

Bestemmingsplan PolanenPark

Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude

BIJLAGEN

24 april 2012

Van Riezen & Partners

Frederiksplein 1

1017 XK Amsterdam

tel: 020 625 70 25

fax: 020 625 63 76

website: www.vanriezenenpartners.nl

Bijlagen

- 1. Verkeersonderzoek, Goudappel Coffeng (5 mei 2011)**
- 2. Second opinion verkeersaspecten PolanenPark, Ligtermoet & Partners (19 januari 2012)**
- 3. M.e.r.-beoordelingsnotitie, W. Fikken (7 februari 2012)**
- 4. Akoestisch onderzoek, M+P (1 juni 2011)**
- 5. Aanvullend akoestisch onderzoek, M+P (7 februari 2012)**
- 6. Luchtkwaliteitsonderzoek, M+P (29 juni 2011)**
- 7. Onderzoek externe veiligheid, Cauberg-Huygen (23 juni 2011)**
- 8. Quick scan ecologie, Els en Linde (april 2011)**
- 9. Vleermuizenonderzoek, Els en Linde (oktober 2011)**
- 10. Nota van Beantwoording zienswijzen, Gemeente Haarlemmerliede & Spaarnwoude (12 maart 2012)**
- 11. Verantwoordingsparagraaf Externe Veiligheid, Caubergh Huygen (16 maart 2012)**

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

PolanenPark CV

Verkeersonderzoek bestemmingsplan PolanenPark

Datum 30 juni 2011
Kenmerk VRP012/Bs2/0063
Eerste versie 5 mei 2011

1 Inleiding

De gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude is momenteel bezig met het voorbereiden van een nieuw bestemmingsplan ten behoeve van het toekomstige industriegebied PolanenPark ten zuidwesten van het knooppunt Rottepolderplein aan de Haarlemmerstraatweg.

PolanenPark CV heeft in samenspraak met Van Riezen en Partners, Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven voor een verkeersanalyse.

In deze notitie zal verder worden ingegaan op de verwachte verkeersgeneratie en de daarbij te verwachten effecten voor het netwerk. In het hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie beschreven, waarna in hoofdstuk 3 nader wordt ingegaan op de toekomstige situatie. Tot slot worden in hoofdstuk 4 de conclusies weergegeven.

2 Beschrijving huidige situatie

2.1 Locatie en functie wegen

Het plangebied is gelegen aan de Haarlemmerstraatweg ten zuidwesten van het knooppunt Rottepolderplein, in figuur 2.1 is de locatie weergegeven. De Haarlemmerstraatweg heeft de functie van gebiedsontsluitingsweg en verbindt het PolanenPark zowel in het westen en het oosten met de A200. Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Ringvaart van de Haarlemmermeer. Ten westen van het plangebied ligt hotel-restaurant De Zoete Inval en Fort De Liede.

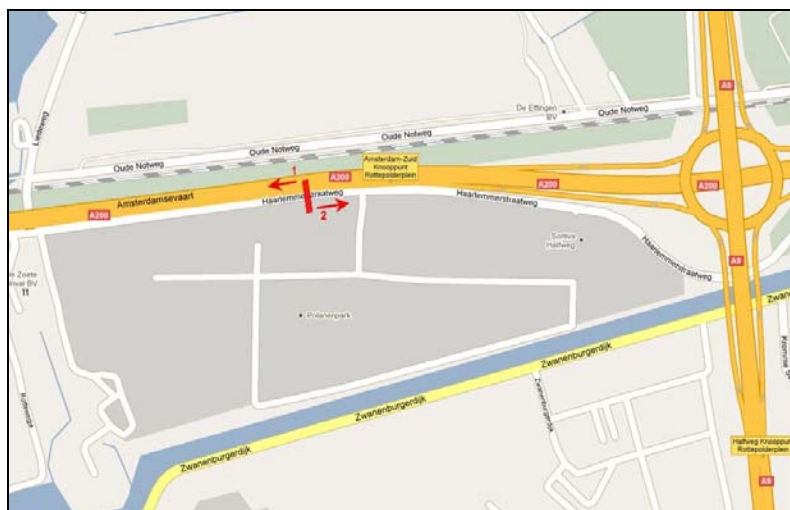


Figuur 2.1: Locatie PolanenPark (Bron: www.polanenpark.nl)

Het huidige plangebied heeft een oppervlak van ongeveer 30 ha. Een groot deel van dit plangebied is al bouwrijp gemaakt. Op dit moment bevinden zich echter nog een recyclebedrijf (Sortiva), een boomkwekerij en een kantoor met een dienstwoning in het plangebied.

2.2 Verkeerstellingen

Om een goed inzicht te krijgen in het huidige aantal motorvoertuigen is er een mechanische slangtelling uitgevoerd, van vrijdag 8 april 2011 tot donderdag 14 april 2011. Dit is gedaan op de Haarlemmerstraatweg ter hoogte van het plangebied. In figuur 2.2 is de locatie van de slang weergegeven.



Figuur 2.2: Locatie slangtelling

De resultaten van de slangtelling (24 uur, geclassificeerd) op doorsnede zijn in tabel 2.1 samengevat. De complete resultaten zijn weergegeven in bijlage 1.

dag	motor/bromfiets	personenauto	lichte vracht	zware vracht	fout	totaal
vrijdag 8 april	265	1.159	191	135	50	1.800
zaterdag 9 april	171	817	25	23	7	1.043
zondag 10 april	194	523	11	14	10	752
maandag 11 april	276	1.165	189	134	22	1.786
dinsdag 12 april	267	1.311	204	119	4	1.905
woensdag 13 april	273	1.214	182	137	19	1.825
donderdag 14 april	251	1.305	192	135	21	1.904
weekdag	242	1.071	142	100	19	1.574
	15.4%	68.0%	9.0%	6.4%	1.2%	100%
werkdag	266	1.231	192	132	23	1.844
	14.4%	66.8%	10.4%	7.2%	1.2%	100%

Tabel 2.1: Resultaten slangtelling 8 april tot 14 april 2011

Uit tabel 2.1 is af te leiden dat het grootste verkeersaandeel is toe te kennen aan de personenauto. Daarnaast is er relatief gezien een hoog percentage vrachtverkeer, dit wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door het bedrijventerrein ten oosten van het PolanenPark en de A9 en door het recyclebedrijf Sortiva. Tot slot is er op te merken dat de verkeersintensiteit in het weekend een stuk lager is dan tijdens werkdagen. De verkeersintensiteit tijdens werkdagen is nagenoeg constant, het gemiddeld aantal gemotoriseerde voertuigen voor een werkdag (gemiddelde van maandag tot en met vrijdag) is 1.844. Voor een weekdag is dit 1.574 voertuigen.

In tabel 2.1 zijn ook de relatieve/procentuele aandelen weergegeven voor de weekdag en werkdag. De verkeersgetallen kunnen daardoor ook voor eventuele milieuonderzoeken gebruikt worden.

3 Toekomstige situatie

Zoals al eerder weergegeven wordt er door de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude momenteel gewerkt aan een nieuw bestemmingsplan voor het PolanenPark. Aanleiding voor dit bestemmingsplan is de herontwikkeling van het bedrijventerrein. De nieuwe opzet van het bedrijventerrein is niet in overeenstemming met het vigerende bestemmingsplan, zodat een nieuw bestemmingsplan nodig is voor herontwikkeling van het gebied. De analyse zal zich in eerste instantie richten op de huidige situatie, namelijk 2011. In paragraaf 3.1 wordt eerst het ruimtelijk programma toegelicht, waarna in paragraaf 3.2 de verschillende varianten worden weergegeven. In paragrafen 3.3 en 3.4 ingaan op de verkeersgeneratie en de gevolgen voor het wegennet. In paragraaf 3.5 wordt ingegaan op een doorkijk naar de toekomst (2021).

3.1 Ruimtelijk programma

De gronden in het plangebied zijn vooral bestemd als bedrijventerreinen. In het plangebied zijn vijf verschillende bedrijfsbestemmingen (BT-1 t/m BT-5) te onderscheiden. Met behulp van CROW-publicatie 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden'¹ zijn de bedrijfsbestemmingen ingedeeld op type bedrijventerrein. BT-1 en BT-2 kunnen worden gezien als een gemengd terrein. BT-3 en BT-4 worden gezien als zware industrie en BT-5 als hoogwaardig bedrijvenpark. Het oppervlak van de bedrijventerreinen is ook verschillend, net als het totale bebouwde oppervlak. Het maatgevende totale bebouwde oppervlak is 75% van het totale oppervlak, plus 10% voor extra tussenvloeren. Dit is weergegeven in tabel 3.1. Op bedrijventerreinen 1 en 2 is volgens het bestemmingsplan totaal maximaal 1.500 m² aan kantoren mogelijk.

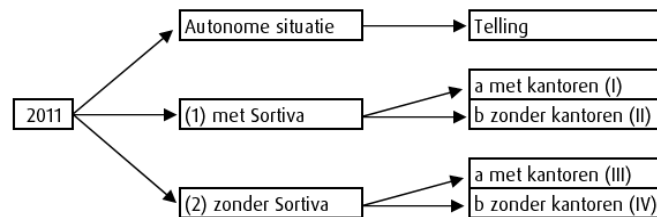
bedrijventerrein	type	oppervlak (m ²)	bebouwd oppervlak (m ²)
BT-1	gemengd terrein	20.100	16.583
BT-2	gemengd terrein	75.500	62.288
BT-3	zware industrie	72.600	59.895
BT-4	zware industrie	43.710	36.061
BT-5	hoogwaardig bedrijvenperk	23.600	19.470

Tabel 3.1: Eigenschappen bedrijventerreinen (Bron: Van Riezen en Partners)

¹ 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' (CROW-publicatie 256), oktober 2007

3.2 Varianten

Voor het verkeersonderzoek gaan we uit van een referentie en daarnaast vier varianten. De referentie is de autonome situatie. De vier varianten zijn in te delen in twee hoofdvarianten met elk twee subvarianten. In het onderstaande schema zijn de varianten weergegeven en deze zullen in de paragrafen 3.2.1, 3.2.2 en 3.2.3 verder worden beschreven.



3.2.1 Autonome situatie

De autonome situatie is de situatie die momenteel feitelijk aanwezig is. Dit houdt in dat de boomkwekerij, het kantoor met dienstwoning en het recyclebedrijf Sortiva in het plangebied aanwezig zijn. De intensiteiten komen overeen met de verkeerstelling die is uitgevoerd. (zie paragraaf 2.2)

3.2.2 Variant 1 met Sortiva

Variant 1 is de situatie waarin Sortiva nog in het plangebied aanwezig is. In deze variant is de boomkwekerij en het kantoor met dienstwoning weg uit het plangebied. Daartegenover staat dat alle bedrijventerreinen met uitzondering van BT-3 zijn gerealiseerd.

Bij deze variant is onderscheid te maken in twee subvarianten. In variant 1a wordt 1.500 m² kantoren gerealiseerd en in variant 1b worden deze kantoren niet gerealiseerd, maar is er ruimte voor 1.500 m² bedrijventerrein.

Voor de ontsluiting van het plangebied op de Haarlemmerstraatweg wordt uitgegaan van het 'worst case'-scenario. In dit scenario houdt in dat er slechts twee ontsluitingen op de Haarlemmerstraatweg zijn.

- één ontsluiting voor BT-1, BT-2 en het recyclebedrijf;
- één ontsluiting voor BT-4 en BT-5.

3.2.3 Variant 2 zonder Sortiva

Variant 2 is de situatie waarin Sortiva weg is uit het plangebied. Daardoor is BT-3 gerealiseerd.

Ook bij deze variant is onderscheid te maken in twee subvarianten. In variant 2a wordt 1.500 m² kantoren gerealiseerd en in variant 2b worden deze kantoren niet gerealiseerd, maar is er ruimte voor 1.500 m² bedrijventerrein.

Voor de ontsluiting van het plangebied op de Haarlemmerstraatweg wordt ook in deze varianten uitgegaan van het 'worst case'-scenario.

- één ontsluiting voor BT-1, BT-2 en BT-3;
- één ontsluiting voor BT-4 en BT-5.

3.3 Verkeersgeneratie

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie hanteren we een aantal uitgangspunten:

- De verkeersgeneratie van de verschillende bedrijventerreinen wordt bepaald aan de hand van het bebouwde oppervlak en het type van het bedrijventerrein met behulp van de kentallen uit de publicatie 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' (CROW-publicatie 256).
- Hierbij wordt uitgegaan dat het bedrijventerrein gelegen is in een stedelijk gebied en dat het bedrijventerrein een snelweglocatie heeft.
- De berekeningen zijn uitgevoerd voor zowel de ochtend- als de avondspits van een werkdag voor 2011. Deze periodes zijn de meest representatieve situaties voor verkeersafwikkeling. Voor de ochtendspits is aangehouden van 08.00 tot 09.00 uur en voor de avondspits van 17.00 tot 18.00 uur.
- Voor het percentage aankomend en vertrekkend verkeer in de ochtendspits en avondspits wordt uitgegaan van de vuistregel. 75% aankomend verkeer in de ochtendspits en 25% vertrekkend verkeer. In de avondspits is dit precies andersom, 25% aankomend verkeer en 75% vertrekkend verkeer.
- De verdeling van het verkeer van dat vanaf of naar Haarlem of Halfweg gaat via de Haarlemmerstraatweg is bepaald met behulp van het regionaal verkeersmodel Noord-Holland Zuid. Hieruit komt naar voren dat 76% van het verkeer van en naar Haarlem gaat en 24% van het verkeer van en naar Halfweg.
- Bij de berekeningen van de intensiteiten van de varianten is de verkeersgeneratie van de boomkwekerij en het kantoor met dienstwoning niet meegenomen. De boomkwekerij heeft geen commerciële doeleinde, waardoor de verkeersintensiteit verwaarloosbaar klein is. Het kantoor met dienstwoning heeft een kleine capaciteit, de verkeersgeneratie hiervan is ook verwaarloosbaar klein.
- De verkeersgeneratie van het recyclebedrijf Sortiva is constant verdeeld over de dag aan de hand van het aantal wegingen in de maanden januari, februari en maart is een verkeersgeneratie van 221 ritten bepaald.² Met een gelijkmatige verdeling tussen 07.00 en 17.00 uur komt dit op 21 ritten per uur.
- Bij de verkeersgeneratie van het recyclebedrijf moeten de ritten van het personeel nog worden opgeteld, deze zijn niet meegenomen in de weging. Sortiva en Eco hebben gezamenlijk ongeveer 32 werknemers. Gezien de locatie is het aannemelijk dat deze allemaal gebruik maken van de auto. We gaan ervan uit dat 75% van deze werknemers aankomt in de ochtendspits en vertrekt in de avondspits. Dit levert 24 aankomende ritten in de ochtendspits en 32 vertrekkende ritten in de avondspits.
- We gaan uit van een groei van 0.5% per jaar. Deze groei is afgeleid uit het regionaal verkeersmodel Noord-Holland Zuid. Hierin is een analyse gemaakt voor de verkeersin-

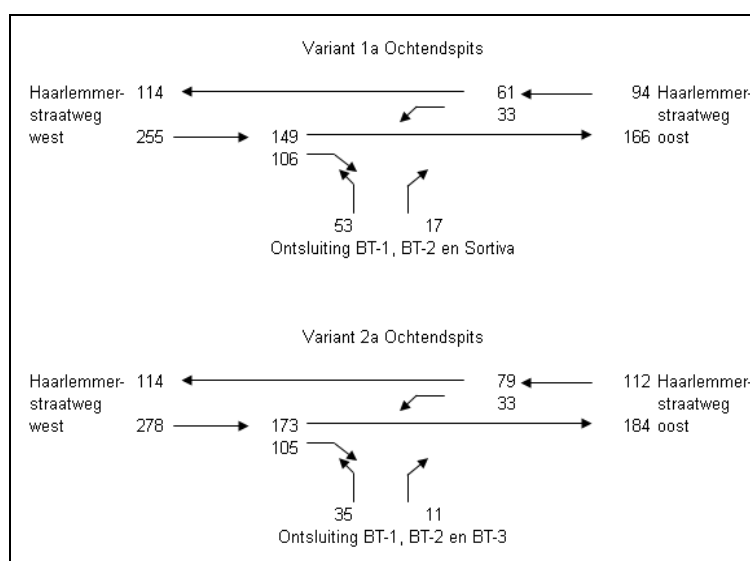
² Bijlage 2: Overzicht weging Sortiva in 2011.

tensiteiten in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude voor de situatie in 2008 en 2020. Aan de hand van deze verkeersgroei zal voor de maatgevende variant een doorkijk naar 2021 worden gegeven.

