemiddelde concentratie*	Aantal overschrijdingsdagen 24-uurgemiddelde
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[50 µg/m ³]
01	Lapdijk 14/Krukweg 1	23,1	0,3	23,4	5
02	Arenbergse Singeldijk 1	23,1	0,3	23,4	5
03	Arenbergse Singelwijk 2	23,1	0,2	23,2	5
04	Lapdijk 15	21,3	0,4	21,7	3
05	Lapdijk 16	21,3	0,4	21,7	3
06	Lapdijk 17	21,3	0,4	21,7	3
07	Lapdijk 18	21,3	0,3	21,6	3
08	Lapdijk 20/21	21,3	0,3	21,6	3
09	Lapdijk 22	21,3	0,3	21,6	3

* Conform artikel 5.19, lid 4 van de Wet milieubeheer mogen, wanneer een waarde hoger dan de grenswaarde wordt berekend, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht.

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage PM₁₀ inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ter plaatse van de nabijgelegen woningen ten hoogste:

- ▼ 24 µg/m³ voor alternatief I ‘Basis’;
- ▼ 23 µg/m³ voor alternatief II ‘Fort’ en
- ▼ 23 µg/m³ voor alternatief III ‘Stapelen’.

De berekende waarden zijn op korte afstand van het plangebied en ter plaatse van de woningen ruimschoots lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. De bijdrage vanwege het plangebied bedraagt ter plaatse van de nabijgelegen woningen ten hoogste 1 µg/m³ (alternatief I ‘Basis’ en II ‘Fort’).



8.4. 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10}

Het totale aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt voor alle alternatieven ten hoogste 5 dagen.

Als aangegeven in de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” wordt bij het bepalen van het aantal overschrijdingsdagen van het 24-uurgemiddelde uitgegaan van de niet voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes PM_{10} .

Het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt verkregen door het op de gebruikelijke wijze bepaalde aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen. De grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar wordt voor de verschillende alternatieven op geen van de receptorpunten overschreden (zie tabel 12 t/m 14).

8.5. Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$

De berekende jaargemiddelde concentratie PM_{10} is lager dan $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, zodat eveneens voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

9. CUMULATIE

9.1. Algemeen

In dit hoofdstuk is voor de nabijgelegen woningen aan de zuidzijde van het plangebied de cumulatie van de directe invloed (Logistiek Park Moerdijk) en indirecte invloed (verkeer) in het emissiejaar 2020 nader beoordeeld.

Om de luchtkwaliteit langs wegen te berekenen wordt de bijdrage van verontreinigende stoffen door het verkeer op deze wegen opgeteld bij de bijdrage van deze stoffen door overige bronnen (bijvoorbeeld industrie en landbouw). De bijdrage van de verkeersemis-sies vanwege de snelwegen in de achtergrondconcentratie is gecorrigeerd met de zogenaamde dubbeltelling correctie. STACKS+ verwerkt deze concentraties automatisch conform de voorschriften van het “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007”.

9.2. Sommatie NO_2 en PM_{10} concentraties

De bronbijdragen van de directe en indirecte invloed zijn bij elkaar opgeteld rekening houdend met de dubbeltellingcorrectie. De totale concentratie is dan het resultaat van het optellen van alle bijdragen (LPM + wegverkeer) inclusief de achtergrondconcentratie.



Een samenvatting van de cumulatie van de concentraties in het emissiejaar 2020 is gegeven in bijlage 7.

In de tabellen is de totaal berekende concentratie opgenomen voor de verschillende alternatieven voor het plangebied samen met de berekende bijdrage van het wegverkeer uitgaande van 100% vrachtverkeer via de weg. Dit scenario is het zogenaamde ‘worstcase’ scenario. Een samenvatting van de cumulatie van de concentraties in het emissiejaar 2020 is weergegeven in tabel 15 (stikstofdioxide) en tabel 16 (fijn stof).

Tabel 15: Overzicht van de totaal berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO₂) op de meest relevante receptorpunten (situatie 2020)

Punt	Omschrijving	Basis	Fort	Stapelen
01	Lapdijk 14/Krukweg 1	14,1	14,3	13,9
02	Arenbergse Singeldijk 1	14,1	14,2	13,8
03	Arenbergse Singelwijk 2	14,0	14,1	13,7
04	Lapdijk 15	14,2	14,9	13,8
05	Lapdijk 16	14,1	14,8	13,8
06	Lapdijk 17	14,2	15,0	13,9
07	Lapdijk 18	14,2	14,3	13,7
08	Lapdijk 20/21	14,4	14,4	13,7
09	Lapdijk 22	14,7	14,8	13,8

Tabel 16: Overzicht van de totaal berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) op de meest relevante receptorpunten (situatie 2020)

Punt	Omschrijving	Basis	Fort	Stapelen
01	Lapdijk 14/Krukweg 1	23,2	23,1	23,1
02	Arenbergse Singeldijk 1	23,1	23,1	23,1
03	Arenbergse Singelwijk 2	23,1	23,1	23,0
04	Lapdijk 15	21,6	21,8	21,5
05	Lapdijk 16	21,6	21,7	21,5
06	Lapdijk 17	21,6	21,8	21,6
07	Lapdijk 18	21,3	21,2	21,1
08	Lapdijk 20/21	21,3	21,2	21,1
09	Lapdijk 22	21,4	21,3	21,1

De berekende jaargemiddelde immissieconcentraties van NO₂ en PM₁₀ van zowel het wegverkeer op de openbare wegen als het ‘Logistiek Park Moerdijk’ zijn ruimschoots lager dan de maximaal toelaatbare jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³.

Rekening houdend met de cumulatie van beide bijdragen wordt de grenswaarde van 40 µg/m³ niet overschreden.

10. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Grontmij Nederland bv is ten behoeve van het inpassingsplan en project-MER voor het nieuw te realiseren ‘Logistiek Park Moerdijk (LPM)’ een onderzoek uitge-

voerd naar de luchtkwaliteit in het plangebied en (voor zover relevant) de directe omgeving daarvan.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de invloed van de voor het plangebied beoogde ontwikkeling (realisatie 'Logistiek Park Moerdijk') op de luchtkwaliteit in het jaar 2020 (= toekomstige situatie). Dit ter bepaling van de wijzigingen in de luchtkwaliteit ten opzichte van de situatie met autonome ontwikkeling.

Hiertoe zijn voor het jaar 2020 de volgende zaken in kaart gebracht:

- ▼ de naar aanleiding van de beoogde ontwikkeling optredende wijzigingen in de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer op de buiten het plangebied gelegen wegen en
- ▼ de te verwachten wijzigingen in de luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer en de te ontwikkelen activiteiten binnen het plangebied, zijnde het Logistiek Park Moerdijk.

De invloed op de luchtkwaliteit vanwege wegverkeer op de buiten het plangebied gelegen wegen is doorgerekend voor de volgende situaties:

- ▼ de in het jaar 2020 te verwachten verkeerssituatie bij een autonome ontwikkeling van het gebied;
- ▼ de in 2020 te verwachten verkeerssituatie na realisatie van het 'Logistiek Park Moerdijk'.

Wegverkeer

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van het plangebied kan worden voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ volgens bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Voor PM_{2,5} wordt eveneens geen overschrijding verwacht (de berekende PM₁₀-concentratie voldoet aan de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{2,5} van 25 µg/m³).

Plangebied LPM

De berekende waarden voor stikstofdioxide (NO₂) zijn op korte afstand van het plangebied en ter plaatse van de nabijgelegen woningen ruimschoots lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. De bijdrage vanwege het plangebied bedraagt ter plaatse van de nabijgelegen woningen ten hoogste 2 µg/m³ (alternatief I 'Basis' en II 'Fort').

De berekende waarden voor PM₁₀ zijn ruimschoots lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. De bijdrage vanwege het plangebied bedraagt ter plaatse van de nabijgelegen woningen ten hoogste 1 µg/m³ (alternatief I 'Basis' en II 'Fort').

De jaargemiddelde concentratie PM₁₀ is lager dan 25 µg/m³, zodat eveneens voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} van 25 µg/m³.



De berekende jaargemiddelde immissieconcentraties van NO_2 en PM_{10} van zowel het wegverkeer op de openbare wegen als vanwege het 'Logistiek Park Moerdijk' zijn ruimschoots lager dan de maximaal toelaatbare jaargemiddelde concentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Rekening houdend met de cumulatie van beide bijdragen wordt de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet overschreden.

De extra verkeersbewegingen vanwege de realisatie van het Logistiek Park Moerdijk laten een zeer geringe toename zien van de concentraties aan schadelijke stoffen. Ook de invloed van de binnen het plangebied te ontwikkelen activiteiten is beperkt.

WNP raadgevende ingenieurs

mevr. dr. R.F. Noorman

ing. S.R.N. Bierma



Overzicht omgeving (luchtfoto) met impressie Logistiek Park Moerdijk



Figuur 5.2 **Alternatief 'Basis'****Figuur 5.3** **Alternatief 'Fort'**

Figuur 5.4 **Alternatief 'Stapelen'**

Nr.	Weg	Wegvak	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)
0/1	A16	N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	103500	104500	104500	104500	81.8	79.8	80.3	80.9	100	100	100	100
			8100	8000	8000	8000	6.4	6.1	6.2	90	90	90	90	90
			15000	17600	17600	16700	11.8	14.1	13.5	12.9	90	90	90	90
			126600	130900	130100	129200	100.0	100.0	100.0	100.0				
2a	A16	Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	89700	91200	91200	91200	79.8	78.2	78.7	79.2	100	100	100	100
			8200	8100	8100	8100	7.3	6.9	7.0	90	90	90	90	90
			14500	17300	16600	15900	12.9	14.3	13.8	13.8	90	90	90	90
			112400	116600	115900	115200	100.0	100.0	100.0	100.0				
2b	A16	Zevenbergschenhoek-Zonzeel	88700	90100	90100	90100	79.7	79.2	79.4	79.5	100	100	100	100
			8200	8200	8200	8200	7.2	7.2	7.2	90	90	90	90	90
			14400	15500	15200	15000	12.9	13.6	13.4	13.2	90	90	90	90
			111300	113800	113500	113300	100.0	100.0	100.0	100.0				
3	A17	Klaverpolder-Moerdijk	55600	58100	58100	58100	83.6	82.4	82.9	83.2	120	120	120	120
			5000	4900	4900	4900	7.5	7.0	7.0	90	90	90	90	90
			5900	7500	7100	6800	8.9	10.6	10.1	9.7	90	90	90	90
			66500	70500	70100	69800	100.0	100.0	100.0	100.0				
4a	A17	Moerdijk-industrieterrein	47600	50200	50200	50200	84.2	83.4	83.8	84.1	120	120	120	120
			4200	4200	4200	4200	7.4	7.0	7.0	90	90	90	90	90
			4700	5800	5500	5300	8.3	9.6	9.2	8.9	90	90	90	90
			56500	60200	59900	59700	100.0	100.0	100.0	100.0				
4b	A17	Industrieterrein-Zevenbergen	42400	44400	44400	44400	84.1	83.1	83.6	84.1	120	120	120	120
			3800	3700	3700	3700	7.5	6.9	7.0	90	90	90	90	90
			4200	5300	5000	4700	8.3	9.9	9.4	8.9	90	90	90	90
			50400	53400	53100	52800	100.0	100.0	100.0	100.0				
5	Moerdijkseweg	Noord	500	6700	6800	6900	20.8	69.1	75.6	83.1	60	60	60	60
			900	1500	1100	700	37.5	15.5	12.2	60	60	60	60	60
			1000	1500	1100	700	41.7	15.5	12.2	8.4	60	60	60	60
			2400	9700	9000	8300	100.0	100.0	100.0	100.0				
6	Moerdijkseweg	Zuid	500	6000	6000	6000	21.7	66.7	73.2	81.1	60	60	60	60
			900	1500	1100	700	39.1	16.7	13.4	60	60	60	60	60
			900	1500	1100	700	39.1	16.7	13.4	9.5	60	60	60	60
			2300	9000	8200	7400	100.0	100.0	100.0	100.0				
7	Achterdijk		2200	3700	3700	3800	81.5	88.1	88.1	88.4	60	60	60	60
			200	200	200	200	7.4	4.8	4.7	60	60	60	60	60
			300	300	300	300	11.1	7.1	7.1	7.0	60	60	60	60
			2700	4200	4200	4300	100.0	100.0	100.0	100.0				
8	Binnenmoerdijkseweg	A16-Westelijke parallelweg	1700	1900	1900	2000	85.0	90.5	90.5	87.0	80	80	80	80
			100	100	100	100	5.0	4.8	4.8	80	80	80	80	80
			200	200	100	200	10.0	4.8	4.8	8.7	80	80	80	80
			2000	2100	2100	2300	100.0	100.0	100.0	100.0				
9	Lapdijk		900	1100	1200	1200	75.0	68.8	70.6	70.6	60	60	60	60
			100	200	200	200	8.3	12.5	11.8	60	60	60	60	60
			200	300	300	300	16.7	18.8	17.6	17.6	60	60	60	60
			1200	1600	1700	1700	100.0	100.0	100.0	100.0				
10a	Hoofdstraat	A16 en spoor	3900	5400	5400	5400	92.9	94.7	94.7	94.7	60	60	60	60
			100	100	100	100	2.4	1.8	1.8	60	60	60	60	60
			200	200	200	200	4.8	3.5	3.5	3.5	60	60	60	60
			4200	5700	5700	5700	100.0	100.0	100.0	100.0				

Nr.	Weg	Wegvak	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)	2020 AO	2020 (100%)	2020 (75%)	2020(50 %)
10b	Hoofdstraat	ten zuiden van spoor	2800 100 100 3000	4400 100 100 4600	4400 100 100 4600	4400 100 100 4600	83.3 3.3 3.3 100.0	95.7 2.2 2.2 100.0	95.7 2.2 2.2 100.0	95.7 2.2 2.2 100.0	60 60 60	60 60 60	60 60 60	60 60 60
11	Steenweg	A17 en dorp Moerdijk	3000 200 400 3600	3300 300 500 4100	3300 300 500 4100	3200 300 400 3900	83.3 5.6 11.1 100.0	81.0 7.1 11.9 100.0	80.5 7.3 12.2 100.0	82.1 7.7 10.3 100.0	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80
12	N285	A17 en Zevenbergen	21000 600 800 22400	21500 500 700 22700	21700 500 800 23000	21400 500 700 22600	83.8 2.7 3.6 100.0	94.7 2.2 3.1 100.0	94.3 2.2 3.5 100.0	94.7 2.2 3.1 100.0	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80
13	N285	Viaduct over A16	8100 400 500 9000	8600 400 600 9600	8600 400 600 9600	8500 400 600 9500	90.0 4.4 5.6 100.0	89.6 4.2 6.3 100.0	89.6 4.2 6.3 100.0	89.5 4.2 6.3 100.0	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80
14	Westelijke parallelweg		1300 100 100 1500	1400 100 100 1600	1400 100 100 1600	1500 100 100 1700	86.7 6.7 6.7 100.0	87.5 6.3 6.3 100.0	87.5 6.3 6.3 100.0	88.2 5.9 5.9 100.0	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80	60/80 60/80 60/80

Bron: Rapportage verkeersmodelactiviteiten Logistiek Park Moerdijk (LPM), kenmerk 283712, d.d. 7 januari 2011

Model: 2020 Autonom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	wegtype	Hweg	Breedte	V	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
01	0/1 A16 N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	Snelweg	0.00	20.00	100	6.19	2.69	1.87
02	0/1 A16 N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
03	10a: Hoofdstraat	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
05	10a: Hoofdstraat	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
04	10a: Hoofdstraat	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
08	10b: Hoofdstraat	Normaal	0.00	7.00	30	6.70	2.70	1.10
06	10b: Hoofdstraat	Normaal	0.00	7.00	80	6.70	2.70	1.10
07	10b: Hoofdstraat	Normaal	0.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
10	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	30	6.70	2.70	1.10
12	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
11	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
09	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
14	12: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.73	2.89	0.96
16	12: N285	Normaal	0.00	19.00	60	6.73	2.89	0.96
15	12: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.60	3.00	1.10
17	12: N285	Normaal	0.00	30.00	80	6.60	3.00	1.10
13	12: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.60	3.00	1.10
18	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
22	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
20	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
21	13: N285	Normaal	0.00	19.00	60	6.71	2.73	1.07
19	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
24	14: Westelijke parallelweg	Normaal	0.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
23	14: Westelijke parallelweg	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
25	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenh (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.19	2.69	1.87
26	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenh (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.44	3.02	1.33
28	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.19	2.69	1.87
31	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
29	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
27	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
30	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.19	2.69	1.87
32	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.17	2.68	1.91
33	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.57	2.98	1.16
34	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.17	2.68	1.91
35	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.57	2.98	1.16
36	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.17	2.68	1.91
37	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.57	2.98	1.16
40	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
38	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
39	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
41	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
42	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
44	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
45	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
43	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
47	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
46	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
50	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
51	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
48	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
49	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
52	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
53	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
57	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
56	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
54	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
69	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
67	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
63	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	0.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
64	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	0.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
68	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
62	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
66	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
65	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
58	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
59	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
61	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
60	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
55	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
71	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
70	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
75	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
73	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68

Model: 2020 Autonom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
01	81.80	81.80	81.80	6.40	6.40	6.40	11.80	11.80	11.80	63300.00
02	81.80	81.80	81.80	6.40	6.40	6.40	11.80	11.80	11.80	63300.00
03	92.90	92.90	92.90	2.40	2.40	2.40	4.80	4.80	4.80	4200.00
05	92.90	92.90	92.90	2.40	2.40	2.40	4.80	4.80	4.80	4200.00
04	92.90	92.90	92.90	2.40	2.40	2.40	4.80	4.80	4.80	4200.00
08	93.30	93.30	93.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3000.00
06	93.30	93.30	93.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3000.00
07	93.30	93.30	93.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3000.00
10	83.30	83.30	83.30	5.60	5.60	5.60	11.10	11.10	11.10	3600.00
12	83.30	83.30	83.30	5.60	5.60	5.60	11.10	11.10	11.10	3600.00
11	83.30	83.30	83.30	5.60	5.60	5.60	11.10	11.10	11.10	3600.00
09	83.30	83.30	83.30	5.60	5.60	5.60	11.10	11.10	11.10	6000.00
14	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	22400.00
16	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	22400.00
15	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	22400.00
17	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	22400.00
13	93.80	93.80	93.80	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	3.60	22400.00
18	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	9000.00
22	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	9000.00
20	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	9000.00
21	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	9000.00
19	90.00	90.00	90.00	4.40	4.40	4.40	5.60	5.60	5.60	9000.00
24	86.70	86.70	86.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	1500.00
23	86.70	86.70	86.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	1500.00
25	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	6115.00
26	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	5620.00
28	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	44825.00
31	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	50580.00
29	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	56200.00
27	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	41425.00
30	79.80	79.80	79.80	7.30	7.30	7.30	12.90	12.90	12.90	56200.00
32	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	55650.00
33	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	55650.00
34	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	50085.00
35	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	50580.00
36	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	5565.00
37	79.70	79.70	79.70	7.40	7.40	7.40	12.90	12.90	12.90	5070.00
40	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	33250.00
38	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	33250.00
39	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	33250.00
41	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	33250.00
42	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	11375.00
44	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	11375.00
45	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	11375.00
43	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	21875.00
47	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	9000.00
46	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	9000.00
50	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	18475.00
51	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	18475.00
48	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	14775.00
49	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	18475.00
52	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	9000.00
53	83.60	83.60	83.60	7.50	7.50	7.50	8.90	8.90	8.90	9000.00
57	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
56	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
54	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
69	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
67	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
63	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	22680.00
64	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	22680.00
68	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
62	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
66	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
65	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
58	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	24250.00
59	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	24250.00
61	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	24250.00
60	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	24250.00
55	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	28250.00
71	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	5570.00
70	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	4000.00
75	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	2520.00
73	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	2520.00

Model: 2020 Autonom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	wegtype	Hweg	Breedte	V	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
72	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
74	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
80	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.45	3.13	1.26
81	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	0.00	12.00	120	6.45	3.13	1.26
77	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.45	3.13	1.26
76	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.36	2.44	1.74
79	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.45	3.13	1.26
82	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	0.00	12.00	120	6.36	2.44	1.74
78	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.36	2.44	1.74
83	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.45	3.13	1.26
84	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.36	2.44	1.74
85	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.45	3.13	1.26
87	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.36	2.44	1.74
86	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.45	3.13	1.26
88	5: Moerdijkseweg Noord	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
89	6: Moerdijkseweg Zuid	Normaal	6.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
90	7: Achterdijk	Normaal	0.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
91	7: Achterdijk	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
93	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	6.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
92	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	6.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
95	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	6.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
94	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	0.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
97	9: Lapdijk	Normaal	6.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
98	9: Lapdijk	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
96	9: Lapdijk	Normaal	6.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
72	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	4000.00
74	84.20	84.20	84.20	7.40	7.40	7.40	8.30	8.30	8.30	5570.00
80	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	25200.00
81	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	25200.00
77	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	22680.00
76	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	22680.00
79	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	22680.00
82	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	25200.00
78	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	25200.00
83	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2520.00
84	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2520.00
85	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2520.00
87	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2520.00
86	84.10	84.10	84.10	7.50	7.50	7.50	8.30	8.30	8.30	2520.00
88	20.80	20.80	20.80	37.50	37.50	37.50	41.70	41.70	41.70	2400.00
89	21.70	21.70	21.70	39.10	39.10	39.10	39.10	39.10	39.10	2300.00
90	81.50	81.50	81.50	7.40	7.40	7.40	11.10	11.10	11.10	2700.00
91	81.50	81.50	81.50	7.40	7.40	7.40	11.10	11.10	11.10	2700.00
93	85.00	85.00	85.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	2000.00
92	85.00	85.00	85.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	2000.00
95	85.00	85.00	85.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	2000.00
94	85.00	85.00	85.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	4400.00
97	75.00	75.00	75.00	8.30	8.30	8.30	16.70	16.70	16.70	1200.00
98	75.00	75.00	75.00	8.30	8.30	8.30	16.70	16.70	16.70	1200.00
96	75.00	75.00	75.00	8.30	8.30	8.30	16.70	16.70	16.70	7030.00

Model: 2020 LPM (100%)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	wegtype	Hweg	Breedte	V	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
01	0/1: A16 N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	Snelweg	0.00	20.00	100	6.19	2.69	1.87
02	0/1: A16 N3-Klaverpolder (Moerdijkbrug)	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
03	10a: Hoofdstraat	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
05	10a: Hoofdstraat	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
04	10a: Hoofdstraat	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
08	10b: Hoofdstraat	Normaal	0.00	7.00	30	6.70	2.70	1.10
06	10b: Hoofdstraat	Normaal	0.00	7.00	80	6.70	2.70	1.10
07	10b: Hoofdstraat	Normaal	0.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
10	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	30	6.70	2.70	1.10
11	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
12	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
09	11: Steenweg	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
14	12: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.73	2.89	0.96
16	12: N285	Normaal	0.00	19.00	60	6.73	2.89	0.96
15	12: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.60	3.00	1.10
17	12: N285	Normaal	0.00	30.00	80	6.60	3.00	1.10
13	12: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.60	3.00	1.10
18	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
22	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
20	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
21	13: N285	Normaal	0.00	19.00	60	6.71	2.73	1.07
19	13: N285	Normaal	0.00	8.00	80	6.71	2.73	1.07
24	14: Westelijke parallelweg	Normaal	0.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
23	14: Westelijke parallelweg	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
25	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenh (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.19	2.69	1.87
26	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenh (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.44	3.02	1.33
28	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.19	2.69	1.87
31	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
29	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
27	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.44	3.02	1.33
30	2a: A16 Klaverpolder-Zevenbergschenhoek	Snelweg	0.00	20.00	100	6.19	2.69	1.87
32	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.17	2.68	1.91
33	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.57	2.98	1.16
34	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.17	2.68	1.91
35	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel	Snelweg	0.00	20.00	100	6.57	2.98	1.16
36	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.17	2.68	1.91
37	2b: A16 Zevenbergschenhoek-Zonzeel (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	100	6.57	2.98	1.16
40	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
38	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
39	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
41	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
42	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
44	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
45	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
43	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
47	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
46	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
50	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
51	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
48	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
49	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit A16)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
52	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
53	3: A17 Klaverpolder-Moerdijk (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
57	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
56	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
54	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
69	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
67	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
63	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	0.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
64	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	0.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
68	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
62	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
66	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
65	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.55	2.32	1.52
58	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
59	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
61	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.28	2.79	1.68
60	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	14.00	120	6.55	2.32	1.52
55	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein	Snelweg	6.00	12.00	120	6.28	2.79	1.68
71	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
70	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
75	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
73	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68

Model: 2020 LPM (100%)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
01	79.80	79.80	79.80	6.10	6.10	6.10	14.10	14.10	14.10	65450.00
02	79.80	79.80	79.80	6.10	6.10	6.10	14.10	14.10	14.10	65450.00
03	94.70	94.70	94.70	1.80	1.80	1.80	3.50	3.50	3.50	5700.00
05	94.70	94.70	94.70	1.80	1.80	1.80	3.50	3.50	3.50	5700.00
04	94.70	94.70	94.70	1.80	1.80	1.80	3.50	3.50	3.50	5700.00
08	95.70	95.70	95.70	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	4600.00
06	95.70	95.70	95.70	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	4600.00
07	95.70	95.70	95.70	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	4600.00
10	81.00	81.00	81.00	7.10	7.10	7.10	11.90	11.90	11.90	4200.00
11	81.00	81.00	81.00	7.10	7.10	7.10	11.90	11.90	11.90	4200.00
12	81.00	81.00	81.00	7.10	7.10	7.10	11.90	11.90	11.90	4200.00
09	81.00	81.00	81.00	7.10	7.10	7.10	11.90	11.90	11.90	8770.00
14	94.70	94.70	94.70	2.20	2.20	2.20	3.10	3.10	3.10	22700.00
16	94.70	94.70	94.70	2.20	2.20	2.20	3.10	3.10	3.10	22700.00
15	94.70	94.70	94.70	2.20	2.20	2.20	3.10	3.10	3.10	22700.00
17	94.70	94.70	94.70	2.20	2.20	2.20	3.10	3.10	3.10	22700.00
13	94.70	94.70	94.70	2.20	2.20	2.20	3.10	3.10	3.10	22700.00
18	89.60	89.60	89.60	4.20	4.20	4.20	6.30	6.30	6.30	9600.00
22	89.60	89.60	89.60	4.20	4.20	4.20	6.30	6.30	6.30	9600.00
20	89.60	89.60	89.60	4.20	4.20	4.20	6.30	6.30	6.30	9600.00
21	89.60	89.60	89.60	4.20	4.20	4.20	6.30	6.30	6.30	9600.00
19	89.60	89.60	89.60	4.20	4.20	4.20	6.30	6.30	6.30	9600.00
24	87.50	87.50	87.50	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	1600.00
23	87.50	87.50	87.50	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	1600.00
25	78.20	78.20	78.20	6.90	6.90	6.90	14.80	14.80	14.80	7090.00
26	78.20	78.20	78.20	6.90	6.90	6.90	14.80	14.80	14.80	5830.00
28	78.20	78.20	78.20	6.90	6.90	6.90	14.80	14.80	14.80	46500.00
31	78.20	78.20	78.20	6.90	6.90	6.90	14.80	14.80	14.80	52470.00
29	78.20	78.20	78.20	6.90	6.90	6.90	14.80	14.80	14.80	58300.00
27	78.20	78.20	78.20	6.90	6.90	6.90	14.80	14.80	14.80	42640.00
30	78.20	78.20	78.20	6.90	6.90	6.90	14.80	14.80	14.80	58300.00
32	79.20	79.20	79.20	7.20	7.20	7.20	13.60	13.60	13.60	56900.00
33	79.20	79.20	79.20	7.20	7.20	7.20	13.60	13.60	13.60	56900.00
34	79.20	79.20	79.20	7.20	7.20	7.20	13.60	13.60	13.60	51210.00
35	79.20	79.20	79.20	7.20	7.20	7.20	13.60	13.60	13.60	52470.00
36	79.20	79.20	79.20	7.20	7.20	7.20	13.60	13.60	13.60	5690.00
37	79.20	79.20	79.20	7.20	7.20	7.20	13.60	13.60	13.60	4430.00
40	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	35250.00
38	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	35250.00
39	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	35250.00
41	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	35250.00
42	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	11800.00
44	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	11800.00
45	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	11800.00
43	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	23450.00
47	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	13150.00
46	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	13150.00
50	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	19590.00
51	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	19590.00
48	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	15660.00
49	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	19590.00
52	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	13150.00
53	82.40	82.40	82.40	7.00	7.00	7.00	10.60	10.60	10.60	13150.00
57	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
56	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
54	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
69	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
67	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
63	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	24030.00
64	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	24030.00
68	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
62	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
66	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
65	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
58	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	22100.00
59	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	22100.00
61	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	22100.00
60	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	22100.00
55	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	30100.00
71	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	6070.00
70	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	8000.00
75	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	2670.00
73	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	2670.00

Model: 2020 LPM (100%)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	wegtype	Hweg	Breedte	V	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
72	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.28	2.79	1.68
74	4a: A17 Moerdijk-Industrieterrein (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.55	2.32	1.52
80	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.45	3.13	1.26
81	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	0.00	12.00	120	6.45	3.13	1.26
77	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.45	3.13	1.26
76	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.36	2.44	1.74
79	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.45	3.13	1.26
82	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	0.00	12.00	120	6.36	2.44	1.74
78	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen	Snelweg	6.00	14.00	120	6.36	2.44	1.74
83	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.45	3.13	1.26
84	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (afrit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.36	2.44	1.74
85	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.45	3.13	1.26
87	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.36	2.44	1.74
86	4b: A17 Industrieterrein-Zevenbergen (toerit)	Snelweg	6.00	5.00	120	6.45	3.13	1.26
88	5: Moerdijkseweg Noord	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
89	6: Moerdijkseweg Zuid	Normaal	6.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
90	7: Achterdijk	Normaal	0.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
91	7: Achterdijk	Normaal	6.00	7.00	60	6.70	2.70	1.10
93	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	6.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
92	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	6.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
95	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	6.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
94	8: Binnenmoerdijkseweg	Normaal	0.00	8.00	80	6.70	2.70	1.10
97	9: Lapdijk	Normaal	6.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
98	9: Lapdijk	Normaal	0.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10
96	9: Lapdijk	Normaal	6.00	8.00	60	6.70	2.70	1.10

Model: 2020 LPM (100%)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
72	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	8000.00
74	83.40	83.40	83.40	7.00	7.00	7.00	9.60	9.60	9.60	6070.00
80	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	26700.00
81	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	26700.00
77	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	24030.00
76	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	24030.00
79	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	24030.00
82	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	26700.00
78	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	24030.00
83	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	2670.00
84	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	2670.00
85	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	2670.00
87	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	2670.00
86	83.10	83.10	83.10	6.90	6.90	6.90	9.90	9.90	9.90	2670.00
88	69.10	69.10	69.10	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	9700.00
89	66.70	66.70	66.70	16.70	16.70	16.70	16.70	16.70	16.70	9000.00
90	88.10	88.10	88.10	4.80	4.80	4.80	7.10	7.10	7.10	4200.00
91	88.10	88.10	88.10	4.80	4.80	4.80	7.10	7.10	7.10	4200.00
93	90.50	90.50	90.50	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	2100.00
92	90.50	90.50	90.50	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	2100.00
95	90.50	90.50	90.50	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	2100.00
94	90.50	90.50	90.50	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	11800.00
97	68.80	68.80	68.80	12.50	12.50	12.50	18.80	18.80	18.80	1600.00
98	68.80	68.80	68.80	12.50	12.50	12.50	18.80	18.80	18.80	1600.00
96	68.80	68.80	68.80	12.50	12.50	12.50	18.80	18.80	18.80	10250.00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2020 LPM (100%)