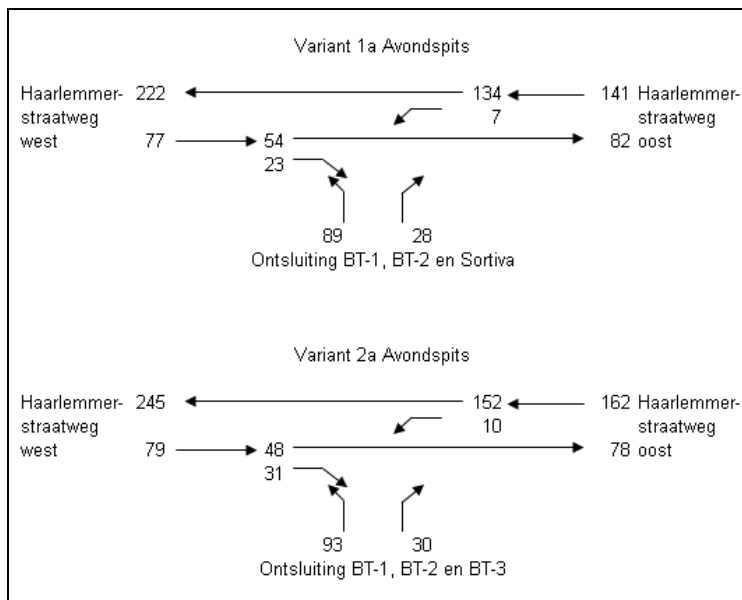
- We gaan ervan uit dat de kantoren die op het PolanenPark komen geen baliefunctie zullen hebben.
- In de huidige situatie is vervoer te water mogelijk. Dit zal ook mogelijk zijn in de toekomstige situatie. Er is echter nog niet bekend of dit in de toekomstige situatie ook zal gebeuren. Daarom is er uitgegaan dat de totale aan- en afvoer van het gebied over de weg zal gebeuren. Er is dus geen aandeel van de verkeersgeneratie afgehaald ten behoeve van het vervoer over water.
- Naast de Haarlemmerstraatweg ligt een vrij gelegen fietspad. Aangezien het gebied aan de rand van een stedelijke omgeving is gelegen, zal het aandeel fietsverkeer niet zeer hoog zijn. We gaan ervan uit dat het aandeel fietsverkeer overeenkomt met 10% van het autoverkeer.

Op basis van de uitgangspunten is het mogelijk voor de verschillende varianten de verkeersintensiteiten op de kruispunten te berekenen. Hieruit komt naar voren, dat de ontsluiting van BT-1, BT-2 en Sortiva/BT-3 maatgevend is ten opzichte van de ontsluiting van BT-4 en BT-5 op de Haarlemmerstraatweg. Daarbij komt dat de varianten met kantoren hogere verkeersintensiteiten dan de varianten zonder kantoren hebben. Qua verkeersintensiteit is er weinig verschil tussen variant 1a (met Sortiva en zonder BT-3) en variant 2a (zonder Sortiva en met BT-3). De maximale totale extra verkeergeneratie op etmaalbasis komt op 800 tot 900 motorvoertuigen per rijrichting. In de berekening is gerekend met de intensiteiten in de ochtend- en avondspits, omdat dit de maatgevende uren zijn op een dag.

In figuur 3.1 zijn voor beide varianten de intensiteiten voor de ochtendspits weergegeven en in figuur 3.2 voor beide varianten de intensiteiten in de avondspits.



Figuur 3.1: Intensiteiten in motorvoertuigen de ochtendspits voor variant 1a en variant 2a in 2011



Figuur 3.2: Intensiteiten in motorvoertuigen de avondspits voor variant 1a en variant 2a in 2011

3.4 Gevolgen planontwikkeling op het wegennet in Haarlemmerliede

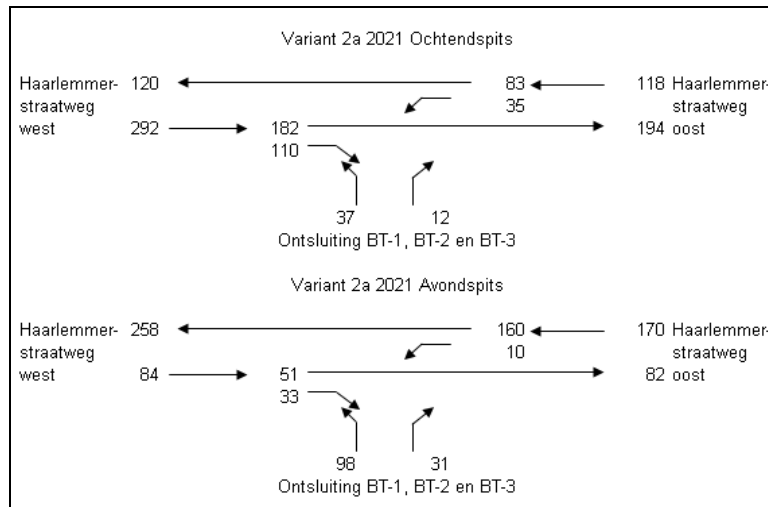
De hiervoor genoemde ontwikkelingen zullen slechts zeer beperkt gevolgen hebben voor de verkeersafwikkeling. Met de berekende verkeersintensiteiten van zowel de ochtendspits als de avondspits zijn de kruispunten op de Haarlemmerstraatweg doorerekend met het programma OMNI-X. Hierbij is een voorrangskruispunt als uitgangspunt genomen. Aandachtspunt hiervoor is dat de intensiteit/capaciteit-verhouding onder de 0,7 ligt. Voor de maatgevende intensiteiten liggen de I/C-verhoudingen erg laag, de uitkomsten zijn weergegeven in bijlage 3. De verkeersafwikkeling is geen probleem en het is mogelijk het verkeer op de Haarlemmerstraatweg te ontsluiten met een voorrangskruispunt. De 'worst case'-situatie waarin BT-1, BT-2 en BT-3/Sortiva wordt ontsloten met één aansluiting, is realiseerbaar.

Daarnaast zal de groei van verkeersintensiteit door de realisatie van het PolanenPark zal ook niet van invloed zijn op de aansluiting tussen de Liedeweg en de Haarlemmerstraatweg, ten westen van het plangebied. Uit een eerdere studie van Goudappel Coffeng BV³ is gebleken dat de intensiteiten op Liedeweg niet van dien aard zijn dat het samen met de groei op de Haarlemmerstraatweg voor problemen zal zorgen op het kruispunt.

³ 'Onderbouwing verkeer bestemmingsplan Liedeweg 32/38 c.a.' (2011), Goudappel Coffeng BV.

3.5 Doorkijk naar de toekomst

Aangezien het toekomstig bestemmingsplan voor het PolanenPark geldig is tot 2021, zal voor variant 2a ook een doorkijk worden gemaakt naar dit jaar. Rond 2021 is Sortiva weg uit het plangebied, dus variant 2a is de maatgevende variant. Met behulp van de jaarlijkse verkeersgroei van 0.5% zijn de verkeersintensiteiten in 2021 te bepalen. De intensiteiten zijn in figuur 3.3 weergegeven.



Figuur 3.3: Intensiteiten variant 2a in 2021 voor de ochtendspits en avondspits

Met behulp van OMNI-X is het kruispunt ook voor de bovengenoemde intensiteiten door-gerekend, de uitkomsten hiervan zijn ook in bijlage 3 weergegeven. Hieruit volgt dat het ook mogelijk de ontsluiting te regelen aan de hand van een voorrangskruispunt. De kruispunten hoeven dus niet worden aangepast voor de intensiteiten in 2021.

4 Conclusie

De gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude is voornemens het bestemmingsplan rondom het PolanenPark te wijzigen. In deze notitie is nader ingegaan op de verkeers-effecten van deze wijziging.

Om een verkeersanalyse voor de ontsluiting van dit plangebied te kunnen maken is er een verkeerstelling gehouden. Met behulp van de verkeerstelling, kentallen en ervaringen van ons bureau is er een analyse uitgevoerd van de totale verkeersgeneratie. Dit heeft als basis gediend voor het bepalen van der verkeersintensiteiten van de kruispunten in de ochtend- en avondspits.

Aan de hand van de verkeersintensiteiten is bestudeerd of de afwikkeling van deze generatie op de Haarlemmerstraatweg mogelijk is met een voorrangskruispunt. Uit de analyse blijkt dat de verkeersafwikkeling in het gebied (in 2011 en 2021) niet tot problemen zal leiden.

Bijlage 1 Verkeerstelling

richting: Liedeweg								richting: viaduct A9						doorsnede										
		voertuig- categorie tijd	motor/ bromfiets	pers. auto	lichte vracht	zware vracht	fout	totaal			motor/ bromfiets	pers. auto	lichte vracht	ware vracht	fout	totaal			Motor/ bromfiets	pers. auto	lichte vracht	zware vracht	fout	totaal
vrijdag	8-apr	08.00-09.00	13	41	12	3	2	71	10	62	11	9	1	93	23	103	23	12	3	164				
		07.00-09.00	21	67	20	11	7	126	22	104	21	16	1	164	43	171	41	27	8	290				
		17.00-18.00	12	84	3	1	2	102	8	20	4	3	0	35	20	104	7	4	2	137				
		16.00-18.00	23	166	14	5	2	210	17	38	10	4	4	73	40	204	24	9	6	283				
		07.00-19.00	99	570	104	64	39	876	96	338	77	57	7	575	195	908	181	121	46	1451				
		00.00-24.00	137	684	109	74	43	1047	128	475	82	61	7	753	265	1159	191	135	50	1800				
Zaterdag	9-apr	08.00-09.00	2	17	4	2	0	25	4	15	1	3	0	23	6	32	5	5	0	48				
		07.00-09.00	3	25	4	2	0	34	5	22	1	4	0	32	8	47	5	6	0	66				
		17.00-18.00	7	40	3	0	0	50	9	14	1	0	0	24	16	54	4	0	0	74				
		16.00-18.00	10	89	3	0	0	102	17	24	1	0	0	42	27	113	4	0	0	144				
		07.00-19.00	60	425	16	8	1	510	61	172	6	12	5	256	121	597	22	20	6	766				
		00.00-24.00	82	515	18	9	1	625	89	302	7	14	6	418	171	817	25	23	7	1043				
zndag	10-apr	08.00-09.00	0	3	0	0	0	3	3	12	0	0	0	15	3	15	0	0	0	18				
		07.00-09.00	0	7	0	0	0	7	4	13	0	1	0	18	4	20	0	1	0	25				
		17.00-18.00	6	37	0	1	1	45	6	10	0	0	0	16	12	47	0	1	1	61				
		16.00-18.00	14	63	0	1	1	79	11	23	1	1	0	36	25	86	1	2	1	115				
		07.00-19.00	78	240	6	5	2	331	71	121	2	7	6	207	149	361	8	12	8	538				
		00.00-24.00	92	308	7	6	3	416	102	215	4	8	7	336	194	523	11	14	10	752				
Maandag	11-apr	08.00-09.00	14	41	10	3	4	72	23	129	9	4	0	165	37	170	19	7	4	237				
		07.00-09.00	22	70	19	7	5	123	37	174	14	10	0	235	59	244	33	17	5	358				
		17.00-18.00	12	95	9	1	1	118	11	12	3	1	1	28	23	107	12	2	2	146				
		16.00-18.00	25	158	14	7	1	205	26	32	4	4	1	67	51	190	18	11	2	272				
		07.00-19.00	107	576	98	60	18	859	117	385	74	60	4	640	224	961	172	120	22	1499				
		00.00-24.00	137	674	105	69	18	1003	139	491	84	65	4	783	276	1165	189	134	22	1786				
Dinsdag	12-apr	08.00-09.00	22	31	12	3	2	70	12	130	14	8	0	164	34	161	26	11	2	234				
		07.00-09.00	32	70	24	12	2	140	30	207	24	13	0	274	62	277	48	25	2	414				
		17.00-18.00	13	106	1	2	0	122	11	41	1	1	0	54	24	147	2	3	0	176				
		16.00-18.00	23	180	8	5	0	216	28	81	3	8	0	120	51	261	11	13	0	336				
		07.00-19.00	103	579	100	51	2	835	113	522	93	55	2	785	216	1101	193	106	4	1620				
		00.00-24.00	131	680	106	59	2	978	136	631	98	60	2	927	267	1311	204	119	4	1905				
Woensdag	13-apr	08.00-09.00	19	34	7	8	7	75	13	89	6	10	0	118	32	123	13	18	7	193				
		07.00-09.00	31	57	14	16	7	125	23	147	10	19	0	199	54	204	24	35	7	324				
		17.00-18.00	15	102	3	4	0	124	10	36	2	2	0	50	25	138	5	6	0	174				
		16.00-18.00	27	168	14	8	0	217	28	76	4	7	0	115	55	244	18	15	0	332				
		07.00-19.00	107	566	105	64	11	853	107	431	65	61	5	669	214	997	170	125	16	1522				
		00.00-24.00	142	674	108	71	13	1008	131	540	74	66	6	817	273	1214	182	137	19	1825				
Donderdag	14-apr	08.00-09.00	20	40	15	6	2	83	12	113	5	12	1	143	32	153	20	18	3	226				
		07.00-09.00	28	71	26	14	2	141	27	174	11	17	2	231	55	245	37	31	4	372				
		17.00-18.00	11	96	5	4	3	119	13	27	4	0	0	44	24	123	9	4	3	163				
		16.00-18.00	22	170	19	9	4	224	26	65	10	7	4	112	48	235	29	16	8	336				
		07.00-19.00	90	587	105	66	9	857	103	509	81	55	11	759	193	1096	186	121	20	1616				

richting: Liedeweg							richting: viaduct A9						doorsnede						
voertuig- categorie tijd	motor/ bromfiets	pers. auto	lichte vracht	zware vracht	fout	totaal	motor/ bromfiets	pers. auto	lichte vracht	ware vracht	fout	totaal	Motor/ bromfiets	pers. auto	lichte vracht	zware vracht	fout	totaal	
	00.00-24.00	116	692	106	76	9	999	135	613	86	59	12	905	251	1305	192	135	21	1904
Weekdag	00.00-24.00	120	604	80	52	13	868	123	467	62	48	6	706	242	1071	142	100	19	1574
	08.00-09.00	13	30	9	4	2	57	11	79	7	7	0	103	24	108	15	10	3	160
	17.00-18.00	11	80	3	2	1	97	10	23	2	1	0	36	21	103	6	3	1	133
Werkdag	00.00-24.00	133	681	107	70	17	1007	134	550	85	62	6	837	266	1231	192	132	23	1844
	08.00-09.00	18	37	11	5	3	74	14	105	9	9	0	137	32	142	20	13	4	211
	17.00-18.00	13	97	4	2	1	117	11	27	3	1	0	42	23	124	7	4	1	159

Bijlage 2 Overzicht weging Sortiva in 2011

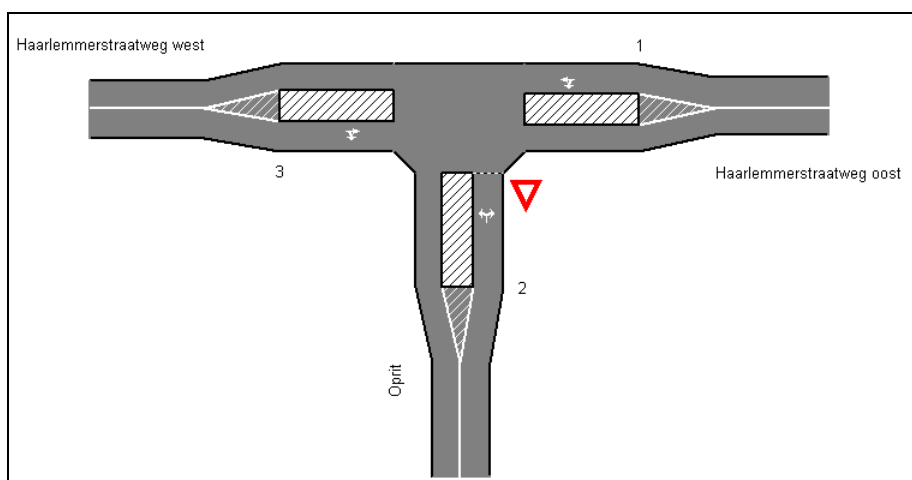
maand: januari		
week	datum	wegingen
1	3-1-2011	121
1	4-1-2011	134
1	5-1-2011	195
1	6-1-2011	168
1	7-1-2011	188
2	10-1-2011	188
2	11-1-2011	213
2	12-1-2011	214
2	13-1-2011	196
2	14-1-2011	193
3	17-1-2011	168
3	18-1-2011	195
3	19-1-2011	259
3	20-1-2011	212
3	21-1-2011	194
4	24-1-2011	230
4	25-1-2011	235
4	26-1-2011	237
4	27-1-2011	233
4	28-1-2011	249
5	31-1-2011	255
gemiddeld per maand		204
gemiddelde 3 maanden		221

maand: februari		
week	datum	wegingen
5	1-2-2011	240
5	2-2-2011	240
5	3-2-2011	225
5	4-2-2011	274
6	7-2-2011	280
6	8-2-2011	230
6	9-2-2011	247
6	10-2-2011	188
6	11-2-2011	237
7	14-2-2011	208
7	15-2-2011	222
7	16-2-2011	278
7	17-2-2011	205
7	18-2-2011	175
8	21-2-2011	183
8	22-2-2011	249
8	23-2-2011	268
8	24-2-2011	245
8	25-2-2011	224
9	29-02-2011	218
		232

maand: maart		
week	datum	wegingen
9	1-3-2011	193
9	2-3-2011	220
9	3-3-2011	247
9	4-3-2011	247
10	7-3-2011	182
10	8-3-2011	211
10	9-3-2011	227
10	10-3-2011	216
10	11-3-2011	214
11	14-3-2011	198
11	15-3-2011	210
11	16-3-2011	241
11	17-3-2011	275
11	18-3-2011	232
12	21-3-2011	220
12	22-3-2011	228
12	23-3-2011	239
12	24-3-2011	235
12	25-3-2011	268
13	28-3-2011	223
13	29-3-2011	221
13	30-3-2011	250
13	31-3-2011	220
		227

Bijlage 3 Uitkomsten OMNI-X

In het onderstaande figuur is een situatieschets gegeven van de maatgevende ontsluiting op de Haarlemmerstraatweg. De tweede tak is de aansluiting van het bedrijventerrein op de Haarlemmerstraatweg. De eerste is de Haarlemmerstraatweg in de oostelijke richting, richting Halfweg en de derde tak is de Haarlemmerstraatweg in de richting van het westen, richting Haarlem.



variant 1a	I/C-verhouding		maximale wachtrij (pae)		gemiddelde wachttijd (s)	
2011	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
1	0,10	0,12	0	0	3	3
2	0,14	0,22	0	0	6	6
3	0,22	0,07	0	0	3	3
variant 2a	I/C-verhouding		maximale wachtrij (pae)		gemiddelde wachttijd (s)	
2011	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
1	0,11	0,14	0	0	3	3
2	0,10	0,23	0	0	6	6
3	0,24	0,07	0	0	3	3
variant 2a	I/C-verhouding		maximale wachtrij (pae)		gemiddelde wachttijd (s)	
2021	ochtend	avond	ochtend	avond	ochtend	avond
1	0,12	0,15	0	0	3	3
2	0,11	0,24	0	0	6	6
3	0,25	0,07	0	0	3	3

AAN: SADC

VAN: P. KROEZE

ONDERWERP: SECOND OPINION VERKEERSASPECTEN POLANENPARK

DATUM: 14 MAART 2012

CC:

1. Inleiding

Via Van Riezen en Partners kregen wij het verzoek om in opdracht van PolanenPark CV de verkeersaspecten die spelen bij het bestemmingsplan PolanenPark te beoordelen alsmede en ook te kijken naar de bezwaren die zijn ingediend tegen het bestemmingsplan. Daartoe zijn ons enkele documenten ter beschikking gesteld :

- Verkeersonderzoek PolanenPark, 30 juni 2011 (Goudappel Coffeng)
- Bestemmingsplan PolanenPark, ontwerp, 1 november 2011 (planregels)
- Bestemmingsplan PolanenPark, ontwerp 1 november 2011 (toelichting)
- Diverse bezwaren tegen het ontwerpplan.

2. Beoordeling verkeersonderzoek

De wijze waarop de verkeersgeneratie wordt vastgesteld en de uitgangspunten daarbij zijn helder omschreven. De vertaling van de vijf verschillende bedrijfsbestemmingen zoals die in het bestemmingsplan zijn genoemd, zijn naar ons idee op een juiste wijze 'vertaald' naar type bedrijven terrein.

Huidige situatie

Voor de bestaande situatie wijst één van de insprekers er terecht op dat voor Sortiva een onjuiste aanname is gemaakt. Gemiddeld 221 wegingen per werkdag geeft het dubbele aantal ritten, 442. Als ook rekening wordt gehouden met 32 werknemers, de bestaande boomkwekerij en het kantoor met dienstwoning, zal het huidige bedrijfsterrein per werkdag ca. 525 ritten genereren. De veronderstelling dat het grootste deel van dat verkeer (76%) richting Haarlem rijdt, komt ons realistisch over. Dat betekent bij een totale (gemeten) doorsnede-intensiteit van 1.844 mvt/werkdag , dat er gemiddeld ca. 1.450 doorgaande, niet aan het bedrijfsterrein gerelateerde voertuigen op de Haarlemmerstraat rijden aan de westzijde van het plangebied (1.844-399).

Toename verkeer

Als wordt uitgegaan van dezelfde hectares aan uitbreiding zoals die in het rapport van Goudappel zijn opgenomen, komen wij op basis van dezelfde uitgangspunten (snelweglocatie, stedelijk gebied), op basis van kentallen zoals die door het CROW worden geadviseerd, tot een totale verkeerstoename als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen van 2.700 à 2.800 motorvoertuigen per werkdag (zie tabel en bijlage 1).

Nieuwe functies		hectare (bruto)	verkeersgeneratie (mvt/werkdag)
BT 1	gemengd bedrijventerrein	2,01	305
BT 2	gemengd bedrijventerrein	7,55	1.145
BT 3	zware industrie	7,26	515
BT 4	zware industrie	4,37	310
BT 5	hoogwaardig bedrijvenpark	2,36	470
		23,55	2.745

Als hiervan 76% richting Haarlem rijdt en 24% richting Amsterdam, zal de totale toekomstige intensiteit (rekening houdend met ca 1.450 doorgaande motorvoertuigen) respectievelijk rond de 3.600 en 2.200 mvt per werkdag liggen.

Er zijn door Goudappel twee hoofdvarianten onderscheiden, met en zonder het bestaande Sortiva. In variant 1 (met aanwezigheid Sortiva) zijn alle bedrijventerreinen met uitzondering van BT-3 gerealiseerd. In variant 2 is Sortiva verdwenen en zijn alle bedrijventerreinen gerealiseerd. Onderstaande tabel laat zien dat dit in de verkeersgeneratie vrijwel geen verschil laat zien, maar dat variant 2 net maatgevend is.

		verkeersgeneratie (mvt/werkdag)	variant 1, met Sortiva	variant 2, zonder Sortiva
Sortiva		505	505	-
BT 1	gemengd bedrijventerrein	305	305	305
BT 2	gemengd bedrijventerrein	1.145	1.145	1.145
BT 3	zware industrie	515	-	515
BT 4	zware industrie	310	310	310
BT 5	hoogwaardig bedrijvenpark	470	470	470
			2.735	2.745

Binnen beide varianten zijn er 2 subvarianten, waarin een deel van de bedrijvigheid wordt ingevuld door kantoren. Omdat kantoren meer verkeer genereren dan de bedrijfsterreinen met industrie, laat een variant met (meer) kantoren, het meeste verkeer zien. In de maatgevende variant 2 is dat een situatie met 1.500 m2 kantoor, ten koste van dezelfde oppervlakte aan bedrijfsruimte. Als deze ruimte wordt gevonden ten koste van gemengd bedrijventerrein, leidt dat tot de volgende situaties.

- Afname bedrijventerrein (1.500 m2) : - 20 mvt/etmaal
- Toename a.g.v. kantoor (zonder baliefunctie) : + 100 à 120 mvt/etmaal
- Toename a.g.v. kantoor (met baliefunctie) : + 200 à 220 mvt/etmaal.

Een variant met een gedeeltelijke invulling met kantoren zal dus een extra toename van 100 (zonder baliefunctie) tot 200 (met baliefunctie) voertuigen per etmaal laten zien. De maximale intensiteit op de Haarlemsestraat zal daarmee ca. $(2.950 \cdot 0,75) + 1.450 = 3.700$ mvt/etmaal bedragen. Richting Halfweg is dat ca. 2.200 mvt/etmaal.

Uit de door Goudappel gehouden verkeerstelling blijkt dat de ochtendspits de drukste spits is. Op werkdagen is tussen 07.00-09.00 uur gemiddeld 19,6% van de totale hoeveelheid verkeer geteld, oftewel gemiddeld 9,8% per uur. Als dit op de drukste situatie wordt geprojecteerd en wordt aangenomen dat in deze periode 75% aankomend en 25% vertrekkend is, is de verkeersafwikkeling op de aansluiting geen enkel probleem, zelfs niet als alle verkeer via één ontsluitingsweg afgewikkeld zou worden. Een ontsluiting via 2 ontsluitingswegen is daarmee ook geen probleem.

3. Bezwaren op bestemmingsplan

Robertus Nurksweg

Enkele bezwaarmakers constateren terecht dat het meeste verkeer vanuit en naar de richting Haarlem zal gaan en van de Robertus Nurksweg gebruik zal maken. Goudappel en ook onze analyse houdt daar rekening mee. Wij verwachten dat in het maximale scenario de etmaalintensiteit kan toenemen tot ca. 3.700 mvt. Men vraagt zich af of die weg daarvoor geschikt is.

Een intensiteit van 3.700 mvt/etmaal is gezien de functie, tracering, breedte en inrichting van de route, ons inziens geen probleem, ook niet in verband met het vrachtverkeer. Het feit dat een vrijliggend fietspad aanwezig is en voor het gemotoriseerde verkeer een wegbreedte van 6,00 beschikbaar is, is zonder meer een veilige en geschikte situatie. De bestaande zijwegen (Liendeweg, Rottewegje, Liewegje), de situatie bij de fly-over en de situatie bij het busstation doen daar niets aan af. Op al deze plekken kan de toename zonder problemen worden verwerkt.

Tegelijkertijd geldt, dat de opmerking over het zoveel mogelijk sturen van vrachtverkeer richting de oostelijke ontsluiting bij Halfweg ook juist is. Langs het oostelijke deel van de Haarlemmerstraatweg zijn minder functies aanwezig en ligt de weg meer geïsoleerd dan op het westelijk deel; een toename van verkeer zal daarmee per definitie minder consequenties hebben op de omgeving. Maar dat staat los van de vraag of de weg geschikt is.

Om het gebruik van het oostelijke deel van de Haarlemmerstraatweg te bevorderen en tegelijkertijd de veiligheid op de Robertus Nurksweg te vergroten, zou overwogen kunnen worden hier enige (verticale) verkeersremmers aan te brengen.

Liedeweg

Er wordt op gewezen dat er geen onderzoek is gedaan naar de eventuele toename van het verkeer op de Liedeweg. Op zichzelf is dat is een terechte constatering. Tegelijkertijd kan echter worden geconstateerd dat een toename aldaar uiterst onlogisch en onwaarschijnlijk is. De Liedeweg is een smalle, kronkelige weg, die alleen verbinding geeft met Spaarndam. Omdat aldaar nauwelijks ruimtelijke ontwikkelingen spelen en het gehele wegennet daar kleinschalig en onaantrekkelijk voor doorgaand verkeer is, ligt een toename niet in de rede. Het meeste verkeer zal gericht zijn in de richtingen Haarlem en Amsterdam.

Overigens, in verband met de ontwikkeling van SpaarneBuiten denkt de gemeente op dit moment na over een stelsel van éénrichtingswegen in dat gebied. Daarmee zou sluipverkeer helemaal onmogelijk worden.

Het in samenhang bekijken van deze ontwikkeling met die in SpaarneBuiten (en eventuele andere ontwikkelingen) zal tot een steviger fundament onder dit plan kunnen leiden. De opmerking vanuit de inspraak om een aanvullend verkeersplan te maken, kunnen wij dan ook onderschrijven. Dit is echter niet een noodzakelijk voorwaarde voor dit bestemmingsplan, aangezien de verkeersaspecten zoals uit deze notitie blijkt, ons inziens voldoende zijn onderzocht.