Model eigenschap

Omschrijving	2020 LPM (100%)
Verantwoordelijke	SB
Rekenmethode	STACKS
Modelgrenzen	(96339.93, 405183.40) - (108834.53, 416019.32)
Aangemaakt door	SB op 3-2-2011
Laatst ingezien door	SB op 4-2-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.71
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Referentie jaar	2020
Meteo referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10
Zeezout correctie	0
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, H 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, H 0.16
Terreinruwheid	0.1569
Steekproef berekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 Autonoom
Resultaten voor model: 2020 Autonoom
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
A16001	Op 10 meter afstand van d	106376.63	407675.72	22.96	14.70	8.25	0
A16002	Op 10 meter afstand van d	106058.84	408430.81	22.80	14.80	8.00	0
A16003	Op 10 meter afstand van d	105673.37	409288.72	24.28	15.70	8.59	0
A16004	Op 10 meter afstand van d	105278.78	409991.05	24.29	15.70	8.59	0
A16005	Op 10 meter afstand van d	104939.21	410509.49	20.26	14.60	5.66	0
A16006	Op 10 meter afstand van d	104685.13	410722.65	17.93	14.60	3.33	0
A16007	Op 10 meter afstand van d	104604.68	410886.94	18.34	14.60	3.74	0
A16008	Op 10 meter afstand van d	104536.65	411267.38	23.93	15.10	8.83	0
A16009	Op 10 meter afstand van d	104434.95	411444.37	24.30	15.10	9.20	0
A16010	Op 10 meter afstand van d	104186.63	411972.75	24.24	15.10	9.14	0
A16011	Op 10 meter afstand van d	103984.88	412314.27	21.80	15.10	6.70	0
A16012	Op 10 meter afstand van d	103843.34	412916.27	24.38	15.10	9.28	0
A16013	Op 10 meter afstand van d	103606.09	413364.45	24.24	15.30	8.94	0
A16014	Op 10 meter afstand van d	103311.82	414001.78	28.49	19.60	8.89	0
A16015	Op 10 meter afstand van d	106386.54	407817.71	26.94	14.70	12.24	0
A16016	Op 10 meter afstand van d	106019.96	408688.31	27.25	14.80	12.45	0
A16017	Op 10 meter afstand van d	105670.03	409431.84	28.10	15.70	12.40	0
A16018	Op 10 meter afstand van d	105326.44	410033.67	27.51	15.00	12.51	0
A16019	Op 10 meter afstand van d	105065.50	410567.30	22.73	15.00	7.73	0
A16020	Op 10 meter afstand van d	105037.88	410810.75	20.28	15.00	5.28	0
A16021	Op 10 meter afstand van d	104680.53	411153.81	27.70	15.10	12.60	0
A16022	Op 10 meter afstand van d	104443.04	411561.58	28.14	15.10	13.04	0
A16023	Op 10 meter afstand van d	104246.14	412000.30	28.25	15.00	13.25	0
A16024	Op 10 meter afstand van d	104167.24	412863.14	21.33	15.00	6.33	0
A16025	Op 10 meter afstand van d	103656.95	413413.38	28.30	15.30	13.00	0
A16026	Op 10 meter afstand van d	103387.69	413961.12	28.89	15.30	13.59	0
A17001	Op 10 meter afstand van d	98452.61	407232.61	18.09	15.60	2.49	0
A17002	Op 10 meter afstand van d	98874.86	407852.48	23.27	15.60	7.67	0
A17003	Op 10 meter afstand van d	99364.35	408399.60	23.38	15.50	7.88	0
A17004	Op 10 meter afstand van d	99971.41	408855.24	23.27	15.50	7.77	0
A17005	Op 10 meter afstand van d	100720.70	409169.78	23.57	16.30	7.27	0
A17006	Op 10 meter afstand van d	101430.64	409477.44	19.02	16.00	3.02	0
A17007	Op 10 meter afstand van d	101878.28	410118.03	22.22	15.60	6.62	0
A17008	Op 10 meter afstand van d	102590.74	410884.50	21.76	15.00	6.76	0
A17009	Op 10 meter afstand van d	102965.69	411284.74	21.31	15.00	6.31	0
A17010	Op 10 meter afstand van d	103441.61	411534.72	18.17	14.90	3.27	0
A17011	Op 10 meter afstand van d	103649.84	412051.94	23.02	15.10	7.92	0
A17012	Op 10 meter afstand van d	98264.34	407237.57	20.14	15.60	4.54	0
A17013	Op 10 meter afstand van d	98859.90	407902.25	22.41	15.60	6.81	0
A17014	Op 10 meter afstand van d	99326.72	408424.39	22.40	15.50	6.90	0
A17015	Op 10 meter afstand van d	99944.74	408890.29	22.77	15.50	7.27	0
A17016	Op 10 meter afstand van d	100676.05	409200.13	23.54	16.30	7.23	0
A17017	Op 10 meter afstand van d	101332.92	409702.11	19.63	16.00	3.63	0
A17018	Op 10 meter afstand van d	101854.06	410156.14	21.64	15.60	6.04	0
A17019	Op 10 meter afstand van d	102558.97	410914.18	21.15	15.00	6.15	0
A17020	Op 10 meter afstand van d	102958.38	411349.04	20.87	15.00	5.87	0
A17021	Op 10 meter afstand van d	103156.58	411834.91	17.92	14.90	3.02	0
A17022	Op 10 meter afstand van d	103656.36	412154.38	22.05	15.10	6.95	0
A17023	Op 10 meter afstand van d	103854.30	412577.39	20.54	15.10	5.44	0
Achter001	Op 10 meter afstand van d	105027.08	410015.44	17.92	15.00	2.92	0
Achter002	Op 10 meter afstand van d	105004.68	410030.53	17.68	15.00	2.68	0
Achter003	Op 10 meter afstand van d	104782.13	409676.66	16.62	14.70	1.92	0
Achter004	Op 10 meter afstand van d	104760.71	409693.11	16.45	14.70	1.75	0
Achter005	Op 10 meter afstand van d	104379.26	409197.30	16.24	14.70	1.55	0
Achter006	Op 10 meter afstand van d	104359.12	409215.33	16.09	14.70	1.39	0
Achter007	Op 10 meter afstand van d	103982.30	408715.16	15.99	14.60	1.39	0
Achter008	Op 10 meter afstand van d	103961.12	408731.90	15.83	14.60	1.23	0
Achter009	Op 10 meter afstand van d	103637.18	408353.46	15.91	14.60	1.31	0
Achter010	Op 10 meter afstand van d	103620.08	408374.36	15.79	14.60	1.19	0
Achter011	Op 10 meter afstand van d	103189.92	407987.10	15.84	14.60	1.25	0
Achter012	Op 10 meter afstand van d	103172.81	408007.98	15.73	14.60	1.13	0
Achter013	Op 10 meter afstand van d	102708.78	407741.16	15.89	14.70	1.19	0
Achter014	Op 10 meter afstand van d	102706.28	407768.06	15.90	14.70	1.20	0
Achter015	Op 10 meter afstand van d	102204.24	407820.34	15.87	14.70	1.17	0
Achter016	Op 10 meter afstand van d	102206.88	407847.22	15.93	14.70	1.23	0
Achter017	Op 10 meter afstand van d	101856.80	407697.04	16.96	15.70	1.26	0
Achter018	Op 10 meter afstand van d	101838.24	407716.65	16.85	15.70	1.15	0
Achter019	Op 10 meter afstand van d	101652.30	407379.72	17.01	15.70	1.31	0
Achter020	Op 10 meter afstand van d	101626.44	407387.45	16.79	15.70	1.09	0
Achter021	Op 10 meter afstand van d	101397.64	407142.12	17.00	15.70	1.30	0
Achter022	Op 10 meter afstand van d	101389.78	407167.96	16.94	15.70	1.25	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 Autonoorn
Resultaten voor model: 2020 Autonoorn
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Hoofd001	Op 10 meter afstand van d	105232.70	411021.93	17.27	14.70	2.57	0
Hoofd002	Op 10 meter afstand van d	105257.86	411031.79	17.25	14.70	2.55	0
Hoofd003	Op 10 meter afstand van d	105297.17	410810.63	17.64	15.00	2.64	0
Hoofd004	Op 10 meter afstand van d	105323.44	410816.84	17.65	15.00	2.65	0
Hoofd005	Op 10 meter afstand van d	105376.88	410544.29	17.84	15.00	2.84	0
Hoofd006	Op 10 meter afstand van d	105401.72	410554.88	17.82	15.00	2.82	0
Hoofd007	Op 10 meter afstand van d	105518.22	410324.45	17.82	15.00	2.82	0
Hoofd008	Op 10 meter afstand van d	105535.49	410345.30	17.75	15.00	2.75	0
Hoofd009	Op 10 meter afstand van d	105655.14	410044.78	17.79	15.00	2.79	0
Hoofd010	Op 10 meter afstand van d	105674.61	410063.48	17.77	15.00	2.77	0
Hoofd011	Op 10 meter afstand van d	105817.04	409826.84	18.36	15.70	2.66	0
Hoofd012	Op 10 meter afstand van d	105842.96	409834.44	18.40	15.70	2.70	0
Hoofd013	Op 10 meter afstand van d	105886.24	409548.58	18.71	15.70	3.01	0
Hoofd014	Op 10 meter afstand van d	105912.87	409553.16	18.73	15.70	3.03	0
Lap001	Op 10 meter afstand van d	103345.86	410407.47	15.93	14.60	1.33	0
Lap002	Op 10 meter afstand van d	104050.16	410506.63	16.10	14.60	1.50	0
Lap003	Op 10 meter afstand van d	104435.38	410695.58	16.61	14.60	2.01	0
Lap004	Op 10 meter afstand van d	103343.13	410435.52	15.93	14.60	1.33	0
Lap005	Op 10 meter afstand van d	104042.26	410533.55	16.09	14.60	1.49	0
Lap006	Op 10 meter afstand van d	104414.65	410715.59	16.49	14.60	1.89	0
N285001	Op 10 meter afstand van d	98772.53	407345.60	18.58	15.60	2.99	0
N285002	Op 10 meter afstand van d	99435.58	407299.51	19.20	15.70	3.50	0
N285003	Op 10 meter afstand van d	99860.80	407363.55	19.14	15.70	3.44	0
N285004	Op 10 meter afstand van d	100366.53	407470.25	20.57	17.00	3.57	0
N285005	Op 10 meter afstand van d	100866.04	407198.12	19.40	17.00	2.40	0
N285006	Op 10 meter afstand van d	101128.81	406737.98	19.04	16.20	2.84	0
N285007	Op 10 meter afstand van d	101709.26	406710.16	18.09	16.20	1.89	0
N285008	Op 10 meter afstand van d	102396.99	406717.86	16.70	14.80	1.90	0
N285009	Op 10 meter afstand van d	103444.94	406783.30	16.61	14.70	1.91	0
N285010	Op 10 meter afstand van d	104869.84	406921.58	16.75	14.70	2.05	0
N285011	Op 10 meter afstand van d	105806.52	407313.12	16.84	14.50	2.34	0
N285012	Op 10 meter afstand van d	98779.55	407395.46	19.02	15.60	3.42	0
N285013	Op 10 meter afstand van d	99433.32	407327.91	19.40	15.70	3.70	0
N285014	Op 10 meter afstand van d	99854.98	407391.38	19.26	15.70	3.56	0
N285015	Op 10 meter afstand van d	100361.99	407498.28	20.59	17.00	3.59	0
N285016	Op 10 meter afstand van d	100900.31	407217.53	20.23	17.00	3.23	0
N285017	Op 10 meter afstand van d	101048.62	406921.29	19.52	16.20	3.32	0
N285018	Op 10 meter afstand van d	101709.16	406738.25	18.20	16.20	2.00	0
N285019	Op 10 meter afstand van d	102397.72	406745.91	16.83	14.80	2.03	0
N285020	Op 10 meter afstand van d	103441.37	406811.45	16.63	14.70	1.93	0
N285021	Op 10 meter afstand van d	104863.31	406948.94	16.77	14.70	2.07	0
N285022	Op 10 meter afstand van d	105795.45	407339.18	16.79	14.50	2.29	0
Steen001	Op 10 meter afstand van d	103166.61	412101.36	17.33	15.10	2.23	0
Steen002	Op 10 meter afstand van d	103013.21	412295.12	16.97	15.10	1.87	0
Steen003	Op 10 meter afstand van d	102727.85	412534.60	18.21	16.50	1.71	0
Steen004	Op 10 meter afstand van d	103192.52	412112.94	17.74	15.10	2.64	0
Steen005	Op 10 meter afstand van d	103028.69	412318.56	17.22	15.10	2.12	0
Steen006	Op 10 meter afstand van d	102746.90	412555.39	18.58	16.50	2.08	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 Autonoom
Resultaten voor model: 2020 Autonoom
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 0
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
A16001	Op 10 meter afstand van d	106376.63	407675.72	23.03	21.40	1.63	13
A16002	Op 10 meter afstand van d	106058.84	408430.81	23.00	21.40	1.60	13
A16003	Op 10 meter afstand van d	105673.37	409288.72	23.33	21.60	1.73	13
A16004	Op 10 meter afstand van d	105278.78	409991.05	23.32	21.60	1.72	13
A16005	Op 10 meter afstand van d	104939.21	410509.49	22.44	21.40	1.04	11
A16006	Op 10 meter afstand van d	104685.13	410722.65	21.96	21.40	0.56	11
A16007	Op 10 meter afstand van d	104604.68	410886.94	22.02	21.40	0.62	10
A16008	Op 10 meter afstand van d	104536.65	411267.38	22.90	21.20	1.70	13
A16009	Op 10 meter afstand van d	104434.95	411444.37	22.99	21.20	1.79	13
A16010	Op 10 meter afstand van d	104186.63	411972.75	23.01	21.20	1.81	13
A16011	Op 10 meter afstand van d	103984.88	412314.27	22.38	21.30	1.08	11
A16012	Op 10 meter afstand van d	103843.34	412916.27	23.07	21.30	1.77	13
A16013	Op 10 meter afstand van d	103606.09	413364.45	23.10	21.30	1.80	13
A16014	Op 10 meter afstand van d	103311.82	414001.78	23.82	21.90	1.92	14
A16015	Op 10 meter afstand van d	103386.54	407817.71	23.63	21.40	2.23	12
A16016	Op 10 meter afstand van d	106019.96	408688.31	23.71	21.40	2.31	12
A16017	Op 10 meter afstand van d	105670.03	409431.84	23.93	21.60	2.33	13
A16018	Op 10 meter afstand van d	105326.44	410033.67	23.64	21.30	2.34	12
A16019	Op 10 meter afstand van d	105065.50	410567.30	22.64	21.30	1.34	11
A16020	Op 10 meter afstand van d	105037.88	410810.75	22.18	21.30	0.88	10
A16021	Op 10 meter afstand van d	104680.53	411153.81	23.54	21.20	2.34	12
A16022	Op 10 meter afstand van d	104443.04	411561.58	23.63	21.20	2.43	12
A16023	Op 10 meter afstand van d	104246.14	412000.30	23.73	21.30	2.43	12
A16024	Op 10 meter afstand van d	104167.24	412863.14	22.28	21.30	0.98	10
A16025	Op 10 meter afstand van d	103656.95	413413.38	23.75	21.30	2.45	13
A16026	Op 10 meter afstand van d	103387.69	413961.12	23.86	21.30	2.56	13
A17001	Op 10 meter afstand van d	98452.61	407232.61	21.72	21.40	0.32	10
A17002	Op 10 meter afstand van d	98874.86	407852.48	22.44	21.40	1.04	10
A17003	Op 10 meter afstand van d	99364.35	408399.60	22.47	21.40	1.07	11
A17004	Op 10 meter afstand van d	99971.41	408855.24	22.46	21.40	1.06	11
A17005	Op 10 meter afstand van d	100720.70	409169.78	22.90	21.90	1.00	11
A17006	Op 10 meter afstand van d	101430.64	409477.44	22.20	21.80	0.40	10
A17007	Op 10 meter afstand van d	101878.28	410118.03	22.20	21.30	0.90	10
A17008	Op 10 meter afstand van d	102590.74	410884.50	22.22	21.30	0.92	10
A17009	Op 10 meter afstand van d	102965.69	411284.74	22.26	21.40	0.86	10
A17010	Op 10 meter afstand van d	103441.61	411534.72	21.86	21.40	0.46	10
A17011	Op 10 meter afstand van d	103649.84	412051.94	22.43	21.30	1.13	11
A17012	Op 10 meter afstand van d	98264.34	407237.57	22.12	21.40	0.72	11
A17013	Op 10 meter afstand van d	98859.90	407902.25	22.52	21.40	1.12	11
A17014	Op 10 meter afstand van d	99326.72	408424.39	22.54	21.40	1.14	11
A17015	Op 10 meter afstand van d	99944.74	408890.29	22.59	21.40	1.19	11
A17016	Op 10 meter afstand van d	100676.05	409200.13	23.07	21.90	1.17	12
A17017	Op 10 meter afstand van d	101332.92	409702.11	22.38	21.80	0.58	11
A17018	Op 10 meter afstand van d	101854.06	410156.14	22.27	21.30	0.97	11
A17019	Op 10 meter afstand van d	102558.97	410914.18	22.29	21.30	0.99	11
A17020	Op 10 meter afstand van d	102958.38	411349.04	22.35	21.40	0.95	11
A17021	Op 10 meter afstand van d	103156.58	411834.91	21.91	21.40	0.51	11
A17022	Op 10 meter afstand van d	103656.36	412154.38	22.47	21.30	1.17	11
A17023	Op 10 meter afstand van d	103854.30	412577.39	22.26	21.30	0.96	11
Achter001	Op 10 meter afstand van d	105027.08	410015.44	21.76	21.30	0.46	10
Achter002	Op 10 meter afstand van d	105004.68	410030.53	21.75	21.30	0.45	10
Achter003	Op 10 meter afstand van d	104782.13	409676.66	21.76	21.50	0.26	10
Achter004	Op 10 meter afstand van d	104760.71	409693.11	21.76	21.50	0.26	10
Achter005	Op 10 meter afstand van d	104379.26	409197.30	21.69	21.50	0.19	10
Achter006	Op 10 meter afstand van d	104359.12	409215.33	21.69	21.50	0.19	9
Achter007	Op 10 meter afstand van d	103982.30	408715.16	21.76	21.60	0.16	10
Achter008	Op 10 meter afstand van d	103961.12	408731.90	21.76	21.60	0.16	10
Achter009	Op 10 meter afstand van d	103637.18	408353.46	21.75	21.60	0.15	10
Achter010	Op 10 meter afstand van d	103620.08	408374.36	21.75	21.60	0.15	10
Achter011	Op 10 meter afstand van d	103189.92	407987.10	21.84	21.70	0.14	10
Achter012	Op 10 meter afstand van d	103172.81	408007.98	21.74	21.60	0.14	10
Achter013	Op 10 meter afstand van d	102708.78	407741.16	21.83	21.70	0.13	10
Achter014	Op 10 meter afstand van d	102706.28	407768.06	21.84	21.70	0.14	10
Achter015	Op 10 meter afstand van d	102204.24	407820.34	21.83	21.70	0.13	10
Achter016	Op 10 meter afstand van d	102206.88	407847.22	21.85	21.70	0.15	10
Achter017	Op 10 meter afstand van d	101856.80	407697.04	21.94	21.80	0.14	10
Achter018	Op 10 meter afstand van d	101838.24	407716.65	21.94	21.80	0.14	10
Achter019	Op 10 meter afstand van d	101652.30	407379.72	21.94	21.80	0.14	10
Achter020	Op 10 meter afstand van d	101626.44	407387.45	21.94	21.80	0.14	10
Achter021	Op 10 meter afstand van d	101397.64	407142.12	21.94	21.80	0.14	10

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 Autonoom
Resultaten voor model: 2020 Autonoom
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 0
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Achter022	Op 10 meter afstand van d	101389.78	407167.96	21.95	21.80	0.15	10
Hoofd001	Op 10 meter afstand van d	105232.70	411021.93	21.80	21.40	0.40	10
Hoofd002	Op 10 meter afstand van d	105257.86	411031.79	21.80	21.40	0.40	10
Hoofd003	Op 10 meter afstand van d	105297.17	410810.63	21.72	21.30	0.42	10
Hoofd004	Op 10 meter afstand van d	105323.44	410816.84	21.72	21.30	0.42	9
Hoofd005	Op 10 meter afstand van d	105376.88	410544.29	21.76	21.30	0.46	10
Hoofd006	Op 10 meter afstand van d	105401.72	410554.88	21.75	21.30	0.45	9
Hoofd007	Op 10 meter afstand van d	105518.22	410324.45	21.75	21.30	0.45	10
Hoofd008	Op 10 meter afstand van d	105535.49	410345.30	21.74	21.30	0.44	9
Hoofd009	Op 10 meter afstand van d	105655.14	410044.78	21.75	21.30	0.45	10
Hoofd010	Op 10 meter afstand van d	105674.61	410063.48	21.74	21.30	0.44	10
Hoofd011	Op 10 meter afstand van d	105817.04	409826.84	22.06	21.60	0.46	10
Hoofd012	Op 10 meter afstand van d	105842.96	409834.44	22.07	21.60	0.47	10
Hoofd013	Op 10 meter afstand van d	105886.24	409548.58	22.11	21.60	0.51	10
Hoofd014	Op 10 meter afstand van d	105912.87	409553.16	22.11	21.60	0.51	10
Lap001	Op 10 meter afstand van d	103345.86	410407.47	21.58	21.40	0.18	9
Lap002	Op 10 meter afstand van d	104050.16	410506.63	21.61	21.40	0.21	10
Lap003	Op 10 meter afstand van d	104435.38	410695.58	21.72	21.40	0.32	10
Lap004	Op 10 meter afstand van d	103343.13	410435.52	21.58	21.40	0.18	9
Lap005	Op 10 meter afstand van d	104042.26	410533.55	21.62	21.40	0.22	10
Lap006	Op 10 meter afstand van d	104414.65	410715.59	21.71	21.40	0.31	10
N285001	Op 10 meter afstand van d	98772.53	407345.60	21.78	21.40	0.38	10
N285002	Op 10 meter afstand van d	99435.58	407299.51	22.14	21.70	0.44	10
N285003	Op 10 meter afstand van d	99860.80	407363.55	22.13	21.70	0.43	10
N285004	Op 10 meter afstand van d	100366.53	407470.25	22.85	22.40	0.45	11
N285005	Op 10 meter afstand van d	100866.04	407198.12	22.73	22.40	0.33	11
N285006	Op 10 meter afstand van d	101128.81	406737.98	22.37	22.00	0.37	11
N285007	Op 10 meter afstand van d	101709.26	406710.16	22.22	22.00	0.22	10
N285008	Op 10 meter afstand van d	102396.99	406717.86	21.92	21.70	0.22	10
N285009	Op 10 meter afstand van d	103444.94	406783.30	21.82	21.60	0.22	10
N285010	Op 10 meter afstand van d	104869.84	406921.58	21.94	21.70	0.24	10
N285011	Op 10 meter afstand van d	105806.52	407313.12	21.89	21.60	0.29	10
N285012	Op 10 meter afstand van d	98779.55	407395.46	21.87	21.40	0.47	10
N285013	Op 10 meter afstand van d	99433.32	407327.91	22.21	21.70	0.51	10
N285014	Op 10 meter afstand van d	99854.98	407391.38	22.20	21.70	0.50	10
N285015	Op 10 meter afstand van d	100361.99	407498.28	22.91	22.40	0.51	12
N285016	Op 10 meter afstand van d	100900.31	407217.53	22.83	22.40	0.43	11
N285017	Op 10 meter afstand van d	101048.62	406921.29	22.43	22.00	0.43	10
N285018	Op 10 meter afstand van d	101709.16	406738.25	22.25	22.00	0.25	10
N285019	Op 10 meter afstand van d	102397.72	406745.91	21.95	21.70	0.25	10
N285020	Op 10 meter afstand van d	103441.37	406811.45	21.84	21.60	0.24	10
N285021	Op 10 meter afstand van d	104863.31	406948.94	21.97	21.70	0.27	10
N285022	Op 10 meter afstand van d	105795.45	407339.18	21.91	21.60	0.31	10
Steen001	Op 10 meter afstand van d	103166.61	412101.36	21.66	21.30	0.36	10
Steen002	Op 10 meter afstand van d	103013.21	412295.12	21.58	21.30	0.28	10
Steen003	Op 10 meter afstand van d	102727.85	412534.60	22.07	21.80	0.27	10
Steen004	Op 10 meter afstand van d	103192.52	412112.94	21.69	21.30	0.39	10
Steen005	Op 10 meter afstand van d	103028.69	412318.56	21.61	21.30	0.31	10
Steen006	Op 10 meter afstand van d	102746.90	412555.39	22.13	21.80	0.33	10

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 LPM (100%)
Resultaten voor model: 2020 LPM (100%)
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
A16001	Op 10 meter afstand van d	106376.63	407675.72	23.19	14.70	8.49	0
A16002	Op 10 meter afstand van d	106058.84	408430.81	23.01	14.80	8.21	0
A16003	Op 10 meter afstand van d	105673.37	409288.72	24.52	15.70	8.82	0
A16004	Op 10 meter afstand van d	105278.78	409991.05	24.55	15.70	8.85	0
A16005	Op 10 meter afstand van d	104939.21	410509.49	20.56	14.60	5.96	0
A16006	Op 10 meter afstand van d	104685.13	410722.65	18.34	14.60	3.74	0
A16007	Op 10 meter afstand van d	104604.68	410886.94	19.25	14.60	4.65	0
A16008	Op 10 meter afstand van d	104536.65	411267.38	24.75	15.10	9.65	0
A16009	Op 10 meter afstand van d	104434.95	411444.37	25.09	15.10	9.99	0
A16010	Op 10 meter afstand van d	104186.63	411972.75	24.81	15.10	9.71	0
A16011	Op 10 meter afstand van d	103984.88	412314.27	22.31	15.10	7.21	0
A16012	Op 10 meter afstand van d	103843.34	412916.27	24.90	15.10	9.81	0
A16013	Op 10 meter afstand van d	103606.09	413364.45	24.75	15.30	9.45	0
A16014	Op 10 meter afstand van d	103311.82	414001.78	28.97	19.60	9.37	0
A16015	Op 10 meter afstand van d	106386.54	407817.71	27.26	14.70	12.56	0
A16016	Op 10 meter afstand van d	106019.96	408688.31	27.58	14.80	12.78	0
A16017	Op 10 meter afstand van d	105670.03	409431.84	28.44	15.70	12.74	0
A16018	Op 10 meter afstand van d	105326.44	410033.67	27.86	15.00	12.86	0
A16019	Op 10 meter afstand van d	105065.50	410567.30	23.06	15.00	8.06	0
A16020	Op 10 meter afstand van d	105037.88	410810.75	20.67	15.00	5.67	0
A16021	Op 10 meter afstand van d	104680.53	411153.81	28.54	15.10	13.44	0
A16022	Op 10 meter afstand van d	104443.04	411561.58	28.96	15.10	13.86	0
A16023	Op 10 meter afstand van d	104246.14	412000.30	28.99	15.00	13.99	0
A16024	Op 10 meter afstand van d	104167.24	412863.14	21.78	15.00	6.78	0
A16025	Op 10 meter afstand van d	103656.95	413413.38	29.08	15.30	13.78	0
A16026	Op 10 meter afstand van d	103387.69	413961.12	29.68	15.30	14.38	0
A17001	Op 10 meter afstand van d	98452.61	407232.61	18.24	15.60	2.64	0
A17002	Op 10 meter afstand van d	98874.86	407852.48	23.79	15.60	8.19	0
A17003	Op 10 meter afstand van d	99364.35	408399.60	23.92	15.50	8.42	0
A17004	Op 10 meter afstand van d	99971.41	408855.24	23.81	15.50	8.31	0
A17005	Op 10 meter afstand van d	100720.70	409169.78	24.07	16.30	7.77	0
A17006	Op 10 meter afstand van d	101430.64	409477.44	19.28	16.00	3.28	0
A17007	Op 10 meter afstand van d	101878.28	410118.03	22.72	15.60	7.12	0
A17008	Op 10 meter afstand van d	102590.74	410884.50	22.29	15.00	7.29	0
A17009	Op 10 meter afstand van d	102965.69	411284.74	21.86	15.00	6.86	0
A17010	Op 10 meter afstand van d	103441.61	411534.72	19.09	14.90	4.19	0
A17011	Op 10 meter afstand van d	103649.84	412051.94	23.72	15.10	8.62	0
A17012	Op 10 meter afstand van d	98264.34	407237.57	20.43	15.60	4.83	0
A17013	Op 10 meter afstand van d	98859.90	407902.25	22.84	15.60	7.24	0
A17014	Op 10 meter afstand van d	99326.72	408424.39	22.84	15.50	7.34	0
A17015	Op 10 meter afstand van d	99944.74	408890.29	23.25	15.50	7.75	0
A17016	Op 10 meter afstand van d	100676.05	409200.13	24.02	16.30	7.72	0
A17017	Op 10 meter afstand van d	101332.92	409702.11	19.92	16.00	3.92	0
A17018	Op 10 meter afstand van d	101854.06	410156.14	22.08	15.60	6.48	0
A17019	Op 10 meter afstand van d	102558.97	410914.18	21.61	15.00	6.61	0
A17020	Op 10 meter afstand van d	102958.38	411349.04	21.37	15.00	6.37	0
A17021	Op 10 meter afstand van d	103156.58	411834.91	18.76	14.90	3.86	0
A17022	Op 10 meter afstand van d	103656.36	412154.38	22.62	15.10	7.52	0
A17023	Op 10 meter afstand van d	103854.30	412577.39	20.92	15.10	5.82	0
Achter001	Op 10 meter afstand van d	105027.08	410015.44	18.19	15.00	3.19	0
Achter002	Op 10 meter afstand van d	105004.68	410030.53	17.92	15.00	2.92	0
Achter003	Op 10 meter afstand van d	104782.13	409676.66	16.84	14.70	2.14	0
Achter004	Op 10 meter afstand van d	104760.71	409693.11	16.66	14.70	1.96	0
Achter005	Op 10 meter afstand van d	104379.26	409197.30	16.45	14.70	1.75	0
Achter006	Op 10 meter afstand van d	104359.12	409215.33	16.28	14.70	1.58	0
Achter007	Op 10 meter afstand van d	103982.30	408715.16	16.18	14.60	1.58	0
Achter008	Op 10 meter afstand van d	103961.12	408731.90	16.02	14.60	1.42	0
Achter009	Op 10 meter afstand van d	103637.18	408353.46	16.09	14.60	1.49	0
Achter010	Op 10 meter afstand van d	103620.08	408374.36	15.98	14.60	1.38	0
Achter011	Op 10 meter afstand van d	103189.92	407987.10	16.03	14.60	1.43	0
Achter012	Op 10 meter afstand van d	103172.81	408007.98	15.91	14.60	1.31	0
Achter013	Op 10 meter afstand van d	102708.78	407741.16	16.06	14.70	1.36	0
Achter014	Op 10 meter afstand van d	102706.28	407768.06	16.09	14.70	1.39	0
Achter015	Op 10 meter afstand van d	102204.24	407820.34	16.04	14.70	1.34	0
Achter016	Op 10 meter afstand van d	102206.88	407847.22	16.12	14.70	1.42	0
Achter017	Op 10 meter afstand van d	101856.80	407697.04	17.14	15.70	1.44	0
Achter018	Op 10 meter afstand van d	101838.24	407716.65	17.02	15.70	1.32	0
Achter019	Op 10 meter afstand van d	101652.30	407379.72	17.20	15.70	1.50	0
Achter020	Op 10 meter afstand van d	101626.44	407387.45	16.95	15.70	1.25	0
Achter021	Op 10 meter afstand van d	101397.64	407142.12	17.16	15.70	1.46	0
Achter022	Op 10 meter afstand van d	101389.78	407167.96	17.11	15.70	1.41	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 LPM (100%)
Resultaten voor model: 2020 LPM (100%)
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Hoofd001	Op 10 meter afstand van d	105232.70	411021.93	17.58	14.70	2.88	0
Hoofd002	Op 10 meter afstand van d	105257.86	411031.79	17.58	14.70	2.88	0
Hoofd003	Op 10 meter afstand van d	105297.17	410810.63	17.91	15.00	2.91	0
Hoofd004	Op 10 meter afstand van d	105323.44	410816.84	17.96	15.00	2.96	0
Hoofd005	Op 10 meter afstand van d	105376.88	410544.29	18.10	15.00	3.10	0
Hoofd006	Op 10 meter afstand van d	105401.72	410554.88	18.11	15.00	3.11	0
Hoofd007	Op 10 meter afstand van d	105518.22	410324.45	18.08	15.00	3.08	0
Hoofd008	Op 10 meter afstand van d	105535.49	410345.30	18.03	15.00	3.03	0
Hoofd009	Op 10 meter afstand van d	105655.14	410044.78	18.01	15.00	3.01	0
Hoofd010	Op 10 meter afstand van d	105674.61	410063.48	18.02	15.00	3.02	0
Hoofd011	Op 10 meter afstand van d	105817.04	409826.84	18.57	15.70	2.87	0
Hoofd012	Op 10 meter afstand van d	105842.96	409834.44	18.65	15.70	2.95	0
Hoofd013	Op 10 meter afstand van d	105886.24	409548.58	18.91	15.70	3.21	0
Hoofd014	Op 10 meter afstand van d	105912.87	409553.16	18.96	15.70	3.27	0
Lap001	Op 10 meter afstand van d	103345.86	410407.47	16.22	14.60	1.62	0
Lap002	Op 10 meter afstand van d	104050.16	410506.63	16.43	14.60	1.83	0
Lap003	Op 10 meter afstand van d	104435.38	410695.58	16.96	14.60	2.36	0
Lap004	Op 10 meter afstand van d	103343.13	410435.52	16.22	14.60	1.62	0
Lap005	Op 10 meter afstand van d	104042.26	410533.55	16.40	14.60	1.80	0
Lap006	Op 10 meter afstand van d	104414.65	410715.59	16.80	14.60	2.20	0
N285001	Op 10 meter afstand van d	98772.53	407345.60	18.56	15.60	2.96	0
N285002	Op 10 meter afstand van d	99435.58	407299.51	19.09	15.70	3.39	0
N285003	Op 10 meter afstand van d	99860.80	407363.55	19.03	15.70	3.33	0
N285004	Op 10 meter afstand van d	100366.53	407470.25	20.45	17.00	3.45	0
N285005	Op 10 meter afstand van d	100866.04	407198.12	19.34	17.00	2.34	0
N285006	Op 10 meter afstand van d	101128.81	406737.98	18.96	16.20	2.76	0
N285007	Op 10 meter afstand van d	101709.26	406710.16	18.24	16.20	2.05	0
N285008	Op 10 meter afstand van d	102396.99	406717.86	16.86	14.80	2.06	0
N285009	Op 10 meter afstand van d	103444.94	406783.30	16.77	14.70	2.07	0
N285010	Op 10 meter afstand van d	104869.84	406921.58	16.93	14.70	2.23	0
N285011	Op 10 meter afstand van d	105806.52	407313.12	17.02	14.50	2.52	0
N285012	Op 10 meter afstand van d	98779.55	407395.46	19.00	15.60	3.40	0
N285013	Op 10 meter afstand van d	99433.32	407327.91	19.29	15.70	3.59	0
N285014	Op 10 meter afstand van d	99854.98	407391.38	19.16	15.70	3.46	0
N285015	Op 10 meter afstand van d	100361.99	407498.28	20.50	17.00	3.50	0
N285016	Op 10 meter afstand van d	100900.31	407217.53	20.13	17.00	3.13	0
N285017	Op 10 meter afstand van d	101048.62	406921.29	19.41	16.20	3.21	0
N285018	Op 10 meter afstand van d	101709.16	406738.25	18.36	16.20	2.16	0
N285019	Op 10 meter afstand van d	102397.72	406745.91	17.00	14.80	2.20	0
N285020	Op 10 meter afstand van d	103441.37	406811.45	16.80	14.70	2.10	0
N285021	Op 10 meter afstand van d	104863.31	406948.94	16.94	14.70	2.24	0
N285022	Op 10 meter afstand van d	105795.45	407339.18	16.96	14.50	2.46	0
Steen001	Op 10 meter afstand van d	103166.61	412101.36	17.67	15.10	2.57	0
Steen002	Op 10 meter afstand van d	103013.21	412295.12	17.25	15.10	2.15	0
Steen003	Op 10 meter afstand van d	102727.85	412534.60	18.48	16.50	1.98	0
Steen004	Op 10 meter afstand van d	103192.52	412112.94	18.18	15.10	3.08	0
Steen005	Op 10 meter afstand van d	103028.69	412318.56	17.55	15.10	2.45	0
Steen006	Op 10 meter afstand van d	102746.90	412555.39	18.94	16.50	2.44	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 LPM (100%)
Resultaten voor model: 2020 LPM (100%)
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 0
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
A16001	Op 10 meter afstand van d	106376.63	407675.72	23.09	21.40	1.69	13
A16002	Op 10 meter afstand van d	106058.84	408430.81	23.05	21.40	1.65	13
A16003	Op 10 meter afstand van d	105673.37	409288.72	23.39	21.60	1.79	13
A16004	Op 10 meter afstand van d	105278.78	409991.05	23.38	21.60	1.78	13
A16005	Op 10 meter afstand van d	104939.21	410509.49	22.49	21.40	1.09	11
A16006	Op 10 meter afstand van d	104685.13	410722.65	22.02	21.40	0.62	11
A16007	Op 10 meter afstand van d	104604.68	410886.94	22.15	21.40	0.75	10
A16008	Op 10 meter afstand van d	104536.65	411267.38	23.06	21.20	1.86	13
A16009	Op 10 meter afstand van d	104434.95	411444.37	23.15	21.20	1.95	13
A16010	Op 10 meter afstand van d	104186.63	411972.75	23.15	21.20	1.95	13
A16011	Op 10 meter afstand van d	103984.88	412314.27	22.47	21.30	1.17	12
A16012	Op 10 meter afstand van d	103843.34	412916.27	23.20	21.30	1.90	13
A16013	Op 10 meter afstand van d	103606.09	413364.45	23.24	21.30	1.94	13
A16014	Op 10 meter afstand van d	103311.82	414001.78	23.97	21.90	2.07	15
A16015	Op 10 meter afstand van d	103386.54	407817.71	23.70	21.40	2.30	12
A16016	Op 10 meter afstand van d	106019.96	408688.31	23.78	21.40	2.38	12
A16017	Op 10 meter afstand van d	105670.03	409431.84	24.01	21.60	2.41	13
A16018	Op 10 meter afstand van d	105326.44	410033.67	23.72	21.30	2.42	12
A16019	Op 10 meter afstand van d	105065.50	410567.30	22.70	21.30	1.40	11
A16020	Op 10 meter afstand van d	105037.88	410810.75	22.25	21.30	0.95	10
A16021	Op 10 meter afstand van d	104680.53	411153.81	23.73	21.20	2.53	12
A16022	Op 10 meter afstand van d	104443.04	411561.58	23.82	21.20	2.62	13
A16023	Op 10 meter afstand van d	104246.14	412000.30	23.90	21.30	2.60	12
A16024	Op 10 meter afstand van d	104167.24	412863.14	22.35	21.30	1.05	10
A16025	Op 10 meter afstand van d	103656.95	413413.38	23.94	21.30	2.64	13
A16026	Op 10 meter afstand van d	103387.69	413961.12	24.06	21.30	2.76	13
A17001	Op 10 meter afstand van d	98452.61	407232.61	21.74	21.40	0.34	10
A17002	Op 10 meter afstand van d	98874.86	407852.48	22.52	21.40	1.12	10
A17003	Op 10 meter afstand van d	99364.35	408399.60	22.56	21.40	1.16	11
A17004	Op 10 meter afstand van d	99971.41	408855.24	22.54	21.40	1.14	11
A17005	Op 10 meter afstand van d	100720.70	409169.78	22.98	21.90	1.08	11
A17006	Op 10 meter afstand van d	101430.64	409477.44	22.24	21.80	0.44	10
A17007	Op 10 meter afstand van d	101878.28	410118.03	22.27	21.30	0.97	10
A17008	Op 10 meter afstand van d	102590.74	410884.50	22.30	21.30	1.00	10
A17009	Op 10 meter afstand van d	102965.69	411284.74	22.34	21.40	0.94	10
A17010	Op 10 meter afstand van d	103441.61	411534.72	21.98	21.40	0.58	10
A17011	Op 10 meter afstand van d	103649.84	412051.94	22.55	21.30	1.25	11
A17012	Op 10 meter afstand van d	98264.34	407237.57	22.17	21.40	0.77	11
A17013	Op 10 meter afstand van d	98859.90	407902.25	22.61	21.40	1.21	11
A17014	Op 10 meter afstand van d	99326.72	408424.39	22.63	21.40	1.23	11
A17015	Op 10 meter afstand van d	99944.74	408890.29	22.68	21.40	1.28	11
A17016	Op 10 meter afstand van d	100676.05	409200.13	23.16	21.90	1.26	12
A17017	Op 10 meter afstand van d	101332.92	409702.11	22.43	21.80	0.63	11
A17018	Op 10 meter afstand van d	101854.06	410156.14	22.35	21.30	1.05	11
A17019	Op 10 meter afstand van d	102558.97	410914.18	22.38	21.30	1.08	11
A17020	Op 10 meter afstand van d	102958.38	411349.04	22.44	21.40	1.04	11
A17021	Op 10 meter afstand van d	103156.58	411834.91	22.05	21.40	0.65	11
A17022	Op 10 meter afstand van d	103656.36	412154.38	22.58	21.30	1.28	12
A17023	Op 10 meter afstand van d	103854.30	412577.39	22.34	21.30	1.04	12
Achter001	Op 10 meter afstand van d	105027.08	410015.44	21.80	21.30	0.50	10
Achter002	Op 10 meter afstand van d	105004.68	410030.53	21.79	21.30	0.49	10
Achter003	Op 10 meter afstand van d	104782.13	409676.66	21.80	21.50	0.30	10
Achter004	Op 10 meter afstand van d	104760.71	409693.11	21.80	21.50	0.30	10
Achter005	Op 10 meter afstand van d	104379.26	409197.30	21.72	21.50	0.22	10
Achter006	Op 10 meter afstand van d	104359.12	409215.33	21.73	21.50	0.23	10
Achter007	Op 10 meter afstand van d	103982.30	408715.16	21.79	21.60	0.19	10
Achter008	Op 10 meter afstand van d	103961.12	408731.90	21.80	21.60	0.20	10
Achter009	Op 10 meter afstand van d	103637.18	408353.46	21.77	21.60	0.17	10
Achter010	Op 10 meter afstand van d	103620.08	408374.36	21.78	21.60	0.18	10
Achter011	Op 10 meter afstand van d	103189.92	407987.10	21.86	21.70	0.16	10
Achter012	Op 10 meter afstand van d	103172.81	408007.98	21.77	21.60	0.17	10
Achter013	Op 10 meter afstand van d	102708.78	407741.16	21.86	21.70	0.16	10
Achter014	Op 10 meter afstand van d	102706.28	407768.06	21.88	21.70	0.18	10
Achter015	Op 10 meter afstand van d	102204.24	407820.34	21.86	21.70	0.16	10
Achter016	Op 10 meter afstand van d	102206.88	407847.22	21.88	21.70	0.18	10
Achter017	Op 10 meter afstand van d	101856.80	407697.04	21.97	21.80	0.17	10
Achter018	Op 10 meter afstand van d	101838.24	407716.65	21.97	21.80	0.17	10
Achter019	Op 10 meter afstand van d	101652.30	407379.72	21.97	21.80	0.17	10
Achter020	Op 10 meter afstand van d	101626.44	407387.45	21.96	21.80	0.16	10
Achter021	Op 10 meter afstand van d	101397.64	407142.12	21.97	21.80	0.17	10