Bijlage 1

Werk- en locatieprofiel BT-1 (gemengd terrein, 21.100 m2)

Hoofdgroep	bedrijventerrein
Type werkgebied	gemengd terrein
Eenheid van grootte	hectare (bruto)
Grootte (in eenheden)	2,01
Ligging in stedelijk gebied	snelweglocatie

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad	sterk stedelijk
---------------------	--

Uitkomsten berekeningen (I)

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 229

mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 305

Dag- en/of seizoenseffecten

Dag	gemiddelde werkdag
Maand	gemiddelde maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mvt/etmaal : 305

(gevraagde combinatie dag/maand)

Werk- en locatieprofiel BT-2 (gemengd terrein, 75.500 m2)

Hoofdgroep	bedrijventerrein
Type werkgebied	gemengd terrein
Eenheid van grootte	hectare (bruto)
Grootte (in eenheden)	7,55
Ligging in stedelijk gebied	snelweglocatie

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad	sterk stedelijk
---------------------	--

Uitkomsten berekeningen (I)

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 858

mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 1.145

Dag- en/of seizoenseffecten

Dag

Maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mvt/etmaal 1.145

(gevraagde combinatie dag/maand)

Werk- en locatieprofiel BT-3 (zware industrie, 72.600 m2)

Hoofdgroep

Type werkgebied

Eenheid van grootte

Grootte (in eenheden)

Ligging in stedelijk gebied

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad

Uitkomsten berekeningen (I)

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 386

mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 515

Dag- en/of seizoenseffecten

Dag

Maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mvt/etmaal 515

**(gevraagde combinatie
dag/maand)**

Werk- en locatieprofiel BT-4 (zware industrie, 43.710 m2)

Hoofdgroep

Type werkgebied

Eenheid van grootte

Grootte (in eenheden)

Ligging in stedelijk gebied

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad

Uitkomsten berekeningen (I)

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 233

mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 310

Dag- en/of seizoenseffecten

Dag

Maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mvt/etmaal 310

(gevraagde combinatie dag/maand)

Werk- en locatieprofiel BT-5 (hoogwaardig bedrijvenpark, 23.600 m2)

Hoofdgroep

Type werkgebied

Eenheid van grootte

Grootte (in eenheden)

Ligging in stedelijk gebied

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad

Uitkomsten berekeningen (I)

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 352

mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 470

Dag- en/of seizoenseffecten

Dag

Maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mvt/etmaal 470

(gevraagde combinatie dag/maand)

Werk- en locatieprofiel BT-2 (gemengd terrein, 74.000 m2)
SUBALTERNATEIF

Werk- en locatieprofiel

Hoofdgroep	bedrijventerrein
Type werkgebied	gemengd terrein
Eenheid van grootte	hectare (bruto)
Grootte (in eenheden)	7,40
Ligging in stedelijk gebied	snelw eglocatie

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad	sterk stedelijk
---------------------	--

Uitkomsten berekeningen (I)

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 841
mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 1.122

Dag- en/of seizoenseffecten

Dag	gemiddelde w erkdag
Maand	gemiddelde maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mvt/etmaal 1.122
(gevraagde combinatie dag/maand)

Werk- en locatieprofiel (Kantoren, 1500 m2, zonder baliefunctie)

Hoofdgroep	kantoreng gebied
Type werkgebied	zakelijk, zonder baliefunctie
Eenheid van grootte	m2 bvo
Grootte (in eenheden)	1.500,00
Ligging in stedelijk gebied	snelw eglocatie

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad

Uitkomsten berekeningen (I)

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 84

mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 112

Dag- en/of seizoenseffecten

Dag

Maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mvt/etmaal 112

(gevraagde combinatie dag/maand)

Werk- en locatieprofiel

Hoofdgroep

Type werkgebied

Eenheid van grootte

Grootte (in eenheden)

Ligging in stedelijk gebied

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad

Uitkomsten berekeningen (I)

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 159

mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 212

Dag- en/of seizoenseffecten

Dag

Maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mvt/etmaal 212

(gevraagde combinatie dag/maand)

M.e.r.-beoordelingsnotitie Bestemmingsplan PolanenPark

Datum

7 februari 2012

Versie

Definitief

Opdrachtgever

PolanenPark CV

Opsteller

Willie Fikken

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Aanpak en leeswijzer	3
2.	Bestemmingsplan PolanenPark	4
2.1	Voorgenomen activiteit	4
2.2	Wettelijke bepalingen	5
2.3	M.e.r.-plichtigheid bestemmingsplan PolanenPark	7
3.	M.e.r.-beoordeling	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Kenmerken van het project	8
3.3	Plaats van het project	9
3.4	Kenmerken van de potentiële effecten	14
4.	Samenvatting en conclusie	20
	Referenties	21

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude is bezig met de voorbereiding van het bestemmingsplan PolanenPark. Onderdeel van de voorbereiding betreft de beoordeling of, gelet op de bepalingen in de Wet milieubeheer, voor het vaststellen van het bestemmingsplan een milieueffectrapport moet worden gemaakt. In deze notitie wordt verslag gedaan van deze (vormvrije¹) m.e.r.-beoordeling.

1.2 Aanpak en leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt als eerste de 'voorgenomen activiteit', dat wat het bestemmingsplan mogelijk maakt, beschreven. Vervolgens worden de relevante bepalingen uit de Wet milieubeheer behandeld. De laatste paragraaf van hoofdstuk 2 gaat in op de positie die het bestemmingsplan inneemt in relatie tot de wet: welk wettelijk regime is van toepassing?

Hoofdstuk 3 bevat de daadwerkelijke m.e.r.-beoordeling. Hierin wordt nagegaan of de voorgenomen activiteit mogelijk dusdanig belangrijke milieugevolgen heeft dat een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Op grond van art. 7.17 lid 3 van de Wet milieubeheer zijn voor het uiteindelijke oordeel de criteria, die in bijlage III van de EEG-richtlijn milieu-effectbeoordeling worden genoemd, van belang. Deze criteria betreffen de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten. Deze criteria worden achtereenvolgens behandeld.

Hoofdstuk 4 ten slotte bevat de conclusie van de m.e.r.-beoordeling.

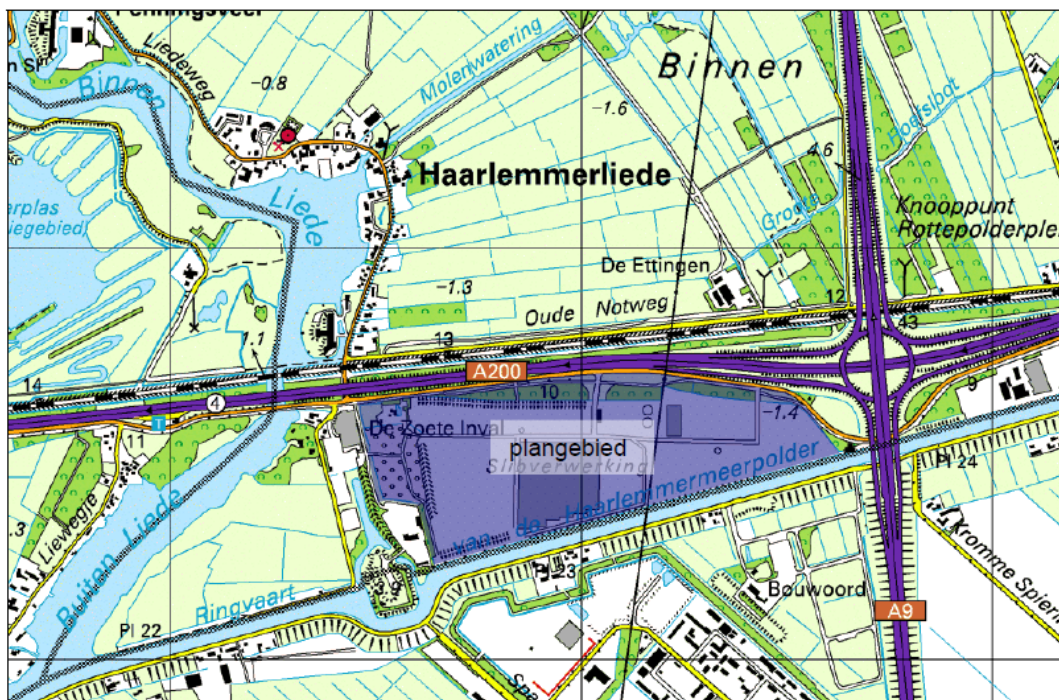
¹ In paragraaf 2.3 van deze notitie wordt geconstateerd dat het gaat om een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling.

2. Bestemmingsplan PolanenPark

2.1 Voorgenomen activiteit

Bestemmingsplan PolanenPark heeft in hoofdlijnen betrekking op de herontwikkeling van het bedrijventerrein van de voormalige N.V. Afvalzorg. Het terrein ligt nabij het Rottepolderplein, tussen de A200 en de Ringvaart van de Haarlemmermeer. Zie figuur 1 voor de ligging van het plangebied.

Figuur 1: Ligging plangebied PolanenPark



Het plangebied heeft een omvang van ca. 30 ha. Op dit moment is voor het gebied bestemmingsplan 'Vereenigde Binnenpolder 2005' van kracht. De gronden binnen het plangebied zijn vooral bestemd voor bedrijven. Een significant deel daarvan is ook daadwerkelijk in gebruik als bedrijventerrein voor ondermeer recycling van hout door Sortiva, een dochteronderneming van N.V. Afvalzorg. Het betreft een voortzetting van de activiteiten van N.V. Afvalzorg, die het terrein sinds 1997 in gebruik heeft. Een deel van de randen van het plangebied zijn bestemd voor '(Ecologische) Groenvoorzieningen' en 'Wegen'. Deze randen zijn thans ondermeer in gebruik als boomkwekerij en een kantoor met dienstwoning.

Bedrijven

Het nieuwe bestemmingsplan is conserverend van aard, maar kent wel enkele nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden. Ten opzichte van het vigerende plan zal het bestemmingsplan op een deel van het plangebied ruimte bieden aan bedrijven uit zwaardere milieucategorieën (t/m categorie 5.2). Zogenaamde grote lawaaimakers (art. 2.1 van het Besluit omgevingsrecht), bedrijven met opslag van giftige stoffen (ADR-klasse 6) en inrichtingen die voorkomen op de C- en D-lijst van het Besluit m.e.r. worden echter uitgesloten. Tegenover de mogelijke komst van zwaardere bedrijven dan nu zijn toegestaan staat het vertrek van het recyclebedrijf Sortiva: de milieuvergunning van dit bedrijf biedt meer ruimte dan in het nieuwe bestemmingsplan voor de betreffende gronden wordt geboden.

Het bestemmingsplan maakt verder de realisatie van extra laad- en losfaciliteiten voor de aan- en afvoer van goederen over de Ringvaart mogelijk.

De boomkwekerij en het kantoor zullen evenals Sortiva in het kader van de herontwikkeling vertrekken.

Waterberging

De benodigde waterberging wordt binnen het plangebied opgelost.

Ontsluiting

Het plangebied zal worden ontsloten via de Haarlemmerstraatweg.

2.2 Wettelijke bepalingen

De wettelijke bepalingen ten aanzien van de m.e.r.-plichtigheid van ondermeer bestemmingsplannen zijn opgenomen in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in het Besluit milieueffectrapportage.

De wet kent twee vormen van milieueffectrapportage, te weten de milieueffectrapportage voor plannen en de milieueffectrapportage voor projecten. De vaststelling van een bestemmingsplan kan zowel plan-m.e.r.-plichtig als project-m.e.r.-plichtig zijn. Van een plan-m.e.r.-plicht is in het geval van het bestemmingsplannen PolanenPark geen sprake (zie het kader op de volgende pagina). Dit betekent dat deze notitie zich verder richt op de project-m.e.r.-plicht.

Voor de beoordeling van de project-m.e.r.-plichtigheid van een activiteit is het Besluit m.e.r. van belang. Hierin worden activiteiten benoemd die mogelijk m.e.r.-plichtig zijn. Onderscheid wordt gemaakt in een directe m.e.r.-plicht en een m.e.r.-plicht na een beoordeling van de mogelijke milieugevolgen van de betreffende activiteit.

Activiteiten met een directe m.e.r.-plicht zijn activiteiten die voorkomen op de zogenaamde C-lijst van het Besluit m.e.r. Hierop staan activiteiten én de voor die activiteiten benodigde besluiten, bv. de vaststelling van een bestemmingsplan, genoemd. Of voor de betreffende activiteiten en besluiten een m.e.r.-procedure noodzakelijk is hangt vaak (maar niet altijd) af van de omvang van de activiteiten. Als de in de C-lijst van het Besluit m.e.r. vastgelegde drempelwaarden worden overschreden, dan is een m.e.r.-procedure zonder nadere beoordeling verplicht.

Van een plan-m.e.r.-plicht is sprake indien het bestemmingsplan een kader vormt voor toekomstige project-m.e.r.-(beoordelings-)plichtige besluiten of wanneer voor het bestemmingsplan een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is.

Bestemmingsplan PolanenPark zou een kader kunnen vormen voor de vestiging van bedrijven waarvoor de afgifte van een vergunning op zichzelf project-m.e.r.-plichtig is. De komst van dergelijke bedrijven, waarbij gedacht moet worden aan grote industriële bedrijven of energiecentrales, wordt in het bestemmingsplan echter uitgesloten.

Ook zou het bestemmingsplan plan-m.e.r.-plichtig zijn indien het bestemmingsplan wijzigingsbevoegdheden en/of uitwerkingsbepalingen zou bevatten op grond waarvan, via deze indirecte weg, alsnog project-m.e.r.-(beoordelings-)plichtige activiteiten toegestaan kunnen worden. Van dergelijke wijzigingsbevoegdheden en/of uitwerkingsbepalingen is echter geen sprake.

Een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 is nodig indien de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt kunnen leiden tot significante effecten op Natura2000-gebieden.

Binnen de invloedssfeer van het plangebied bevinden zich geen Natura2000-gebieden (het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied, Kennemerland-Zuid, ligt op een afstand van meer dan 5 km) . Dat betekent dat dergelijke effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Als de omvang van de activiteiten beneden de drempelwaarde voor directe m.e.r.-plicht maar boven de (indicatieve) drempelwaarde voor m.e.r.-beoordeling ligt, dan is een m.e.r.-beoordeling inclusief een expliciet besluit nodig. Deze (indicatieve) drempelwaarden liggen vast in de D-lijst van het Besluit m.e.r.. In een m.e.r.-beoordeling wordt beoordeeld of de activiteit vanwege bijzondere omstandigheden toch belangrijke milieugevolgen kan hebben. Indien dat het geval is dan ligt een m.e.r.-procedure in de rede. Zoniet, dan dient een expliciet besluit te worden genomen door het bevoegd gezag: er is geen m.e.r.-procedure noodzakelijk.

Een derde situatie die zich kan voordoen, zie figuur 2, betreft de situatie waarbij de betreffende activiteit qua omvang ook beneden de (indicatieve) drempelwaarde voor m.e.r.-beoordeling blijft. Ook in dat geval is, op grond van art. 2 lid 5 van het Besluit m.e.r., nog een beoordeling nodig, zij het dat dit een vormvrije beoordeling betreft. De conclusie van deze vormvrije beoordeling kan worden verwerkt in de toelichting op het 'moederbesluit'.

Figuur 2: Mogelijke situaties m.e.r.-plicht

M.e.r.-plicht	Drempelwaarde C-lijst (Indicatieve) Drempelwaarde D-lijst
M.e.r.-beoordeling	
Vormvrije m.e.r.-beoordeling	

2.3 M.e.r.-plichtigheid bestemmingsplan PolanenPark

Voor het bestemmingsplan PolanenPark is categorie 11.3 uit de D-lijst van het Besluit m.e.r. van belang², zie tabel 1.

Tabel 1: Uitsnede van de D-lijst van het Besluit m.e.r.

Activiteiten	Gevalen	Plannen	Besluiten
De aanleg, wijziging of uitbreiding van een bedrijventerrein	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

De drempelwaarde voor de m.e.r.-beoordelingsplicht ligt voor bedrijventerreinen bij 75 ha. Dit betreft de bruto omvang van het bedrijventerrein.

Het ruimtebeslag van het bedrijventerrein bedraagt ca. 30 ha. Conclusie die op grond hiervan getrokken kan worden is dat het bestemmingsplan niet m.e.r.-beoordelingsplichtig is. De totale oppervlakte van de uitbreiding ligt ruimschoots beneden de drempelwaarde³. Dit betekent dat volstaan kan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

² Sinds de wijziging van het Besluit m.e.r. van 1 april 2011 is er geen sprake meer van een directe project-m.e.r.-plicht voor bedrijventerreinen.

³ Ook wanneer rekening wordt gehouden met de uitbreiding van het nabijgelegen bedrijventerrein De Liede, een uitbreiding met ca. 40,6 ha [HM, 2011] wordt de drempelwaarde voor m.e.r.-beoordelingsplicht niet overschreden.

3. M.e.r.-beoordeling

3.1 Inleiding

Zoals in hoofdstuk 1 al aangegeven is de centrale vraag bij een m.e.r.-beoordeling of het project, de voorgenomen activiteit, belangrijke milieugevolgen met zich mee kan brengen. Bij de beantwoording van deze vraag dient op grond van artikel 7.17 lid 3 van de Wet milieubeheer rekening te worden gehouden met de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectrapportage. Deze criteria hebben betrekking op:

- de kenmerken van het project
- de plaats van het project
- de kenmerken van de potentiële effecten.

In de paragrafen 3.2 t/m 3.4 van dit hoofdstuk komen deze onderwerpen achtereenvolgens aan bod.