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 LPM (100%)
Resultaten voor model: 2020 LPM (100%)
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 0
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Achter022	Op 10 meter afstand van d	101389.78	407167.96	21.98	21.80	0.18	10
Hoofd001	Op 10 meter afstand van d	105232.70	411021.93	21.85	21.40	0.45	10
Hoofd002	Op 10 meter afstand van d	105257.86	411031.79	21.85	21.40	0.45	10
Hoofd003	Op 10 meter afstand van d	105297.17	410810.63	21.76	21.30	0.46	10
Hoofd004	Op 10 meter afstand van d	105323.44	410816.84	21.77	21.30	0.47	9
Hoofd005	Op 10 meter afstand van d	105376.88	410544.29	21.80	21.30	0.50	10
Hoofd006	Op 10 meter afstand van d	105401.72	410554.88	21.80	21.30	0.50	9
Hoofd007	Op 10 meter afstand van d	105518.22	410324.45	21.79	21.30	0.49	10
Hoofd008	Op 10 meter afstand van d	105535.49	410345.30	21.79	21.30	0.49	9
Hoofd009	Op 10 meter afstand van d	105655.14	410044.78	21.79	21.30	0.49	10
Hoofd010	Op 10 meter afstand van d	105674.61	410063.48	21.79	21.30	0.49	10
Hoofd011	Op 10 meter afstand van d	105817.04	409826.84	22.11	21.60	0.51	10
Hoofd012	Op 10 meter afstand van d	105842.96	409834.44	22.13	21.60	0.53	10
Hoofd013	Op 10 meter afstand van d	105886.24	409548.58	22.16	21.60	0.56	10
Hoofd014	Op 10 meter afstand van d	105912.87	409553.16	22.17	21.60	0.57	10
Lap001	Op 10 meter afstand van d	103345.86	410407.47	21.61	21.40	0.21	10
Lap002	Op 10 meter afstand van d	104050.16	410506.63	21.65	21.40	0.25	10
Lap003	Op 10 meter afstand van d	104435.38	410695.58	21.76	21.40	0.36	10
Lap004	Op 10 meter afstand van d	103343.13	410435.52	21.62	21.40	0.22	10
Lap005	Op 10 meter afstand van d	104042.26	410533.55	21.66	21.40	0.26	10
Lap006	Op 10 meter afstand van d	104414.65	410715.59	21.75	21.40	0.35	10
N285001	Op 10 meter afstand van d	98772.53	407345.60	21.79	21.40	0.39	10
N285002	Op 10 meter afstand van d	99435.58	407299.51	22.14	21.70	0.44	10
N285003	Op 10 meter afstand van d	99860.80	407363.55	22.13	21.70	0.43	10
N285004	Op 10 meter afstand van d	100366.53	407470.25	22.85	22.40	0.45	11
N285005	Op 10 meter afstand van d	100866.04	407198.12	22.73	22.40	0.33	11
N285006	Op 10 meter afstand van d	101128.81	406737.98	22.36	22.00	0.36	11
N285007	Op 10 meter afstand van d	101709.26	406710.16	22.23	22.00	0.23	10
N285008	Op 10 meter afstand van d	102396.99	406717.86	21.93	21.70	0.23	10
N285009	Op 10 meter afstand van d	103444.94	406783.30	21.83	21.60	0.23	10
N285010	Op 10 meter afstand van d	104869.84	406921.58	21.95	21.70	0.25	10
N285011	Op 10 meter afstand van d	105806.52	407313.12	21.91	21.60	0.31	10
N285012	Op 10 meter afstand van d	98779.55	407395.46	21.87	21.40	0.47	10
N285013	Op 10 meter afstand van d	99433.32	407327.91	22.21	21.70	0.51	10
N285014	Op 10 meter afstand van d	99854.98	407391.38	22.19	21.70	0.49	10
N285015	Op 10 meter afstand van d	100361.99	407498.28	22.91	22.40	0.51	12
N285016	Op 10 meter afstand van d	100900.31	407217.53	22.82	22.40	0.42	11
N285017	Op 10 meter afstand van d	101048.62	406921.29	22.43	22.00	0.43	10
N285018	Op 10 meter afstand van d	101709.16	406738.25	22.27	22.00	0.27	10
N285019	Op 10 meter afstand van d	102397.72	406745.91	21.97	21.70	0.27	10
N285020	Op 10 meter afstand van d	103441.37	406811.45	21.86	21.60	0.26	10
N285021	Op 10 meter afstand van d	104863.31	406948.94	21.99	21.70	0.29	10
N285022	Op 10 meter afstand van d	105795.45	407339.18	21.93	21.60	0.33	10
Steen001	Op 10 meter afstand van d	103166.61	412101.36	21.71	21.30	0.41	10
Steen002	Op 10 meter afstand van d	103013.21	412295.12	21.62	21.30	0.32	10
Steen003	Op 10 meter afstand van d	102727.85	412534.60	22.11	21.80	0.31	10
Steen004	Op 10 meter afstand van d	103192.52	412112.94	21.76	21.30	0.46	10
Steen005	Op 10 meter afstand van d	103028.69	412318.56	21.66	21.30	0.36	10
Steen006	Op 10 meter afstand van d	102746.90	412555.39	22.18	21.80	0.38	10

Alternatief I 'Basis'

Bedrijfskavel	Oppervlak [ha]	bronnrs.	NOx	PM10
1	9.7	01 t/m 04	0.233	0.042
2 t/m 5	29.3	05 t/m 10	0.702	0.127
6 t/m 8	32.3	11 t/m 16	0.774	0.140
9	8.2	17 t/m 20	0.197	0.036
10 en 11	15.6	21 t/m 24	0.374	0.068
12 t/m 14	20.8	25 t/m 30	0.499	0.090
15 t/m 17	20.1	31 t/m 36	0.482	0.087
18 en 19	17.6	37 t/m 42	0.422	0.076

Alternatief II 'Fort'

Bedrijfskavel	Oppervlak [ha]	bronnrs.	NOx	PM10
1	5.9	01 t/m 06	0.141	0.026
2	3.8	07 t/m 10	0.091	0.016
3	3.1	11 t/m 14	0.074	0.013
4	3.1	15 t/m 18	0.074	0.013
5	5.2	19 t/m 24	0.125	0.023
6	3.4	25 t/m 28	0.082	0.015
7	7.6	29 t/m 34	0.182	0.033
8	3.1	35 t/m 38	0.074	0.013
9	3.1	39 t/m 42	0.074	0.013
10	2	43 + 44	0.048	0.009
11	4.6	45 t/m 48	0.110	0.020
12	3.5	49 t/m 52	0.084	0.015
13	3.1	53 t/m 56	0.074	0.013
14	3.1	57 t/m 60	0.074	0.013
15	6.3	61 t/m 66	0.151	0.027
16	5.6	67 t/m 72	0.134	0.024
17	3.1	73 t/m 76	0.074	0.013
18	3.1	77 t/m 80	0.074	0.013
19	4.3	81 t/m 84	0.103	0.019
20	4.7	85 t/m 90	0.113	0.020
21	7.4	91 t/m 98	0.177	0.032
22	4.8	99 t/m 102	0.115	0.021
23	6.6	103 t/m 107	0.158	0.029
24	3.8	108 t/m 111	0.091	0.016
25	3.8	112 t/m 115	0.091	0.016
26	3.6	116 t/m 119	0.086	0.016
27	3.8	120 t/m 123	0.091	0.016
28	14.7	124 t/m 135	0.352	0.064

Alternatief III 'Stapelen'

Bedrijfskavel	Oppervlak [ha]	bronnrs.	NOx	PM10
1 t/m 5	26.9	01 t/m 06	0.645	0.117
6 t/m 10	26.9	07 t/m 12	0.645	0.117
11 t/m 15	26.9	13 t/m 18	0.645	0.117
16 t/m 22	36.2	19 t/m 26	0.868	0.157

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O , Utrecht : PluimPlus 3.8
Goedgekeurd door VROM , 20 februari 2009
Naam licentiehouder : PluimPlus 3.8
Instelling : TNO , B en O , Utrecht
Licentienummer : PLP-9999-4

[Gcn-achtergrond]
Specificatie van GCN :
GCN- versie : 1.2.0.0
GCN release date : 12 maart 2009

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 2-3-2010 16:07:15
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : NNM berekening_1
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]
Naam component : NO2
Component type : NOx rekening houdend met chemische react

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren : 9
Hoogte receptoren : 1.50 [m]

[Ruwheid]
Studiegebied tbv ruwheidsbepaling :
X-min [km]: 10253.150
X-max [km]: 10453.150
Y-min [km]: 40946.300
Y-max [km]: 41146.300
Ruwheidslengte volgens KNMI ruwheidskaart : 0.10 [m]

[Achtergrond]
Bij deze berekening is ivm harmonisatie Car-model voor de achtergrond
per receptorpunt een correctie toegepast voor het aantal overschrijdingsdagen.
De GCN-achtergrond wordt per receptorpunt berekend.
Maximum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 74.186
Minimum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 0.000
Gemiddelde Ozon- achtergrond (alle receptoren) : 47.2
Gemiddelde NO2 - achtergrond (alle receptoren) : 14.7
R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit),RBL-toetsjaar : 2020

[RBL-toetswaarden]
Grenswaarde jaargemiddelde : 40.000
Grenswaarde : 200.000 Mid. duur : 1 Aantal/jaar : 18
Plاندrempel : 40.000
Mid. duur - plاندrempel : 1

***** Voor verslag R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), zie RBL_report volgend scherm

[Meteo-data]
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor prognostische berekening:
C:\Program Files\TNO\PLUIM-PLUS-versie-38\Library\system\Meteo_NL\Referentie-meteo (RBL)

Aantal uren met correcte gegevens : 87600
Aantal uren met stabiele weerscondities : 53645
Aantal uren met neutrale weerscondities : 11282
Aantal uren met convectieve weerscondities : 22673

Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 7735.70
 Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
 Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 103.532
 Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 410.463

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4296	4.9	3.7	296.6
2	(15- 45)	4914	5.6	4.0	201.4
3	(45- 75)	7159	8.2	4.6	168.4
4	(75-105)	4905	5.6	3.8	217.2
5	(105-135)	5392	6.2	3.7	388.5
6	(135-165)	6118	7.0	3.8	524.3
7	(165-195)	9226	10.5	4.7	846.2
8	(195-225)	12573	14.4	5.7	1208.8
9	(225-255)	12074	13.8	6.4	1361.1
10	(255-285)	9201	10.5	5.3	1274.9
11	(285-315)	6570	7.5	4.6	806.1
12	(315-345)	5172	5.9	4.1	442.2
Gemiddeld/Totaal:		87600		4.8	7735.7

Winddraaiing : Neen

Plaats en tijd van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :

X-coordinaat : 104286.000
 Y-coordinaat : 410439.000
 Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 74.18574347
 Concentratie bijdrage : 0.00000000
 Concentratie achtergrond : 74.1857

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 15.95610857 ug/m3
 Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 17.16588527 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 8
 Bron nr: 1
 Bronnaam : Bedrijfskavel 1
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 104238.0
 Y-positie bron [m] : 410768.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 370.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 260.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.2330 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.233000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 2
 Bronnaam : Bedrijfskavel 2 t/m 5
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103846.0
 Y-positie bron [m] : 410767.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 650.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 450.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.7020 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.702000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 3
 Bronnaam : Bedrijfskavel 6 t/m 8

Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103555.0
 Y-positie bron [m] : 411060.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 680.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 475.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.7740 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.774000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 4
 Bronnaam : Bedrijfskavel 9
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103103.0
 Y-positie bron [m] : 410630.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 340.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 241.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 135
 Emissiesterkte : 0.1970 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.197000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 5
 Bronnaam : Bedrijfskavel 10 en 11
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 102910.0
 Y-positie bron [m] : 410961.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 470.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 330.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.3740 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.374000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 6
 Bronnaam : Bedrijfskavel 12 t/m 14
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103346.0
 Y-positie bron [m] : 411398.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 555.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 375.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.4990 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.499000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 7
 Bronnaam : Bedrijfskavel 15 t/m 17
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 104323.0
 Y-positie bron [m] : 411291.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 520.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 385.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 135
 Emissiesterkte : 0.4820 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.482000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 8
 Bronnaam : Bedrijfskavel 18 en 19
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 104010.0
 Y-positie bron [m] : 411707.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 500.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 350.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.4220 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.422000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O , Utrecht : PluimPlus 3.8
Goedgekeurd door VROM , 20 februari 2009
Naam licentiehouders : PluimPlus 3.8
Instelling : TNO , B en O , Utrecht
Licentienummer : PLP-9999-4

[Gcn-achtergrond]
Specificatie van GCN :
GCN- versie : 1.2.0.0
GCN release date : 12 maart 2009

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 2-3-2010 16:48:38
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : NNM berekening_1
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]
Naam component : NO2
Component type : NOx rekening houdend met chemische react

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren : 9
Hoogte receptoren : 1.50 [m]

[Ruwheid]
Studiegebied tbv ruwheidsbepaling :
X-min [km]: 10253.150
X-max [km]: 10453.150
Y-min [km]: 40946.300
Y-max [km]: 41146.300
Ruwheidslengte volgens KNMI ruwheidskaart : 0.10 [m]

[Achtergrond]
Bij deze berekening is ivm harmonisatie Car-model voor de achtergrond
per receptorpunt een correctie toegepast voor het aantal overschrijdingsdagen.
De GCN-achtergrond wordt per receptorpunt berekend.
Maximum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 74.186
Minimum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 0.000
Gemiddelde Ozon- achtergrond (alle receptoren) : 47.2
Gemiddelde NO2 - achtergrond (alle receptoren) : 14.7
R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), RBL-toetsjaar : 2020

[RBL-toetswaarden]
Grenswaarde jaargemiddelde : 40.000
Grenswaarde : 200.000 Mid. duur : 1 Aantal/jaar : 18
Plاندrempel : 40.000
Mid. duur - plاندrempel : 1

***** Voor verslag R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), zie RBL_report volgend scherm

[Meteo-data]
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor prognostische berekening:
C:\Program Files\TNO\PLUIM-PLUS-versie-38\Library\system\Meteo_NL\Referentie-meteo (RBL)

Aantal uren met correcte gegevens : 87600
Aantal uren met stabiele weerscondities : 53645
Aantal uren met neutrale weerscondities : 11282
Aantal uren met convectieve weerscondities : 22673

Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 7735.70
 Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
 Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 103.532
 Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 410.463

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4296	4.9	3.7	296.6
2	(15- 45)	4914	5.6	4.0	201.4
3	(45- 75)	7159	8.2	4.6	168.4
4	(75-105)	4905	5.6	3.8	217.2
5	(105-135)	5392	6.2	3.7	388.5
6	(135-165)	6118	7.0	3.8	524.3
7	(165-195)	9226	10.5	4.7	846.2
8	(195-225)	12573	14.4	5.7	1208.8
9	(225-255)	12074	13.8	6.4	1361.1
10	(255-285)	9201	10.5	5.3	1274.9
11	(285-315)	6570	7.5	4.6	806.1
12	(315-345)	5172	5.9	4.1	442.2
Gemiddeld/Totaal:		87600		4.8	7735.7

Winddraaiing : Neen

Plaats en tijd van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :

X-coordinaat : 103398.000
 Y-coordinaat : 410403.000
 Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 84.00955769
 Concentratie bijdrage : 50.71062895
 Concentratie achtergrond : 33.2989

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 16.28289164 ug/m3
 Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 17.21056177 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 28
 Bron nr: 1
 Bronnaam : Bedrijfskavel 1
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 104226.0
 Y-positie bron [m] : 410721.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 340.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 175.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.1410 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.141000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 2
 Bronnaam : Bedrijfskavel 2
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103925.0
 Y-positie bron [m] : 410639.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 245.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 15
 Emissiesterkte : 0.0910 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.091000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 3
 Bronnaam : Bedrijfskavel 3

Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103733.0
 Y-positie bron [m] : 410609.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) : 10
 Emissiesterkte : 0.0740 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.074000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : (constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 4
 Bronnaam : Bedrijfskavel 4
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103535.0
 Y-positie bron [m] : 410586.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) : 10
 Emissiesterkte : 0.0740 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.074000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : (constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 5
 Bronnaam : Bedrijfskavel 5
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103280.0
 Y-positie bron [m] : 410549.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 315.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 165.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) : 0
 Emissiesterkte : 0.1250 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.125000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : (constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 6
 Bronnaam : Bedrijfskavel 6
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103044.0
 Y-positie bron [m] : 410681.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 220.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) : 140
 Emissiesterkte : 0.0820 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.082000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : (constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 7
 Bronnaam : Bedrijfskavel 7
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 102805.0
 Y-positie bron [m] : 410922.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 380.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 140
 Emissiesterkte : 0.1820 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.182000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 8
 Bronnaam : Bedrijfskavel 8
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103039.0
 Y-positie bron [m] : 411162.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.0740 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.074000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 9
 Bronnaam : Bedrijfskavel 9
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103185.0
 Y-positie bron [m] : 411299.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.0740 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.074000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 10
 Bronnaam : Bedrijfskavel 10
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103331.0
 Y-positie bron [m] : 411411.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 100.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.0480 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.048000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 11
Bronnaam : Bedrijfskavel 11
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 104170.0
Y-positie bron [m] : 410876.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 295.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
Emissiesterkte : 0.1100 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.110000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 12
Bronnaam : Bedrijfskavel 12
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103923.0
Y-positie bron [m] : 410796.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 225.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 15
Emissiesterkte : 0.0840 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.084000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 13
Bronnaam : Bedrijfskavel 13
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103716.0
Y-positie bron [m] : 410760.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 10
Emissiesterkte : 0.0740 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.074000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 14
Bronnaam : Bedrijfskavel 14
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103516.0
Y-positie bron [m] : 410735.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 10
Emissiesterkte : 0.0740 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.074000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 15
Bronnaam : Bedrijfskavel 15
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103217.0
Y-positie bron [m] : 410737.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 315.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 10
Emissiesterkte : 0.1510 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.151000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 16
Bronnaam : Bedrijfskavel 16
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103105.0
Y-positie bron [m] : 411027.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 320.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 175.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 140
Emissiesterkte : 0.1340 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.134000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 17
Bronnaam : Bedrijfskavel 17
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103293.0
Y-positie bron [m] : 411185.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
Emissiesterkte : 0.0740 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.074000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 18
Bronnaam : Bedrijfskavel 18
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103436.0
Y-positie bron [m] : 411336.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0

Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
Emissiesterkte : 0.0740 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.074000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 19
Bronnaam : Bedrijfskavel 19
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103611.0
Y-positie bron [m] : 411497.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 260.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 165.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
Emissiesterkte : 0.1030 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.103000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 20
Bronnaam : Bedrijfskavel 20
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 104044.0
Y-positie bron [m] : 411089.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 300.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 160.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 145
Emissiesterkte : 0.1130 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.113000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 21
Bronnaam : Bedrijfskavel 21
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103820.0
Y-positie bron [m] : 411042.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 370.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 145
Emissiesterkte : 0.1770 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.177000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 22
Bronnaam : Bedrijfskavel 22
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103625.0
Y-positie bron [m] : 410969.0

Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 240.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 145
Emissiesterkte : 0.1150 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.115000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 23
Bronnaam : Bedrijfskavel 23
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103342.0
Y-positie bron [m] : 410933.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 264.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 250.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 145
Emissiesterkte : 0.1580 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.158000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 24
Bronnaam : Bedrijfskavel 24
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103484.0
Y-positie bron [m] : 411104.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 190.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
Emissiesterkte : 0.0910 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.091000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 25
Bronnaam : Bedrijfskavel 25
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 103630.0
Y-positie bron [m] : 411242.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 190.0
Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
Emissiesterkte : 0.0910 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.091000 kg/hr
Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
NO2-fractie in emissie : 0.07
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 26
Bronnaam : Bedrijfskavel 26
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103764.0
 Y-positie bron [m] : 411373.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 190.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 190.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.0860 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.086000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 27
 Bronnaam : Bedrijfskavel 27
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103886.0
 Y-positie bron [m] : 411251.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 190.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.0910 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.091000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 28
 Bronnaam : Bedrijfskavel 28
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 104097.0
 Y-positie bron [m] : 411402.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 530.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 275.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 45
 Emissiesterkte : 0.3520 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.352000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O , Utrecht : PluimPlus 3.8
Goedgekeurd door VROM , 20 februari 2009
Naam licentiehouder : PluimPlus 3.8
Instelling : TNO , B en O , Utrecht
Licentienummer : PLP-9999-4

[Gcn-achtergrond]
Specificatie van GCN :
GCN- versie : 1.2.0.0
GCN release date : 12 maart 2009

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 2-3-2010 17:03:56
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : NNM berekening_1
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]
Naam component : NO2
Component type : NOx rekening houdend met chemische react

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren : 9
Hoogte receptoren : 1.50 [m]

[Ruwheid]
Studiegebied tbv ruwheidsbepaling :
X-min [km]: 10253.150
X-max [km]: 10453.150
Y-min [km]: 40946.300
Y-max [km]: 41146.300
Ruwheidslengte volgens KNMI ruwheidskaart : 0.10 [m]

[Achtergrond]
Bij deze berekening is ivm harmonisatie Car-model voor de achtergrond
per receptorpunt een correctie toegepast voor het aantal overschrijdingsdagen.
De GCN-achtergrond wordt per receptorpunt berekend.
Maximum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 74.186
Minimum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 0.000
Gemiddelde Ozon- achtergrond (alle receptoren) : 47.2
Gemiddelde NO2 - achtergrond (alle receptoren) : 14.7
R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit),RBL-toetsjaar : 2020

[RBL-toetswaarden]
Grenswaarde jaargemiddelde : 40.000
Grenswaarde : 200.000 Mid. duur : 1 Aantal/jaar : 18
Plandrempeel : 40.000
Mid. duur - plandrempeel : 1

***** Voor verslag R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), zie RBL_report volgend scherm

[Meteo-data]
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor prognostische berekening:
C:\Program Files\TNO\PLUIM-PLUS-versie-38\Library\system\Meteo_NL\Referentie-meteo (RBL)

Aantal uren met correcte gegevens : 87600
Aantal uren met stabiele weerscondities : 53645
Aantal uren met neutrale weerscondities : 11282
Aantal uren met convectieve weerscondities : 22673

Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 7735.70
 Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
 Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 103.532
 Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 410.463

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4296	4.9	3.7	296.6
2	(15- 45)	4914	5.6	4.0	201.4
3	(45- 75)	7159	8.2	4.6	168.4
4	(75-105)	4905	5.6	3.8	217.2
5	(105-135)	5392	6.2	3.7	388.5
6	(135-165)	6118	7.0	3.8	524.3
7	(165-195)	9226	10.5	4.7	846.2
8	(195-225)	12573	14.4	5.7	1208.8
9	(225-255)	12074	13.8	6.4	1361.1
10	(255-285)	9201	10.5	5.3	1274.9
11	(285-315)	6570	7.5	4.6	806.1
12	(315-345)	5172	5.9	4.1	442.2
Gemiddeld/Totaal:				4.8	7735.7

Winddraaiing : Neen

Plaats en tijd van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :

X-coordinaat : 104286.000
 Y-coordinaat : 410439.000
 Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 74.18574347
 Concentratie bijdrage : 0.00000000
 Concentratie achtergrond : 74.1857

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 15.53571658 ug/m3
 Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 16.27426739 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 4
 Bron nr: 1
 Bronnaam : Bedrijfskavel 1 t/m 5
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103831.0
 Y-positie bron [m] : 410758.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 710.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 380.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 10
 Emissiesterkte : 0.6450 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.645000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 2
 Bronnaam : Bedrijfskavel 6 t/m 10
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103058.0
 Y-positie bron [m] : 410805.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 710.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 380.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) 140
 Emissiesterkte : 0.6450 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.645000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 3
 Bronnaam : Bedrijfskavel 11 t/m 15

Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 103481.0
 Y-positie bron [m] : 411226.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 710.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 380.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) : 35
 Emissiesterkte : 0.6450 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.645000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

Bron nr: 4
 Bronnaam : Bedrijfskavel 16 t/m 22
 Brontype : Oppervlaktebron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 104178.0
 Y-positie bron [m] : 411417.0
 Hoogte bron [m] : 1.5
 Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 800.0
 Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 450.0
 Hoek lange zijde met x-as (oosten clockwise) : 135
 Emissiesterkte : 0.8680 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 87600
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.868000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000
 NO2-fractie in emissie : 0.07
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.12

X-Coordinaat [m]	Y-Coordinaat [m]	Achtergrond Conc. [ug/m3]	Concentratie [ug/m3]	Bijdrage LPM	Overschrijding #>40 Ref.meteo(RBL)	Overschrijding #>200 Ref.meteo(RBL)	10 jaar gemiddelde concentratie [ug/m3]
102632	410667	15.10	16.11	1.01	0	0	16.54
102936	410323	15.10	16.02	0.92	0	0	16.29
102978	410259	15.10	15.93	0.83	0	0	16.15
103287	410390	13.60	14.98	1.38	0	0	15.25
103352	410377	13.60	14.92	1.32	0	0	15.18
103398	410403	13.60	14.99	1.39	0	0	15.26
104286	410439	15.40	16.68	1.28	0	0	16.89
104369	410512	15.40	16.82	1.42	0	0	17.01
104431	410649	15.40	17.17	1.77	0	0	17.32

X-Coodinaat [m]	Y-Coodinaat [m]	Concentratie [ug/m3] Ref.meteo(RBL)	Achtergrond Conc. [ug/m3] Ref.meteo(RBL)	Bijdrage LPM	Overschrijding #>40 Ref.meteo(RBL)	Overschrijding #>50 Ref.meteo(RBL)
102632	410667	23.48	23.10	0.38	0	5
102936	410323	23.42	23.10	0.32	0	5
102978	410259	23.38	23.10	0.28	0	5
103287	410390	21.79	21.30	0.48	0	3
103352	410377	21.77	21.30	0.47	0	3
103398	410403	21.80	21.30	0.50	0	3
104286	410439	21.73	21.30	0.43	0	3
104369	410512	21.77	21.30	0.47	0	3
104431	410649	21.91	21.30	0.61	0	3

X-Coördinaat [m]	Y-Coördinaat [m]	Achtergrond Conc. [ug/m3]	Concentratie [ug/m3]	Bijdrage LPM	Overschrijding #>40 Ref.meteo(RBL)	Overschrijding #>200 Ref.meteo(RBL)	10 jaar gemiddelde concentratie [ug/m3]
102632	410667	16.28	15.10	1.18	0	0	16.76
102936	410323	16.20	15.10	1.10	0	0	16.52
102978	410259	16.11	15.10	1.01	0	0	16.38
103287	410390	15.68	13.60	2.08	0	0	16.11
103352	410377	15.63	13.60	2.03	0	0	16.03
103398	410403	15.82	13.60	2.22	0	0	16.23
104286	410439	16.75	15.40	1.35	0	0	17.00
104369	410512	16.86	15.40	1.46	0	0	17.07
104431	410649	17.21	15.40	1.81	0	0	17.37

X-Coordinaat [m]	Y-Coordinaat [m]	Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Ref.meteo(RBL)	Achtergrond Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Ref.meteo(RBL)	Bijdrage LPM	Overschrijding #>40 Ref.meteo(RBL)	Overschrijding #>50 Ref.meteo(RBL)
102632	410667	23.44	23.10	0.34	0	5
102936	410323	23.40	23.10	0.29	0	5
102978	410259	23.37	23.10	0.27	0	5
103287	410390	21.92	21.30	0.62	0	3
103352	410377	21.88	21.30	0.58	0	3
103398	410403	21.93	21.30	0.63	0	3
104286	410439	21.65	21.30	0.35	0	3
104369	410512	21.68	21.30	0.38	0	3
104431	410649	21.79	21.30	0.49	0	3

X-Coordinaat [m]	Y-Coordinaat [m]	Achtergrond Conc. [ug/m3]	Concentratie [ug/m3]	Bijdrage LPM	Overschrijding #>40 Ref.meteo(RBL)	Overschrijding #>200 Ref.meteo(RBL)	10 jaar gemiddelde concentratie [ug/m3]
102632	410667	15.84	15.10	0.74	0	0	16.16
102936	410323	15.79	15.10	0.69	0	0	15.98
102978	410259	15.71	15.10	0.61	0	0	15.87
103287	410390	14.61	13.60	1.01	0	0	14.79
103352	410377	14.59	13.60	0.99	0	0	14.76
103398	410403	14.68	13.60	1.08	0	0	14.85
104286	410439	16.16	15.40	0.76	0	0	16.26
104369	410512	16.17	15.40	0.76	0	0	16.25
104431	410649	16.27	15.40	0.87	0	0	16.35

X-Coordinaat [m]	Y-Coordinaat [m]	Concentratie [ug/m3] Ref.meteo(RBL)	Achtergrond Conc. [ug/m3] Ref.meteo(RBL)	Bijdrage LPM	Overschrijding #>40 Ref.meteo(RBL)	Overschrijding #>50 Ref.meteo(RBL)
102632	410667	23.43	23.10	0.33	0	5
102936	410323	23.37	23.10	0.27	0	5
102978	410259	23.34	23.10	0.24	0	5
103287	410390	21.70	21.30	0.40	0	3
103352	410377	21.69	21.30	0.39	0	3
103398	410403	21.72	21.30	0.42	0	3
104286	410439	21.57	21.30	0.27	0	3
104369	410512	21.57	21.30	0.27	0	3
104431	410649	21.60	21.30	0.30	0	3

Alternatief I 'Basis' stikstofdioxide (NO2)

		X-Coördinaat [m]	Y-Coördinaat [m]	Achtergrond	Bijdrage LPM	Bijdrage wegen (100% vrachtwerverkeer)	Cumulatief	Dubbelteelling correctie	Totaal
1	Lapdijk 14/Krukweg 1	102632	410667	15.10	1.01	0.53	16.64	2.50	14.14
2	Arenbergse Singeldijk 1	102936	410323	15.10	0.92	0.53	16.55	2.50	14.05
3	Arenbergse Singelwijk 2	102978	410259	15.10	0.83	0.53	16.46	2.50	13.96
4	Lapdijk 15	103287	410390	13.60	1.38	0.29	15.27	1.10	14.17
5	Lapdijk 16	103352	410377	13.60	1.32	0.29	15.21	1.10	14.11
6	Lapdijk 17	103398	410403	13.60	1.39	0.29	15.28	1.10	14.18
7	Lapdijk 18	104286	410439	15.40	1.28	0.35	17.03	2.80	14.23
8	Lapdijk 20/21	104369	410512	15.40	1.42	0.35	17.17	2.80	14.37
9	Lapdijk 22	104431	410649	15.40	1.77	0.35	17.52	2.80	14.72

Alternatief II 'Fort' stikstofdioxide (NO2)

		X-Coördinaat [m]	Y-Coördinaat [m]	Achtergrond	Bijdrage LPM	Bijdrage wegen (100% vrachtwkeer)	Cumulatief	Dubbelteeling correctie	Totaal
1	Lapdijk 14/Krukweg 1	102632	410667	15.10	1.18	0.53	16.81	2.50	14.31
2	Arenbergse Singeldijk 1	102936	410323	15.10	1.10	0.53	16.73	2.50	14.23
3	Arenbergse Singelwijk 2	102978	410259	15.10	1.01	0.53	16.64	2.50	14.14
4	Lapdijk 15	103287	410390	13.60	2.08	0.29	15.97	1.10	14.87
5	Lapdijk 16	103352	410377	13.60	2.03	0.29	15.92	1.10	14.82
6	Lapdijk 17	103398	410403	13.60	2.22	0.29	16.11	1.10	15.01
7	Lapdijk 18	104286	410439	15.40	1.35	0.35	17.10	2.80	14.30
8	Lapdijk 20/21	104369	410512	15.40	1.46	0.35	17.21	2.80	14.41
9	Lapdijk 22	104431	410649	15.40	1.81	0.35	17.56	2.80	14.76

Alternatief III 'Stapelen' NO2

		X-Coördinaat [m]	Y-Coördinaat [m]	Achtergrond	Bijdrage LPM	Bijdrage wegen (100% vrachtwkeer)	Cumulatief	Dubbeltelling correctie	Totaal
1	Lapdijk 14/Krukweg 1	102632	410667	15.10	0.74	0.53	16.37	2.50	13.87
2	Arenbergse Singeldijk 1	102936	410323	15.10	0.69	0.53	16.32	2.50	13.82
3	Arenbergse Singelwijk 2	102978	410259	15.10	0.61	0.53	16.24	2.50	13.74
4	Lapdijk 15	103287	410390	13.60	1.01	0.29	14.90	1.10	13.80
5	Lapdijk 16	103352	410377	13.60	0.99	0.29	14.88	1.10	13.78
6	Lapdijk 17	103398	410403	13.60	1.08	0.29	14.97	1.10	13.87
7	Lapdijk 18	104286	410439	15.40	0.76	0.35	16.51	2.80	13.71
8	Lapdijk 20/21	104369	410512	15.40	0.76	0.35	16.51	2.80	13.71
9	Lapdijk 22	104431	410649	15.40	0.87	0.35	16.62	2.80	13.82

Cumulatie van de bijdragen

Alternatief I 'Basis' fijn stof (PM10)

	X-Coördinaat [m]	Y-Coördinaat [m]	Achtergrond	Bijdrage LPM	Bijdrage wegen (100% vrachtverkeer)	Cumulatief	Dubbeltelling correctie	Totaal
1	Lapdijk 14/Krukweg 1	102632	410667	23.10	0.38	23.56	0.40	23.16
2	Arenbergse Singeldijk 1	102936	410323	23.10	0.32	23.50	0.40	23.10
3	Arenbergse Singelwijk 2	102978	410259	23.10	0.28	23.46	0.40	23.06
4	Lapdijk 15	103287	410390	21.30	0.48	21.81	0.20	21.61
5	Lapdijk 16	103352	410377	21.30	0.47	21.80	0.20	21.60
6	Lapdijk 17	103398	410403	21.30	0.50	21.83	0.20	21.63
7	Lapdijk 18	104286	410439	21.30	0.43	21.77	0.50	21.27
8	Lapdijk 20/21	104369	410512	21.30	0.47	21.81	0.50	21.31
9	Lapdijk 22	104431	410649	21.30	0.61	21.95	0.50	21.45

Alternatief II 'Fort' fijn stof (PM10)

	X-Coördinaat [m]	Y-Coördinaat [m]	Achtergrond	Bijdrage LPM	Bijdrage wegen (100% vrachtverkeer)	Cumulatief	Dubbeltelling correctie	Totaal
1	Lapdijk 14/Krukweg 1	102632	410667	23.1	0.34	23.52	0.40	23.12
2	Arenbergse Singeldijk 1	102936	410323	23.1	0.29	23.47	0.40	23.07
3	Arenbergse Singelwijk 2	102978	410259	23.1	0.27	23.45	0.40	23.05
4	Lapdijk 15	103287	410390	21.3	0.62	21.95	0.20	21.75
5	Lapdijk 16	103352	410377	21.3	0.58	21.91	0.20	21.71
6	Lapdijk 17	103398	410403	21.3	0.63	21.96	0.20	21.76
7	Lapdijk 18	104286	410439	21.3	0.35	21.69	0.50	21.19
8	Lapdijk 20/21	104369	410512	21.3	0.38	21.72	0.50	21.22
9	Lapdijk 22	104431	410649	21.3	0.49	21.83	0.50	21.33

Alternatief III 'Stapelen' fijn stof (PM10)

	X-Coördinaat [m]	Y-Coördinaat [m]	Achtergrond	Bijdrage LPM	Bijdrage wegen (100% vrachtverkeer)	Cumulatief	Dubbeltelling correctie	Totaal
1	Lapdijk 14/Krukweg 1	102632	410667	23.1	0.33	23.51	0.40	23.11
2	Arenbergse Singeldijk 1	102936	410323	23.1	0.27	23.45	0.40	23.05
3	Arenbergse Singelwijk 2	102978	410259	23.1	0.24	23.42	0.40	23.02
4	Lapdijk 15	103287	410390	21.3	0.40	21.73	0.20	21.53
5	Lapdijk 16	103352	410377	21.3	0.39	21.72	0.20	21.52
6	Lapdijk 17	103398	410403	21.3	0.42	21.75	0.20	21.55
7	Lapdijk 18	104286	410439	21.3	0.27	21.61	0.50	21.11
8	Lapdijk 20/21	104369	410512	21.3	0.27	21.61	0.50	21.11
9	Lapdijk 22	104431	410649	21.3	0.30	21.64	0.50	21.14

Cumulatie van de bijdragen

BIJLAGE VIII TABELLEN MET EMISSIES SPOOR EN SCHEEPVAART

Tabel III.1 Emissieberekening NOx door scheepvaart en treinverkeer 2020 (STREAM, CE Delft)

scheepstype/treintype	Energieverbruik (MJ/vkm)	Emissie NOx (g/MJ)	Emissie NOx (g/km,vt)	Intensiteit LPM (bewegingen/dag)	Emissie door LPM (g/km)
Container (feeder) 0-999 TEU	1105	1,73	1911,65	9,49	18140,02
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	314	0,86	270,98	28,47	7714,20
Long train (90 TEU), diesel	153	0,81	123,93	4,52	560,28

Tabel III.2 Berekeningen voertuigequivalenten (zwaar vrachtverkeer, snelheidstype buitenweg)

scheepstype/treintype	Emissie door LPM (g/km)	Emissie vrachtverkeer (g/km)	Voertuig- equivalenten (vrw/dag)
Container (feeder) 0-999 TEU	18140,02	2,84	6390,89
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	7714,20	2,84	2717,78
Long train (90 TEU), diesel	560,28	2,84	197,39

Tabel III.3 Route scheepvaart en treinverkeer

scheepstype/treintype	richting Rotterdam	richting Antwerpen	richting Gorinchem
Container (feeder) 0-999 TEU	80%	20%	-
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	80%	-	20%
Long train (90 TEU), diesel	50%	25%	25%

Tabel III.4 Berekening voertuigequivalenten per route

scheepstype/treintype	richting Rotterdam	richting Antwerpen	richting Gorinchem
Container (feeder) 0-999 TEU	5113	1278	0
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	2174	0	544
Long train (90 TEU), diesel	99	49	49

BIJLAGE IX UITGANGSPUNTEN STIKSTOFBEREKENINGEN

Witteveen+Bos
 Willemstraat 28
 Postbus 3465
 4800 DL Breda
 telefoon 076 523 33 33
 telefax 076 514 44 42
 www.witteveenbos.nl

onderwerp	bijlagennotitie uitgangspunten stikstofdepositieberekeningen
project	MER Logistiek Park Moerdijk
opdrachtgever	provincie Noord-Brabant
projectcode	HT331-16
referentie	HT331-16/niel2/073
opgemaakt door	mw. ir. S.C. Keetels-Snel
goedgekeurd door	ir. R.J.A. Groen
status	definitief
datum opmaak	26 oktober 2011
bijlagen	I onderzoeksgebied II locatie onderzochte Natuurbeschermingswet-gebieden III omrekening naar voertuiguequivalenten IV locatie toetsingspunten V contourenkaarten

paraaf

aan	provincie Noord-Brabant	de heer E. van Aarle; de heer M. Spanjers;
kopie	provincie Noord-Brabant Witteveen+Bos	mw. R. Arnolds; de heer F. Veurink; de heer W. Michels; mw. T. van Hattum; mw. I. Nieuwenhuijsen; mw. J. van Nieuwpoort.

1. INLEIDING

De realisatie van het Logistiek Park Moerdijk (hierna: LPM) heeft tot gevolg dat het weg-, schepenvaart- en railverkeer toeneemt. Deze toename van het verkeer draagt bij aan de stikstofdepositie door het emitteren van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). In de nabije omgeving van de projectlocatie is een aantal natuurgebieden gelegen, die worden beschermd op basis van de Natuurbeschermingswet. Een toename van stikstofdepositie in deze gebieden kan ertoe leiden dat het voortbestaan van de voorkomende en beschermde habitats in gevaar wordt gebracht.

Ten behoeve van de realisatie van het LPM is inzicht nodig in de effecten van het plan op de stikstofdepositie ter hoogte van de omliggende natuurgebieden. Deze effecten zijn door middel van berekeningen inzichtelijk gemaakt. Het effect is in beeld gebracht voor 15 Natura 2000 gebieden en 5 Beschermd Natuurmonumenten.

In onderhavige notitie zijn de werkwijze, uitgangspunten en de resultaten van de stikstofdepositieberekeningen ter plaatse van de omliggende natuurgebieden beschreven.

2. WERKWIJZE

2.1. Onderzochte situaties

De effecten van het project op de stikstofdepositie zijn bepaald voor het jaar 2023, het verwachte jaar van realisatie van LPM. Hierbij zijn de volgende situaties onderzocht¹:

- autonome ontwikkeling (2023);
- projectsituatie (2023);
- variant met interne baan (2023).

De toe- of afname in stikstofdepositie in het jaar 2023 als gevolg van de ontwikkeling van het LPM kan worden bepaald door de stikstofdepositie in de projectsituatie en bij autonome ontwikkeling te vergelijken (Project versus Autonoom). Op basis van de vergelijking van tussen de variant en de projectsituatie wordt het effect van de interne baan inzichtelijk gemaakt.

2.2. Achtergronddepositie

De totale depositie in een gebied is de optelsom van de depositiebijdrage van de onderzochte bronnen en de achtergronddepositiewaarde. Voor de achtergronddepositiewaarde wordt gebruik gemaakt van de GDN-waarden (Grootschalige Depositiewaarden Nederland, versie 2011). Deze waarden zijn door het RIVM vastgesteld voor zowel jaren in het verleden als in de toekomst. In de berekening van de GDN-waarden zijn alle bestaande en de bij autonome ontwikkeling te verwachten emissies meegenomen, inclusief de scheepvaart- en treinverkeeremissies en emissies van het wegverkeer.

2.3. Berekening depositiebijdrage

De berekeningen van de depositiebijdrage van LPM zijn uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel Pluim Snelweg (versie 1.6, 2011). Dit model is ontwikkeld voor de berekening van luchtverontreiniging langs buitenwegen en snelwegen, waarbij zowel de emissie van NO_x als de emissie van NH₃ door verkeer wordt meegenomen in de berekening. Voor de zee- en binnenvaartschepen en het treinverkeer is het aantal voertuigequivalenten berekend. Op deze wijze kan in de berekening rekening worden gehouden met andere (lijn)bronnen dan het wegverkeer.

Op basis van de berekende bijdrage aan de concentraties NO₂ en NH₃ kan de depositiebijdrage worden berekend, waarbij gebruik wordt gemaakt van de volgende formule:

depositiebijdrage = concentratiebijdrage x omrekeningsfactor x depositiesnelheid

De omrekeningsfactor is gelijk aan 6.855,652 voor NO₂ en 18.550,590 voor NH₃. De depositiesnelheid is afhankelijk van het landgebruik ter plaatse van de toetsingslocaties. Aan de hand van het Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland (LGN, versie 6)² wordt de depositiesnelheid bepaald. Het landgebruik is in het LGN-bestand geclassificeerd op een raster

¹ Berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2020. Voor het jaar 2020 is gekozen, omdat rekenmodellen nog niet goed in staat zijn om te rekenen voor het jaar 2023 en wegens het ontbreken van bestanden van de achtergronddepositie voor het jaar 2023. Voor de beoordeling kan het jaar 2020 worden gebruikt, omdat de effecten niet wezenlijk anders zijn, en mogelijk zelfs worden overschat aangezien de verwachting is dat in 2023 de verkeersemisies en achtergrondconcentraties verder zullen afnemen ten opzichte van 2020.

² Informatie afkomstig van Provincie Noord-Brabant

van 25 x 25 meter. De totale depositiebijdrage is de som van de depositiebijdragen van stikstofdioxide en ammoniak.

2.4. Toetsing

Voor ieder stikstofgevoelig habitattype is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. Een toevoeging van stikstof boven deze waarde kan ertoe leiden dat het voortbestaan van de betreffende habitat in gevaar wordt gebracht. De verschillende habitats worden per Natura 2000-gebied in beeld gebracht. Bij de beheerders van de natuurgebieden zijn de habitatkaarten opgevraagd¹.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Bronnen

De toename van het wegverkeer tengevolge van de realisatie van LPM is onderzocht met verkeersmodellen. De realisatie van het LPM leidt eveneens tot een toename in het aantal binnenvaart- en zeeschepen richting de haven van Antwerpen en Rotterdam en het goederenvervoer per rail. Voor de toename van het scheepvaart- en treinverkeer is door Witteveen+Bos een inschatting gemaakt. Hieruit volgt een toename van 5 zeeschepen, 14 binnenvaartschepen en 2 goederentreinen van en naar Moerdijk². De toename van het verkeer draagt bij aan de stikstofdepositie door het emitteren van NO_x en NH₃.

3.2. Afbakening onderzoeksgebied

De afbakening van het onderzoeksgebied is gebaseerd op een toename als gevolg van het LPM van minimaal 500 voertuigen per dag over de weg. Daarnaast is rekening gehouden met de vaarwegen richting de havens van Antwerpen en Rotterdam en het treinverkeer tussen Moerdijk en Rotterdam.

De Natuurbeschermingswet-gebieden tot maximaal 5 km afstand³ van de onderzochte bronnen zijn in het stikstofdepositieonderzoek betrokken. Een overzicht van deze gebieden is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. In het onderzoek betrokken Natuurbeschermingswet-gebieden

Natura 2000-gebied	Beschermde Natuurmonumenten
Biesbosch	Huys ten Donck
Hollands Diep	Oeverlanden Giessen
Oudeland van Strijen	Niemandshoek
Haringvliet	Groote Gat
Krammer Volkerak	Kooibosje Terheijden
Oosterschelde	
Westerschelde & Saeftinghe	
Markiezaat	
Brabantse Wal	

¹ Voor veel gebieden is alleen een concept habitattypekaart beschikbaar. Deze bestanden zijn nog aan verandering onderhevig. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de meest actuele kaarten.

² 'Technische rapportage verkeersmodellering, versie 9' (behorende bij de MER LPM) Witteveen+Bos, september 2011

³ Uit jurisprudentie (zaaknummer 201006773/1/R2 van woensdag 19 januari 2011) volgt een afstand van 5,5 km tot de onderzochte bronnen. Het verspreidingsmodel kan echter geen waarden berekenen op een afstand van meer dan 5 km tot de bron.

Natura 2000-gebied	Beschermde Natuurmonumenten
Zoommeer Oude Maas Boezems Kinderdijk Lingegebied & Diefdijk-Zuid Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem Langstraat	

In bijlage I is het onderzoeksgebied en de ligging van de onderzochte bronnen weergegeven. In bijlage II is de ligging van de Natuurbeschermingswet-gebieden weergegeven.

3.3. Emissiefactoren

De emissiefactoren van NO_x (en NO₂) zijn goed bekend en worden ook in luchtkwaliteitberekeningen toegepast. De emissiefactoren worden jaarlijks op basis van de laatste inzichten bijgesteld en door het ministerie van IenM vastgesteld. In Pluim Snelweg zijn de meest recente emissiefactoren voor wegverkeer opgenomen.

De emissiefactoren voor NH₃ zijn veel minder goed bekend. Het PBL heeft emissiefactoren beschikbaar voor het jaar 2007. Voor zover bekend zijn er op moment van schrijven geen emissiefactoren van NH₃ voor het huidige jaar en toekomstige jaren bekend. Voor de berekeningen van het aandeel NH₃ aan de depositie wordt gebruik gemaakt van de emissiefactoren van 2007, welke zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2. Gebruikte emissiefactoren NH₃

voertuigcategorie	rijsnelheid, wegtype	emissiefactor [g/km]
personenauto's	alle	0,0327
middelzwaar vrachtverkeer	alle	0,0030
zwaar vrachtverkeer	alle	0,0030

Voor scheepvaartverkeer en treinverkeer zijn eveneens emissiefactoren bekend. Deze emissiefactoren zijn afgeleid uit literatuur¹ op basis van het type trein en schepen en het laadvermogen. Aangezien het model Pluim Snelweg is ontwikkeld voor de berekening van luchtverontreiniging van wegverkeer is het treinverkeer en scheepvaartverkeer omgerekend naar voertuigequivalenten. Deze omrekening is opgenomen in bijlage III.

Het model Pluim Snelweg bepaalt welke emissiefactoren er toegepast dienen te worden per wegvak aan de hand van de volgende modelinput:

- voertuigcategorie;
- rijsnelheid;
- wegtype.

voertuigtype

De voertuigcategorieën en de verdeling van het verkeer hierover volgt uit het verkeersmodel.

Rijsnelheid

Voor de bepaling van de te gebruiken emissiefactoren kent het model Pluim Snelweg een indeling op basis van maximumsnelheid. De maximum snelheden voor de in onderhavig

¹ 'STREAM International Freight 2011', Comparison of various transport modes on a EU scale with the STREAM database, CE Delft, juli 2011

onderzoek meegenomen wegvakken volgen uit het verkeersmodel. Voor vrachtverkeer geldt dat geen hogere snelheden zijn gehanteerd dan 90 km/uur.

Wegtype

Het model Pluim Snelweg hanteert de volgende wegtypen:

- type 1: stad;
- type 2: provinciale weg;
- type 3: snelweg.

De wegtypen voor de verschillende wegvakken zijn gebaseerd op de maximum rijsnelheid. Voor de rijsnelheid en het wegtype zijn verschillende combinaties mogelijk. In onderhavig onderzoek is uitgegaan van de volgende combinaties:

- 30 km/uur en 50 km/uur in combinatie met wegtype 1;
- 70 km/uur in combinatie met wegtype 2;
- voor autowegen en snelwegen: wegtype 3 in combinatie met rijsnelheden 100 km/uur en 120 km/uur voor personenauto's en 90 km/uur voor vrachtverkeer.

3.4. Toetsingspunten

Ten behoeve van de toetsing zijn rekenpunten gekozen die verspreid liggen over het gehele natuurgebied. Ter hoogte van de locaties waar zich binnen de natuurgebieden stikstofgevoelige habitats bevinden zijn punten met een hogere dichtheid neergelegd. In bijlage IV zijn de toetsingspunten op kaart weergegeven.

4. RESULTATEN

4.1. Inleiding

Met behulp van het model Pluim Snelweg zijn de concentratiebijdragen berekend ter hoogte van de toetsingspunten.

De resultaten van de berekeningen worden in onderhavig hoofdstuk beschreven. Hierbij wordt niet in detail ingegaan op de resultaten per onderzocht natuurgebied. De beschrijving van de resultaten per natuurgebied is terug te vinden in de passende beoordeling.

4.2. Autonome ontwikkeling versus kritische depositiewaarden

In bijlage Va is een kaart opgenomen die het verschil tussen de depositie bij autonome ontwikkeling en de kritische depositiewaarde (KDW) weergeeft. In rood zou het gebied zijn weergegeven waar bij autonome ontwikkeling reeds sprake is van een overschrijding van de KDW. Hiervan is bij autonome ontwikkeling echter geen sprake.

4.3. Projectsituatie versus autonome ontwikkeling

In de projectsituatie is sprake van een toename van de NO_x - en NH_3 -emitterende bronnen, met als gevolg een toename in stikstofdepositie. In bijlage Vb is een kaart opgenomen die de toename in depositie weergeeft ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Hierin zijn met name de vaarwegen duidelijk te herkennen. De toename bedraagt op enkele locaties meer dan 50 mol/ha/jaar. Dit betreffen de locaties Moerdijk (waar het scheepvaart-, trein- en wegverkeer samenkomen) en Bergen op Zoom (met de invloed van een toename in het verkeer over de A58 en A4).

4.4. Projectsituatie versus variant met interne baan

De realisatie van de interne baan heeft alleen gevolgen voor de depositie nabij de projectlocatie. Dit is op te maken uit bijlage Vc. De effecten zijn zeer beperkt met een maximaal 2,7 mol/ha/jaar hogere depositie bij realisatie interne baan ter hoogte van Hollands Diep en Biesbosch. Gezien de geringe effecten is deze variant in de passende beoordeling niet nader onderzocht.

4.5. Projectsituatie versus kritische depositiewaarden

In §4.3 is geconcludeerd dat het project een toename veroorzaakt in de depositie. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is in de projectsituatie wel sprake van een overschrijding van de KDW (zie bijlage Vd). Deze overschrijding komt voor binnen het Natura 2000 gebied de Brabantse Wal. Het overschrijdingsoppervlak is gelijk aan 1.200 m².

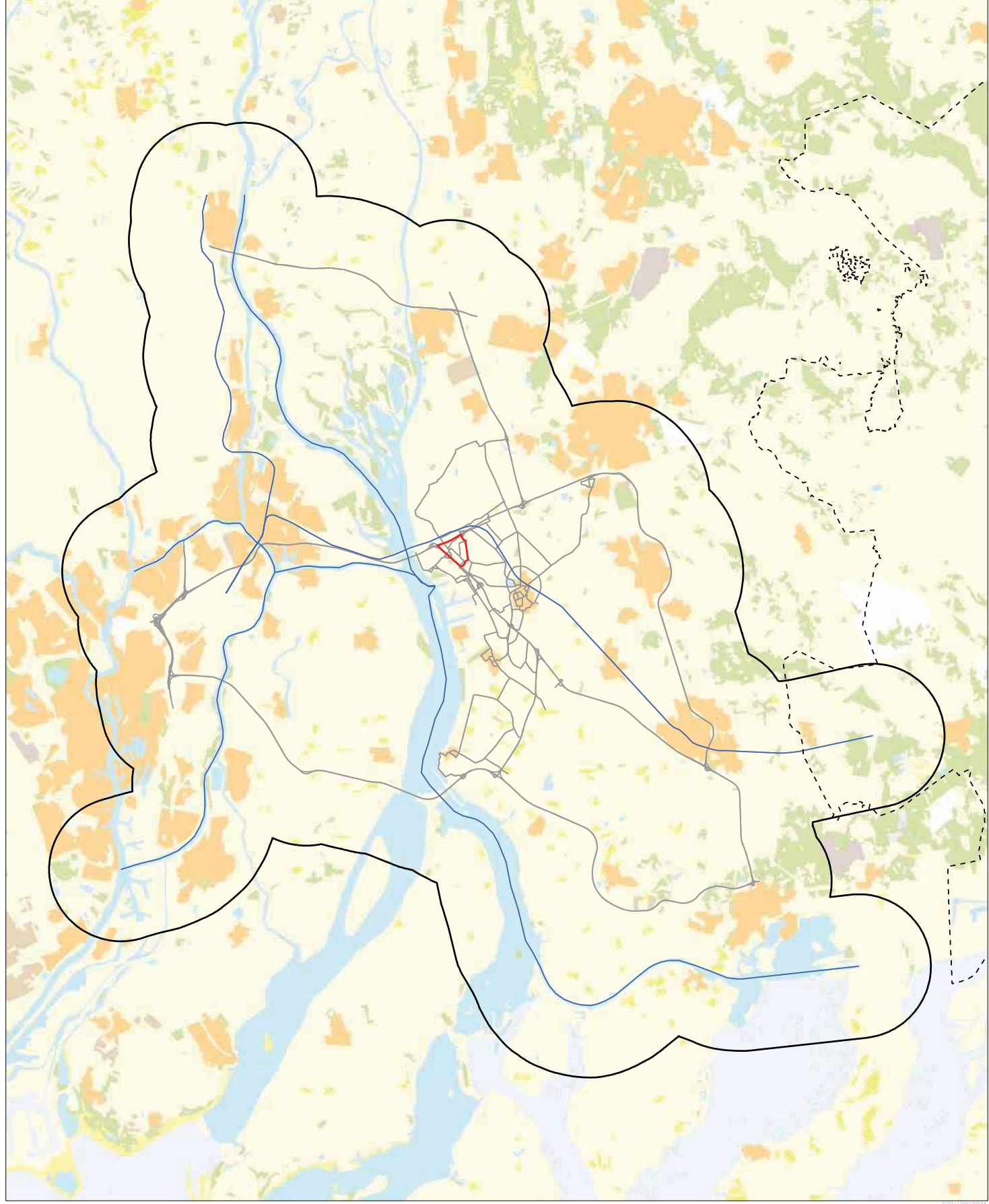
5. CONCLUSIE

De realisatie van LPM leidt tot een toename van het weg-, scheepvaart- en treinverkeer. Hierdoor is er een effect van de realisatie van LPM op de hoeveelheid stikstofdepositie in de omliggende natuurgebieden. Het effect is in beeld gebracht voor 15 Natura 2000 gebieden en 5 Beschermde Natuurmonumenten.

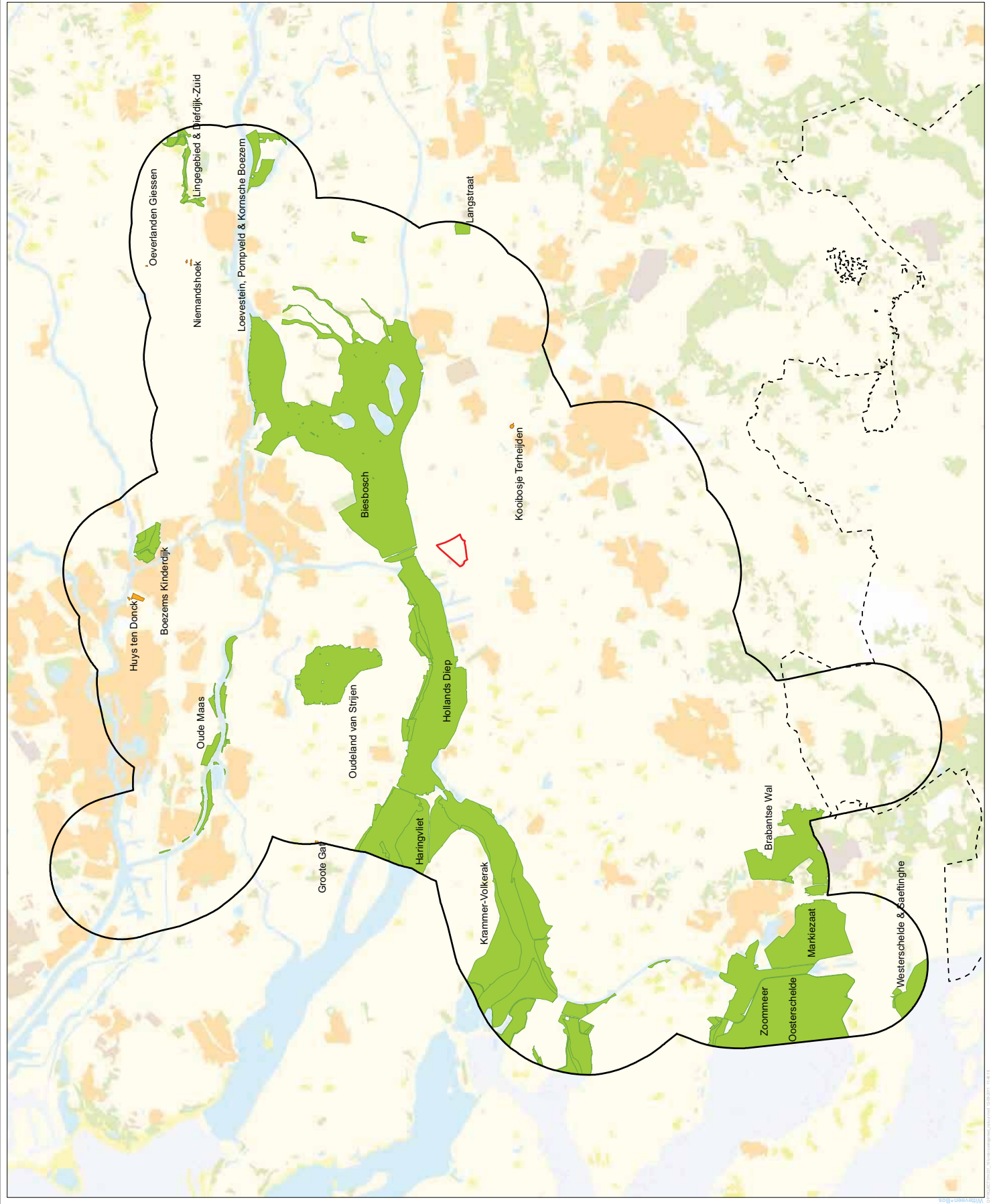
In de referentiesituatie is geen sprake van een gebied met een overschrijding van de kritische depositiewaarde. In de projectsituatie is wel sprake van een overschrijding. Deze overschrijding komt voor binnen het Natura 2000 gebied de Brabantse Wal. Het overschrijdingsoppervlak is gelijk aan 1.200 m².

Uit vergelijking tussen de projectsituatie en de variant met interne baan blijkt het verschil in stikstofdepositie minimaal te zijn.

BIJLAGE I ONDERZOEKSGBIED



BIJLAGE II LOCATIE ONDERZOCHE NATUURBESCHERMINGSWET-GEBIEDEN



- onderzoekgebied (5 km buffer)
- Beschermd Natuurmonument
- Natura 2000
- projectlokatie
- rijksgrans



Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk
Natuurgebieden

schied
provincie
werk
present
document

HTJL-18
02-2021
ing. C.V. Veldvoort
Bos

Witteveen

BIJLAGE III OMREKENING NAAR VOERTUIGEEQUIVALENTEN

Tabel III.1 Emissieberekening NOx door scheepvaart en treinverkeer 2020 (STREAM, CE Delft)

scheepstype/treintype	Energieverbruik (MJ/vkm)	Emissie NOx (g/MJ)	Emissie NOx (g/km,vt)	Intensiteit LPM (bewegingen/dag)	Emissie door LPM (g/km)
Container (feeder) 0-999 TEU	1105	1,73	1911,65	9,49	18140,02
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	314	0,86	270,98	28,47	7714,20
Long train (90 TEU), diesel	153	0,81	123,93	4,52	560,28

Tabel III.2 Berekeningen voertuigequivalenten (zwaar vrachtverkeer, snelheidstype buitenweg)

scheepstype/treintype	Emissie door LPM (g/km)	Emissie vrachtverkeer (g/km)	Voertuig- equivalenten (vrw/dag)
Container (feeder) 0-999 TEU	18140,02	2,84	6390,89
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	7714,20	2,84	2717,78
Long train (90 TEU), diesel	560,28	2,84	197,39

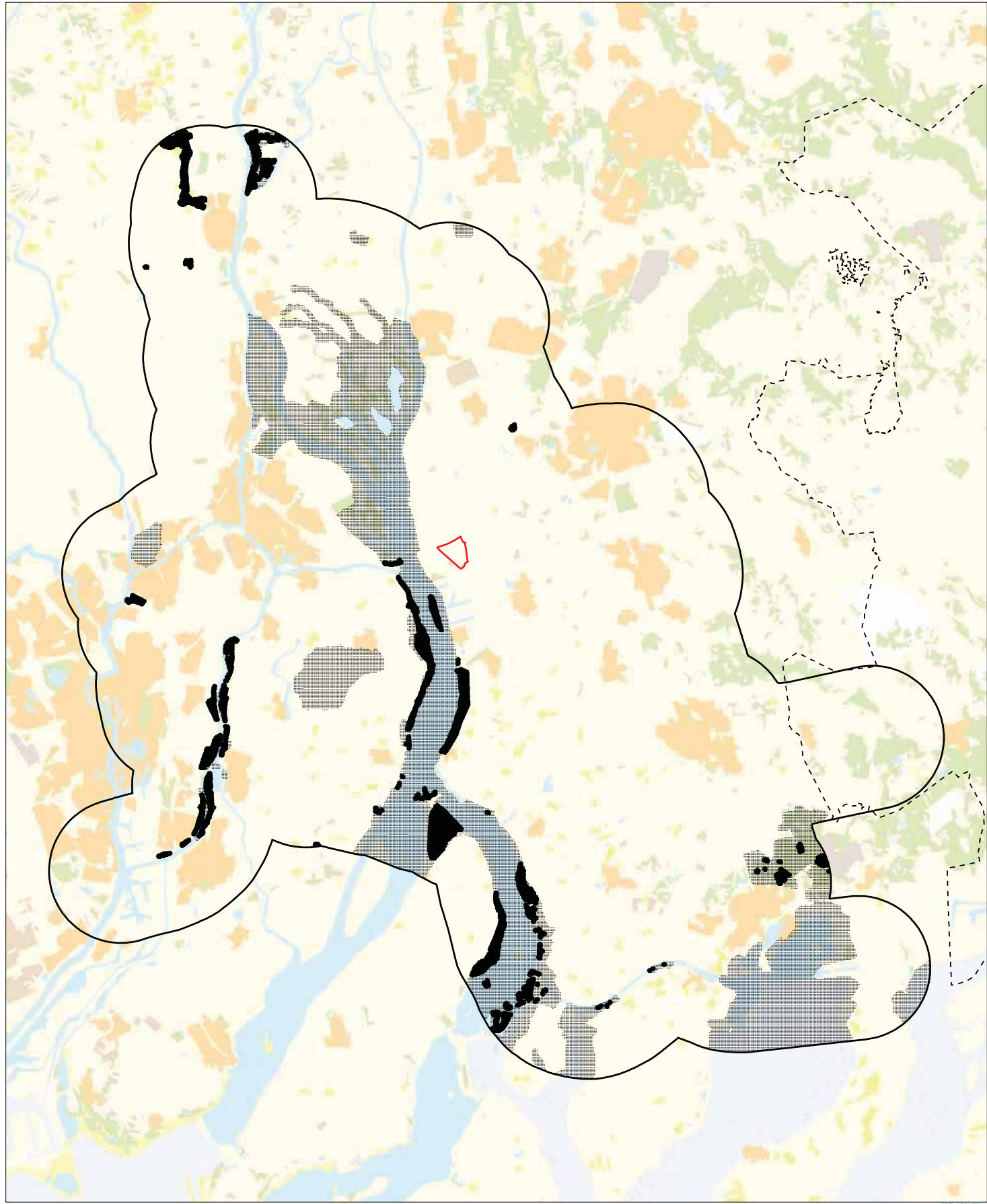
Tabel III.3 Route scheepvaart en treinverkeer

scheepstype/treintype	richting Rotterdam	richting Antwerpen	richting Gorinchem
Container (feeder) 0-999 TEU	80%	20%	-
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	80%	-	20%
Long train (90 TEU), diesel	50%	25%	25%

Tabel III.4 Berekening voertuigequivalenten per route

scheepstype/treintype	richting Rotterdam	richting Antwerpen	richting Gorinchem
Container (feeder) 0-999 TEU	5113	1278	0
Rhine Herne Canalship (96 TEU), CEMT VI	2174	0	544
Long train (90 TEU), diesel	99	49	49

BIJLAGE IV LOCATIE TOETSINGSPUNTEN



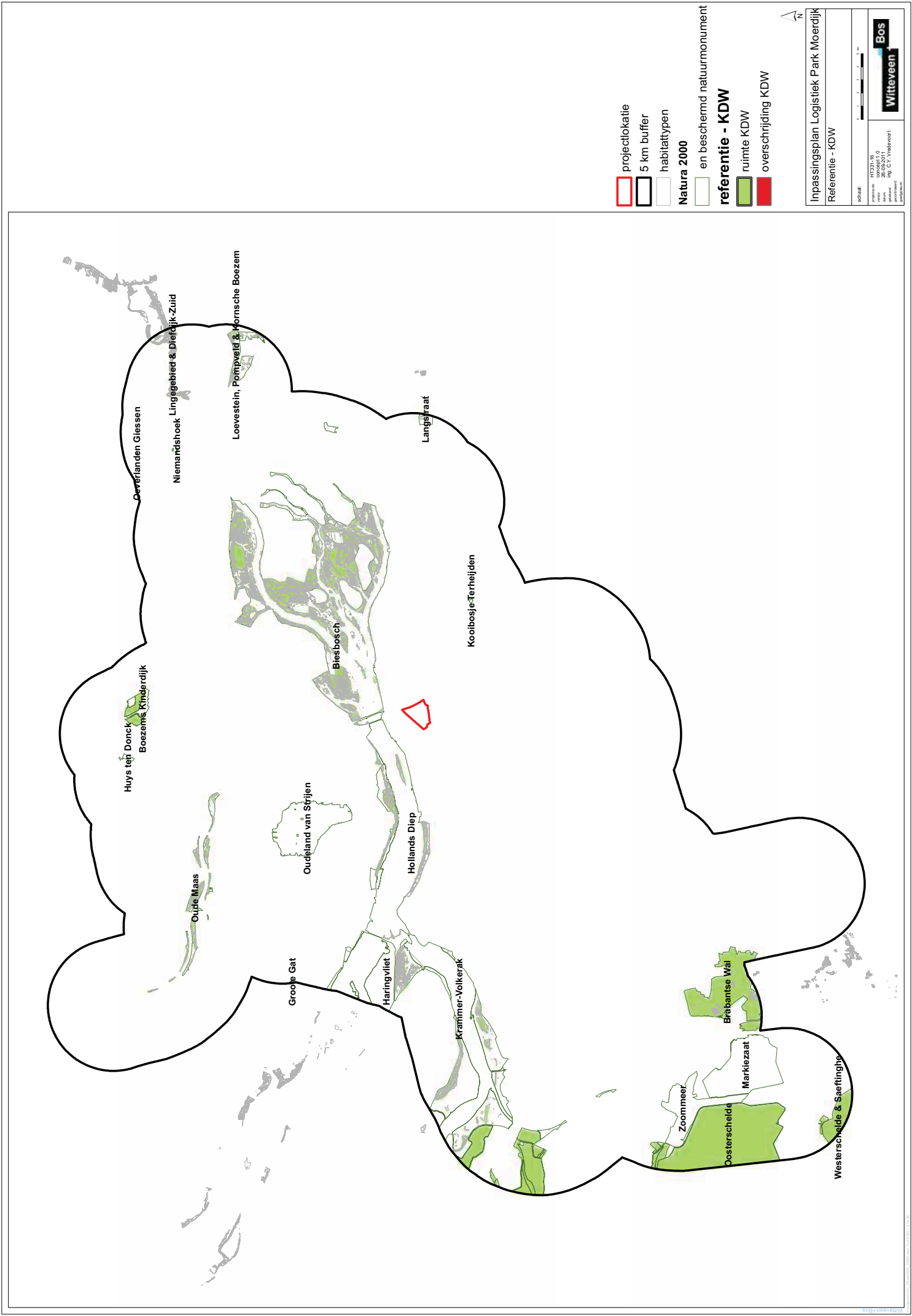
- onderzoeksgebied (5 km buffer)
- puntenwolk
- projectlocatie
- rijks grens

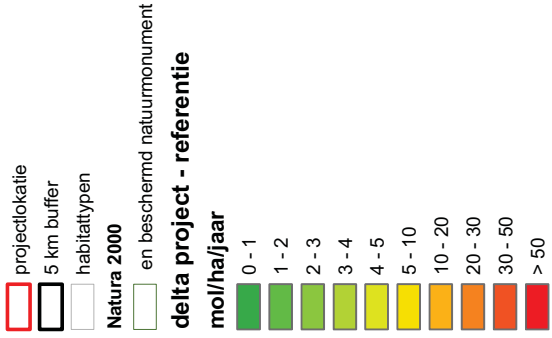


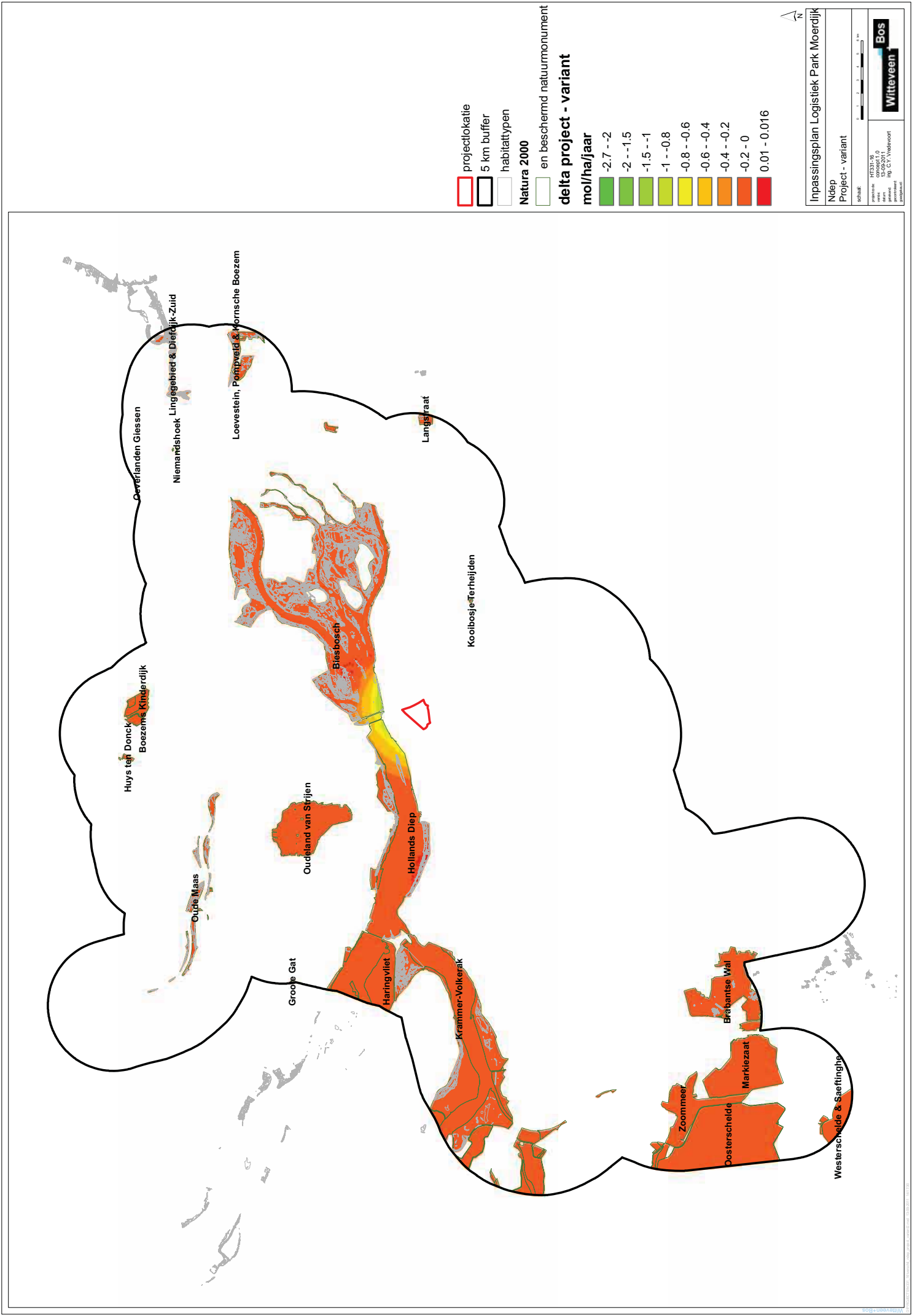
Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk
Puntenwolk

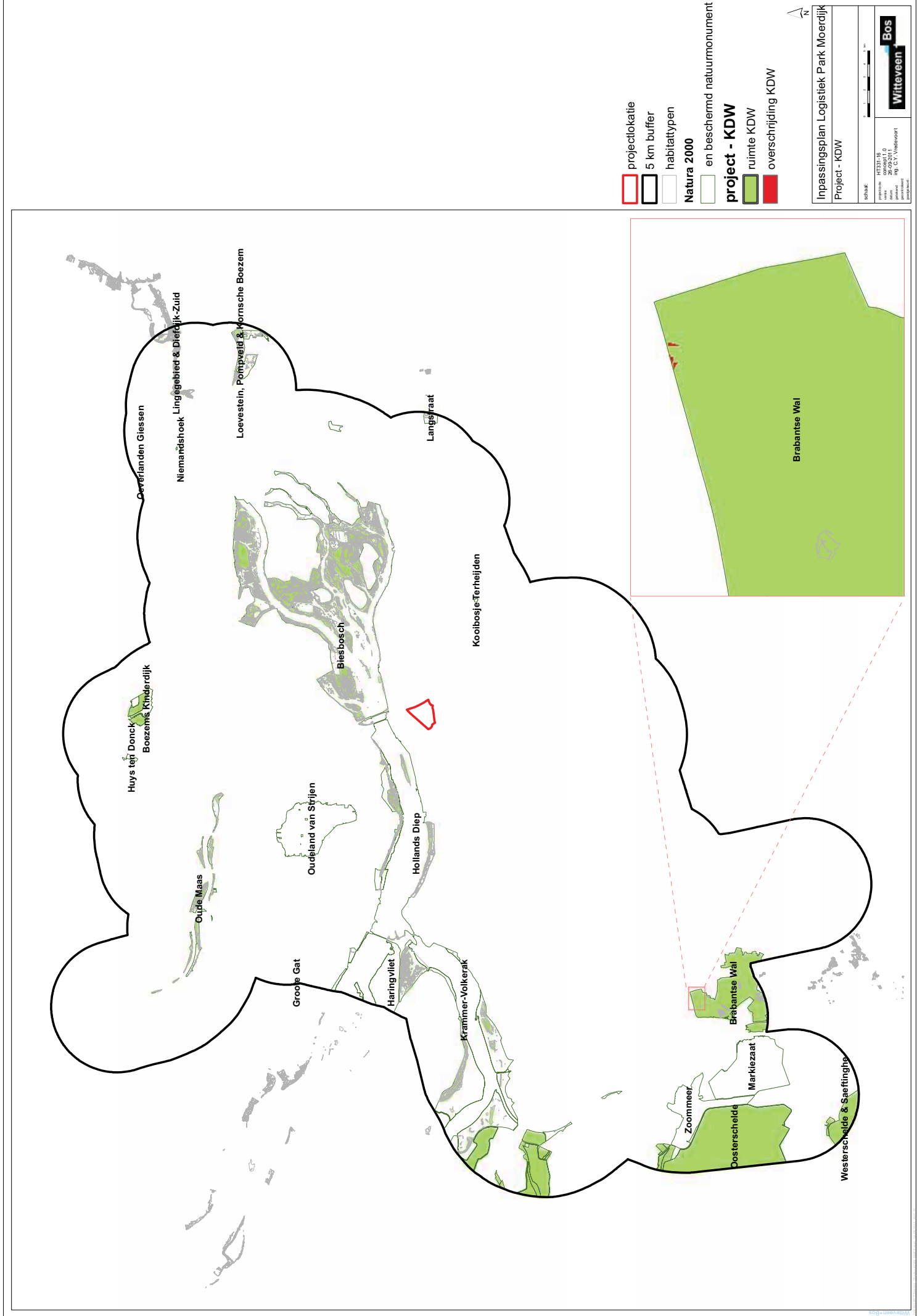
schaal: 1:10.000
projeckt: H1331-10
datum: 02-09-2011
auteur: ing. C.V. Veldvoort
betrokken: Bos

BIJLAGE V CONTOURENKAARTEN









projectlokatie
5 km buffer
habitattypen
Natura 2000
en beschermd natuurmonument
project - KDW
ruimte KDW
overschrijding KDW

Inpassingsplan Logistiek Park Moerdijk
Project - KDW
Bos
Witteveen

**BIJLAGE X ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID MER LOGISTIEK PARK MOER-
DIJK**

Onderzoek Externe Veiligheid
MER Logistiek Park Moerdijk

Rapport 4091162.R03a

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL^{INGENIEURS}



Opdrachtgever: Grontmij Nederland bv
Postbus 1747
4700 BS ROOSENDAAL

13 januari 2011

BG



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE EN BESCHRIJVING	4
3. REGELGEVING	4
3.1. Algemeen	4
3.2. Risiconormering	5
3.3. Besluit externe veiligheid inrichtingen	5
3.4. Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen	6
3.5. Buisleidingen	8
3.6. Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen	8
4. RISICOBRONNEN	9
4.1. Algemeen	9
4.2. Industrierrein Moerdijk	9
4.3. Directe omgeving Logistiek Park Moerdijk	9
4.4. Caldic Chemie Productie B.V.	10
4.5. Transportroutes	11
5. BEREKENINGEN EXTERNE VEILIGHEID	11
5.1. Afstanden en vervoerscijfers Basisnet Weg	11
5.2. Rekenmodel groepsrisico	12
5.3. Wegtraject	12
5.4. Vervoersintensiteiten	13
5.5. Bebouwingsgebieden	14
6. RESULTATEN RISICOBEREKENING	17
6.1. Algemeen	17
6.2. Plaatsgebonden risico	18
6.3. Groepsrisico	18
6.4. Verantwoording groepsrisico	22
6.5. Plasbrandaandachtsgebied	23
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	23
7.1. Algemeen	23
7.2. Risicobronnen	23
7.3. Inrichtingen	23
7.4. Transportroutes	24
7.5. Rijkswegen A16 en A17	25

**FIGUREN**

- 1 Overzicht van de situatie
- 2 Uitsnede risicokaart Noord-Brabant
- 3 Uitsnede risicokaart Noord-Brabant, directe omgeving Logistiek Park Moerdijk
- 4 Overzicht van het rekenmodel met ligging van de bebouwingsvlakken (exclusief Logistiek Park Moerdijk)
- 5 Overzicht van het rekenmodel met ligging van de bebouwingsvlakken (inclusief Logistiek Park Moerdijk)

BIJLAGEN

- 1 Inventarisatie BEVI/BRZO bedrijven en transportroutes in de directe omgeving van het te realiseren Logistiek Park Moerdijk
- 2 Samenvatting Klic-melding
- 3 Uitvoer rapport RBMII – situatie transport A16 exclusief Logistiek Park Moerdijk
- 4 Uitvoer rapport RBMII – situatie na realisatie Logistiek Park Moerdijk (A16)
- 5 Uitvoer rapport RBMII – situatie transport A17 exclusief Logistiek Park Moerdijk
- 6 Uitvoer rapport RBMII – situatie na realisatie Logistiek Park Moerdijk (A17)



1. INLEIDING

In opdracht van Grontmij Nederland bv is een onderzoek uitgevoerd naar de Externe Veiligheid ter plaatse van het nieuw te realiseren 'Logistiek Park Moerdijk'. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het nog op te stellen inpassingsplan en project-MER.