3.2 Kenmerken van het project

Zoals in bijlage III van de EEG-richtlijn m.e.r. staat aangegeven moeten de volgende kenmerken van het project in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project
- de cumulatie met andere projecten
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen
- de productie van afvalstoffen
- verontreiniging en hinder
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

Het PolanenPark kent een ruimtebeslag van ca. 30 hectare. Deze omvang vormt op zichzelf geen aanleiding om belangrijke milieugevolgen te verwachten. Door adequate regels in het bestemmingsplan en in de vergunningen voor individuele bedrijven zijn belangrijke milieugevolgen, o.a. als gevolg van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging, hinder en risico's van ongevallen te voorkomen (zie ook 3.4).

Met oog op cumulatie met andere projecten is van belang dat sprake is van een vergelijkbaar voornemen in de nabijheid van het PolanenPark, namelijk de uitbreiding van het bedrijventerrein De Liede. Op de uitbreidingslocaties van bedrijventerrein De Liede zullen volgens het betreffende ontwerpbestemmingsplan [HM, 2011] bedrijven tot en met milieucategorie 5.2 toelaatbaar zijn.

Het PolanenPark en bedrijventerrein De Liede hebben elk hun eigen ontsluitingsstructuur. Van cumulatie van milieueffecten vanwege wegverkeer is daardoor geen sprake. De milieueffecten van de bedrijven op beide terreinen kunnen echter wel een cumulatieve werking hebben. In paragraaf 3.4 zal hier op worden ingegaan.

3.3 Plaats van het project

Zoals in bijlage III van de EEG-richtlijn m.e.r. staat aangegeven moeten ten aanzien van de plaats van het project in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande grondgebruik,
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied,
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - a.** wetlands
 - b.** kustgebieden
 - c.** berg- en bosgebieden
 - d.** reservaten en natuurparken
 - e.** gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn)
 - f.** gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
 - g.** gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
 - h.** landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Het PolanenPark is op dit moment gedeeltelijk in gebruik als bedrijventerrein. Ook is een deel van het gebied reeds bouwrijp gemaakt. Een klein deel van het gebied doet dienst als boomkwekerij.

De locatie heeft geen bestemming als waterwingebied en wordt evenmin benut voor het gebruik van andere natuurlijke hulpbronnen.

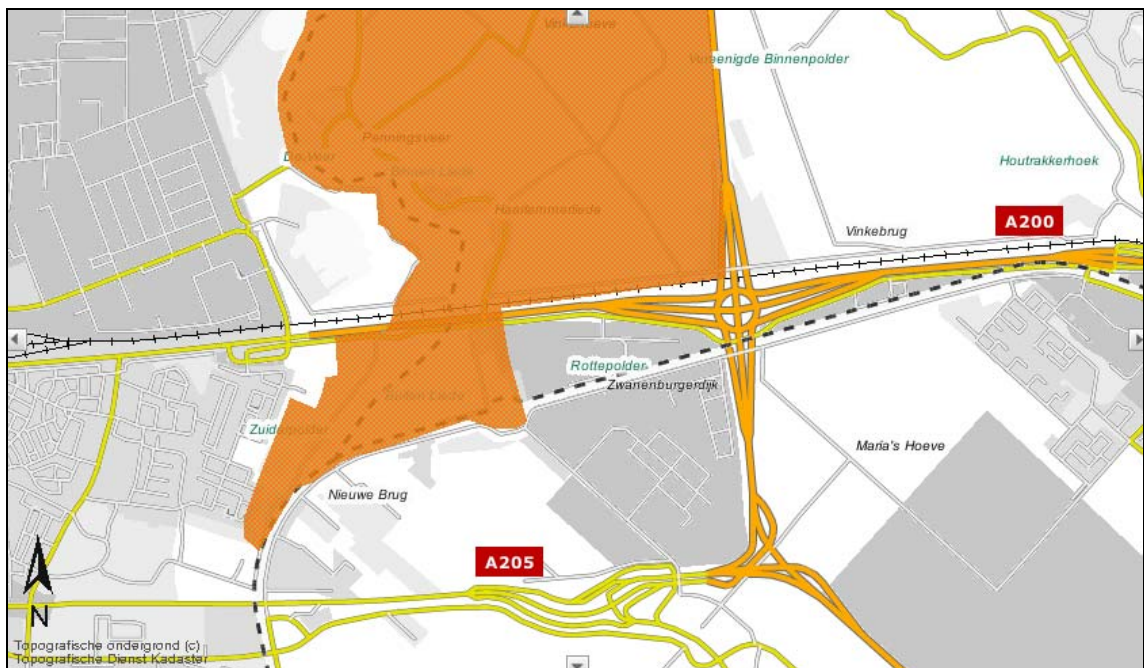
Van wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten, natuurparken en gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid⁴ in de onmiddellijke omgeving van het terrein is geen sprake. Evenmin bevinden zich grondwaterbeschermingsgebieden of stiltegebieden op grond van de Provinciale Milieuverordening (PMV) of Natura2000-gebieden op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 in de omgeving van het PolanenPark.

Wel maakt de uiterste westrand van het bestemmingsplan PolanenPark onderdeel uit van een gebied met aardkundige waarden, zie figuur 3. Het betreft het aardkundig monument Spaarnewoude-Haarlemmerliede, een zeer representatief voorbeeld van oudste strandwallen van Nederland. Het gebied geeft inzicht in de vroegste geologische ontwikkelingsgeschiedenis van de

⁴ De dichtstbijgelegen aaneengesloten woonbebouwing (Nieuwebrug) bevindt zich op ca. 900 meter afstand van het PolanenPark. Deze afstand ligt ruim boven de richtafstanden die in dit soort situaties op grond van de brochure Bedrijven en Milieuzonering [VNG, 2009] worden aangehouden.

kust [Straat, 2004]. De aardkundige waarden van het gebied worden beschermd op grond van Hoofdstuk 11 van de PMV.

Figuur 3: Aardkundig monument Spaarnewoude-Haarlemmerliede (http://geo.noord-holland.nl/pmv/start_pmv.html)



Het bestemmingsplan voorziet ter plaatse van het monument in ontwikkelingen die mogelijk gevolgen hebben voor de aardkundige waarde van het gebied. Hieraan zal in de toelichting op het bestemmingsplan aandacht moeten worden besteed. Bij de voorbereiding van concrete ontwikkelingen ter plekke zal nagegaan moeten worden in hoeverre het potentiële gebruik van het gebied strijdig is met de regels in de PMV. Eventueel zal een ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd moeten worden. Een milieueffectrapport is hiervoor niet nodig.

Het plangebied van het bestemmingsplan Polanenpark ligt niet in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Evenmin worden ecologische verbindingzones geraakt door de ontwikkelingen, zie figuur 4.

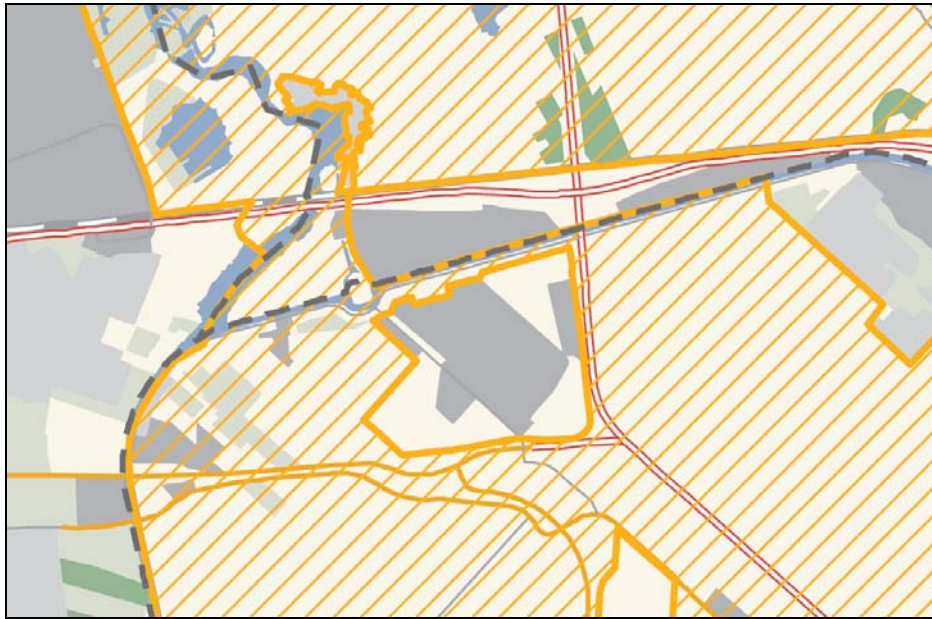
Figuur 4: Uitsnede EHS van Noord-Holland (Bron: [PNH, 2010a])



Binnen het plangebied van het bestemmingsplan PolanenPark is de archeologische verwachtingswaarde laag.

Het plangebied van het bestemmingsplan PolanenPark grenst aan de Rijksbufferzone Amsterdam-Haarlem, zie figuur 5. De voorziene ontwikkelingen vallen buiten de begrenzing van de bufferzone en leveren om die reden geen conflict met het betreffende beleid op.

Figuur 5: Uitsnede Rijksbufferzone Amsterdam-Haarlem



 = Rijksbufferzone

Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam

Het PolanenPark grenst ook aan het Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam. In de provincie Noord-Holland bevinden zich vier Nationale Landschappen: Laag Holland, Stelling van Amsterdam, een deel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, een deel van het Groene Hart en een klein stuk van Arkemheen-Eemland. Deze landschappen zijn om hun grote natuur- en cultuurwaarden beschermd en vallen daarom ook onder het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de Provincie Noord-Holland. De Provincie zorgt ervoor dat in deze gebieden extensieve vormen van recreatie worden ontwikkeld, waarbij de bijzondere waarden van deze landschappen voorop staan.

De Stelling van Amsterdam (hierna: 'de stelling') is van oudsher een militaire verdedigingslinie rond de hoofdstad van Nederland. In 1881 werd met de bouw begonnen. In 1963 werd de militaire status opgeheven. Sinds 1991 is de stelling een provinciaal monument. De stelling is sinds 1996 UNESCO-werelderfgoed vanwege de unieke wijze waarop, met gebruikmaking van de karakteristieken van het omringende landschap en door middel van inundatie (onder water zetten van land), de verdediging werd vormgegeven.

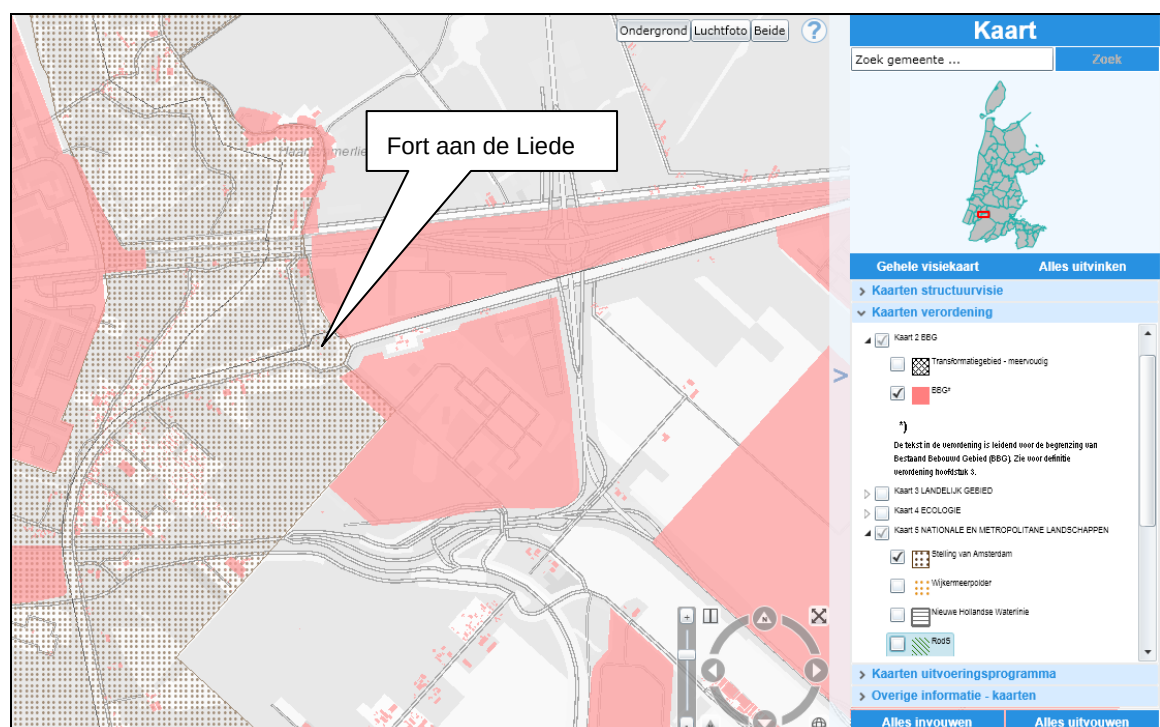
Doel van de aanwijzing tot Nationaal Landschap en UNESCO-werelderfgoed is het behouden, duurzaam beheren, versterken en ontwikkelen van de kernkwaliteiten van dit gebied. Deze kernkwaliteiten zijn:

- een samenhangend systeem van forten, dijken, kanalen en inundatiekommen
- een groene en relatief stille ring rond Amsterdam
- relatief grote openheid

Een belangrijk onderdeel van het beschermingsregime voor de stelling [PNH, 2010b] heeft betrekking op de zogenaamde schootscirkels van de forten. Aanvullend op het generieke beleid, dat gericht is op bescherming van de kernkwaliteiten van de stelling, geldt voor de schootscirkels als specifiek beleid dat in principe geen bebouwing wordt toegestaan in gebieden die nu nog open zijn. Een uitzondering geldt voor gebieden die onderdeel uitmaken van het in de provinciale structuurvisie als zodanig aangewezen Bestaand Bebouwd Gebied (BBG), ook wanneer deze gebieden thans nog niet bebouwd zijn.

Figuur 6 geeft de ligging van de stelling weer t.o.v. het BBG zoals opgenomen in de structuurvisie van de Provincie.

Figuur 6: Stelling van Amsterdam i.r.t. BBG (<http://gis.noord-holland.nl/structuurvisie2040/>)



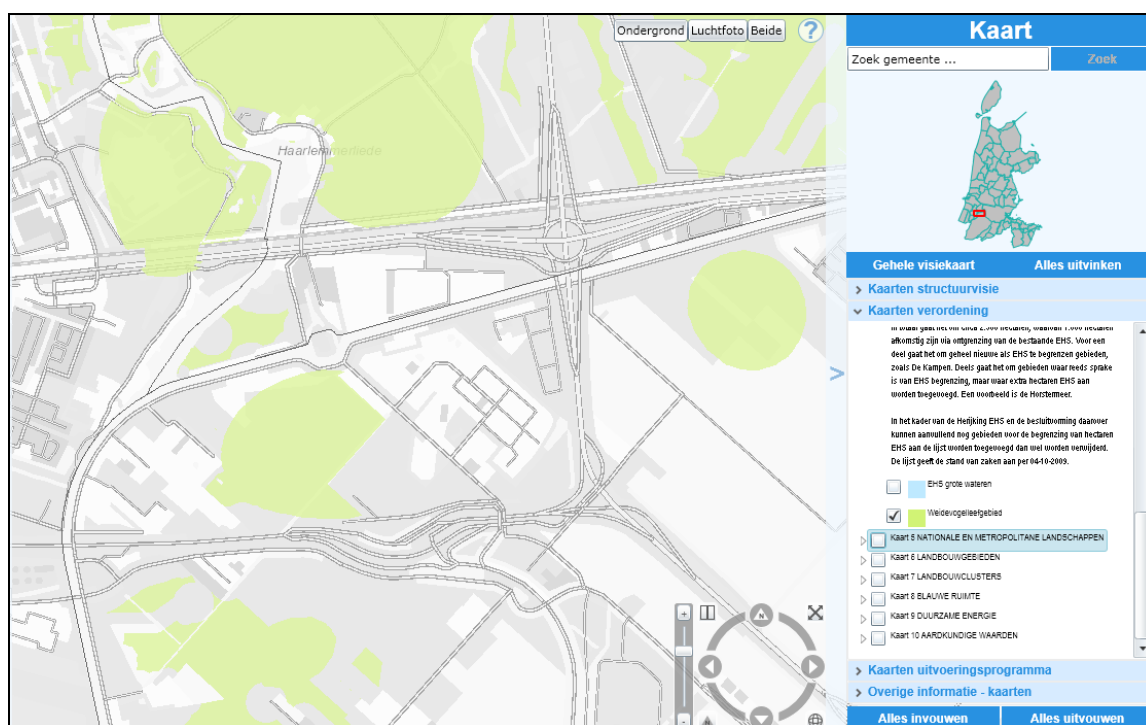
Geconstateerd kan worden dat het plangebied voor het bestemmingsplan Polanenpark volledig buiten de contouren van het Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam ligt. Het gebied maakt onderdeel uit van het gebied met de aanduiding BBG. De beperkingen die in algemene zin gelden binnen het schootsveld van de forten van de stelling zijn daarmee niet van toepassing.

Weidevogelleefgebied

Weidevogels zijn karakteristiek voor Noord-Holland. Ze gedijen goed in het open (veen)weidelandschap. Het gaat minder goed met de weidevogels doordat het traditionele landschap en de manier waarop dat beheerd wordt verdwijnen. De Provincie vindt zowel de weidevogels als het karakteristieke cultuurlandschap waarin zij verblijven belangrijk. Daarom beschermt zij deze landschappen tegen inbreuken op de openheid. Dit sluit aan op het algemene beleid voor gecombineerde landbouw in deze gebieden.

Figuur 7 geeft inzicht in de ligging van de door de provincie Noord-Holland aangewezen weidevogelleefgebieden in de omgeving van het plangebied voor het bestemmingsplan Polanenpark.

Figuur 7: Uitsnede weidevogelleefgebieden (<http://gis.noord-holland.nl/structuurvisie2040/>)



Het bestemmingsplan PolanenPark heeft geen betrekking op gronden die als weidevogelleefgebied zijn aangewezen. Van een conflict met het beleid ten aanzien van weidevogels is geen sprake.

3.4 Kenmerken van de potentiële effecten

Zoals in bijlage III van de EU-richtlijn m.e.r. staat aangegeven moeten bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project, in samenhang met de kenmerken en plaats van het project, in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)
- het grensoverschrijdende karakter van het effect
- de waarschijnlijkheid van het effect
- de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

Gegeven de aard en ligging van het bedrijventerrein zijn (lands)grensoverschrijdende effecten niet te verwachten. Wel zijn met een grote waarschijnlijkheid effecten in de directe omgeving van het bedrijventerrein te verwachten.

De potentiële effecten van de aanleg en het gebruik van het bedrijventerrein hebben betrekking op geluidhinder, verontreiniging van bodem, water en lucht, geur- en lichthinder, externe veiligheid⁵. De effecten kunnen zich voordoen tijdens de aanleg en tijdens het gebruik van de bedrijventerreinen. Onderscheid kan worden gemaakt in effecten van de bedrijfsactiviteiten en effecten als gevolg van het verkeer van en naar de bedrijventerreinen.

Bedrijfsactiviteiten

In algemene zin worden de potentiële negatieve effecten van bedrijven beheerst door middel van het opnemen van een milieuzonering in het bestemmingsplan en door aanvullende voorschriften in het kader van de vergunningverlening voor individuele bedrijven. De milieuzoneringsmethodiek op grond van de brochure Bedrijven en Milieuzonering [VNG, 2009] houdt in dat een maximum is gesteld aan de milieuhinderlijkheid van de bedrijven die zich mogen vestigen op het bedrijventerrein. Dit maximum is afgestemd op de nabijheid van milieugevoelige bestemmingen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in het 'omgevingstype rustige woonwijk' en het 'omgevingstype gemengd gebied'. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Ook gebieden die direct langs hoofdinfrastructuur liggen worden vanwege het achtergrondgeluid van het verkeer tot het omgevingstype gemengd gebied gerekend.

In de nabije omgeving van het Polanenpark bevinden zich vier woongebieden, te weten Nieuwebrug, Zwanenburg, lintbebouwing langs de Liedeweg en lintbebouwing langs het Liewegje, zie figuur 8. Daarnaast is er sprake van enkele woningen langs de Spaarnwouderweg, de Zwanenburgerdijk, de Haarlemmerstraatweg, het Rottewegje en de Oude Notweg. De bebouwde kom van Haarlem ligt op een afstand van meer dan 1 km.

⁵ Ook kan aantasting van natuur en landschap optreden. Deze aspecten zijn voor een deel behandeld in 3.3. Voor het overige kan worden verwezen naar de Quick Scan Ecologie [E&L, 2011a] en het Afdoend onderzoek [E&L, 2011b]. Conclusie die op basis van deze onderzoeken kan worden getrokken is dat er geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van de in het bestemmingsplan PolanenPark voorziene ontwikkelingen.

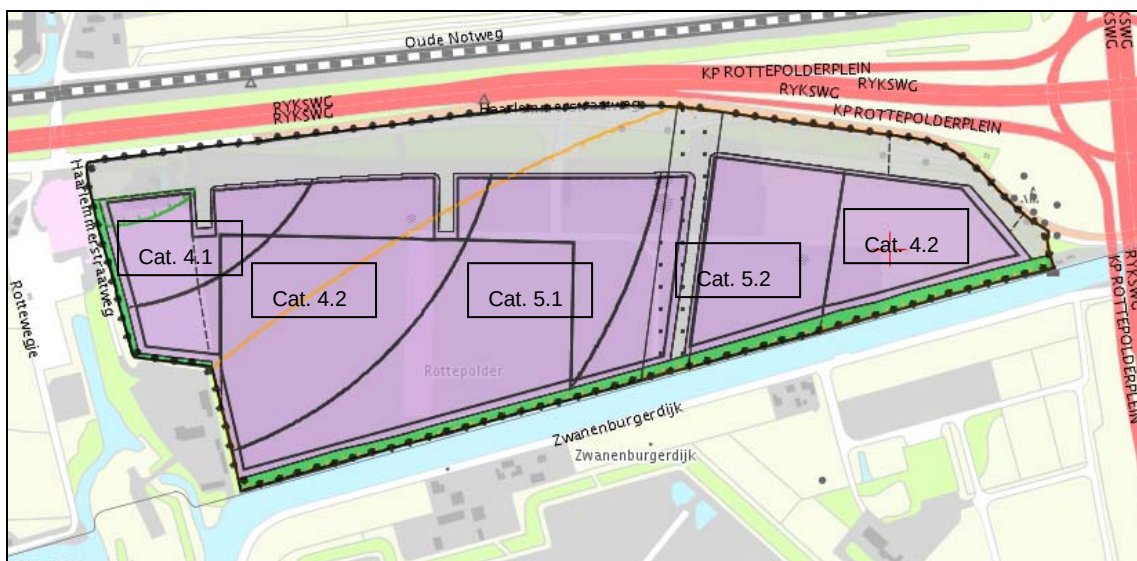
Figuur 8: Woongebieden in de omgeving van het PolanenPark



Nieuwebrug en Zwanenburg kunnen als 'rustige woonwijk' worden bestempeld. Voor de lintbebouwing langs de Liedeweg en het Liewegje is de typering 'gemengd gebied' van toepassing, ondermeer vanwege de ligging langs de A200.

In het bestemmingsplan PolanenPark wordt een milieuzonering opgenomen die is gebaseerd op de afstand tot de lintbebouwing aan de Liedeweg, zie figuur 9. Met deze zonering is tevens voldoende afstand aangehouden tot de andere woongebieden.

Figuur 9: Milieuzonering PolanenPark



Aanvullend op de milieuzonering is akoestisch onderzoek voor het PolanenPark uitgevoerd [M+P, 2011a]. Mede op basis van dit onderzoek is besloten om de meest lawaaiige inrichtingen (art. 2.1 van het Besluit omgevingsrecht) in het bestemmingsplan PolanenPark uit te sluiten. Een geluidzone op grond van de Wet geluidhinder is daardoor niet nodig.

Ook is voor het PolanenPark onderzoek gedaan naar de effecten op de luchtkwaliteit. Uit dit onderzoek [M+P, 2011b] is gebleken dat op de grens van het bedrijventerrein en bij de woningen in de directe omgeving van PolanenPark wordt voldaan aan de geldende normen. In het onderzoek is rekening gehouden met achtergrondconcentraties en met bronnen in de omgeving (o.a. Haarlemmerstraatweg, A200 en A9).

In een onderzoek naar externe veiligheidsaspecten [CH, 2011] is ondermeer nagegaan welk type bedrijven zich mogen vestigen op het bedrijventerrein. Conclusie van het onderzoek is dat de vestiging van bedrijven met opslag van toxische stoffen wordt ontraden. Naar aanleiding hiervan wordt dit type bedrijven uitgesloten in het bestemmingsplan.

Verkeerseffecten

Het verkeersonderzoek voor het PolanenPark [GC, 2011] leidt tot de conclusie dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein niet tot knelpunten in de verkeersafwikkeling leidt. De gegevens uit het verkeersonderzoek zijn gebruikt bij de hiervoor onder de kop bedrijfsactiviteiten al genoemde luchtkwaliteitsberekeningen [M+P, 2011b].

Het externe veiligheidsonderzoek [CH, 2011] laat voor wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen ondermeer zien dat het groepsrisico vanwege transporten op de A9 en de A200 ter plaatse van het PolanenPark ver onder de oriënterende waarde blijft. Ten aanzien van het plaatsgebonden risico is van belang dat ter plaatse van het PolanenPark geen sprake is van

Cumulatie

- op het bestaande bedrijventerrein zijn bedrijven uit de categorieën 3, 4 en in het noordoostelijke deel categorie 5 toegestaan
- uitbreidingslocatie De Liede Noord (3) is bedoeld voor bedrijven uit de milieucategorieën 3, 4 en 5 (maximaal 5.2)
- De Liede Zuid (4) wordt bestemd voor bedrijven uit de milieucategorieën 3 en 4 (maximaal 4.2)
- uitbreidingslocatie De Liede West (5) biedt ruimte voor bedrijvigheid tot maximaal categorie 4.2

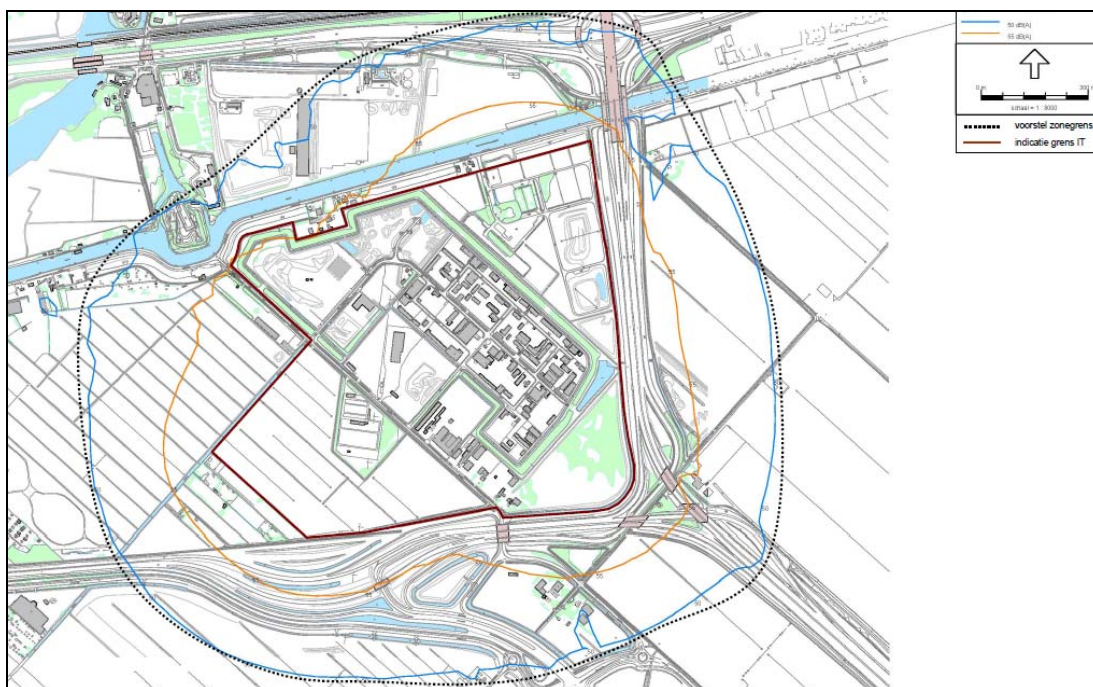
Pagina 18 van 21

Tabel 3: Afstanden tussen bedrijventerreinen (cat. 5.2) en woongebieden

Woongebied Bedrijventerrein	Nieuwebrug	Zwanenburg	Liedeweg	Liewegje
Richtafstand	700	700	500	500
De Liede	850	1100	700	900
Polanenpark	1300	1500	700	1100

Aanvullend op de meer algemene milieuzoneringsmethodiek zijn voor bedrijventerrein De Liede de bepalingen uit de Wet geluidhinder van toepassing. Op grond van deze wet is in het verleden een geluidzone vastgesteld. Door de uitbreiding van het bedrijventerrein zal deze geluidzone groter worden. Figuur 11 toont de nieuwe geluidzone, die gebaseerd is op akoestisch onderzoek [DHV, 2011]. Buiten deze geluidzone mag de geluidbelasting vanwege de bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein niet hoger zijn dan 50 dB(A).

Figuur 11: Geluidzone bedrijventerrein De Liede.



De vergroting van de geluidzone betekent dat de geluidbelasting ter plaatse van enkele woningen die zich ook binnen de invloedssfeer van het PolanenPark bevinden toeneemt. Hier treedt dus een zekere cumulatie van effecten op. Het gaat om een woning aan de Haarlemmerstraatweg en om enkele woningen aan de Zwanenburgerdijk. Met deze cumulatieve effecten dient bij de vaststelling van beide bestemmingsplannen en bij de toekomstige vergunningverlening aan individuele bedrijven rekening te worden gehouden. Gezien het geringe aantal woningen is een (uitgebreide) milieueffectrapportage hiervoor niet nodig.

4. Samenvatting en conclusie

In de voorgaande hoofdstukken heeft een beoordeling plaatsgevonden van de noodzaak om een milieueffectrapport voor het bestemmingsplan PolanenPark op te stellen. Aanleiding hiervoor is de mogelijkheid die het bestemmingsplan biedt tot gewijzigd gebruik van het bestaande bedrijventerrein.

Het PolanenPark bestaat in totaal een oppervlakte van ca. 30 ha. Dit ligt ruimschoots beneden de drempelwaarde voor een formele m.e.r.-beoordeling. Wel is een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig.

In deze notitie is conform art. 7.17, lid 3 van de Wet milieubeheer aandacht besteed aan de criteria uit bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectrapportage, te weten de kenmerken van het project, de plaats van het project en de potentiële effecten van het project. Conclusie hiervan is dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein PolanenPark niet tot belangrijke milieugevolgen zal leiden, ook niet in combinatie (cumulatieve effecten) met de uitbreiding van bedrijventerrein De Liede op het grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer. Door adequate voorschriften in het bestemmingsplan en in de vergunningen voor individuele bedrijven zijn belangrijke milieugevolgen te voorkomen. Een milieueffectrapport zal geen toegevoegde waarde hebben.