Dit rapport behandelt de risico's die het gevolg zijn van het transport van gevaarlijke stoffen over de nabijgelegen Rijkswegen A16 en A17, de spoorwegen Dordrecht-Roosendaal en Dordrecht-Eindhoven en de in de directe omgeving aanwezige bedrijven en buisleidingen.

2. SITUATIE EN BESCHRIJVING

Het Logistiek Park Moerdijk (LPM) is geprojecteerd bij het knooppunt A16/A17 (Klaverpolder) tussen Moerdijk en Zevenbergschen Hoek. Direct ten noordoosten van het logistiek park aan de overzijde van de A16 ligt het stationsgebied Lage Zwaluwe. Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door de Lapdijk. De directe omgeving van het LPM heeft een overwegend agrarisch karakter. Een luchtfoto van de situatie met een impressie van (één van de mogelijke invullingsvarianten van) het LPM is gegeven in figuur 1.

Het logistiek park wordt circa 150 ha groot en biedt plaats aan bedrijven in de lagere milieucategorieën 3.1 en 3.2. Het betreft bedrijven op het gebied van transport en logistiek, met name 'Value Added Logistics'. Dit houdt in dat producten bijvoorbeeld worden geassembleerd, verpakt, gemonteerd, gelabeld of gerepareerd voordat ze naar de klant worden vervoerd. Het LPM is een aanvulling op het zeehaven- en industrieterrein Moerdijk dat bedoeld is voor bedrijven in de hogere milieucategorieën (4, 5 en 6) in de chemische en zware industrie.

De provincie Noord-Brabant heeft aangegeven dat er geen bedrijven met een extern veiligheidsrisico (= geen BEVI-inrichtingen) op het LPM worden toegestaan. Voor de vestiging van deze inrichtingen is het zeehaven- en industrieterrein Moerdijk aangewezen.

3. REGELGEVING

3.1. Algemeen

Onder de noemer Externe Veiligheid (EV) worden de risico's beschreven die ontstaan in de omgeving van bedrijven of transportroutes als gevolg van de opslag en het handelen met gevaarlijke stoffen of het transport van gevaarlijke stoffen.

Het externe veiligheidsbeleid is opgenomen in het vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP-4). Hierin heeft het kabinet de lijnen uitgezet voor de vernieuwing van het externe veiligheidsbeleid. Dit heeft onder andere geresulteerd in het in 2004 in werking getreden Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI).

3.2. Risiconormering

In het externe veiligheidsbeleid worden risiconormen gehanteerd om te bepalen of een risico al dan niet toelaatbaar is. Deze normen zijn vastgesteld door de overheid. De gebruikte toetsingscriteria zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De hiervoor te hanteren criteria zijn afhankelijk van de te beoordelen situatie.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt ten gevolge van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

Het plaatsgebonden risico is onafhankelijk van de feitelijke omgeving en zegt niets over het aantal personen, dat bij een ongeval getroffen kan worden. Het PR kan grafisch weergegeven worden met isolijnen (risicocontouren), de risicocontouren verbinden punten met dezelfde PR.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) houdt wel rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing en met de daadwerkelijke aanwezigheid van personen. Het GR geeft de kans dat een bepaalde groep personen tegelijkertijd het (dodelijke) slachtoffer kan worden. Voor het GR geldt geen grenswaarde maar een oriëntatiewaarde of oriënterende waarde.

Het GR wordt als een curve (fN-curve) uitgedrukt in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans (f) op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden (N) logaritmisch is weergegeven.

3.3. Besluit externe veiligheid inrichtingen

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) is regelgeving met betrekking tot de opslag van en het handelen met gevaarlijk stoffen binnen inrichtingen vastgelegd. In het besluit worden de volgende risiconormen gehanteerd:

- ▼ Het plaatsgebonden risico (PR). Dit is *de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats buiten een inrichting verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of een gevaarlijke afvalstof betrokken is.*

- ▼ Het groepsrisico (GR). Dit zijn de *cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of een gevaarlijke afvalstof betrokken is.*

Verder wordt onderscheid gemaakt tussen ‘kwetsbare objecten’ (bijvoorbeeld huizen, scholen en kantoren $\geq 1.500 \text{ m}^2$ bruto vloeroppervlak per object) en ‘beperkt kwetsbare objecten’ (bijvoorbeeld verspreid liggende woningen en kantoren $\leq 1.500 \text{ m}^2$ bruto vloeroppervlak). In *artikel 1, eerste lid* van het BEVI is een nader overzicht gegeven van de in de beoordeling mee te nemen typen gebouwen en functies.

Grens- en richtwaarden Plaatsgebonden risico

Voor kwetsbare objecten geldt een grenswaarde van 10^{-6} . Dit komt overeen met de kans op overlijden van één per miljoen per jaar. Binnen de 10^{-6} -contour mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden.

Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de waarde van 10^{-6} als richtwaarde. Het bevoegd gezag kan op basis van een belangenafweging afwijken van de richtwaarde.

Grens- en richtwaarden Groepsrisico

Het berekende groepsrisico van een inrichting moet worden vergeleken met de oriënterende waarde van het groepsrisico (= toetsingswaarde).

De oriënterende waarde is gelijk aan $10^{-3}/N^2$ met N is het aantal slachtoffers. Dit komt overeen met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar. Het bevoegd gezag kan op basis van een belangenafweging afwijken van de toetsingswaarde.

3.4. Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

Het Nederlandse beleid met betrekking tot de afweging van veiligheidsbelangen die een rol spelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving is verwoord in de per 1 januari 2010 gewijzigde ‘Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen’ (Circulaire Rnvgs) uit 2004. De circulaire sluit zoveel mogelijk aan bij het BEVI.

In het Vierde Nationaal Milieu Beleidsplan is een wettelijke verankering van de risiconormen voor het vervoer aangekondigd. In november 2008 is het ambtelijk concept Besluit transportroutes externe veiligheid (BTEV) ter informatie aan de Tweede Kamer aangeboden. Aan dit conceptbesluit kunnen geen rechten worden ontleend.

De Circulaire Rnvgs is verlengd tot 31 juli 2012 en blijft gelden tot het BTEV in werking is getreden. In de circulaire worden de volgende risiconormen gehanteerd:

- ▼ Het plaatsgebonden risico (PR). Dit is *de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen.*
- ▼ Het groepsrisico (GR). Dit is *de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.*

Grens- en richtwaarden Plaatsgebonden risico

Voor nieuwe situaties (bijvoorbeeld nieuwe transportroutes, toename van transport op een route of nieuwe kwetsbare bestemmingen) is de grenswaarde voor het PR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op 10^{-6} gesteld. Voor bestaande situaties geldt de waarde van 10^{-6} als richtwaarde en is de grenswaarde op 10^{-5} gesteld. Het bevoegd gezag kan op basis van een belangenafweging afwijken van de vermelde grens- en richtwaarden.

Een lijst met kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten is als *bijlage 2* bij de circulaire gevoegd en sluit in grote lijnen aan op de lijst die in het BEVI is opgenomen.

Grens- en richtwaarden Groepsrisico

De oriëntatiewaarde van het groepsrisico is gedefinieerd per transportsegment van één kilometer lengte en is gelijk aan $10^{-2}/N^2$ met N is het aantal slachtoffers. Dit komt overeen met een toelaatbare ongevalkans van 10^{-4} voor een ongeval met tien dodelijke slachtoffers, 10^{-6} voor een ongeval met 100 slachtoffers, 10^{-8} voor een ongeval met 1000 slachtoffers, enzovoorts.

De oriëntatiewaarde geldt in alle situaties, dus voor zowel vervoersbesluiten als omgevingsbesluiten en voor zowel bestaande als nieuwe situaties. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, dient het bevoegd gezag het groepsrisico te betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit.

In het concept Besluit transportroutes externe veiligheid (BTEV) zijn de volgende criteria opgenomen waarvoor het groepsrisico niet verantwoord hoeft te worden:

- ▼ het groepsrisico is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde of;
- ▼ het groepsrisico neemt niet meer toe dan 10% ten opzichte van de bestaande situatie en de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

3.5. Buisleidingen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

3.6. Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen bestaat uit drie kaarten waarop de hoofdvaarwegen (Basisnet Water), de Rijkswegen (Basisnet Weg) en de spoorwegen (Basisnet Spoor) zijn onderverdeeld in drie categorieën routes:

- ▼ routes waar het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen krijgt opgelegd, maar waar wel ruimtelijke beperkingen gelden;
- ▼ routes waar zowel beperkingen voor het vervoer als voor de ruimtelijke ontwikkeling gelden;
- ▼ routes waar alleen beperkingen voor het vervoer zijn.

Elke categorie geeft de mate aan waarin er beperkingen gelden voor vervoer en/of ruimtelijke ontwikkeling. Transportbedrijven weten hierdoor precies over welke routes ze wel of niet kunnen vervoeren. Ook staan in het Basisnet regels voor nieuwe bestemmingsplannen in de buurt van weg, water en spoor. Er mogen bijvoorbeeld geen woonwijken, ziekenhuizen of grote kantoren binnen de gestelde veiligheidszones gebouwd worden.

Het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen is ten tijde van het opstellen van voorliggend rapport nog niet gereed. De (ontwerp)stukken zijn al wel aan de Tweede Kamer aangeboden. Naar verwachting treedt het basisnet in 2012 in werking.

Plasbrandaandachtsgebied

Een belangrijk element in het Basisnet is het plasbrandaandachtsgebied. Dit is een gebied waar bij de realisering van kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. In het Basisnet Weg en het Basisnet Spoor is het plasbrandaandachtsgebied (PAG) gedefinieerd als een gebied tot 30 meter van de weg of spoorweg gemeten vanaf de rechterrاند van de rechterrijstrook dan wel gemeten vanaf de buitenzijde van het buitenste spoor.

Voor vaarwegen geldt dat de waterlijn als beginpunt fungeert voor het bepalen van het landinwaarts gelegen plasbrandaandachtsgebied. De waterlijn is echter afhankelijk van de aanwezige of met enige regelmaat optredende waterstand. Omdat er grote verschillen zijn tussen de diverse vaarwegen en de daarop voorkomende waterstanden is in het (ontwerp) Basisnet Water de definitie van het plasbrandaandachtsgebied per type vaarweg gegeven.

4. RISICOBRONNEN

4.1. Algemeen

In de figuren 2 en 3 is een uitsnede van de risicokaart Noord-Brabant gegeven. De risicokaart geeft een overzicht van alle bij de overheid bekend zijnde risico's vanwege de ter plaatse aanwezige (BEVI-)inrichtingen en transportroutes (weg, spoor, water en buisleidingen).

4.2. Industrierrein Moerdijk

Met name op het zeehaven- en industrierrein Moerdijk zijn diverse inrichtingen gevestigd met een relevant externe veiligheidsrisico (zie figuur 2). De 10^{-6} -contouren van het PR van deze inrichtingen liggen echter vrijwel geheel op het industrierrein Moerdijk. Geen van de contouren overlapt met het Logistiek Park Moerdijk (LPM). De afstand van de inrichtingen op het zeehaven- en industrierrein Moerdijk tot het LPM bedraagt ten minste 1.000 meter. Het LPM ligt ver buiten de grenswaarde van 10^{-6} van het plaatsgebonden risico vanwege deze bedrijven.

Het LPM heeft geen invloed op de groepsrisico's (GR) van de bedrijven op het zeehaven- en industrierrein Moerdijk. Vanwege de grote afstand van het LPM tot deze bedrijven en de lage personendichtheid op het LPM zal de realisatie van het LPM niet leiden tot een toename van het groepsrisico van deze bedrijven.

4.3. Directe omgeving Logistiek Park Moerdijk

In figuur 3 is een overzicht van de risico's in de directe omgeving van het LPM gegeven. Relevant zijn het tankstation aan de Rijksweg A16, het spoorwegemplacement Lage Zwaluwe en de buisleiding 'Rotterdam-Rijn Pijpleiding'. Een nadere beschrijving van de risico's vanwege deze inrichtingen en buisleiding is gegeven in bijlage 1.

Tankstation Rijksweg A16

De 10^{-6} -contouren van het PR van het tankstation vanwege de LPG-afleverinstallaties, het LPG-reservoir en vulpunt liggen circa 30 meter buiten de terreingrens van de inrichting (zie bijlage 1.1). Het LPM ligt buiten de grenswaarde van 10^{-6} van het plaatsgebonden risico.

Voor het groepsrisico van een LPG tankstation is het invloedsgebied van belang. Het invloedsgebied voor LPG tankstations is conform de 'Regeling externe veiligheid inrichtingen' (Revi) een gebied met een straal van 150 m rond het vulpunt. Het LPM ligt daarmee buiten het invloedsgebied voor het GR van het tankstation.

Spoorwegemplacement Lage Zwaluwe

De 10^{-6} -contour van het PR van het spoorwegemplacement ligt op de terreingrens van het emplacement (zie bijlage 1.2). Het LPM ligt buiten de grenswaarde van 10^{-6} van het plaatsgebonden risico. Vanwege de afstand van ten minste 500 meter van het LPM tot het spoorwegemplacement en de lage personendichtheid op het LPM zal de realisatie van het LPM niet leiden tot een toename van het groepsrisico.

Buisleidingen

In bijlage 1.3 is een beschrijving van de Rotterdam-Rijn Pijpleiding gegeven. De afstand van de buisleiding tot het LPM is ten minste 1.000 meter. De veiligheidsafstand (10^{-6} -contour) van de buisleiding bedraagt 33 m. De buisleiding heeft geen invloed op het LPM.

Verder is door de opdrachtgever een Klic-melding gedaan voor het Logistiek Park Moerdijk. Hiervan is een samenvatting gegeven in bijlage 2. Op basis van de ontvangen informatie blijkt dat er geen belangrijke leidingen of kabels liggen op het terrein waar het LPM wordt gerealiseerd.

4.4. Caldic Chemie Productie B.V.

In bijlage 1.4 is een beschrijving gegeven van Caldic Chemie Productie B.V. te Zevenbergen. Dit bedrijf is op circa 3 kilometer van het Logistiek Park Moerdijk gelegen. Voorheen had Caldic Chemie Productie B.V. een invloedsgebied van het GR van 5.400 meter rond de inrichting. Het LPM zou daarmee binnen het invloedsgebied van deze inrichting komen te liggen.

In het kader van het plan 'Moerdijk Meermogelijk' wordt de vestiging van Caldic Chemie te Zevenbergen op korte termijn gesloten (uiterlijk 1 januari 2016). Dit is een voorwaarde voor het realiseren van het plan 'Moerdijk Meermogelijk' waar ook het LPM onderdeel van uitmaakt. In dit kader is in juli 2010 een (revisie)vergunning in het kader van de Wet milieubeheer verleend. In de vergunning is een globaal overzicht van de afbouw van de activiteiten tot en met medio 2015 opgenomen.

De 10^{-6} -contour van het PR van deze inrichting ligt op ten hoogste 120 meter van de terreingrens van Caldic Chemie. Het LPM ligt daarmee ver buiten de grenswaarde van 10^{-6} van het plaatsgebonden risico. In de huidige situatie vindt het afvullen en opslaan van brandbare halogeen, stikstof en zwavelhoudende (HSN houdende) stoffen niet meer plaats, hetgeen resulteert in een verwaarloosbaar laag GR.

De inrichting van Caldic Chemie Productie B.V. te Zevenbergen heeft geen invloed op de ontwikkeling van het LPM.

4.5. Transportroutes

Voor de externe veiligheid ter plaatse van het Logistiek Park Moerdijk (LPM) zijn de risico's die het gevolg zijn van het transport van gevaarlijke stoffen over de over de nabijgelegen Rijkswegen A16 en A17, de spoorwegen Dordrecht-Roosendaal en Dordrecht-Eindhoven en het raccordement Moerdijk (industriespoorweg) relevant.

Volgens de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Circulaire Rnvgs) hoeven in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 m van de transportroute of tracé ligt. Personendichtheden die zich op meer dan 200 meter van de rand van de route of tracé bevinden dragen niet of niet significant bij aan het groepsrisico. Dit blijkt ook uit de ANKER-studie¹.

Spoorwegen

De afstand van het LPM tot de spoorwegen Dordrecht-Roosendaal en Dordrecht-Eindhoven en het raccordement Moerdijk bedraagt 300 tot 500 meter. De realisatie van het LPM zal niet leiden tot een toename van het groepsrisico, bovendien is ter plaatse sprake van een relatief lage personendichtheid. Het nader doorrekenen van de risico's vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorwegen is niet noodzakelijk.

Wegen

Het Logistiek Park Moerdijk ligt binnen het invloedsgebied van de Rijkswegen A16 en A17. De risico's zijn berekend met het rekenmodel "risicoberekeningsmethode II" (RB-MII). In de volgende hoofdstukken worden deze risico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de A16 en A17 nader uitgewerkt.

5. BEREKENINGEN EXTERNE VEILIGHEID

5.1. Afstanden en vervoerscijfers Basisnet Weg

In *paragraaf 6.1.3* van de per 1 januari 2010 gewijzigde 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Circulaire Rnvgs) is aangegeven dat bij wegen en vaarwegen die deel uitmaken van het Basisnet Weg of het Basisnet Water de berekening van het plaatsgebonden risico (PR) achterwege kan blijven. In *bijlage 5* van de circulaire zijn voor iedere weg veiligheidszones aangegeven. Buiten deze zones mag het PR niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar.

¹ Inventarisatie van EV-risico's bij het vervoer van gevaarlijke stoffen, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Transport en Luchtvaart, november 2005.

De Rijkswegen A16 en A17 maken deel uit van het Basisnet Weg. Voor deze wegen gelden de in *bijlage 5* bij de Circulaire Rnvgs aangegeven veiligheidszones gemeten vanaf het midden van de weg. Voor het relevante traject van de A16: Knp. Klaverpolder – Knp. Zonzeel geldt een veiligheidszone van 33 meter en voor het traject van de A17: Knp. Klaverpolder – afrit 26 (Industrie Moerdijk) geldt een veiligheidszone van 27 meter.

5.2. Rekenmodel groepsrisico

Voor het berekenen van het groepsrisico (GR) is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBMII⁺, versie 1.3.0 build 247 (releasedatum 30-10-2008). Deze software is ontwikkeld in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Het programma berekent op basis van gegevens met betrekking tot het wegtype, de vervoersintensiteiten, de meteorologische gegevens en de bevolkingsdichtheid het risiconiveau langs een transportroute. De bevolkingsdichtheden worden aangegeven in gebieden langs de route. De voor het onderzoek relevante weggedeelten van de A16 en de A17 met directe omgeving inclusief de locatie van het Logistiek Park Moerdijk is hierin verwerkt.

Een overzicht van het model is weergegeven in figuur 4 (huidige situatie) en figuur 5 (situatie na realisatie Logistiek Park).

5.3. Wegtraject

In het programma RBMII⁺ worden verschillende wegtypes onderscheiden met een standaardbreedte en ongevalfrequentie. De ongevalfrequentie is de kans dat een motorvoertuig bij een ongeval met letselschade betrokken raakt.

A16

Het traject A16 vanaf het knooppunt Klaverpolder richting knooppunt Zonzeel betreft het wegtype “autoweg”. Het relevante weggedeelte heeft een breedte van circa 40 meter. Voor de ongevalfrequentie is uitgegaan van de standaardwaarde van $8,30 \cdot 10^{-8}$ voor een autoweg².

A17

Het traject A17 vanaf het knooppunt Klaverpolder richting afrit 26 Industrie Moerdijk betreft het wegtype “autoweg”. Het relevante weggedeelte heeft een breedte van circa 30 meter. Voor de ongevalfrequentie is eveneens uitgegaan van de standaardwaarde van $8,30 \cdot 10^{-8}$ voor een autoweg.

² Er wordt geadviseerd om bij wegen altijd met de standaard (default) ongevalfrequentie te rekenen, bijvoorbeeld ook ter plaatse van een knooppunt of kruispunt. Bron: Inventarisatie toepassingsmogelijkheden RBM II voor berekeningen ten behoeve van het 'Basisnet', Rijkswaterstaat Bouwdienst, afdeling Veiligheid, november 2007.

5.4. Vervoersintensiteiten

Voor het berekenen van het groepsrisico dient voor wegen die deel uitmaken van het Basisnet Weg uit te worden gegaan van de in *bijlage 5* bij de Circulaire Rnvgs vermelde vervoercijfers. De vermelde cijfers hebben betrekking op het vervoer van LPG.

Het groepsrisico wordt echter mede bepaald door het vervoer van andere gevaarlijke stoffen. Dit transport is in de berekening meegenomen. Voor de vervoerscijfers van de overige gevaarlijke stoffen op de relevante trajecten over de A16 (zie tabel 1) en A17 (zie tabel 2) is uitgegaan van de hiervoor door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS), beschikbaar gestelde “Tellingen vervoer gevaarlijke stoffen op de weg 2006 & 2007 AVV” (januari 2009).

Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen

Om het Basisnet Weg toekomstvast te ontwerpen zijn de verwachte ontwikkelingen van het transport van gevaarlijke stoffen in kaart gebracht. Voor de risicoberekeningen voor het Basisnet Weg is voor de te verwachten vervoersstromen uitgegaan van een autonome groei als aangegeven in het rapport³ ‘Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007’. Hierin zijn voor de verschillende gevaarlijke stofcategorieën groeicijfers vastgesteld. De ‘Toekomstverkenning’ gaat uit van het prognosejaar 2020. Voor het Basisnet Weg is het hoogste groeiscenario (Global Economy, GE) aangehouden (worst-case).

Prognose vervoerstromen overige gevaarlijke stoffen

In voorliggend onderzoek is voor de prognoses voor het transport van gevaarlijke stoffen in het prognosejaar 2020 in overeenstemming met het Basisnet Weg eveneens de maximale groei volgens het ‘Global Economy’ scenario gehanteerd. In de tabellen 1 en 2 zijn de aard en aantallen van het transport van gevaarlijke stoffen met tankauto’s in de huidige situatie en te verwachten situatie in 2020 weergegeven voor de verschillende trajecten.

Er is voor de beschouwde trajecten van uitgegaan dat 70% van de transporten overdag plaatsvindt en 30% ’s nachts⁴, als standaard aangegeven in het programma RBMII⁺.

³ Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007, Rijkswaterstaat - Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) in samenwerking met Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KIM), mei 2007.

⁴ Met de dagperiode wordt de periode van 8.00 tot 18.30 uur bedoeld, de nachtperiode is de periode van 18.30 tot 8.00 uur.

**Tabel 1: Jaarlijks aantal transporten van gevaarlijke stoffen over de A16, traject knooppunt Klaverpolder - knooppunt Zonzeel v.v. (tellocatie B37)**

Type	Stofcategorie	Telgegevens	2020 (groei volgens het GE scenario)
Brandbare vloeistof	LF1	17.276	19.867
	LF2	34.617	39.810
Toxische vloeistof	LT1	1.347	1.953
	LT2	2.284	3.312
Brandbare gassen	GF1	111	161
	GF2	554	803
Licht ontvlambare gassen	GF3	4.350	6.519*
Toxische gassen (cat.3)	GT3	207	221
Toxische gassen (cat.4)	GT4	36	51

* Deze waarde is gegeven in *bijlage 5* van de Circulaire Rnvgs

Tabel 2: Jaarlijks aantal transporten van gevaarlijke stoffen over de A17, traject knooppunt Klaverpolder - afrit 26 Industrie Moerdijk v.v. (tellocatie B11)

Type	Stofcategorie	Telgegevens	2020 (groei volgens het GE scenario)
Brandbare vloeistof	LF1	10.723	12.331
	LF2	17.750	20.412
Toxische vloeistof	LT1	1.522	2.207
	LT2	2.548	3.695
Brandbare gassen	GF1	839	1.217
	GF2	1.147	1.662
Licht ontvlambare gassen	GF3	2.425	3.627*
Toxische gassen	GT2	7	10
Toxische gassen (cat.3)	GT3	296	316
Toxische gassen (cat.4)	GT4	34	49

* Deze waarde is gegeven in *bijlage 5* van de Circulaire Rnvgs

5.5. Bebouwingsgebieden

Algemeen

In de omgeving van het Logistiek Park Moerdijk en de relevante trajecten van de A16 en A17 is sprake van landelijk gebied. Langs de trajecten liggen in de huidige situatie vooral agrarische percelen, verspreid liggende woningen en (agrarische) bedrijven. Evenwijdig aan de A16 ligt de Moerdijkseweg waaraan meerdere woningen liggen. In de toekomstige situatie komt dit gedeelte van de Moerdijkseweg te vervallen.

Verder ligt ter hoogte van het knooppunt Klaverpolder langs de A17 het Holiday Inn Express hotel en het wegrestaurant Kanters en aan de Moerdijkseweg langs de A16 het hotel-restaurant De Gouden Leeuw. Aan de overzijde van de A16 wordt het stationsgebied Lage Zwaluwe ontwikkeld. Een nadere omschrijving is onderstaand gegeven.



In de berekening is uitgegaan van de in tabel 3 weergegeven bevolkingsdichtheid per hectare van de bebouwingsgebieden. De situering van de bebouwingsgebieden is gegeven in de figuren 4 en 5.

Tabel 3: Personendichtheid bebouwingsgebieden (aantal personen/ha)

Bebouwingsgebied*		Dichtheid dag (personen/ha)	Dichtheid nacht (personen/ha)
1	Logistiek Park Moerdijk (na realisatie)	45	n.v.t.
2	Noordelijk deel LPM (zichtlocatie)	60	n.v.t.
3	Gebied LPM (voor realisatie) = landelijk gebied	1	2
4	Moerdijkseweg	6	5
5	Stationsgebied Lage Zwaluwe	60	4
6	Holiday Inn Express	156	125
7	Kanters wegrestaurant	96	61
8	De Gouden Leeuw	116	66
9	Landelijk gebied (ten zuiden LPM)	1	2
10	Landelijk gebied (overzijde A17)	1	2

* Een overzicht van de ligging van de bebouwingsgebieden is gegeven in de figuren 4 en 5.

Gebied Moerdijkseweg

Langs de Moerdijkseweg liggen in de bestaande situatie 21 woningen en twee bedrijven. De bevolkingsdichtheid is bepaald aan de hand van het aantal aanwezige wooneenheden waarbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal van 2,4 personen per wooneenheid (≈ 51 personen).

Voor de bedrijven is uitgegaan van de aanwezigheid van 10 personen per bedrijf in de dagperiode. De personendichtheid voor wooneenheden in de dag is 70% van de nachtdichtheid als standaard aangegeven in het programma RBMII⁺.

De omgeving Moerdijkseweg is ingevoerd als type 'Woonbebouwing' waarbij een gedeelte feitelijk het type 'Bedrijven (dagdienst)' is. De personendichtheid in de nacht is in dit geval lager ingevoerd. Na realisatie van het LPM vervalt dit bebouwingsgebied.

Holiday Inn Express

Het Holiday Inn Express hotel beschikt over 30 eenpersoonskamers en 31 tweepersoonskamers. Er is uitgegaan van ten hoogste 92 overnachtende personen en de aanwezigheid van 8 personeelsleden in de nacht ($\approx$ totaal 100 personen in de nacht).

Verder beschikt het Holiday Inn over twee vergaderruimten voor ten hoogste 45 personen, een 'boardroom' voor 14 personen. Verder is er uitgegaan van de aanwezigheid van 20 personeelsleden in de dagperiode ($\approx$ totaal 125 personen overdag). Het bebouwingsgebied Holiday Inn is ingevoerd als type 'Bedrijven (continu dienst)'.

Kanters wegrestartaurant

Het bebouwingsgebied Kanters is ingevoerd als type ‘Bedrijven (continu dienst)’. Het wegrestartaurant beschikt over een eetcafé, een feestcafé (pub) voor ten hoogste 50 personen en twee vergaderruimten voor besprekingen tot 22 personen. Verder is er een kleine kapsalon (geopend vanaf 19.30 uur). Op het terrein van het wegrestartaurant is een grote (truck)parkeerplaats en op het noordelijk deel bevindt zich een bedrijfswoning.

Voor het bepalen van de personendichtheid is voor de dagperiode uitgegaan van de aanwezigheid van 100 personen in het eetcafé, 20 personen in de pub, 44 personen in de vergaderruimten, 25 personeelsleden, 2 personen in de bedrijfswoning en 25 personen op de parkeerplaats ($\approx$ totaal 220 personen overdag).

Voor de nacht is uitgegaan van de aanwezigheid van 50 personen in het eetcafé, 50 in de pub, 20 personeelsleden, 2 personen in de kapsalon, 4 personen in de bedrijfswoning en 10 personen op de parkeerplaats ($\approx$ totaal 140 personen in de nacht).

De Gouden Leeuw

Het bebouwingsgebied Gouden Leeuw is eveneens ingevoerd als type ‘Bedrijven (continu dienst)’. Het hotel-restaurant beschikt over een restaurant met plaats voor 230 personen, waarbij in de zomer 40 personen extra op het terras plaats kunnen nemen. Het hotelgedeelte beschikt over 14 tweepersoonskamers en 2 familiekamers voor 4 personen. Verder beschikt het hotel over twee vergaderruimten.

Voor de dagperiode is uitgegaan van de aanwezigheid van 270 personen in het restaurant (incl. terras), 40 personen in de vergaderruimten en 30 personeelsleden ($\approx$ totaal 350 personen overdag). Voor de nacht is uitgegaan van de aanwezigheid van 140 personen in het restaurant, 36 personen in het hotelgedeelte en 20 personeelsleden ($\approx$ totaal 200 personen in de nachtperiode).

Landelijk gebied

Het landelijk gebied ten zuidwesten van het LPM en aan de overzijde van de A17 ten noordwesten van het LPM kent een lage personendichtheid. Er is voor de dagperiode uitgegaan van een personendichtheid van 1 persoon per hectare (ha) en voor de nachtperiode van 2 personen per hectare. Deze gebieden zijn ingevoerd als type ‘Woonbebouwing’. Het gebied waar het LPM gerealiseerd wordt, is voor de bestaande situatie eveneens ingevoerd als landelijk gebied.

Logistiek Park Moerdijk

Het bebouwingsgebied Logistiek Park Moerdijk is ingevoerd als type ‘Bedrijven (dagdienst)’. Er is voor de dagperiode uitgegaan van een personendichtheid van 45 perso-



nen/ha. Dit is gebaseerd op de beoogde werkgelegenheid van 45 fte per hectare voor het LPM. Voor het noordelijke deel van het LPM (in de huidige situatie het gebied Moerdijkseweg) is uitgegaan van een personendichtheid van 60 personen/ha. Er is aangenomen dat dit gedeelte meer kantoorfuncties krijgt en/of plaats biedt aan meer arbeidsintensievere bedrijven (zichtlocatie). In de nachtperiode zijn in principe geen of weinig mensen aanwezig (0 personen/ha).

Stationsgebied Lage Zwaluwe

In de huidige situatie is het gebied gedeeltelijk agrarisch of braakliggend. Verder is er het station en het tankstation met parkeerplaats. Het ontwikkelen van het stationsgebied maakt ook onderdeel uit van het project 'Moerdijk Meermogelijk'.

Er is vanuit gegaan dat het stationsgebied op eenzelfde wijze als het noordelijk deel van het LPM wordt ontwikkeld, dat wil zeggen een bedrijvenpark met kantoorfuncties en meer arbeidsintensievere bedrijven. Voor het stationsgebied is voor de dagperiode uitgegaan van een personendichtheid van 60 personen/ha. In verband met de mogelijke aanwezigheid van personen (station en tankstation) is voor de nachtperiode 4 personen/ha aangehouden. Het bebouwingsgebied is ingevoerd als type 'Bedrijven (continu dienst)'.

Overige terreinen

In de omgeving van het LPM zijn er naast de hierboven beschreven terreinen nog een depot van Rijkswaterstaat, een wateropvanggebied rond knooppunt Klaverpolder, een carpoolplaats en een seksinrichting aanwezig. Deze gebieden zijn qua grootte en personendichtheid niet relevant en niet als een apart gebied meegenomen in het model.

6. RESULTATEN RISICOBEREKENING

6.1. Algemeen

Het programma RBMII⁺ bepaalt voor een transportroute het gedeelte (met een lengte van 1 km) met het hoogste groepsrisico. Omdat er in de hier voorliggende situatie geen sprake is van één transportroute is het niet mogelijk de rijkswegen A16 en A17 als één traject te beschouwen. Als de trajecten niet afzonderlijk worden beschouwd, berekent het programma namelijk het hoogste groepsrisico slechts voor één van de twee risicobronnen. Beide transportroutes zijn daarom apart berekend.

De rapportage van het programma RBMII⁺ (invoergegevens en resultaten) voor de situaties voor en na realisatie van het Logistiek Park Moerdijk is gegeven in de bijlagen 3 t/m 6.

6.2. Plaatsgebonden risico

In het Basisnet Weg is voor genoemde trajecten een veiligheidszone gegeven. Deze veiligheidszone is de in het kader van het Basisnet Weg vastgestelde 10^{-6} -contour. Voor de relevante trajecten van de A16 en A17 zijn de veiligheidszones ten hoogste 33 meter (A16) en 27 meter (A17) gemeten vanaf het midden van de weg.

De locatie waar het nieuwe LPM gerealiseerd moet worden, bevindt zich buiten deze veiligheidszones. Het plaatsgebonden risico levert geen beperkingen voor de ontwikkeling van het Logistiek Park Moerdijk.