Referenties

- [CH, 2011] Rapportage externe veiligheid ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventerrein PolanenPark, Cauberg Huijgen raadgevende ingenieurs BV, 11 juli 2011
- [DHV, 2011] Uitbreiding industrieterrein De Liede te Haarlemmermeer, Industrielawaai en verkeerslawaaai, DHV, 30 mei 2011
- [E&L, 2011a] Quick scan ecologie Polanenpark, Els&Linde B.V., april 2011
- [E&L, 2011b] Afdoend onderzoek Polanenpark te Haarlemmerliede, Els&Linde B.V., oktober 2011
- [GC, 2011] Verkeersonderzoek bestemmingsplan PolanenPark, Goudappel Coffeng, 30 juni 2011
- [HM, 2011] Ontwerpbestemmingsplan De Liede, Gemeente Haarlemmermeer, juni 2011
- [M+P, 2011a] Akoestisch onderzoek, Geluidbelasting op de omgeving ten gevolge van het bedrijvenpark Polanenpark in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, M+P raadgevende ingenieurs, 1 juni 2011
- [M+P, 2011] Onderzoek luchtkwaliteit, Luchtkwaliteit in de omgeving het bedrijvenpark Polanenpark in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, M+P raadgevende ingenieurs, 29 juni 2011
- [PNH, 2010a] Ecologische Hoofdstructuur Noord-Holland, Stand van zaken, herijking en toekomst, Provincie Noord-Holland, maart 2010
- [PNH, 2010b] Leidraad Landschap en cultuurhistorie, Provincie Noord-Holland, 21 juni 2010
- [PNH, 2011] Structuurvisie Noord-Holland 2040, vastgesteld door Provinciale Staten op 23 mei 2011
- [Straat, 2004] Actualisatie Bodembeschermingsgebieden Noord-Holland - bijlagerapport, De Straat Milieuadviseurs, 11 mei 2004
- [VNG, 2009] Bedrijven en Milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 22 maart 2009



M+P - raadgevende ingenieurs

Müller-BBM groep

geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer

Postbus 344

1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651

F 0297-325 494

Aalsmeer@mp.nl

www.mp.nl

AKOESTISCH ONDERZOEK

Geluidsbelasting op de omgeving ten gevolge van het bedrijvenpark
“PolanenPark” in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude

Opdrachtgever
PolanenPark BV
Postbus 75700
1118 ZT SCHIPHOL

Rapportnummer
M+P.PPARK.11.01.1

Auteurs
Ir. E. Nieuwenhuizen

Revisie
0

Datum
1 juni 2011

Ir. T. van Bon

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 25

Samenvatting

M+P- raadgevende ingenieurs heeft in opdracht van PolanenPark BV onderzoek verricht naar de geluidsbelasting die samenhangt met de nieuwe indeling van het bedrijventerrein PolanenPark in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. De gemeente heeft het voornemen om het bestemmingsplan van het bedrijventerrein te wijzigen. Het plangebied zal worden herontwikkeld, waarbij vestiging van bedrijven uit de zwaardere milieucategorieën mogelijk zal worden. Hierbij wordt ook de vestiging van "grote lawaaimakers" toegestaan. Voor deze situatie moet in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) een geluidszone worden vastgesteld. Buiten deze zone mag de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein de etmaalwaarde van 50 dB(A) niet te boven gaan. Binnen de zone kunnen MTG worden vastgesteld van maximaal 60 dB(A).

Bij het voorliggende onderzoek is bekeken of woningen binnen de geluidszone komen te liggen en aan welke etmaalwaarden ze worden blootgesteld. Hierbij is uitgegaan van de door PolanenPark BV gewenste milieuzonering en de emissiekentallen die passen bij die bedrijfscategorieën. Met behulp van een rekenmodel, dat is opgesteld volgens de Handleiding Meten en Reken Industrielawaai, uitgave 1999 is vervolgens de geluidsbelasting bij de geluidsgevoelige bestemmingen berekend. Tevens zijn de 50, 55 en 60 dB(A) geluidscontouren weergegeven op kaart.

Naast de gewenste definitieve situatie wordt uitgegaan van een drietal voorlopige bestemmingen op het bedrijventerrein. Dit houdt verband met de huidige vestiging van het recyclingbedrijf Sortiva. Per 31 december 2013 verlaat het bedrijf het plangebied, waarna de definitieve bestemming zullen worden bekrachtigd. De geluidsbelasting tijdens deze voorlopige situatie is separaat in kaart gebracht. Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidsemisatie van het bedrijf bijna gelijk is aan de emissie die is aangehouden voor de definitieve bestemming. De geluidsbelasting in de voorlopige situatie komt daardoor vrijwel overeen met die in de definitieve situatie.

Uit de berekeningen voor de definitieve situatie is gebleken dat bij zeven woningen (Zwanenburgerdijk 21, 28, 30, 79, 80 en 81 en Haarlemmerstraatweg 183b) een etmaalwaarde van meer dan 60 dB(A) zal optreden. Deze waarde is hoger dan de waarde die via een hogere waarde procedure kan worden vastgesteld. Deze knelpunten zullen moeten worden opgelost. In dit rapport worden de volgende mogelijkheden genoemd om dit te doen:

- 1 Amoveren van een aantal van deze woningen.
- 2 Terugschroeven van de emissiekentallen.
- 3 Woningen lokaal afschermen met een geluidsscherm of -wal.
- 4 Toepassen van een andere milieuzonering.
- 5 Rekening houden met interne afscherming op het bedrijventerrein.
- 6 Vestiging van zoneringsplichtige bedrijven op deel van terrein uitsluiten.

Inhoud

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	4
2 UITGANGSPUNTEN	5
2.1 Situering van Polanenpark	5
2.2 Geluidsgevoelige omgeving	5
2.3 Milieuzonering van Polanenpark	6
2.4 Voorlopige situatie	7
2.5 Van richtafstanden naar kentallen	8
2.6 Zoneringsplichtige bedrijven	9
2.7 Gehanteerde grenswaarden	9
3 UITVOERING VAN DE BEREKENINGEN	10
3.1 Methode overdrachtsberekeningen	10
3.2 Immissiepunten	10
3.3 Bodemdemping	10
3.4 Terreinhoogtes en gebouwen	10
3.5 Oppervlaktebronnen	11
3.6 Puntbronnen	11
3.7 Modellerings Sortiva	12
4 BEREKENINGSRESULTATEN	13
4.1 Definitieve situatie	13
4.2 Voorlopige situatie	15
5 OPLOSSINGSRICHTINGEN	17
6 CONCLUSIE	18
BIJLAGE A Figuren	19
BIJLAGE B Modelgegevens definitieve situatie	23

1 Inleiding

De gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude heeft het voornemen om het bestemmingsplan van het gebied ten westen van het knooppunt Rottepolderplein te wijzigen. Het plangebied, aangeduid met PolanenPark, is in de huidige situatie bestemd als bedrijventerrein. Dit bedrijventerrein zal worden herontwikkeld, waarbij de vestiging van bedrijven uit de zwaardere milieucategorieën mogelijk zal worden gemaakt. Hierbij wordt de vestiging van "grote lawaaimakers" niet uitgesloten. Hierdoor ontstaat feitelijk een industrieterrein, waarvoor in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) een geluidszone dient te worden vastgesteld. Buiten deze zone mag de geluidsbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven gaan.

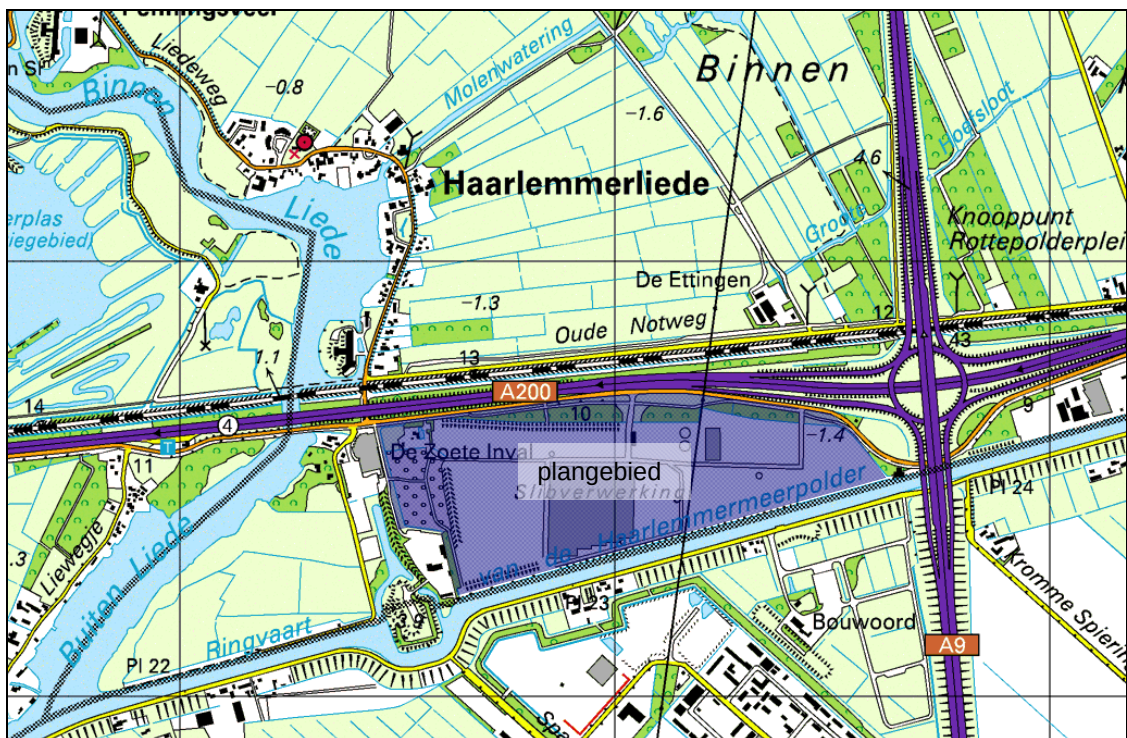
Het voorliggende onderzoek is bedoeld om de geluidsbelasting ten gevolge van het te realiseren bedrijventerrein in kaart te brengen. Bekeken is of woningen zullen worden blootgesteld aan waarden die hoger zijn dan 50 dB(A). Hierbij is uitgegaan van de milieuzonering die voor PolanenPark wordt gewenst en emissiekentallen die behoren bij die bedrijfstypen. Met behulp van een rekenmodel, dat is opgesteld volgens de Handleiding Meten en Reken Industrielawaai, uitgave 1999 is vervolgens de geluidsbelasting bij de geluidsgevoelige bestemmingen berekend. Tevens zijn de geluidscontouren op kaart ingetekend.

Het onderzoek is verricht in opdracht van PolanenPark BV.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van PolanenPark

Het plangebied omvat een oppervlak van ongeveer 30 ha en ligt ten zuiden van de rijksweg A200 en ten noorden van de Ringvaart om de gemeente Haarlemmermeer. PolanenPark wordt aan de westzijde begrensd door het K.M. Rozenlaantje en aan de oostzijde door het verkeersknooppunt Rottepolderplein. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



figuur 1 het plangebied PolanenPark

2.2 Geluidsgevoelige omgeving

De dichtstbijzijnde woonkernen zijn de woongebieden:

- Zuiderpolder (gemeente Haarlem);
- Zwanenburg (gemeente Haarlemmermeer) en
- de lintbebouwing langs de Liedeweg (gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude).

Hiernaast is in de directe nabijheid van het plangebied sprake van een aantal “solitaire” woningen:

- Zwanenburgerdijk 21, 28, 30, 31, 79, 80 en 81 (gelegen aan de Ringvaart)
- Oude Notweg 1 (Koningshoeve, gelegen ten noorden van het plangebied)
- Haarlemmerstraatweg 169 (in de oksel van Rottepolderplein)
- Haarlemmerstraatweg 183b (woning bij hotel/restaurant)
- Rottewegje 1, 2 en 3 (woningen achter het hotel/restaurant)

Voorts bevindt zich het hotel/restaurant De Zoete Inval aan de westzijde van PolanenPark. Dit object wordt in het kader van de Wet geluidhinder niet als geluidsgevoelig aangemerkt. Toetsing aan de Wgh kan daarom achterwege blijven. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het wel wenselijk om geluidsbelasting inzichtelijk te maken. De woningen naast en achter het hotel zijn wel geluidsgevoelig, zie de opgave hierboven.

Opmerking: bovenstaande lijst met objecten is mede afgeleid van gegevens van het kadaster. Het is zinvol om te onderzoeken of deze objecten daadwerkelijk een woonfunctie hebben. Ook kan het van belang zijn om te onderzoeken of in de omgeving en op het industrieterrein De Liede woningen zijn gesitueerd.

2.3 Milieuzonering van PolanenPark

Het plangebied is door de initiatiefnemer ingedeeld in zones waar vestiging van bedrijven van verschillende milieucategorieën zal worden toegestaan. De milieuzonering in de definitieve situatie is weergegeven in figuur 2. De milieuzonering is tot stand gekomen aan de hand van de VNG richtafstandenlijst, waarbij de woningen aan de Liedeweg als maatgevend zijn beschouwd. Dit woongebied is opgevat als ‘rustige woonwijk’¹.

In de VNG lijst wordt voor de verschillende bedrijfscategorieën een minimale afstand tot woonkernen gegeven. Deze richtafstanden zijn gebaseerd op de te verwachten overlast op het gebied van stof, geur, geluid en gevaar. Voor PolanenPark bestaat de ambitie om bedrijven uit de categorieën 4.1, 4.2, 5.1 en 5.2 toe te staan. Volgens de systematiek van de VNG gelden hierbij de volgende richtafstanden tot omgevingstype ‘rustige woonwijk’:

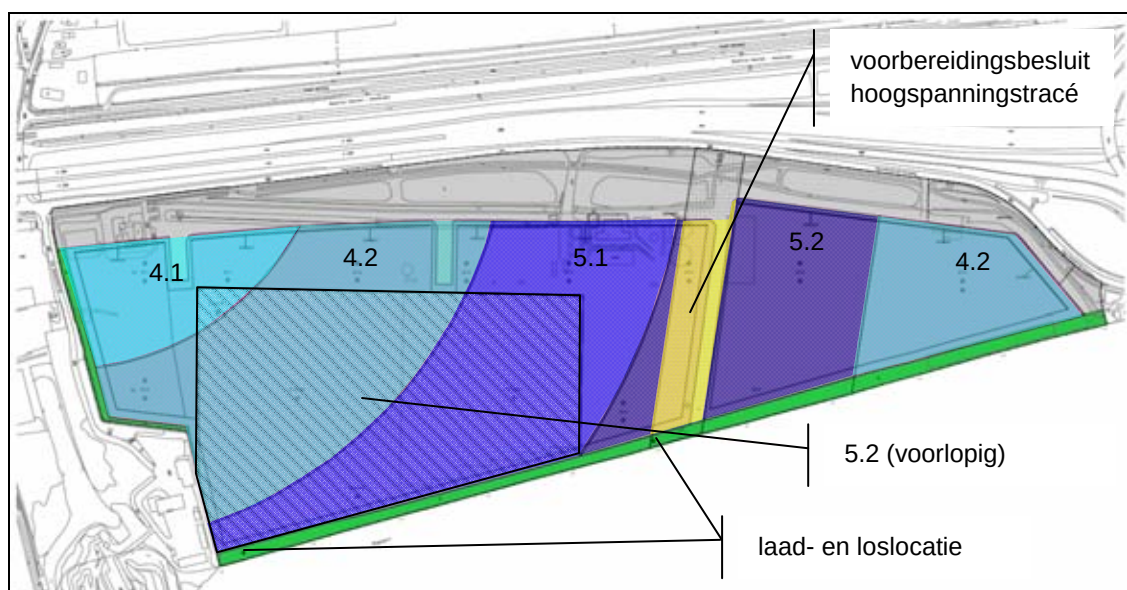
Categorie	Richtafstand
4.1	200 meter
4.2	300 meter
5.1	500 meter
5.2	700 meter

Het puntvormige terrein aan de oostzijde van het plangebied is volgens de VNG lijst geschikt voor vestiging van bedrijven uit categorie 5.2. Uit kwaliteitsoverwegingen is echter besloten om daar maximaal categorie 4.2 bedrijven toe te laten.