6.3. Groepsrisico

Op basis van de in hoofdstuk 5 genoemde uitgangspunten is zowel voor de situatie voor realisatie en de situatie na realisatie van het Logistiek Park Moerdijk een groepsrisico (GR) gevonden. In de grafische weergave van het GR zijn drie gebieden te onderscheiden:

- ▼ rood = oriëntatiewaarde wordt overschreden;
- ▼ geel = gebied tussen $0,1 \cdot$ oriëntatiewaarde en de oriëntatiewaarde;
- ▼ groen = gebied onder $0,1 \cdot$ oriëntatiewaarde.

Situatie exclusief realisatie Logistiek Park Moerdijk (transportroute A16)

Een grafische weergave van het groepsrisico (GR) vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A16 in de situatie voor realisatie van het Logistiek Park Moerdijk (LPM) is weergegeven in afbeelding 6.1.

In de situatie exclusief het LPM is een normwaarde van 0,00169 berekend bij een frequentie van $2,8 \cdot 10^{-8}$ /jaar. Het maximale aantal slachtoffers (Max. N) bedraagt 276 bij een frequentie van $7,6 \cdot 10^{-9}$ /jaar. De maximale ongevalfrequentie (Max. F) waarbij sprake is van meer dan 10 slachtoffers bedraagt $2,5 \cdot 10^{-6}$ /jaar (met 11 slachtoffers). In de situatie exclusief realisatie van het LPM bevindt het GR zich net in het gele gebied. Dit is met name het gevolg van de hoge transportintensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A16. Het GR ligt onder de oriëntatiewaarde.

Abbeelding 6.1 fN-curve situatie zonder de realisatie van het Logistiek Park Moerdijk (A16)



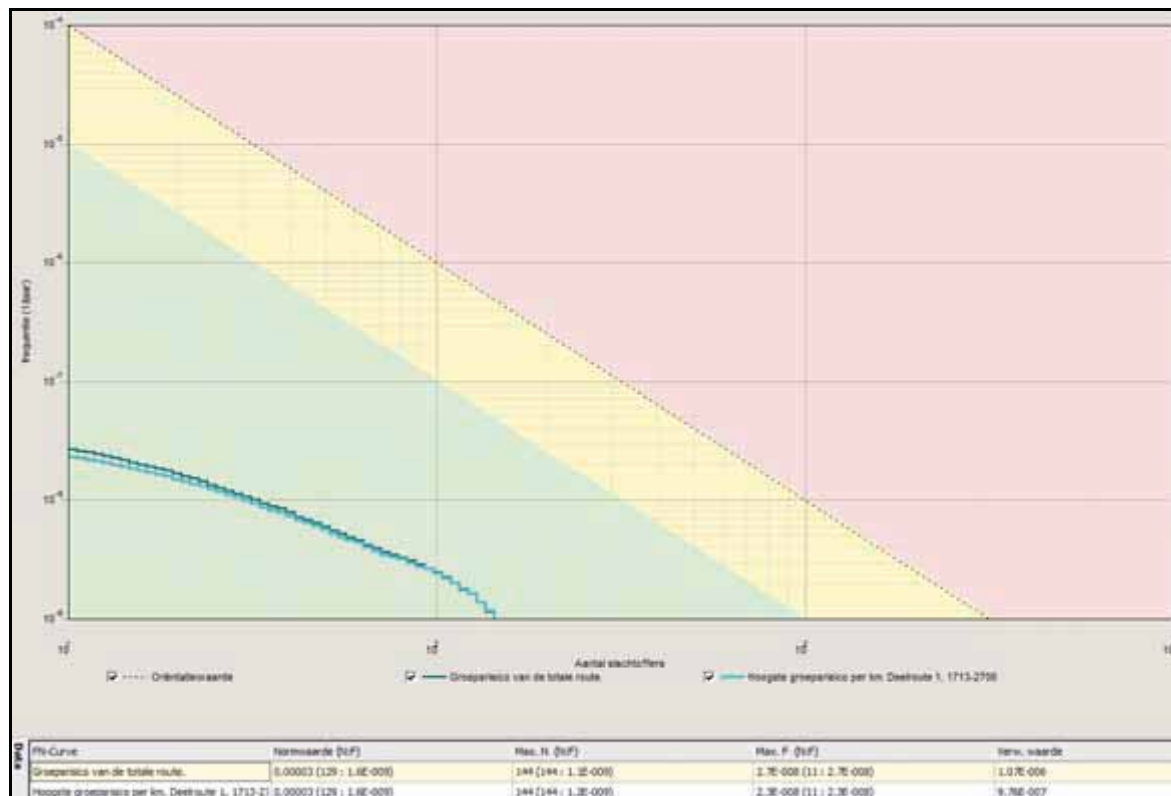
Situatie exclusief realisatie Logistiek Park Moerdijk (transportroute A17)

Een grafische weergave van het groepsrisico (GR) vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A17 in de situatie voor realisatie van het Logistiek Park Moerdijk (LPM) is weergegeven in afbeelding 6.2.

In de situatie exclusief het LPM is een normwaarde van 0,00003 berekend bij een frequentie van $1,6 \cdot 10^{-9}$ /jaar. Het maximale aantal slachtoffers (Max. N) bedraagt 144 bij een frequentie van $1,1 \cdot 10^{-9}$ /jaar. De maximale ongevalfrequentie (Max. F) waarbij sprake is van meer dan 10 slachtoffers bedraagt $2,7 \cdot 10^{-8}$ /jaar (met 11 slachtoffers).

In de situatie exclusief realisatie van het LPM bevindt het GR zich ruim onder de oriëntatiewaarde in het groene gebied.

Afbeelding 6.2 fN-curve situatie zonder de realisatie van het Logistiek Park Moerdijk (A17)



Situatie na realisatie Logistiek Park Moerdijk (transportroute A16)

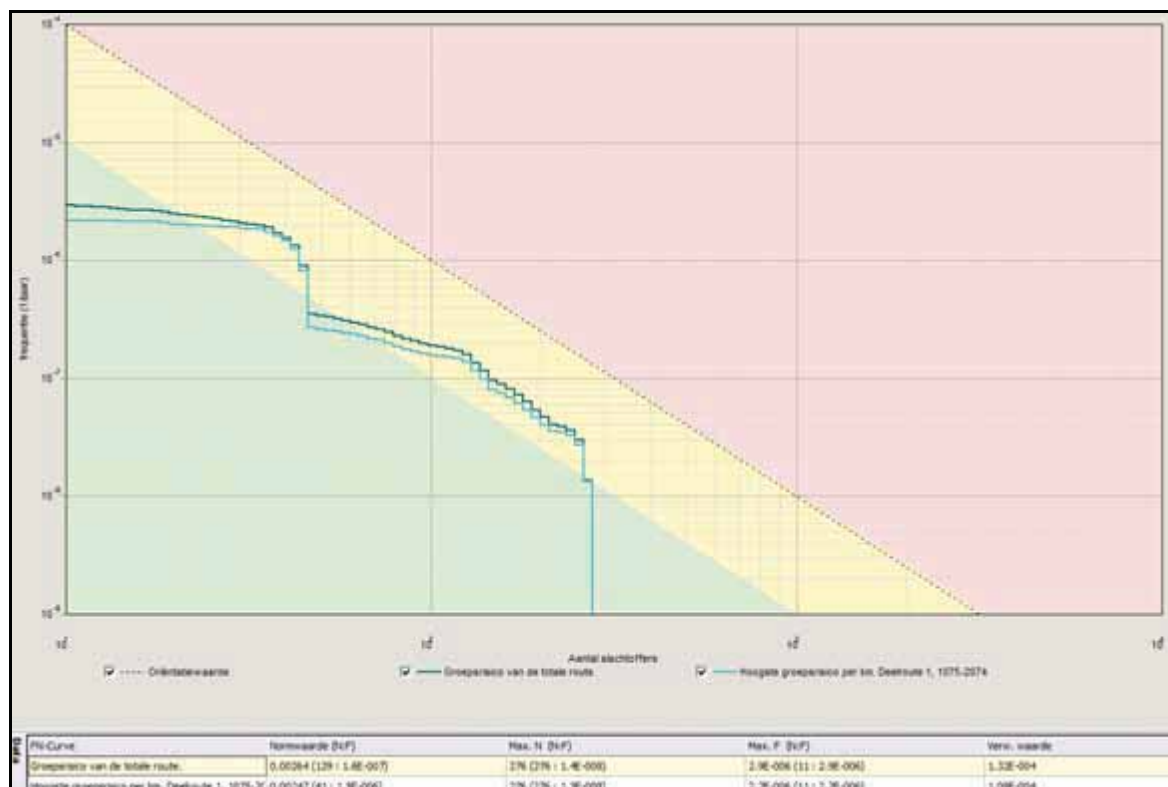
Dit betreft de situatie na realisatie van het Logistiek Park Moerdijk. Een grafische weergave van het groepsrisico is weergegeven in afbeelding 6.3. Het GR ligt ook na realisatie van het LPM onder de oriëntatiewaarde.

In de situatie na de realisatie van het LPM is een normwaarde van 0,00264 berekend bij een frequentie van $1,6 \cdot 10^{-6}$ /jaar. Dit is nog steeds onder de normwaarde van 0,01 (oriëntatiewaarde), de toename is wel meer dan 10% ten opzichte van de bestaande situatie. Het maximale aantal slachtoffers (Max. N) bedraagt 276 bij een frequentie van $1,4 \cdot 10^{-8}$ /jaar. De maximale ongevalsfrequentie (Max. F) waarbij sprake is van meer dan 10 slachtoffers bedraagt $2,9 \cdot 10^{-6}$ /jaar.

Het GR ligt in het gele gebied en de toename van het GR is groter dan 10% ten opzichte van de bestaande situatie als het Logistiek Park Moerdijk gerealiseerd wordt. Het hoge groepsrisico is met name het gevolg van de hoge transportintensiteit op de Rijksweg A16.

De toename van het groepsrisico is toe te schrijven aan de hogere bevolkingsdichtheid op de locatie van het LPM ten opzichte van de bestaande situatie (landelijk gebied).

Afbeelding 6.3 fN-curve situatie na de realisatie van het Logistiek Park Moerdijk (A16)



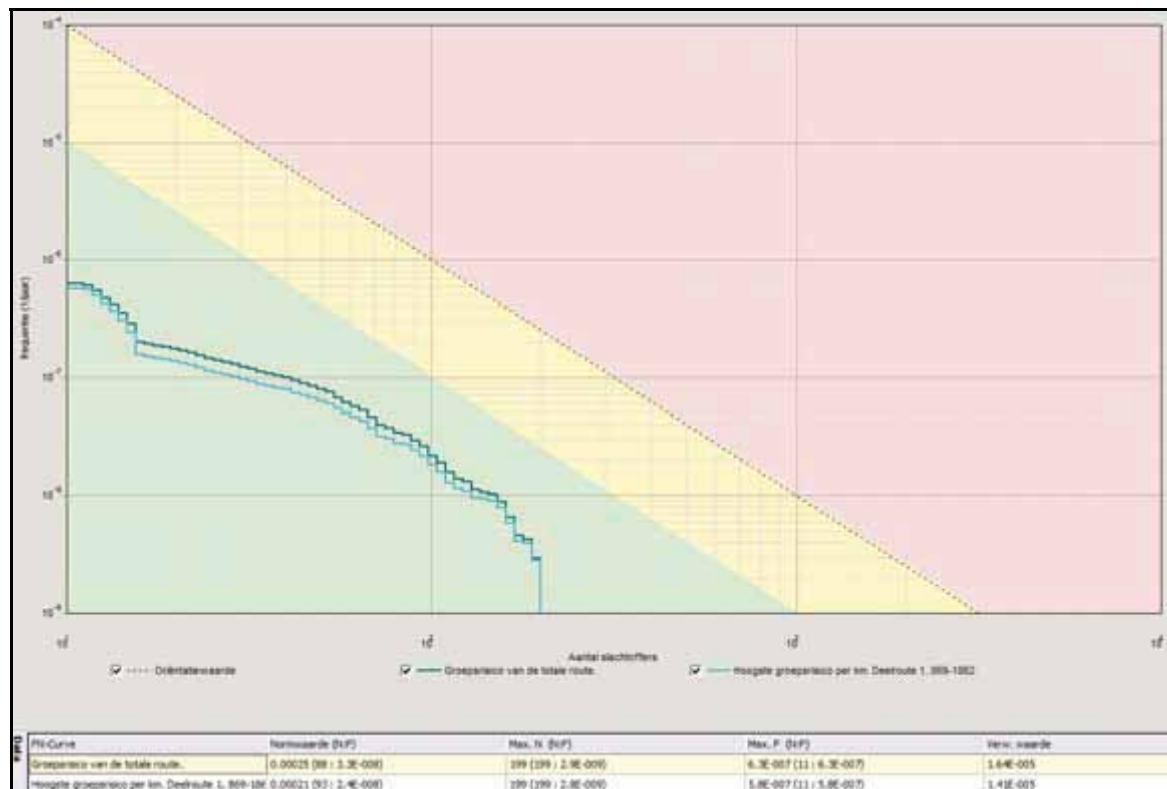
Situatie na realisatie Logistiek Park Moerdijk (transportroute A17)

Een grafische weergave van het groepsrisico in de situatie na realisatie van het LPM is weergegeven in afbeelding 6.4. Het GR ligt ook na realisatie van het LPM onder de oriëntatiewaarde en in het groene gebied.

In de situatie na de realisatie van het LPM is een normwaarde van 0,00025 berekend bij een frequentie van $3,3 \cdot 10^{-8}$ /jaar. Dit is een toename van meer dan 10% ten opzichte van de bestaande situatie maar het GR bedraagt nog steeds minder dan $0,1 \cdot$ oriëntatiewaarde. Het maximale aantal slachtoffers (Max. N) bedraagt 199 bij een frequentie van $2,9 \cdot 10^{-9}$ /jaar. De maximale ongevalsfrequentie (Max. F) waarbij sprake is van meer dan 10 slachtoffers bedraagt $6,3 \cdot 10^{-7}$ /jaar.

De toename van het groepsrisico is volledig toe te schrijven aan de hogere bevolkingsdichtheid op de locatie van het LPM ten opzichte van de bestaande situatie. De afstand van het LPM tot de A17 is groter dan de afstand tot de A16, daarnaast is er sprake van een lagere transportintensiteit van gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico vanwege A17 is daarom lager dan het groepsrisico vanwege de A16.

Afbeelding 6.4 fN-curve situatie na de realisatie van het Logistiek Park Moerdijk (A17)



6.4. Verantwoording groepsrisico

In *paragraaf 4.3* van de ‘Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen’ (Circulaire Rnvgs) is aangegeven dat wanneer er sprake is van een (significante) toename van het groepsrisico, het bevoegd gezag het groepsrisico moet betrekken bij het vaststellen van een vervoersbesluit of omgevingsbesluit.

Verantwoordingsplicht

Wanneer er geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde zijn risicoreducerende maatregelen niet noodzakelijk. Er dient wel aandacht besteed te worden aan de aspecten zelfredzaamheid van personen en hulpverlening. Bij een toename van het groepsrisico dient het bevoegd gezag hier verantwoording over af te leggen waarbij nauwkeurig aangegeven dient te worden hoe verschillende factoren zijn beoordeeld.

Ten behoeve van de verantwoording is de ‘Handleiding verantwoordingsplicht groepsrisico’⁵ opgesteld. Hierin zijn ook de elementen zelfredzaamheid en hulpverlening opgeno-

⁵ Handleiding verantwoordingsplicht groepsrisico, uitgegeven Ministerie van VROM november 2007

men. De verantwoording moet bij het vaststellen van het bestemmingsplan worden uitgewerkt.

6.5. Plasbrandaandachtsgebied

In het (ontwerp) Basisnet Weg is het plasbrandaandachtsgebied (PAG) gedefinieerd als een gebied tot 30 meter van de weg gemeten vanaf de rechterrاند van de rechterrijstrook. Binnen dit gebied mogen geen kwetsbare objecten geprojecteerd worden.

Het gebied waar het Logistiek Park Moerdijk wordt gerealiseerd is op meer dan 30 meter van de rechterrijstroken van de A16 en A17 gelegen. Het plasbrandaandachtsgebied is verder niet relevant voor het realiseren van het LPM.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1. Algemeen

In opdracht van Grontmij Nederland bv een onderzoek uitgevoerd naar de Externe Veiligheid (EV) ter plaatse van het te realiseren Logistiek Park Moerdijk (LPM). Het LPM is geprojecteerd bij het knooppunt A16/A17 (Klaverpolder) tussen Moerdijk en Zevenbergschen Hoek.

7.2. Risicobronnen

In de omgeving van het LPM zijn verschillende risico's vanwege (BEVI-)inrichtingen en transportroutes (weg, spoor, water en buisleidingen) aanwezig. Met name op het zeehaven- en industrieterrein Moerdijk zijn diverse inrichtingen gevestigd met een relevant externe veiligheidsrisico. In de directe omgeving van het LPM zijn het tankstation aan de Rijksweg A16 en het spoorwegemplacement Lage Zwaluwe van belang.

Verder zijn voor de externe veiligheid ter plaatse van het LPM de risico's die het gevolg zijn van het transport van gevaarlijke stoffen over de nabijgelegen Rijkswegen A16 en A17, de spoorwegen Dordrecht-Roosendaal en Dordrecht-Eindhoven, de industriespoorweg Moerdijk en de Rotterdam-Rijn Pijpleiding (buisleiding) relevant.

7.3. Inrichtingen

Plaatsgebonden risico

De 10^{-6} -contouren van het PR van de BEVI-inrichtingen op het industrieterrein Moerdijk liggen vrijwel geheel op het industrieterrein Moerdijk. De afstand van het industrieterrein tot het LPM bedraagt ten minste 1.000 meter. De 10^{-6} -contour van het PR van Caldic



Chemie Productie B.V. te Zevenbergen ligt op ten hoogste 120 meter van de terreingrens van deze inrichting. Het LPM ligt ver buiten de grenswaarde van 10^{-6} van het plaatsgebonden risico van Caldic Chemie en de bedrijven op het industrieterrein Moerdijk

De 10^{-6} -contouren van het PR van het tankstation vanwege de LPG-afleverinstallaties, het LPG-reservoir en vulpunt liggen ten hoogste circa 30 meter buiten de terreingrens van de inrichting. De 10^{-6} -contour van het PR van het spoorwegemplacement ligt op de terreingrens van het emplacement. Het LPM ligt buiten de grenswaarde van 10^{-6} van het plaatsgebonden risico van deze inrichtingen.

Geconcludeerd kan worden dat de veiligheidscontouren geen beperkingen geven ten aanzien van de verdere invulling van het Logistiek Park Moerdijk.

Groepsrisico

Het Logistiek Park Moerdijk (LPM) heeft geen invloed de groepsrisico's (GR) van de bedrijven op het zeehaven- en industrieterrein Moerdijk en het spoorwegemplacement Lage Zwaluwe. Vanwege de grote afstand tot deze inrichtingen en de lage personendichtheid op het LPM zal de realisatie van het LPM niet leiden tot een toename van het groepsrisico van deze inrichtingen.

Voor het groepsrisico van een LPG tankstation is het invloedsgebied van belang. Het invloedsgebied voor LPG tankstations is conform de 'Regeling externe veiligheid inrichtingen' (Revi) een gebied met een straal van 150 m rond het vulpunt. Het LPM ligt daarmee buiten het invloedsgebied voor het GR van het tankstation.

7.4. Transportroutes

Volgens de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Circulaire Rnvgs) hoeven in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 m van een transportroute of tracé ligt.

Spoorwegen

De afstand van het LPM tot de spoorwegen Dordrecht-Roosendaal en Dordrecht-Eindhoven en het raccordement Moerdijk bedraagt 300 tot 500 meter. Het Logistiek Park Moerdijk (LPM) ligt buiten de invloedssfeer van deze spoorwegen.

De realisatie van het LPM zal niet leiden tot een toename van het groepsrisico, bovendien is ter plaatse sprake van een relatief lage personendichtheid.

Buisleidingen

De afstand van de buisleiding Rotterdam-Rijn Pijpleiding tot het LPM is ten minste 1.000 meter. De veiligheidsafstand (10^{-6} -contour) van de buisleiding bedraagt 33 m. De buisleiding heeft geen invloed op het LPM.

Wegen

Het Logistiek Park Moerdijk ligt binnen het invloedsgebied van de Rijkswegen A16 en A17. De risico's zijn berekend met het rekenmodel "risicoberekeningsmethode II" (RB-MII).

7.5. Rijkswegen A16 en A17

De Rijkswegen A16 en A17 maken deel uit van het Basisnet Weg. Voor deze wegen gelden de in de Circulaire Rnvgs aangegeven veiligheidszones. Het is voor deze wegen niet nodig het plaatsgebonden risico (PR) te berekenen. Het groepsrisico (GR) is met het rekenprogramma RBMII⁺, versie 1.3.0, berekend voor de situaties voor en na de realisatie van het LPM. Hierbij is in overeenstemming met het Basisnet Weg uitgegaan van de vervoersstromen over de A16 en A17 na autonome groei (prognosejaar 2020) volgens het 'Global Economy' scenario.

Plaatsgebonden risico

De locatie waar het nieuwe LPM gerealiseerd moet worden, bevindt zich buiten de veiligheidszones van de A16 en A17. Het plaatsgebonden risico levert geen beperkingen voor de ontwikkeling van het Logistiek Park Moerdijk.

Groepsrisico

Na realisatie van het Logistiek Park Moerdijk neemt het groepsrisico iets toe. Dit is toe te schrijven aan de toename van de bevolkingsdichtheid ter plaatse van het LPM ten opzichte van de bestaande situatie (landelijk gebied). Het GR ligt na realisatie van de het Logistiek Park Moerdijk voor zowel de A16 als de A17 onder de oriëntatiewaarde.

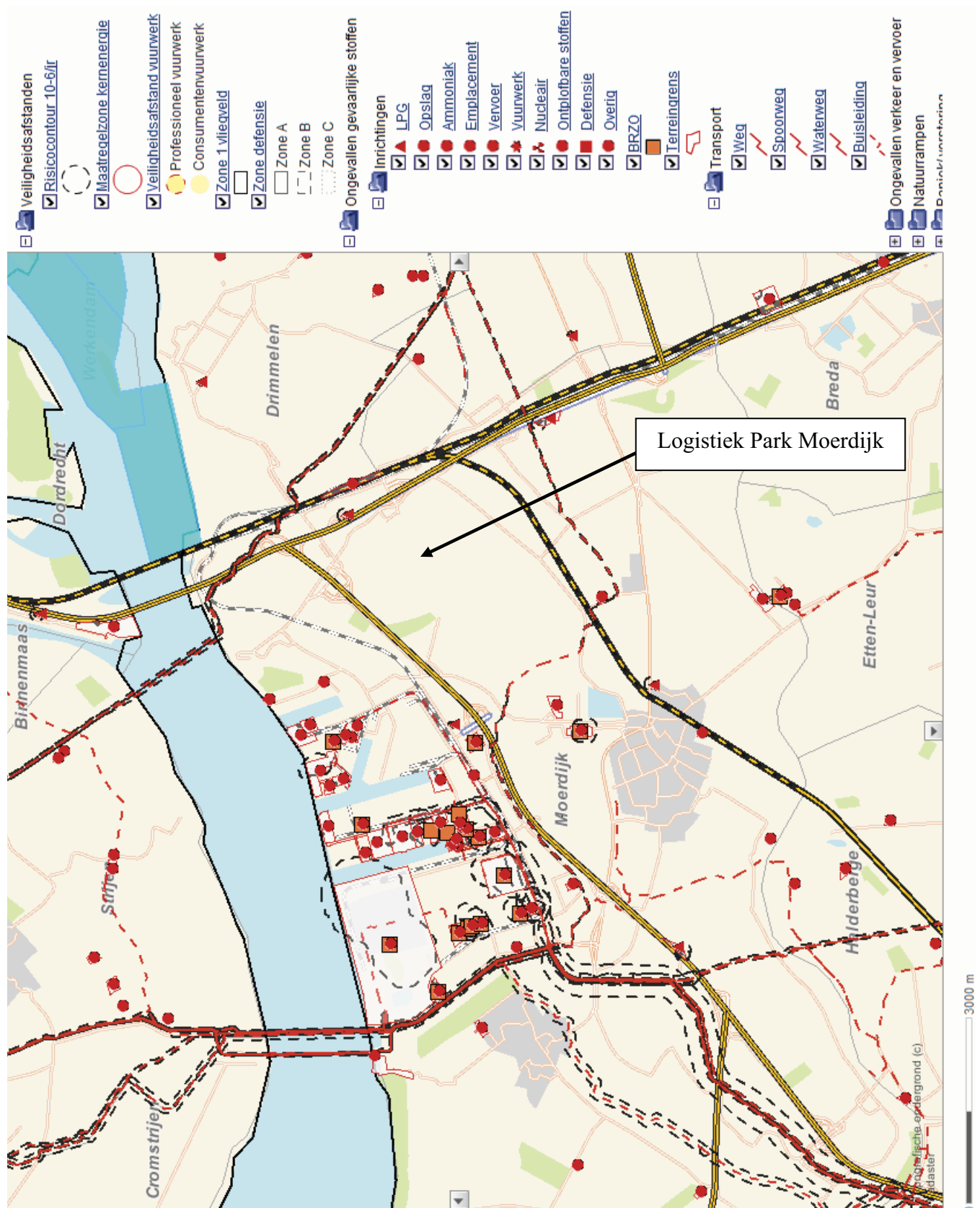
WNP raadgevende ingenieurs

mevr. dr. R.F. Noorman

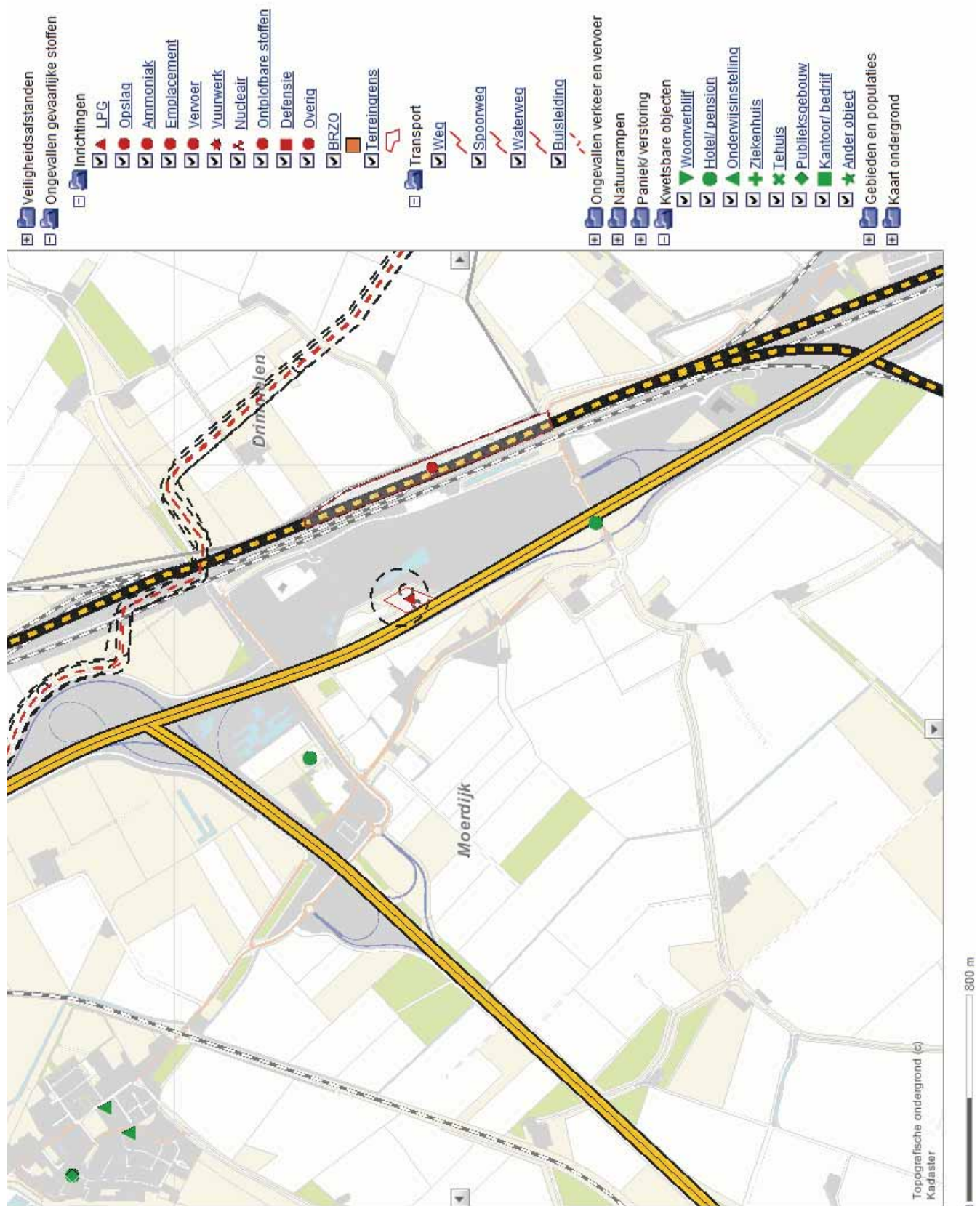
ir. A.P.O. Gosselaar



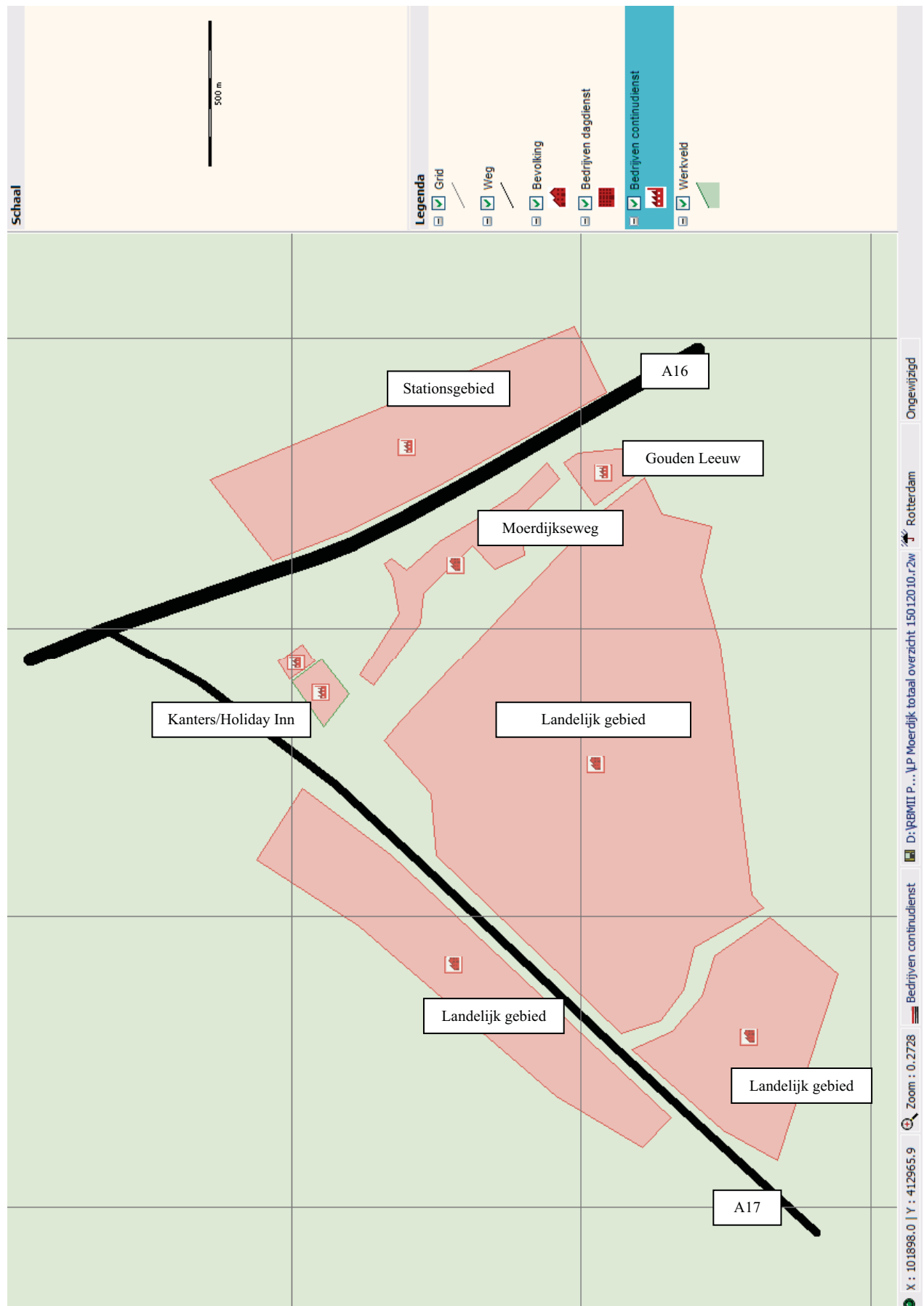
Overzicht omgeving (luchtfoto) met impressie Logistiek Park Moerdijk



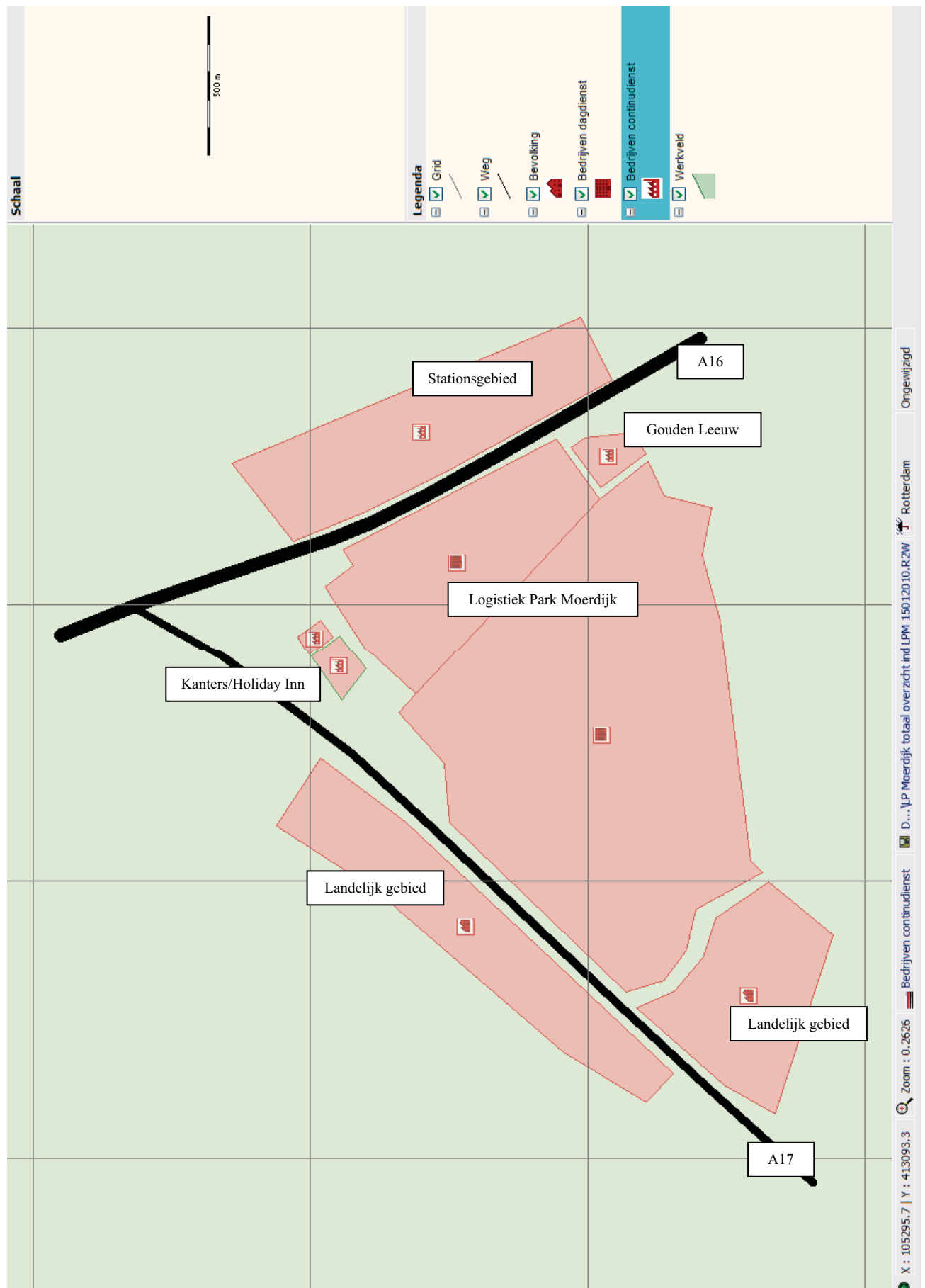
Overzicht risico's in de omgeving. Uitsnede risicokaart Noord-Brabant (De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's). Printdatum: 13-01-2011.



Risico's in de directe omgeving van het LPM. Uitsnede risicokaart Noord-Brabant (De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's). Printdatum: 13-01-2011.



Overzicht van het rekenmodel Logistiek Park Moerdijk (bestaande situatie)



Overzicht van het rekenmodel Logistiek Park Moerdijk (situatie inclusief Logistiek Park)

	Risicokaart	Landelijk
Interprovinciaal Overleg	Rapportbeschrijving: 2357 - Esso servicestation	07052101/08 PBp

2357 - Esso servicestation**Inrichting algemeen**

Bevoegd gezag	MOERDIJK
Type bevoegd gezag	Onbekend
Naam inrichting	Esso servicestation
Straat	Rijksweg A16
Huisnummer	
Huisnummer toevoeging	
Postcode	
Plaats	
Gemeente	MOERDIJK
Locatieomschrijving	Zevenbergschen Hoek
Hoofdactiviteit inrichting	Benzineservicestations
SBI-code hoofdactiviteit	505
Kadastrale aanduiding	ZVB00/G1709
Wettelijk kader	Registratie besluit

Vergunninggegevens

Naam inrichtinghouder	Esso servicestation
Gemeente inrichtinghouder	MOERDIJK
Werkingssfeer activiteitenbesluit	N
Nummer milieuvergunning	15898
Datum milieuvergunning	21-6-2001
Wm-veranderingsvergunning	N
BEVI inrichting	J
QRA verplicht	N
QRA gemaakt	N



Risicokaart

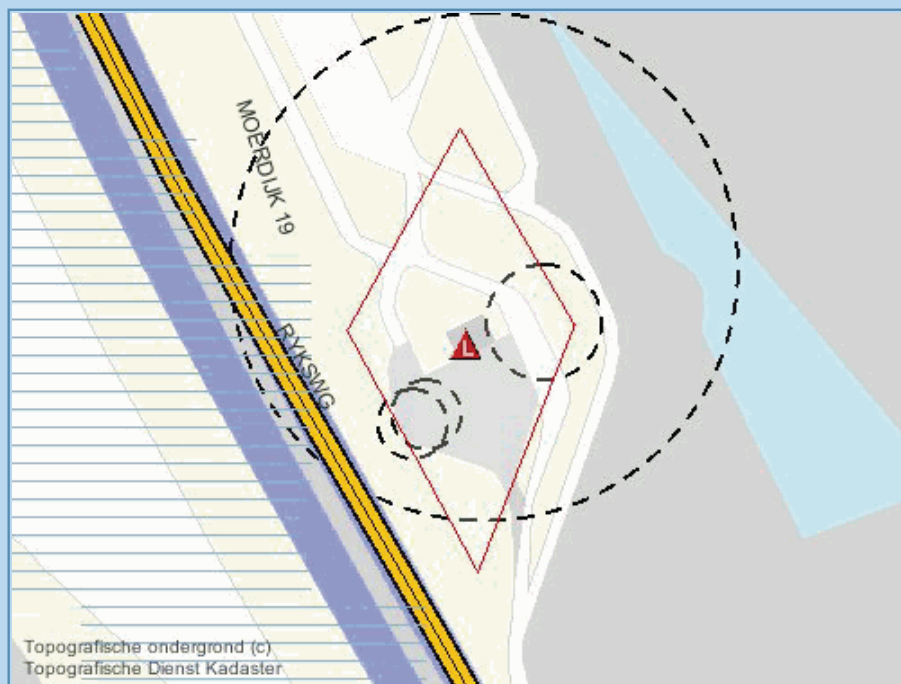
Rapportbeschrijving: 2357 - Esso servicestation

Landelijk

07052101/08 PBp

2357 - Esso servicestation

Kaartje



[Klik hier voor een grotere kaart](#)

 Interprovinciaal Overleg	Risicokaart Rapportbeschrijving: 2357 - Esso servicestation	Landelijk 07052101/08 PBp
--	--	------------------------------

2357 - Esso servicestation**Type LPG (Categorie B)****Specifieke informatie bij het type**

Vergunde jaardoorzet LPG [m3]	1499
-------------------------------	------

Specifieke informatie installatie

Volgnummer	1
Soort	VULPUNT
Naam van de installatie	Vulpunt

Risicoafstanden

Risicoafstand (PR 10-5) [m]	25
Risicoafstand (PR 10-6) [m]	110

Groepsrisico

Groepsrisico overschrijding	N
Afstand tot invloedsgebied [m]	150

Specifieke informatie installatie

Volgnummer	2
Soort	RESERVOIR
Naam van de installatie	LPG-reservoir

Risicoafstanden

Risicoafstand (PR 10-6) [m]	25
-----------------------------	----

Groepsrisico

Afstand tot invloedsgebied [m]	150
Ligging reservoir	ONDERGRONDS
Waterinhoud reservoir [m3]	31

Specifieke informatie installatie

Volgnummer	3
Soort	AFLEVERINSTALLATIE
Naam van de installatie	LPG-afleverinstallatie

Risicoafstanden

Risicoafstand (PR 10-6) [m]	15
-----------------------------	----

Specifieke informatie installatie

Volgnummer	4
Soort	AFLEVERINSTALLATIE
Naam van de installatie	LPG-afleverinstallatie

Risicoafstanden

Risicoafstand (PR 10-6) [m]	15
-----------------------------	----

	Risicokaart	Landelijk
Rapportbeschrijving: 2376 - Emplacement Lage Zwaluwe		07052101/08 PBp

2376 - Emplacement Lage Zwaluwe

Inrichting algemeen

Bevoegd gezag	MOERDIJK
Type bevoegd gezag	Onbekend
Naam inrichting	Emplacement Lage Zwaluwe
Vroegere naam inrichting	NV Nederlandse Spoorwegen
Straat	Westelijke parallelweg
Huisnummer	8
Huisnummer toevoeging	
Postcode	
Plaats	
Gemeente	MOERDIJK
Locatieomschrijving	Zevenbergschen Hoek
Hoofdactiviteit inrichting	Vervoer per spoor
SBI-code hoofdactiviteit	601
Kadastrale aanduiding	Hoge en Lage Zwaluwe K 140, 137 ged, 211 ged, 767 ged.
Wettelijk kader	Registratie besluit

Vergunninggegevens

Naam inrichtinghouder	Prorail
Gemeente inrichtinghouder	EINDHOVEN
Werkingssfeer activiteitenbesluit	N
Nummer milieuvergunning	wm
Datum milieuvergunning	17-8-2003
Wm-veranderingsvergunning	N
Melding art. 8.19 Wm geaccepteerd	J
Milieuvergunning actueel	J
BEVI inrichting	N
QRA verplicht	J
QRA gemaakt	J

QRA

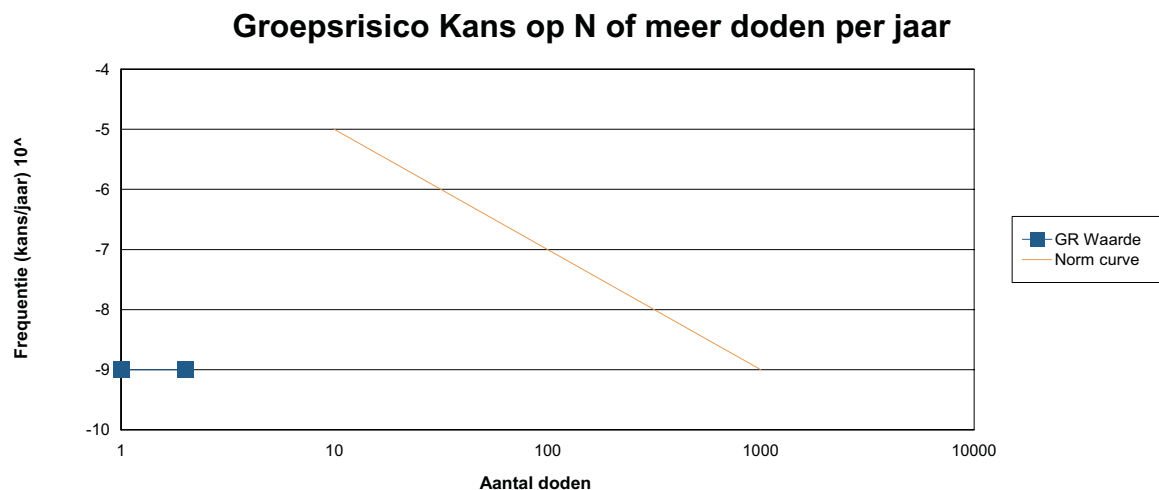
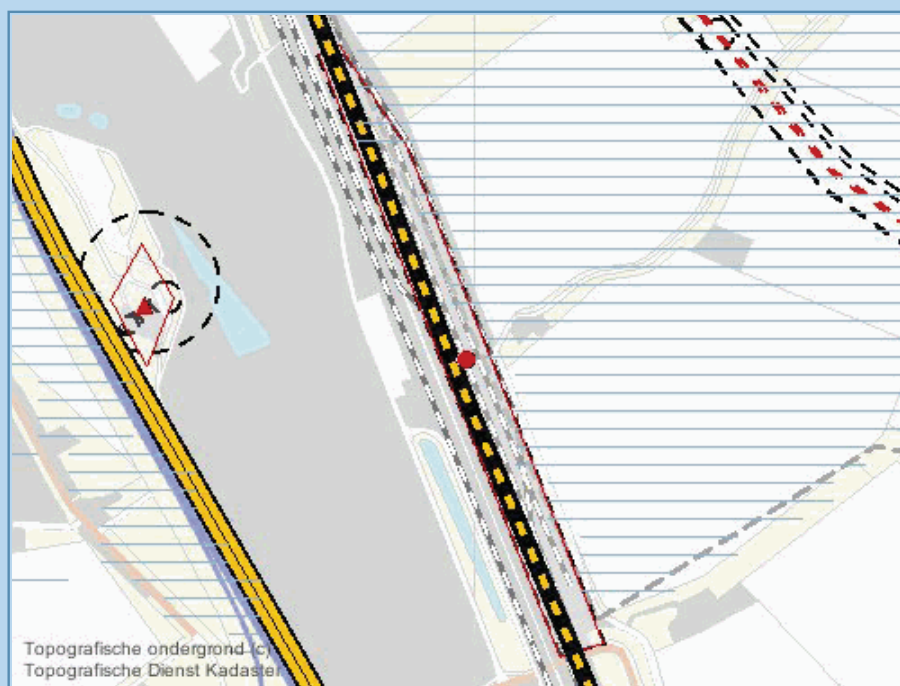
Reden QRA	Wm
Datum QRA	11-2-2009
Relevante installaties	QRA is opgesteld. Ingevoerd de PR-contour, op de grens van de inrichting, gebaseerd op de vergunning !

Plaatsgebonden risico

Herkomst risicocontour	INGEVOERD
Invoerwijze groepsrisico	G

Groepsrisico

Groepsrisico verantwoord	N
Afstand tot invloedsgebied [m]	3000
Bron groepsrisico	QRA
Datum bepaling groepsrisico	28-10-2009

2376 - Emplacement Lage Zwaluwe**GR-Curve****Kaartje**

[Klik hier voor een grotere kaart](#)



Interprovinciaal
Overleg

Risicokaart

Risicokaart

Landelijk

Rapportbeschrijving: 10412 - 36"ruwe olie leiding

2007073001/04 PBp

10412 - 36"ruwe olie leiding**Algemene gegevens**

Bevoegd gezag	VROM
Status	Geaccordeerd door BG
Gegevensherkomst	Onbekend
Lengte transportdeel [m]	74657

Informatie over invoer

Datum eerste registratie	8-4-2008
Datum laatste mutatie	2-12-2008

Hoofdtransportroute / Corridor (transportroutedeel maakt hiervan deel uit)

Naam	Rotterdam-Rijn Pijpleidingmaatschappij
Omschrijving	Rotterdam-Rijn Pijpleiding Mij. NV
	Postbus 490, 3190 AK Hoogvliet
Modaliteit	VELIN-lid Buisleiding



Risicokaart

Risicokaart

Landelijk

Interprovinciaal Overleg

Rapportbeschrijving: 10412 - 36"ruwe olie leiding

2007073001/04 PBp

10412 - 36"ruwe olie leiding**Kaartje**

[Klik hier voor een grotere kaart](#)

Risico effect bevolking**Plaatsgebonden risico**

Risicocontour Risicoafst. (PR 10-6) [m] 33

Groepsrisico gegevens**Details buisleiding**

Beheerder	NV Rotterdam-Rijn Pijpleiding Mij		
Gebruikers buisleiding	NV Rotterdam-Rijn Pijpleiding Mij		
Jaar ingebruikname	1968		
Uitwendige diameter	914,40 [mm]	36,00 [inch]	
Inwendige diameter	898,65 [mm]	35,38 [inch]	
Wanddikte buisleiding	7,90 [mm]	0,31 [inch]	
Maximale werkdruk	43,00 [bar]	4300,00 [kpa]	
Ligging bovenkant buisleidingdeel [cm]	100		
Staalsoort	staal		
Maatregel			

 Interprovinciaal Overleg	Risicokaart	Landelijk
Rapportbeschrijving: 1357 - Caldic Chemie Produktie B.V.		07052101/08 PBp

1357 - Caldic Chemie Produktie B.V.

Inrichting algemeen

Bevoegd gezag	NOORD-BRABANT
Type bevoegd gezag	Onbekend
Naam inrichting	Caldic Chemie Produktie B.V.
Straat	Schansdijk
Huisnummer	12
Huisnummer toevoeging	
Postcode	4761RH
Plaats	ZEVENBERGEN
Gemeente	MOERDIJK
Hoofdactiviteit inrichting	Afvalbehandeling
SBI-code hoofdactiviteit	90003
Kadastrale aanduiding	Gem. Zevenbergen Sec. L nr, 3015, 3016, 4374, 4375
Wettelijk kader	Registratie besluit

Vergunninggegevens

Naam inrichtinghouder	Caldic Chemie Produktie B.V.
Gemeente inrichtinghouder	MOERDIJK
Werkingsfeer activiteitenbesluit	N
Nummer milieuvergunning	1699731
Datum milieuvergunning	2-7-2010
Wm-veranderingsvergunning	N
Melding art. 8.19 Wm geaccepteerd	N
Melding art. 8.40 Wm van toepassing	N
Milieuvergunning actueel	J
BEVI inrichting	J
QRA verplicht	J
QRA gemaakt	J

QRA

Reden QRA	BRZO/BEVI
Datum QRA	18-3-2010
Gebruikte rekenmethodiek	Handleiding Risicoberekeningen BEVI 3.2
Gebruikte rekenprogramma	Safeti NL versie 6.54
Relevante installaties	- Opslag en verlading ontvlambare vloeistoffen
	- Opslagtanks en verlading formaldehyde
	- Destillatiekolom D-II

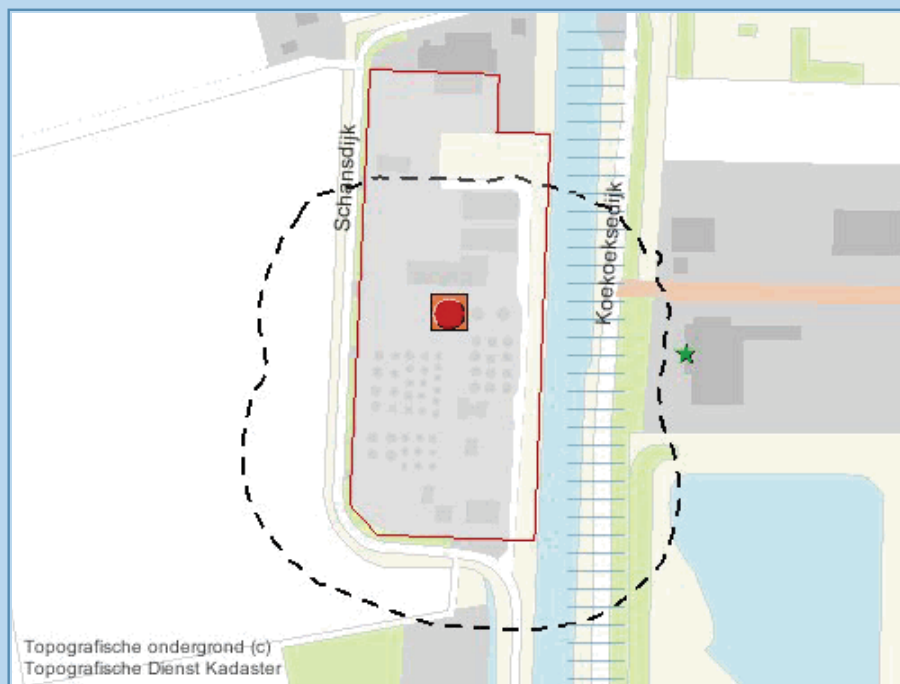
Plaatsgebonden risico

Herkomst risicocontour	INGEVOERD
Invoerwijze groepsrisico	B

Groepsrisico

Groepsrisico verantwoord	N
Overschrijding oriënterende waarde	N

 Interprovinciaal Overleg	Risicokaart	Landelijk
	Rapportbeschrijving: 1357 - Caldic Chemie Produktie B.V.	07052101/08 PBp

1357 - Caldic Chemie Produktie B.V.**Kaartje**[Klik hier voor een grotere kaart](#)**Type BRZO (Categorie A)****Specifieke informatie bij het type**

Type BRZO Inrichting	VR
Veiligheidsrapport of PBZO document aanwezig	J
Datum veiligheidsrapport of PBZO document	18-3-2010
Inrichting aangewezen als domino-Inrichting	N
Ontvanger van domino-effecten van andere inrichting(en)	N
Domino-effecten op andere risicovolle inrichting(en)	N

Type Overig**Specifieke informatie installatie**

Categorie installatie	Zeer licht ontvlambare vloeistoffen
Volgnummer	1
Naam van de installatie	Opslagtanks ontvlambare vloeistoffen (tankput 2)
Soort installatie	bovengronds
Hoeveelheid stoffen in het reservoir [t]	95000

 Interprovinciaal Overleg	Risicokaart	Landelijk
Rapportbeschrijving: 1357 - Caldic Chemie Produktie B.V.		07052101/08 PBp

1357 - Caldic Chemie Produktie B.V.**Specifieke informatie installatie**

Categorie installatie	Zeer licht ontvlambare vloeistoffen
Volgnummer	2
Naam van de installatie	Opslagtanks ontvlambare vloeistoffen (tankput 3)
Soort installatie	bovengronds
Hoeveelheid stoffen in het reservoir [l]	500000

Specifieke informatie installatie

Categorie installatie	Zeer licht ontvlambare vloeistoffen
Volgnummer	3
Naam van de installatie	Opslagtanks ontvlambare vloeistoffen (tankput 4b)
Soort installatie	bovengronds
Hoeveelheid stoffen in het reservoir [l]	250000

Specifieke informatie installatie

Categorie installatie	Zeer licht ontvlambare vloeistoffen
Volgnummer	4
Naam van de installatie	Opslagtanks ontvlambare vloeistoffen (tankput 4c)
Soort installatie	bovengronds
Hoeveelheid stoffen in het reservoir [l]	500000

Specifieke informatie installatie

Categorie installatie	Zeer licht ontvlambare vloeistoffen
Volgnummer	5
Naam van de installatie	Opslagtanks ontvlambare vloeistoffen (tankput 5)
Soort installatie	bovengronds
Hoeveelheid stoffen in het reservoir [l]	100000

Specifieke informatie installatie

Categorie installatie	Zeer licht ontvlambare vloeistoffen
Volgnummer	6
Naam van de installatie	Opslagtanks ontvlambare vloeistoffen (tankput 6)
Soort installatie	bovengronds
Hoeveelheid stoffen in het reservoir [l]	2000000

Specifieke informatie installatie

Categorie installatie	Zeer licht ontvlambare vloeistoffen
Volgnummer	7
Naam van de installatie	Destillatie eenheid D-II
Soort installatie	proces
Hoeveelheid stoffen in het reservoir [l]	3000

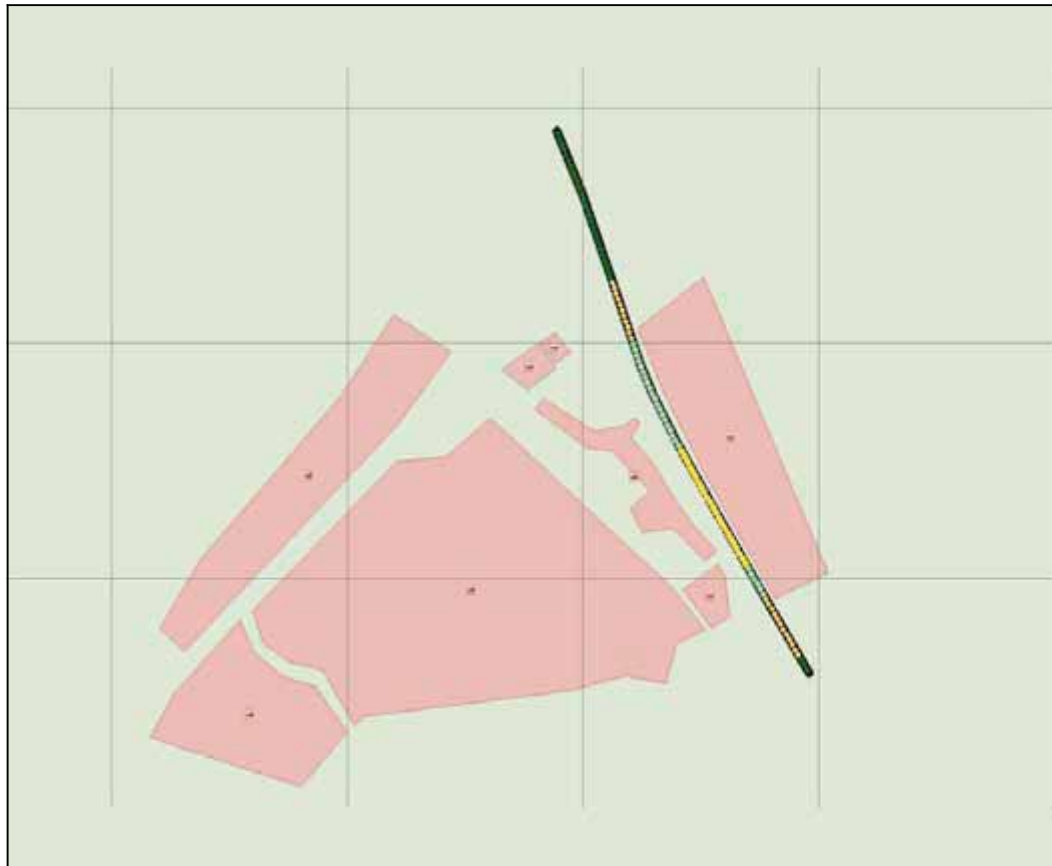
Type Overig**Specifieke informatie installatie**

Categorie installatie	Giftige vloeistoffen
Volgnummer	1
Naam van de installatie	Opslagtanks formaldehyde (tankput 4a)
Soort installatie	opslag
Waterinhoud reservoir [liter]	250000

NB: pagina 4 van 4 betreft een lege pagina, deze is niet aan deze bijlage toegevoegd.

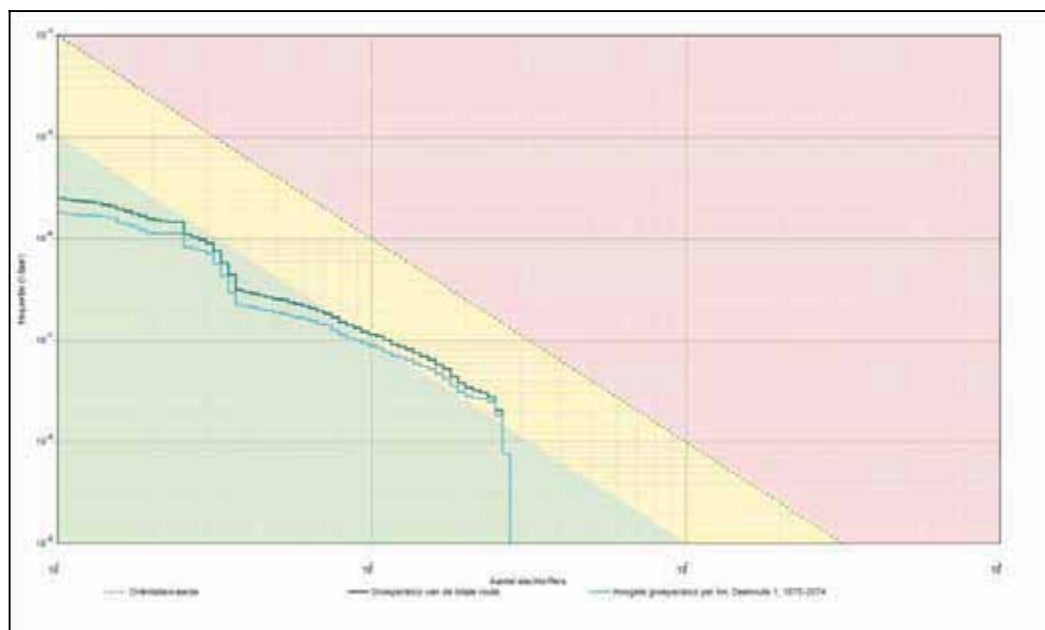
Inventarisatie BEVI/BRZO bedrijven en transportroutes in de directe omgeving Logistiek Park Moerdijk

Bedrijf	Soort belang	
Delta	data	geen belang
Delta	laagspanning	geen belang
Delta	gas lage druk	geen belang
Delta	water	
Enexis	laagspanning	
Enexis	gas lage druk	
Gemeente Drimmelen	riolering	geen belang
Gemeente Moerdijk	riolering	
Gemeente Moerdijk	drukriolering	
Havenschap Moerdijk	drukriolering	geen belang
Intergas	gas hoge druk	geen belang
Intergas	gas lage druk	geen belang
KPN	data	
Prorail	overig	alleen thv spoorlijn
Rijkswaterstaat	riolering	alleen thv snelwegen
Rijkswaterstaat	wees	alleen thv snelwegen
Rijkswaterstaat	drukriolering	alleen thv snelwegen
Rijkswaterstaat	laagspanning	alleen thv snelwegen
Rijkswaterstaat	data	alleen thv snelwegen
Rijkswaterstaat	overig	alleen thv snelwegen
Tennet TSO	hoogspanning	geen belang
Waterschap Brabantse Delta		geen belang
Ziggo	data	

1 Situatie plot + PR-contouren

Figuur 1

2 Groepsrisico's**2.1 Groepsrisicocurve**



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00169 (248 : 2.8E-008)
Max. N (N:F)	276 (276 : 7.6E-009)
Max. F (N:F)	2.5E-006 (11 : 2.5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1075-2074
Normwaarde (N:F)	0.00152 (248 : 2.5E-008)
Max. N (N:F)	276 (276 : 7.6E-009)
Max. F (N:F)	1.8E-006 (11 : 1.8E-006)

3 Route en transportgegevens

3.1 Wegroute: A16

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	A16	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	40	m
Frequentie (1/Mt.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103890.00	412901.00	
103998.00	412631.00	
104185.00	412088.00	
104239.00	411916.00	



Project: 4091162

3

104293.00	411786.00
104385.00	411599.00
104537.00	411327.00
104792.00	410885.00
104959.00	410597.00

Transport van voorgaand traject	Niet waar
---------------------------------	-----------

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	19867	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	39810	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	1953	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	3312	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	161	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	803	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	6519	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	221	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	51	Tankwagen (tox. gas)	70	100

4 Standaard bebouwing

4.1 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Landelijk gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102205.00	410789.00	
102381.00	411087.00	
102969.00	411768.00	
103197.00	412121.00	
103440.00	411963.00	
103214.00	411657.00	
102308.00	410690.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	



Project: 4091162

4

Oppervlak 395591 m²

4.2 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Landelijk gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102163.00	410324.00	
102263.00	410509.00	
102544.00	410824.00	
102604.00	410686.00	
102726.00	410584.00	
102867.00	410539.00	
102997.00	410348.00	
102805.00	410115.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	303166	m ²

4.3 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	Bedrijventerrein	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102598.00	410863.00	
103210.00	411498.00	
103422.00	411518.00	
103606.00	411679.00	
103674.00	411621.00	
104381.00	410958.00	
104517.00	410781.00	
104394.00	410723.00	
104350.00	410552.00	
104179.00	410586.00	
103944.00	410522.00	
103073.00	410412.00	
103029.00	410371.00	
102896.00	410610.00	
102749.00	410644.00	
102642.00	410726.00	



Project: 4091162

5

Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1.44074E006	m ²

4.4 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Moerdijkseweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103796.00	411717.00	
103832.00	411764.00	
104051.00	411627.00	
104174.00	411650.00	
104222.00	411681.00	
104239.00	411654.00	
104201.00	411603.00	
104297.00	411489.00	
104375.00	411362.00	
104469.00	411223.00	
104569.00	411117.00	
104516.00	411074.00	
104384.00	411211.00	
104250.00	411197.00	
104203.00	411298.00	
104283.00	411374.00	
104118.00	411545.00	
104016.00	411553.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	6	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	99541	m ²

5 Bedrijven continue



Project: 4091162

6

5.1 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Kanters	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103652.00	411888.00	
103811.00	411998.00	
103887.00	411895.00	
103766.00	411799.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96	
Nacht	61	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	23225	m ²

5.2 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Holiday Inn	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103818.00	412004.00	
103882.00	412047.00	
103945.00	411961.00	
103882.00	411916.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	156	
Nacht	125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	8318.5	m ²



Project: 4091162

7

5.3 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Gouden Leeuw	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
104425.00	410953.00	
104570.00	411060.00	
104602.00	411011.00	
104621.00	410838.00	
104545.00	410788.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	116	
Nacht	66	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	30396	m ²

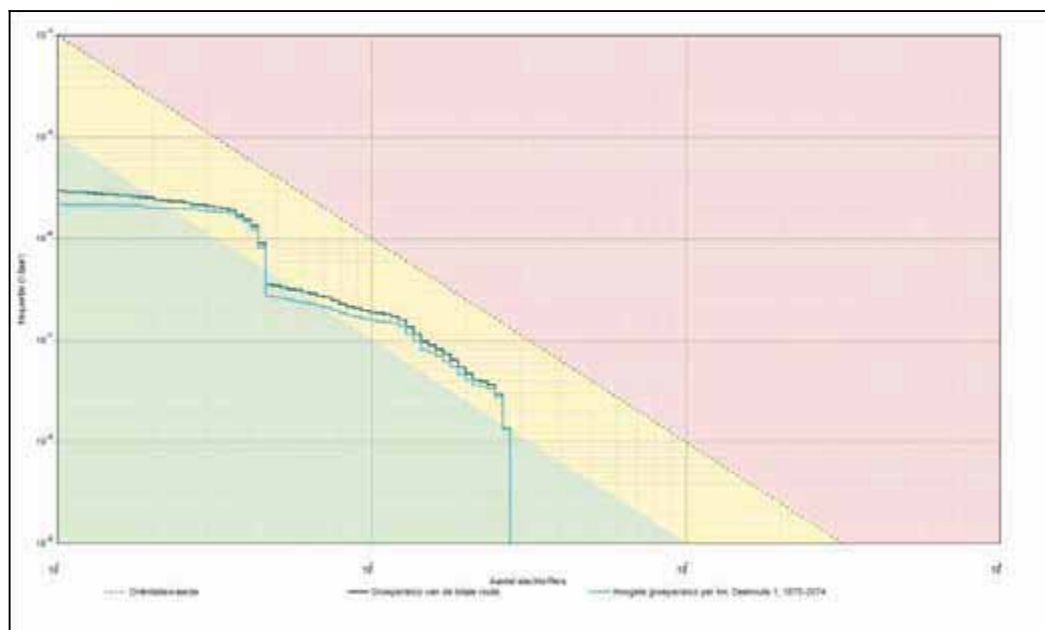
5.4 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	Stationsgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
104231.00	412063.00	
104511.00	412282.00	
105038.00	411024.00	
104813.00	410912.00	
104500.00	411473.00	
104332.00	411811.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	416886	m ²

1 Situatie plot + PR-contouren

Figuur 1

2 Groepsrisico's**2.1 Groepsrisicocurve**



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00264 (129 : 1.6E-007)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1.4E-008)
Max. F (N:F)	2.9E-006 (11 : 2.9E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1075-2074
Normwaarde (N:F)	0.00247 (41 : 1.5E-006)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1.3E-008)
Max. F (N:F)	2.2E-006 (11 : 2.2E-006)

3 Route en transportgegevens

3.1 Wegroute: A16

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	40	m
Frequentie (1/Mt.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103890.00	412901.00	
103998.00	412631.00	
104185.00	412088.00	
104239.00	411916.00	



Project: 4091162

3

104293.00	411786.00
104385.00	411599.00
104537.00	411327.00
104792.00	410885.00
104959.00	410597.00

Transport van voorgaand traject	Niet waar
---------------------------------	-----------

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	19867	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	39810	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	1953	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	3312	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	161	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	803	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	6519	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	221	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	51	Tankwagen (tox. gas)	70	100

4 Standaard bebouwing

4.1 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Landelijk gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102205.00	410789.00	
102381.00	411087.00	
102969.00	411768.00	
103197.00	412121.00	
103440.00	411963.00	
103214.00	411657.00	
102308.00	410690.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	



Project: 4091162

4

Oppervlak	395591	m ²
-----------	--------	----------------

4.2 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Landelijk gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102163.00	410324.00	
102263.00	410509.00	
102544.00	410824.00	
102604.00	410686.00	
102726.00	410584.00	
102867.00	410539.00	
102997.00	410348.00	
102805.00	410115.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	303166	m ²

5 Bedrijven dagdienst**5.1 1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	Bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102598.00	410863.00	
103210.00	411498.00	
103422.00	411518.00	
103606.00	411679.00	
103674.00	411621.00	
104381.00	410958.00	
104517.00	410781.00	
104394.00	410723.00	
104350.00	410552.00	
104179.00	410586.00	
103944.00	410522.00	
103073.00	410412.00	



Project: 4091162

5

103029.00	410371.00	
102896.00	410610.00	
102749.00	410644.00	
102642.00	410726.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45	
Nacht	42966384	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	42961984	
Oppervlak	1.44074E006	m ²

5.2 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2	
Omschrijving	Zichtlocatie	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103674.00	411621.00	
103841.00	411803.00	
104067.00	411948.00	
104142.00	411846.00	
104200.00	411883.00	
104599.00	411112.00	
104381.00	410958.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	42958704	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	42962304	
Oppervlak	420379	m ²

6 Bedrijven continue**6.1 4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Kanters	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103652.00	411888.00	



Project: 4091162

6

103811.00	411998.00	
103887.00	411895.00	
103766.00	411799.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96	
Nacht	61	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	23225	m ²

6.2 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Holiday Inn	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103818.00	412004.00	
103882.00	412047.00	
103945.00	411961.00	
103882.00	411916.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	156	
Nacht	125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	8318.5	m ²

6.3 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Gouden Leeuw	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
104425.00	410953.00	
104570.00	411060.00	
104602.00	411011.00	
104621.00	410838.00	
104545.00	410788.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	116	
Nacht	66	



Project: 4091162

7

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	30396	m ²

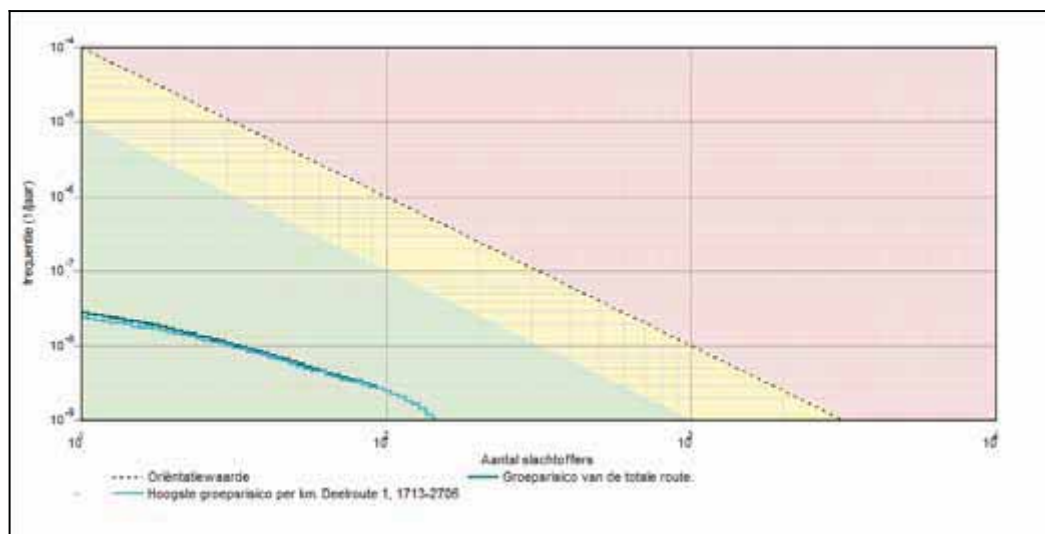
6.4.3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	Stationsgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
104231.00	412063.00	
104511.00	412282.00	
105038.00	411024.00	
104813.00	410912.00	
104500.00	411473.00	
104332.00	411811.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	416886	m ²

1 Situatie plot + PR-contouren

Figuur 1

2 Groepsrisico's**2.1 Groepsrisicocurve**



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00003 (129 : 1.6E-009)
Max. N (N:F)	144 (144 : 1.1E-009)
Max. F (N:F)	2.7E-008 (11 : 2.7E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1713-2706
Normwaarde (N:F)	0.00003 (129 : 1.6E-009)
Max. N (N:F)	144 (144 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	2.3E-008 (11 : 2.3E-008)

3 Route en transportgegevens

3.1 Wegroute: A17

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	30	m
Frequentie (1/Mtg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
101914.00	410188.00	
102258.00	410567.00	
102559.00	410893.00	
103179.00	411549.00	
103455.00	411847.00	
103806.00	412314.00	
103982.00	412621.00	



Project: 4091162

3

Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	12331	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	20412	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	2207	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	3695	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	1217	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	1662	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3627	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT2 (toxische gassen)	10	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	316	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	49	Tankwagen (tox. gas)	70	100

4 Standaard bebouwing

4.1 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Landelijk gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102205.00	410789.00	
102381.00	411087.00	
102969.00	411768.00	
103197.00	412121.00	
103440.00	411963.00	
103214.00	411657.00	
102308.00	410690.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	395591	m ²



Project: 4091162

4

4.2 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Landelijk gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102163.00	410324.00	
102263.00	410509.00	
102544.00	410824.00	
102604.00	410686.00	
102726.00	410584.00	
102867.00	410539.00	
102997.00	410348.00	
102805.00	410115.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	303166	m ²

4.3 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	Bedrijventerrein	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102598.00	410863.00	
103210.00	411498.00	
103422.00	411518.00	
103606.00	411679.00	
103674.00	411621.00	
104381.00	410958.00	
104517.00	410781.00	
104394.00	410723.00	
104350.00	410552.00	
104179.00	410586.00	
103944.00	410522.00	
103073.00	410412.00	
103029.00	410371.00	
102896.00	410610.00	
102749.00	410644.00	
102642.00	410726.00	
Aantal mensen		1/ha



Project: 4091162

5

Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1.44074E006	m ²

4.4 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Moerdijkseweg	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103796.00	411717.00	
103832.00	411764.00	
104051.00	411627.00	
104174.00	411650.00	
104222.00	411681.00	
104239.00	411654.00	
104201.00	411603.00	
104297.00	411489.00	
104375.00	411362.00	
104469.00	411223.00	
104569.00	411117.00	
104516.00	411074.00	
104384.00	411211.00	
104250.00	411197.00	
104203.00	411298.00	
104283.00	411374.00	
104118.00	411545.00	
104016.00	411553.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	6	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	99541	m ²

5 Bedrijven continue



Project: 4091162

6

5.1 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Kanters	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103652.00	411888.00	
103811.00	411998.00	
103887.00	411895.00	
103766.00	411799.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96	
Nacht	61	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	23225	m ²

5.2 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Holiday Inn	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103818.00	412004.00	
103882.00	412047.00	
103945.00	411961.00	
103882.00	411916.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	156	
Nacht	125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	8318.5	m ²



Project: 4091162

7

5.3 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Gouden Leeuw	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
104425.00	410953.00	
104570.00	411060.00	
104602.00	411011.00	
104621.00	410838.00	
104545.00	410788.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	116	
Nacht	66	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	30396	m ²

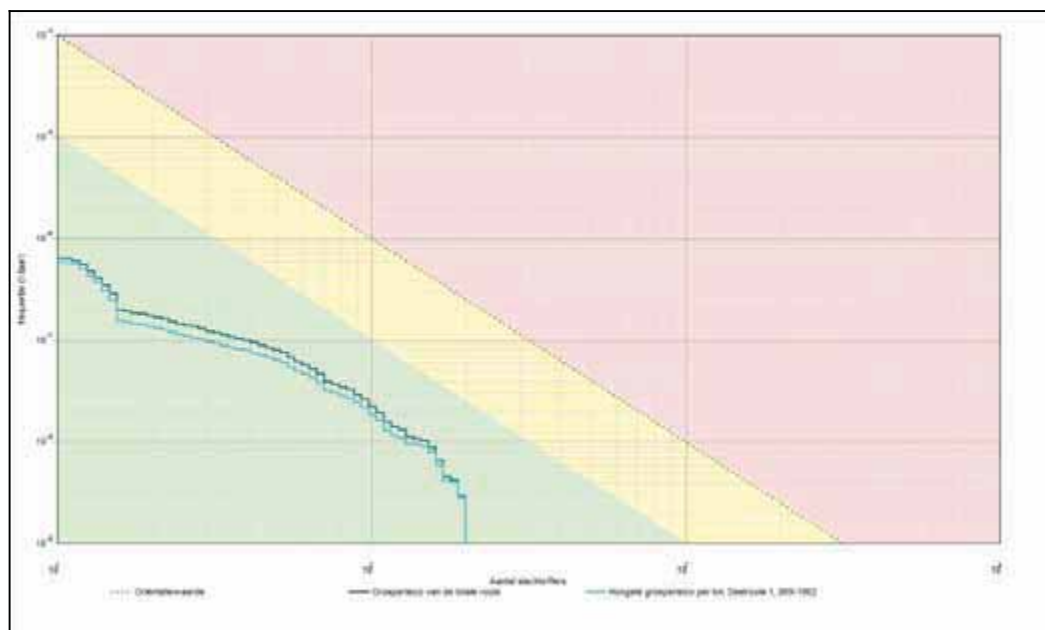
5.4 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	Stationsgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
104231.00	412063.00	
104511.00	412282.00	
105038.00	411024.00	
104813.00	410912.00	
104500.00	411473.00	
104332.00	411811.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	416886	m ²

1 Situatie plot + PR-contouren

Figuur 1

2 Groepsrisico's**2.1 Groepsrisicocurve**



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00025 (88 : 3.3E-008)
Max. N (N:F)	199 (199 : 2.9E-009)
Max. F (N:F)	6.3E-007 (11 : 6.3E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 869-1862
Normwaarde (N:F)	0.00021 (93 : 2.4E-008)
Max. N (N:F)	199 (199 : 2.8E-009)
Max. F (N:F)	5.8E-007 (11 : 5.8E-007)

3 Route en transportgegevens

3.1 Wegroute: A17

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	30	m
Frequentie (1/Mg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
101914.00	410188.00	
102258.00	410567.00	
102559.00	410893.00	
103179.00	411549.00	



Project: 4091162

3

103455.00	411847.00
103806.00	412314.00
103982.00	412621.00

Transport van voorgaand traject	Niet waar
---------------------------------	-----------

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	12331	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	20412	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	2207	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	3695	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	1217	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	1662	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3627	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT2 (toxische gassen)	10	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	316	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	49	Tankwagen (tox. gas)	70	100

4 Standaard bebouwing

4.1 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Landelijk gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102205.00	410789.00	
102381.00	411087.00	
102969.00	411768.00	
103197.00	412121.00	
103440.00	411963.00	
103214.00	411657.00	
102308.00	410690.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	



Project: 4091162

4

Oppervlak 395591 m²

4.2 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Landelijk gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102163.00	410324.00	
102263.00	410509.00	
102544.00	410824.00	
102604.00	410686.00	
102726.00	410584.00	
102867.00	410539.00	
102997.00	410348.00	
102805.00	410115.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	303166	m ²

5 Bedrijven dagdienst**5.1 1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	Bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
102598.00	410863.00	
103210.00	411498.00	
103422.00	411518.00	
103606.00	411679.00	
103674.00	411621.00	
104381.00	410958.00	
104517.00	410781.00	
104394.00	410723.00	
104350.00	410552.00	
104179.00	410586.00	
103944.00	410522.00	
103073.00	410412.00	



Project: 4091162

5

103029.00	410371.00	
102896.00	410610.00	
102749.00	410644.00	
102642.00	410726.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45	
Nacht	45480144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	45495584	
Oppervlak	1.44074E006	m ²

5.2 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2	
Omschrijving	Zichtlocatie	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103674.00	411621.00	
103841.00	411803.00	
104067.00	411948.00	
104142.00	411846.00	
104200.00	411883.00	
104599.00	411112.00	
104381.00	410958.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	45497504	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	45497424	
Oppervlak	420379	m ²

6 Bedrijven continue**6.1 4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Kanters	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103652.00	411888.00	



Project: 4091162

6

103811.00	411998.00	
103887.00	411895.00	
103766.00	411799.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96	
Nacht	61	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	23225	m ²

6.2 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Holiday Inn	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
103818.00	412004.00	
103882.00	412047.00	
103945.00	411961.00	
103882.00	411916.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	156	
Nacht	125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	8318.5	m ²

6.3 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Gouden Leeuw	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
104425.00	410953.00	
104570.00	411060.00	
104602.00	411011.00	
104621.00	410838.00	
104545.00	410788.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	116	
Nacht	66	



Project: 4091162

7

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	30396	m ²

6.4.3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	Stationsgebied	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
104231.00	412063.00	
104511.00	412282.00	
105038.00	411024.00	
104813.00	410912.00	
104500.00	411473.00	
104332.00	411811.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	416886	m ²

**BIJLAGE XI AANVULLEND ONDERZOEK BESCHERMDE SOORTEN LOGISTIEK
PARK MOERDIJK**

Aanvullend onderzoek beschermde soorten Logistiek Park Moerdijk

Definitief

Provincie Noord-Brabant

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 27 januari 2011

Verantwoording

Titel : Aanvullend onderzoek beschermde soorten Logistiek Park Moerdijk

Subtitel :

Projectnummer : 280350

Referentienummer : 280350.ehv.211.R002

Revisie : 01

Datum : 27 januari 2011

Auteur(s) : Jody Ettema

E-mail adres : jody.ettema@grontmij.nl

Gecontroleerd door : R. van Schijndel

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : R. van Roosmalen

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 40 265 12 11
F +31 40 244 37 97
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doelstelling.....	4
1.3	Aanpak	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Logistiek Park Moerdijk.....	5
2.1	Plangebied	5
2.2	Beschrijving geplande ontwikkeling	6
3	Inventarisatie beschermde soorten.....	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Gebiedsgerichte inventarisatie vissen en amfibieën	7
3.3	Gebiedsgerichte inventarisatie vleermuizen	9
4	Resultaten	10
4.1	Amfibieën	10
4.2	Beschermde vissen.....	10
4.3	Leefgebied Huismus	10
4.4	Vleermuizen	11
4.4.1	Gewone dwergvleermuis	11
4.4.2	Ruige dwergvleermuis	11
4.4.3	Rosse vleermuis	12
4.4.4	Laatvlieger.....	12
4.4.5	Tweekleurige en Grootoorvleermuis.....	12
5	Conclusies en aanbevelingen	13
5.1	Conclusies.....	13
5.2	Aanbevelingen	13

Bijlage 1: Ecologisch werkprotocol Steenmarter

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In augustus 2009 is door Grontmij B.V. een scan natuurwaarden uitgevoerd om te beoordelen welke natuurkwaliteiten in het plangebied Logistiek Park Moerdijk (LPM) aanwezig zijn. Uit de scan is gebleken dat het plangebied een geschikt leefgebied vormt voor enkele beschermde soorten en dat er zich mogelijk jaarrond beschermde verblijfplaatsen en soorten binnen het plangebied bevinden.

1.2 Doelstelling

De voorliggende rapportage richt zich op de uitvoering van aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van overige en strikt beschermde soorten binnen het onderzoeksgebied LPM.

1.3 Aanpak

Per soort of soortgroep is conform de voorgeschreven methodieken aanvullend onderzoek naar de verspreiding van overige en strikt beschermde soorten uitgevoerd. De waarnemingen van relevante soorten, indien waargenomen tijdens het veldbezoek, zijn in dit rapport opgenomen.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het onderzoeksgebied en de geplande ontwikkeling. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 omschreven wat de te verwachten soorten zijn binnen het onderzoeksgebied. Vervolgens is in hoofdstuk 4 per soort (groep) aangegeven welke methodiek gehanteerd is ter vaststelling van aanwezigheid. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 5 en de daar aan gekoppelde conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 6. In bijlage 1 is het ecologisch werkprotocol uitgewerkt ten aanzien van de Steenmarter.

2 Logistiek Park Moerdijk

2.1 Plangebied

De beoogde locatie voor het LPM is gesitueerd in de gemeente Moerdijk in de oksel tussen het knooppunt van de A59/A17 en de A16, zoals weergegeven in figuur 1. De oostelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de A16, de noordelijke grens door knooppunt Klaverpolder en de westelijke grens door de Lapdijk aan de andere zijde van de A17. Tevens zal een interne baan tussen het LPM en het ten zuidwesten gelegen industriegebied worden gerealiseerd. Deze baan is met de losse lijn weergegeven in figuur 1. De zuidgrens van het plangebied wordt gevormd door de Lapdijk, een weg op een oude dijk. Op deze dijk is opgaande beplanting in de vorm van Essen aanwezig. In de zuidwesthoek van het plangebied ligt een bosje dat vooral bestaat uit vrij jonge Essen. Verder is er in het plangebied vrijwel geen opgaande vegetatie aanwezig. Het grootste deel van het plangebied bestaat uit akkerbouwpercelen, met daartussen enkele percelen grasland. Daarnaast is er sprake van fruitteelt. In de zone parallel aan de A16 is sprake van kleinschalige bedrijvigheid en enkele restaurants.



Figuur 1: Begrenzing plangebied

3 Inventarisatie beschermde soorten

3.1 Algemeen

In augustus 2009 is door Grontmij B.V. een scan natuurwaarden uitgevoerd om te beoordelen welke natuurkwaliteiten in het plangebied Logistiek Park Moerdijk (LPM) aanwezig zijn. Uit de scan is gebleken dat het plangebied een geschikt leefgebied vormt voor enkele beschermde soorten en dat er zich mogelijk jaarrond beschermde verblijfplaatsen en soorten binnen het plangebied bevinden.

De Flora- en faunawet geeft aan dat indien er 'overige' beschermde soorten (Tabel 2 Flora- en faunawet) worden aangetroffen binnen het onderzoeksgebied, werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden volgens een door het ministerie van LNV goedgekeurd gedragscode. Voor het aantoonbaar uitvoeren van werkzaamheden volgens goedgekeurde gedragscode geldt een vrijstelling van ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet. Uit de scan is gebleken dat het plangebied leefgebied vormt voor de Steenmarter en mogelijk de Kleine modderkruiper.

Naast overige beschermde soorten, vormt het plangebied een geschikt leefgebied voor strikt beschermde soorten. Deze betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, soorten uit Bijlage 1 Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten en vogels. Indien de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van een strikt beschermde soort niet gegarandeerd kan worden met mitigerende maatregelen, dan geldt een ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet. Uit de scan is gebleken dat het plangebied mogelijk een functioneel leefgebied vormt voor de Grote modderkruiper, Bittervoorn, Rugstreeppad, Poelkikker en een drietal vleermuissoorten (Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Gewone grootoorvleermuis).

Om vast te stellen of bovengenoemde beschermde soorten aanwezig zijn binnen het plangebied is het aanvullend onderzoek uitgevoerd conform voorgeschreven methodiek, die is opgesteld door de relevante PGO's (RAVON en de Zoogdiervereniging) van iedere soort. Hierbij is rekening gehouden met de jaarrond trefkans van iedere soort.

3.2 Gebiedsgerichte inventarisatie vissen en amfibieën

Er is een steekproefsgewijze bemonstering van de watergangen op aanwezigheid Grote-, Kleine modderkruiper en Bittervoorn uitgevoerd met behulp van een steeknet conform RAVON methodiek op 2 juni 2010 bij een dagtemperatuur van tenminste 20 graden Celsius. In figuur 2 zijn de onderzochte oevers weergegeven. Uitvoering van gerichte inventarisaties naar de Grote modderkruiper conform voorgeschreven methodiek van de RAVON houdt in dat binnen een kilometerhok, op 3 tot 5 oeverlengtes van minimaal 200 meter een uur lang de watergang bemonsterd dient te worden met behulp van een steeknet met maaswijdte van 3 mm en een netgrootte van 70x40cm. Deze steekproefsgewijze methodiek is voldoende om aanwezigheid van te kunnen vaststellen. Ten aanzien van gerichte inventarisatie naar Kleine modderkruiper geldt een vergelijkbare methodiek, echter wordt er niet gedurende een uur, maar voor een tijdsperiode van 25 tot 45 minuten de oever bemonsterd. Om aanwezigheid van Bittervoorn te kunnen vaststellen, is vergelijkbare methodiek als voor de Kleine modderkruiper gehanteerd, echter wordt hierbij meer gericht bemonsterd op geschikte plekken langs oevers



Figuur 3 Onderzochte watergangen (rode omlijning) op beschermde vissoorten binnen het plangebied

Naast bemonstering met behulp van steeknet is gedurende 3 avonden (2 juni, 24 juni en 15 juli 2010) in de periode van schemer tot middernacht op geschikte locaties geluisterd naar koren van Rugstreeppad en Poelkikker bij een avondtemperatuur variërend tussen de 12 en 16 graden Celsius. Naast het passief luisteren naar roepende dieren is gebruik gemaakt is van zogenaamde 'playbacks'. Bij playbacks wordt de roep van een soort geproduceerd met behulp van een mp3 speler en een speaker. De roep wordt daarbij dusdanig geproduceerd dat het soorten zoals Rugstreeppad en Poelkikker zal uitlokken om ook te gaan roepen. Door de aanwezigheid van de snelwegen rond het plangebied is inventarisatie op geluid op grote afstand lastig. Daarom is het gebied intensiever onderzocht dan gebruikelijk zodat de luisterafstanden kleiner zijn en aangepast aan de lokale situatie. Gedurende het bezoek van 15 juli 2010 is tevens gericht gezocht naar gemetamorfoseerde Rugstreeppadden in de nabijheid van geschikte voortplantingswateren en op aanwezigheid van larven van Poelkikkers. In figuur 4 zijn de luisterlocaties weergegeven.



Figuur 4 Luisterlocaties (blauwe cirkels) Rugstreeppad en Poelkikker

3.3 Gebiedsgerichte inventarisatie vleermuizen

Het vleermuizenonderzoek is door 2 onderzoekers uitgevoerd conform het vleermuizenprotocol maart 2010 dat is opgesteld door de GAN. Het vleermuizenprotocol geeft aan dat gelet te verwachten vleermuissoorten het onderzoek in enkele rondes uitgevoerd dient te worden. Tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van D140- en D240x-detectors. Hiermee worden, in de heterodyne stand, ultrasone geluiden direct omgezet naar voor ons hoorbare geluiden. Ook kunnen hiermee geluiden 10x vertraagd worden. Door deze vertraagde geluiden op te nemen is het mogelijk ze naderhand te analyseren. Daarmee wordt meer zekerheid verkregen over de vleermuissoorten die de geluiden maakten. Bij de inspectie van gebouwen is verder gebruik gemaakt van een sterke zaklamp. In tabel 3.3 zijn de bezoekdata, -tijden en weersomstandigheden weergegeven.

Tabel 3.3 Bezoekdata, -tijden en weersomstandigheden vleermuizenonderzoek

Bezoekdata	Bezoektijden	Weersomstandigheden
15 en 16 juni 2010	21.30-05.20	13°C, half bewolkt, wind 3 Bft
25 en 26 juni 2010	21.45-05.20	14.5 °C, licht bewolkt, wind 2 Bft
12 en 13 juli 2010	21.15-06.10	15 °C, half bewolkt, wind 2 Bft
5 en 6 augustus 2010	20.15-05.00	17.5 °C, bewolkt, wind 3 Bft
14 en 15 augustus	21.00-06.30	13 °C, half bewolkt, wind 2 Bft
4 september 2010	21.00-23.00	15 °C, half bewolkt, wind 2 Bft

4 Resultaten

4.1 Amfibieën

Met het bemonsteren en het beluisteren van het plangebied zijn de volgende voor de Flora- en faunawet beschermde amfibieën aangetroffen:

Tabel 1 Flora- en faunawet (algemeen beschermde soorten)

- Gewone pad (*Bufo bufo*)
- Bruine kikker (*Rana temporaria*)
- Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*)
- Bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*)

De aangetroffen soorten betreffen algemeen beschermde soorten amfibieën, waarvoor een vrijstelling geldt van ontheffingsaanvraag bij het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen. Er zijn geen overige of strikt beschermde amfibieën aangetroffen tijdens het bemonsteren en beluisteren van het onderzoeksgebied. De Rugstreeppad en Poelkikker komen niet voor binnen het plangebied.

4.2 Beschermde vissen

Er zijn naast enkele algemeen voorkomende soorten (Blankvoorn, Ruisvoorn, Zeelt, Tiendoornige stekelbaars en Snoek) geen algemeen, overige of strikt beschermde vissen aangetroffen binnen het onderzoeksgebied. De aanwezigheid van beschermde vissoorten binnen het onderzoeksgebied is daarmee uitgesloten.

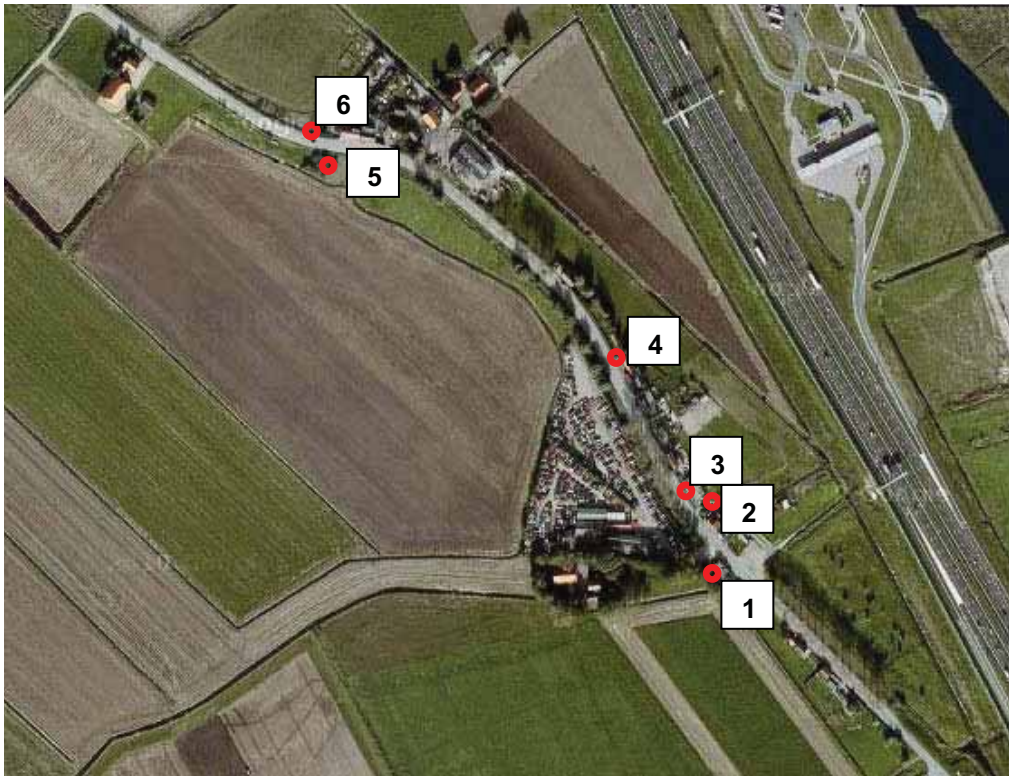
4.3 Leefgebied Huismus

Tijdens de uitvoering van soortgerichte inventarisaties op 24 juni 2010 is opgemerkt dat het onderzoeksgebied deels een leefgebied vormt voor de Huismus. De vaste rust- en verblijfplaatsen van de Huismus vallen onder artikel 11 (categorie 2, koloniebroeders) Flora- en faunawet. Dit houdt in dat de dieren zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak specifiek en limitatief beschikbaar. Er is ontheffing nodig op grond van de Flora- en Faunawet indien aantasting plaatsvindt het leefgebied en/of verblijfplaats.

Op 24 juni en 15 juli 2010 is het onderzoeksgebied gecontroleerd op de aanwezigheid van territoriale dieren en het in- en uitvliegen van Huismussen bij geschikte verblijfplaatsen. Het leefgebied concentreert zich hierbij hoofdzakelijk op de bestaande bebouwing met nabijgelegen tuin-inrichting aan de Moerdijkseweg in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Vaste verblijfplaatsen zijn aangetroffen op enkele locaties. Ieder verblijfplaats is daarbij met een rode cirkel en nummer voorzien in figuur 5. De verblijfplaatsen bevinden zich op de volgende locaties:

- Bewoning Moerdijkseweg 16 onderste rij dakpannen boven de dakgoot en schoorsteen (1);
- Bewoning Moerdijkseweg 17a schoorsteen (2) en bosschages naast huis (3);
- Bewoning Moerdijkseweg 26 schoorsteen en dak bijbehorende schuur (4);

- Bewoning Moerdijkseweg 42 dak, tuinhuisje aan de overzijde van bewoning (5) en bosschages naast huis (6).



Figuur 5 Verspreiding jaarrond beschermde verblijfplaatsen Huismus (rode cirkels en benummering)

4.4 Vleermuizen

In de avond- en ochtendschemer is er door twee onderzoekers gezocht naar de aanwezigheid van vliegroutes van vleermuizen. Vanaf een uur na zonsondergang zijn foeragerende vleermuizen in kaart gebracht, waarbij is gelet op de aanwezigheid van vleermuizen met baltsgedrag. In de ochtendschemer is gezocht naar indicaties van de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen. Het onderzoek heeft betrekking op het vestigingsgebied voor de logistieke bedrijven. Het is niet uitgesloten dat ook in het traject van de interne baan vleermuizen kunnen voorkomen in de nabijheid van de camping. Het betreft de laanbeplanting van Essen, welke mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen bevatten. Echter niet voor alle bomen die er staan. Indien er ter plaatse daadwerkelijk van bomenkap sprake zal (moeten) zijn is het advies om betreffende bomen te inspecteren op mogelijke gaten die gebruikt zouden kunnen worden door vleermuizen. Indien de bomen niet geschikt zijn voor vleermuizen is geen onderzoek nodig. Alleen als er bomen moeten worden gekapt met voldoende gaten voor vleermuizen zou onderzoek overwogen kunnen worden. Het aangrenzende bosje bevat geen bomen die oud genoeg zijn om holtes te bevatten die geschikt zijn voor vleermuizen.

4.4.1 Gewone dwergvleermuis

Er zijn variërend tussen de 5 en 15 dieren aangetroffen binnen het plangebied tijdens ieder bezoek. Er zijn geen duidelijke vliegroutes waargenomen. Wel zijn er 4 vaste rust- en verblijfplaatsen in gebouwen aangetroffen. Het gaat om 1 zomerverblijf- en 3 baltsplaatsen. Deze vaste rust- en verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd.

4.4.2 Ruige dwergvleermuis

Er zijn tussen de 1 en 5 foeragerende Ruige dwergvleermuizen waargenomen binnen het plangebied, maar geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort evenals de aanwezigheid van vaste vliegroutes.

4.4.3 Rosse vleermuis

Er zijn enkele foeragerende Rosse vleermuizen binnen het plangebied waargenomen. Er zijn geen vaste vliegroutes of rust- en verblijfplaatsen van de soort aanwezig.

4.4.4 Laatvlieger

Er zijn een tweetal foeragerende Laatvliegers waargenomen in de omgeving van de Moerdijkse weg. Foerageergebieden zijn niet jaarrond beschermd. De bebouwing en beplanting langs de Moerdijkse weg vormt een vaste vliegroute voor de Laatvlieger. Tijdens het onderzoek zijn tenminste 4 passerende Laatvliegers waargenomen. Vaste vliegroutes van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort zijn niet waargenomen.

4.4.5 Tweekleurige en Grootoorvleermuis

Van beide soorten zijn een enkel foeragerend exemplaar waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen van de aanwezigheid van vaste vliegroutes en/of vaste rust- en verblijfplaatsen.



Figuur 6: Vaste rust en verblijfplaatsen en migratieroutes van vleermuizen. Gele cirkels zijn baltsplaatsen, de rode cirkel een zomerverblijfplaats van Gewone Dwergvleermuizen. De groene lijn is de vliegroute van de Laatvlieger.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek zijn de volgende conclusies en aanbevelingen te benoemen:

- Er zijn tijdens het aanvullend onderzoek geen Kleine en Grote modderkruipers of Bittervoorns aangetroffen. De aanwezigheid van beschermde vissen binnen het onderzoeksgebied kan daarmee worden uitgesloten;
- Er zijn tijdens het aanvullend onderzoek enkele algemeen beschermde soorten amfibieën aangetroffen binnen het plangebied. Voor deze soorten uit tabel 1 Flora- en faunawet geldt een vrijstelling van ontheffingsaanvraag voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen. Er zijn tijdens de inventarisatie geen Rugstreeppadden en Poelkikkers aangetroffen. Deze kunnen dan ook worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied;
- De Steenmarter is reeds in eerdere onderzoeken aangetroffen in het plangebied. Er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen tijdens het onderzoek in 2010. Het plangebied is echter wel onderdeel van het leefgebied van de Steenmarter. Er dient derhalve rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van deze soort. Om die reden is een ecologisch werkprotocol uitgewerkt, gebaseerd op een goedgekeurde gedragscode. In het protocol is toegelicht hoe met de geplande sloopwerkzaamheden rekening gehouden dient te worden met de soort. Het ecologisch werkprotocol is opgenomen in bijlage 1;
- De Moerdijkseweg vormt op enkele plaatsen een leefgebied voor de Huismus en er zijn 6 vaste verblijfplaatsen aangetroffen. Als gevolg van de voorgenomen sloopwerkzaamheden zullen vaste verblijfplaatsen en geschikt leefgebied verdwijnen. Omdat de Huismus in de zwaarste beschermingscategorie valt dienen mitigerende maatregelen genomen te worden om negatieve effecten te voorkomen;
- In het plangebied zijn 4 jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis aanwezig. Het gaat om 3 baltsplaatsen en 1 zomerverblijf in gebouwen aan de Moerdijkse weg;
- In het plangebied is één jaarrond beschermde vaste vliegroute van de Laatvlieger aangetroffen boven de Moerdijkse weg;
- Het plangebied wordt slechts in beperkte mate gebruikt als foerageergebied voor vleermuizen. De Gewone dwergvleermuis die in het gebied vaste rust- en verblijfplaatsen heeft is echter wel afhankelijk van het omliggende gebied voor zijn voedselvoorziening. Om die reden is dit foerageergebied ook beschermd;
- De laanbeplanting van Essen nabij de camping dat doorsneden wordt door de interne baan dient nog onderzocht te worden op de aanwezigheid van vleermuizen indien bomen met geschikte gaten gekapt worden.
- Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat ten behoeve van het inpassingsplan geen vervolgonderzoek nodig is. Momenteel wordt voor dit soort onderzoeken een geldigheidstermijn aangehouden van circa 3 jaar. Het is niet uit te sluiten dat zich nieuwe soorten zullen vestigen of dat wetgeving wijzigt die van invloed is op het uitgevoerde onderzoek of de conclusies.

5.2 Aanbevelingen

- Huismus: Voor deze soort is het van belang dat een functioneel leefgebied gegarandeerd kan worden. Dit kan door het nemen van mitigerende maatregelen. Daarbij valt te denken

aan maatregelen zoals het inzaaien van kruidenrijke bermen of het toepassen van extensief maaibeheer. Met name de bermen en groenzone tussen de rotondes, en de groenzone aan de lapdijk lenen zich daarvoor (figuur 5). Gebouwen die voorzien worden van een groendak kunnen eveneens interessant zijn voor de Huismus indien er sprake is van een kruidenrijke vegetatie, een sedumdak heeft minder waarde voor de Huismus. Om het verdwijnen van de 6 aangetroffen vaste verblijfplaatsen te ondervangen dient nestgelegenheid gecreëerd te worden in gevels of daken van nieuwe gebouwen. Hierbij dienen ongeveer 15 tot 20 nieuwe verblijfplaatsen gecreëerd te worden, waarbij een verblijfplaats altijd geschikt dient te zijn voor minimaal 3 broedparen omdat Huismussen koloniebroeders zijn. Door het treffen van dit soort maatregelen zal een geschikt leefgebied met voldoende verblijfplaatsen worden behouden en is er dus geen sprake van een overtreding van de Flora- en faunawet. Een ter zake deskundige dient te bekijken waar de nestkasten exact opgehangen dienen te worden. Het is aan te bevelen om de voorgestelde maatregelen formeel te laten toetsen door het bevoegd gezag, het ministerie van EL&I.

- **Vleermuizen:** Het verlies van de vier vaste rust- en verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis kan gemitigeerd worden door het creëren van alternatieve vaste rust en verblijfplaatsen. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van kasten of het creëren van speciale ruimtes voor vleermuizen in gebouwen. Voor het mitigeren van 4 vaste rust- en verblijfplaatsen dienen tussen de 15 en 20 alternatieve verblijfplaatsen gecreëerd te worden. Een ter zake deskundige dient te bekijken hoe en waar deze verblijfplaatsen exact gerealiseerd dienen te worden

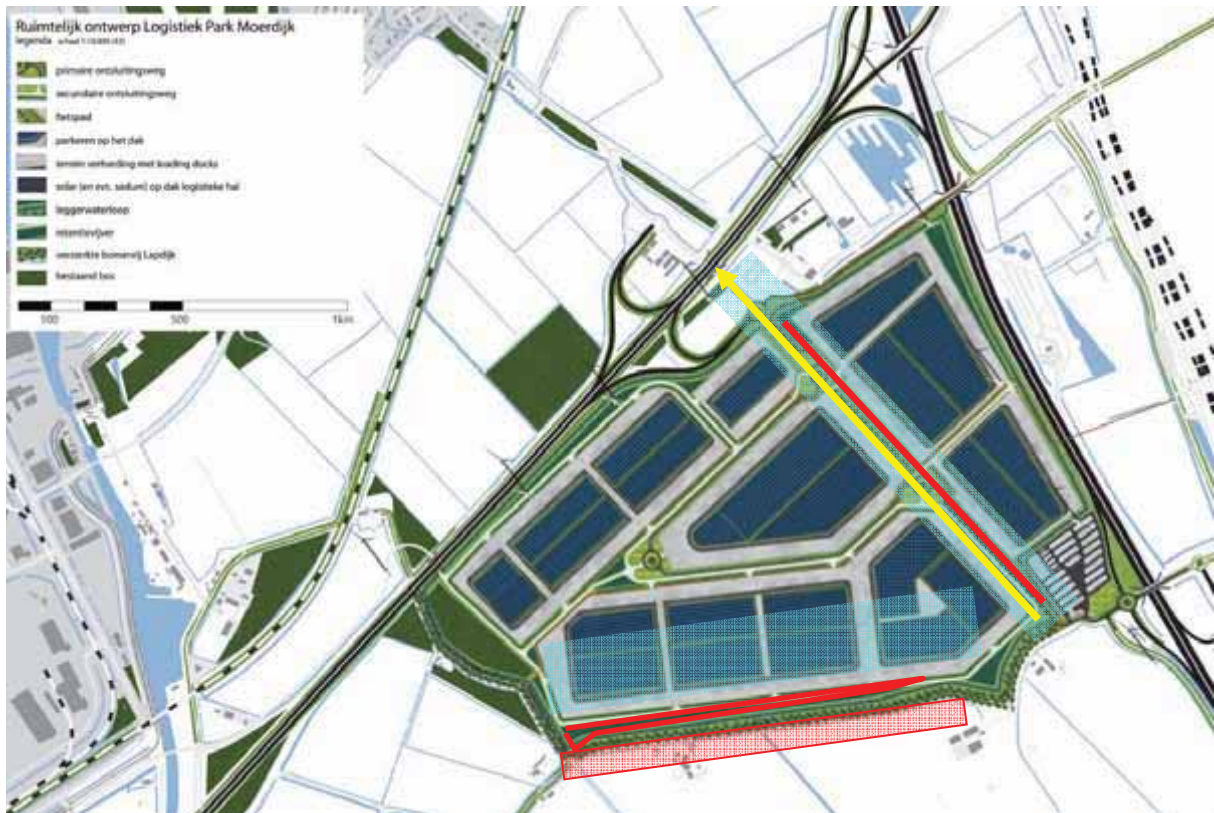
De verbindingsroute van de Laatvlieger kan gemitigeerd worden door het creëren van een alternatieve route voor deze soort. De Laatvlieger is grotendeels onafhankelijk van lijnvormige structuren in het landschap. De soort laat zich echter wel leiden door de compositie van gebouwen en beplanting zoals die nu aanwezig is aan de Moerdijkse weg. Het nieuwe bedrijventerrein kan een vergelijkbare compositie vormen van bebouwing en beplanting. Met name het gebied tussen de rotondes is daarvoor geschikt. Als in deze zone bomen aangeplant worden en kruidenrijke vegetatie ontstaat kan een nieuwe geschikte verbindingsroute ontstaan.

Om het verlies aan foerageergebied te mitigeren kunnen de in het gebied aanwezige bermen worden ingezaaid met kruidenrijke mengsels en vervolgens extensief beheerd worden. Ook groene daken met kruidenrijke vegetaties kunnen een bijdrage leveren. De groenzone aan de Lapdijk leent zich voor versterking van foerageergebied door de aanleg van natuurvriendelijke oevers, ruigtes, bloemrijk grasland en poelen. Door het nemen van deze maatregelen zal voldoende foerageergebied beschikbaar blijven voor de Gewone dwergvleermuis. Er is in dat geval geen sprake van het overtreden van verbodsbepalingen uit de flora- en faunawet.

Daarnaast is een suggestie om met de realisatie van de tunnel van de interne baan onder de snelweg ter hoogte van de camping de mogelijk vroeger aanwezige verbinding te herstellen voor vleermuizen.

Ook voor vleermuizen geldt dat het aan te raden is de mitigerende maatregelen door het bevoegd gezag te laten toetsen.

- Het vernietigen van de vaste rust- en verblijfplaatsen dient onder ecologische begeleiding plaats te vinden om negatieve effecten op beschermde en algemene soorten zo veel mogelijk te beperken, en overtredingen van de Flora- en faunawet te voorkomen.



Figuur 5: Mogelijke mitigerende maatregelen voor vleermuizen en huismussen binnen het plangebied. De gele lijn geeft de alternatieve vliegroute voor de laatvlieger weer. De rode gebieden en lijnen zijn plekken die, afhankelijk van inrichting potentieel geschikt zijn als alternatieve foerageergebieden voor Huismus en Gewone dwergvleermuis. De blauwe vlakken geven plekken aan die geschikt zijn voor het plaatsen van alternatieve verblijfplaatsen voor Huismussen en Gewone dwergvleermuis.

Bijlage 1

Ecologisch werkprotocol Steenmarter

Ecologisch werkprotocol Steenmarter

Het onderstaande ecologisch werkprotocol bevat een aantal maatregelen en uitvoeringsvoorschriften waarmee de negatieve gevolgen voor mogelijk aanwezige Steenmarters (*Martes foina*) in de te slopen bebouwing binnen het plangebied zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen. Het voorliggende ecologisch werkprotocol is uitgewerkt op basis van een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Hiervoor is de Gedragscode Flora- en faunawet gehanteerd.

- Te slopen panden dienen gecontroleerd te worden op eventuele aanwezigheid van Steenmarters ruim voorafgaande aan de daadwerkelijke sloop;
- Bij de planning van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de seizoenactiviteiten van de steenmarter, om verstoring in de meest kwetsbare periode (voortplantings- en zoogperiode) van de soort te voorkomen. Globaal loopt deze periode van april tot en met half augustus. Afhankelijk van de weersomstandigheden kunnen deze perioden langer dan wel korter zijn. De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden dient te worden bepaald door een deskundige op het gebied van Steenmarters;
- De te slopen bebouwing dient buiten de kwetsbare periode van de Steenmarter ontoegankelijk voor Steenmarters te worden gemaakt. Daarbij moet men er zeker van zijn dat er op dat moment géén Steenmarters in het pand aanwezig zijn;
- Vóórafgaand aan de sloop dienen op minimaal twee plaatsen in het plangebied of in de directe omgeving takkenrillen en takkenbossen aanwezig te zijn;
- De sloop dient vanaf één kant van de bebouwing uitgevoerd te worden;
- Tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met mogelijke vluchtroutes voor de Steenmarter;

De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van Steenmarters.