¹ Naar ons oordeel bestaan er ook argumenten om de woningen aan de Liedeweg te typeren als gemengd gebied, waarmee de richtafstanden met één stap zouden kunnen worden verlaagd.

Het plangebied omvat een zone die is voorzien voor het hoogspanningstracé. In deze zone zullen geen bouwwerken worden toegelaten. Wel kan het terrein worden gebruikt voor bijvoorbeeld parkeerfuncties.

Tot slot bevat het plan een tweetal laad- en loslocaties aan de Ringvaart. Deze locaties worden bij het onderzoek afzonderlijk meegenomen.



figuur 2

bedrijfsbestemmingen PolanenPark; gearceerde deel is voorlopige bestemd voor categorie 5.2, zie paragraaf 2.4

2.4 Voorlopige situatie

Op dit moment is het recyclebedrijf Sortiva op het bedrijventerrein gevestigd. Het bedrijf valt in de milieucategorie 5.2, waarvoor de aan te houden richtafstand tot een rustige woonwijk 700 meter bedraagt. Het bedrijf is gevestigd aan de Haarlemmerstraatweg 173 te Halfweg. Het terrein van Sortiva omvat gronden die in de definitieve situatie zijn bestemd voor categorie tot maximaal 4.1, 4.2 en 5.1.

Per 31 december 2013 zal het bedrijf van PolanenPark vertrokken zijn. Tot die tijd zullen voor het terrein van Sortiva drie voorlopige bestemmingen van kracht zijn, waardoor bedrijven tot en met categorie 5.2 zijn toegestaan. Deze gebieden zijn gearceerd weergegeven in figuur 2. Na het vertrek van Sortiva komen deze voorlopige bestemmingen te vervallen en worden de definitieve bestemmingen bekrachtigd. Op de betreffende gronden kunnen zich dan geen bedrijven uit categorie 5.2 meer vestigen.

In dit rapport worden naast de definitieve situatie ook berekeningen uitgevoerd voor de voorlopige situatie, rekening houdend met de actuele geluidsemissie van Sortiva. Hierbij is gebruik gemaakt van het akoestische rekenmodel dat door M+P is opgesteld naar aanleiding van de verplaatsing van de toegangsweg van Sortiva. De resultaten van dat onderzoek zijn beschreven in rapport M+P.KBAI.07.08.1 van 10 april 2008.

2.5 Van richtafstanden naar kentallen

Indien de richtafstand die behoort bij de categorie van dat bedrijf wordt aangehouden, bedraagt de geluidsbelasting bij omliggende woningen meestal niet meer dan 45 dB(A) etmaalwaarde. Dit is wel een grove benadering. De werkelijke geluidsbelasting is namelijk afhankelijk van tal van aspecten, zoals de vorm en grootte van het bronoppervlak, het geluidsspectrum van de bron, de invloed van reflecterende en verstrooiende objecten, zoals de bodem en omliggende gebouwen, enzovoort. De VNG-richtafstanden kunnen hierdoor niet op eenduidige wijze worden teruggerekend naar voor geluidsberekeningen bruikbare kentallen in dB(A) per vierkante meter.

Bij de berekeningen is uitgegaan van kentallen die naar ons oordeel niet ruim, maar wel realiseerbaar zijn voor de betreffende categorie. Het verder aanscherpen van de kentallen zou er toe kunnen leiden dat bedrijven impliciet worden geweigerd of worden geconfronteerd met kostbare geluidsreducerende voorzieningen. Dit zal niet gunstig zijn voor de concurrentiepositie van het bedrijventerrein. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van de volgende emissiekentallen:

Categorie	dB(A) per m ² etmaalwaarde
4.1	66
4.2	68
5.1	70
5.2	72
hoogspanningstracé (parkeren e.d.)	65

De etmaalwaarde is gedefinieerd als de hoogste van de volgende drie waarden:

- equivalent geluidsniveau over de dagperiode, dag van 07:00 tot 19:00 uur;
- equivalent geluidsniveau over de avondperiode + 5 dB, avond van 19:00 tot 23:00 uur;
- equivalent geluidsniveau over de nachtperiode + 10 dB, nacht van 23:00 tot 07:00 uur.

Voor continubedrijven is de nachtperiode maatgevend. In die periode is 10 dB minder ruimte beschikbaar dan aangeven in bovenstaand overzicht.

2.6 Zoneringsplichtige bedrijven

In het Besluit omgevingsrecht (Bor), bijlage 1, onderdeel D zijn categorieën inrichtingen gegeven, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken. De bedrijven die onder deze categorieën vallen, zijn in het kader van de Wet geluidhinder zoneplichtig. Nu komt de categorie-indeling volgens de VNG-uitgave niet overeen met de indeling volgens het Bor. Voor de categorieën 4.1, 4.2, 5.1 en 5.2 geldt dat de bedrijven zoneringsplichtig kunnen zijn, maar dat hoeft niet altijd het geval te zijn. In het bestemmingsplan wordt de vestiging van "grote lawaaimakers" op geen van de gronden uitgesloten. Daarom worden alle milieucategorieën meegenomen bij de bepaling van de zonegrens.

2.7 Gehanteerde grenswaarden

Volgens Artikel 44 van de Wet geluidhinder is de "voorkeursgrenswaarde" voor woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein 50 dB(A). Voor woningen binnen de geluidzone kan volgens Artikel 45 een hogere waarde worden vastgesteld. De grenswaarden hiervoor zijn 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

3 Uitvoering van de berekeningen

3.1 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, uitgave 1999 van het ministerie van VROM. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 1.80. De modelgegevens voor de definitieve situatie worden gegeven in bijlage B. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op specifieke modelobjecten.

3.2 Immissiepunten

Gerekend is naar de geluidsgevoelige bestemmingen zoals aangegeven in paragraaf 2.2 en het hotel. Daarnaast is gerekend naar een grid, waarmee de 50, 55 en 60 dB(A) geluidscontouren zijn berekend. De standaardhoogte van de rekenpunten bedraagt vijf meter boven het plaatselijk maaiveld. Berekend is het invallende geluid. De immissiepunten zijn aangegeven in figuur 5 in bijlage A.

3.3 Bodemdemping

Voor de standaard bodemfactor is $B = 1,0$ aangehouden, wat overeenkomt met een akoestisch zachte bodem, zoals grasland. De bodem van het bedrijventerrein, inclusief de parkrand, de kade en het groen, is gemodelleerd als halfzacht ($B = 0,5$). Waterpartijen en wegen zijn geschematiseerd als akoestisch hard ($B = 0,0$). De ligging van de bodemgebieden is weergegeven in figuur 6 in bijlage A.

3.4 Terreinhoogtes en gebouwen

De berekeningen zijn gebaseerd op een zogenaamd poldermodel. Dit betekent dat geen verschillen in terreinhoogtes bij de modelberekeningen zijn meegenomen. Uitzondering is het Rottepolderplein dat 10 meter uitsteekt boven het omliggende terrein en is gemodelleerd met behulp van een hoogtelijn.

Omdat de exacte ligging van gebouwen nog niet precies bekend is, zijn deze objecten ook niet gemodelleerd. Het plan schrijft wel verplichte gevellijnen en minimale en maximale bouwhoogtes voor. Op basis van deze informatie kunnen wel kwalitatieve uitspraken worden gedaan over de invloed van deze gebouwen. In noordelijke en oostelijke richting zal het geluid ten gevolge van het industrieterrein worden afgeschermd, waardoor de geluidsbelasting in de richting van Haarlemmerliede zal dalen. In zuidelijke richting zal sprake zijn van reflectie, waardoor de geluidsniveaus in die richting iets hoger kunnen uitvallen.

3.5 Oppervlaktebronnen

De geluidsuitstraling van de verschillende milieuzones is gemodelleerd met oppervlaktebronnen met een bronhoogte van vijf meter. De objecten zijn weergegeven in figuur 7 in bijlage A. Het totale beschikbare geluidsvermogen, dat in de definitieve situatie beschikbaar is, volgt uit vermenigvuldiging van de emissie in dB(A) per vierkante meter met de oppervlakken van de percelen. Het resultaat is gegeven in tabel I.

tabel I geluidsvermogen van het bedrijventerrein in de definitieve situatie

nr.	cat.	omschrijving	oppervlak in m ²	emissie in dB(A)/m ²	L _w in dB(A) (etmaalwaarde)
1	4.1		24095	66	109,8
2	4.2		74210	68	116,7
3	5.1		76825	70	118,9
4	5.2	links van hoogspanningstrace	7115	72	110,5
5	5.2	rechts van hoogspanningstrace	34600	72	117,4
6	4.2	de punt	28050	68	112,5
7		parkeren en transport	11930	65	105,8
totaal					123,4

De geluidsvermogens zijn gegeven in etmaalwaarden. Dit betekent dat in de avond- en nachtperiode 5 en 10 dB minder geluidsruijnte aanwezig is. Het totale geluidsvermogen dat door continubedrijven kan worden geproduceerd, bedraagt volgens deze opgave dus 113 dB(A). Dit is het equivalent van een middelgrote chemische fabriek met in de buitenlucht opgestelde equipment.

3.6 Puntbronnen

De twee laad- en loslocaties aan de Ringvaart zijn geschematiseerd met twee puntbronnen met een geluidsvermogen van ieder 106 dB(A) etmaalwaarde op een hoogte van 5 meter. Dit betekent dat schepen in de dagperiode kunnen worden afgehandeld met een grote dieselaangedreven grijperkraan. De locatie van de puntbronnen is aangegeven in figuur 7 in bijlage A.

3.7 Modelleringsortiva

Bij de modelleringsortiva van het bedrijf Sortiva is gebruik gemaakt van het actuele rekenmodel van dat bedrijf. Op het terrein van het bedrijf ligt een grondwal die bij de berekeningen is meegenomen.

Volgens het actuele rekenmodel bedraagt het totale geluidsvermogen van Sortiva 115,3 / 105,0 / 99,7 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode. Gebaseerd op een bedrijfsoppervlak van circa 66.000 m² is dit gelijk aan 67 dB(A) per m² etmaalwaarde. Zoals blijkt uit tabel I is dat minder dan in de eindsituatie aan dit terrein is toebedeeld.

4 Berekeningsresultaten

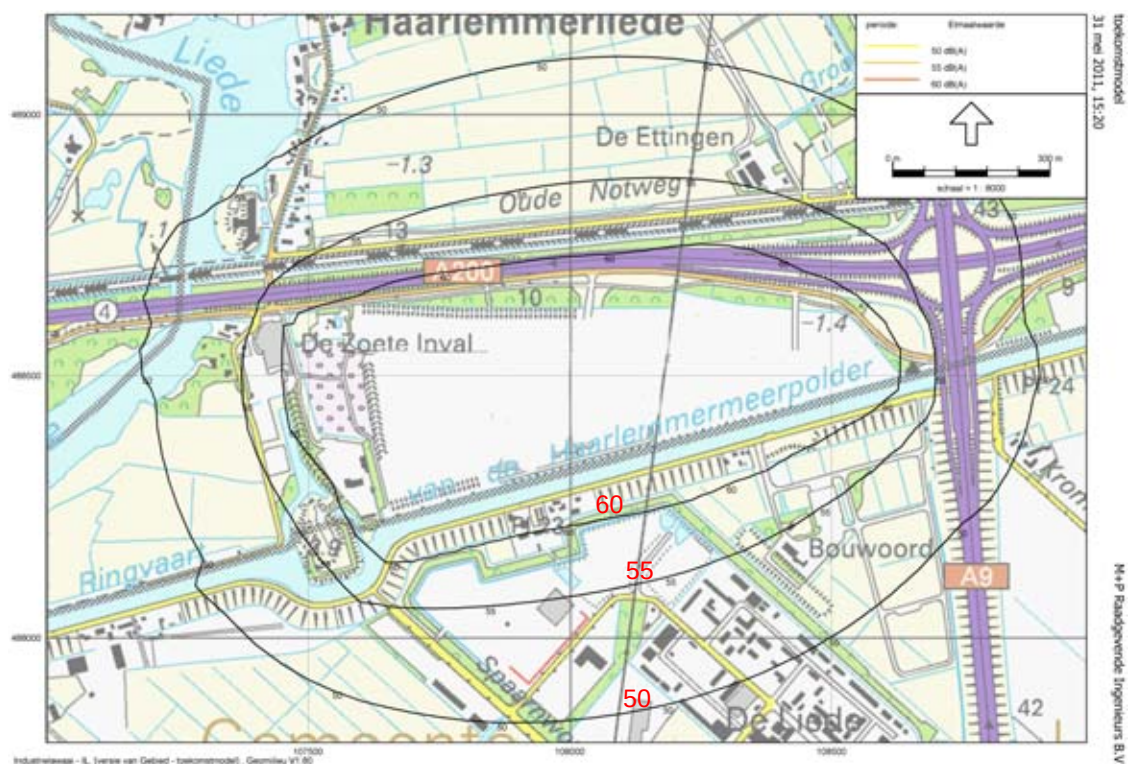
4.1 Definitieve situatie

De berekende geluidsbelasting voor de definitieve situatie is verwerkt in tabel II. Voor de 50, 55 en 60 dB(A) geluidscontouren wordt verwezen naar figuur 3.

tabel II berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ in dB(A) voor de definitieve situatie

naam	omschrijving	hoogte [m]	dag	avond	nacht
01_B	Zwanenburgerdijk 21	5,00	63,1	58,1	53,1
02_B	Zwanenburgerdijk 23	5,00	60,2	55,2	50,2
03_B	Zwanenburgerdijk 28	5,00	63,4	58,4	53,4
04_B	Zwanenburgerdijk 30	5,00	63,5	58,5	53,5
05_B	Zwanenburgerdijk 79	5,00	64,0	59,0	54,0
06_B	Zwanenburgerdijk 80	5,00	64,0	59,0	54,0
07_B	Zwanenburgerdijk 81	5,00	63,8	58,8	53,8
08_B	Haarlemmerstraatweg 169	5,00	59,3	54,3	49,3
09_B	Oude Notweg 1	5,00	53,5	48,5	43,5
10_B	Haarlemmerstraatweg 183b	5,00	62,4	57,4	52,4
11_B	Rottewegje 1	5,00	53,5	48,5	43,5
12_B	Rottewegje 2	5,00	55,1	50,1	45,1
13_B	Rottewegje 3	5,00	53,0	48,0	43,0
14_B	Liedeweg 2	5,00	53,6	48,6	43,6
15_B	Liedeweg 4	5,00	52,8	47,8	42,8
16_B	Liedeweg 10	5,00	52,0	47,0	42,0
17_B	Liedeweg 12	5,00	51,7	46,7	41,7
18_B	Liedeweg 16	5,00	50,3	45,3	40,3
99_B	hotel	5,00	60,0	55,0	50,0

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting bij de woningen die direct aan de Zwanenburgerdijk zijn gelegen hoger is dan 60 dB(A) etmaalwaarde. Dit is hoger dan de MTG waarde die volgens de Wet geluidhinder mag worden vastgesteld voor deze woningen. Deze woningen vormen daarom een knelpunt voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Hetzelfde geldt voor de woning bij het hotel (Haarlemmerstraatweg 183b).



figuur 3 berekende 50-, 55- en 60 dB(A) contouren in de definitieve situatie

Uit figuur 3 blijkt dat berekende geluidszone (50 dB(A) etmaalwaarde contour) zich uitstrekt over de gemeenten Haarlemmermeer en Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Aan de Liedeweg vallen circa tien adressen binnen de geluidszone. Aan het Rottewegje (achter het hotel) worden drie adressen blootgesteld aan een hogere etmaalwaarde dan 50 dB(A). Ook de woningen aan de Haarlemmerstraatweg 169 en de Oude Notweg 1 vallen binnen de geluidszone. Voor al deze woningen kunnen hogere waarden worden vastgesteld.

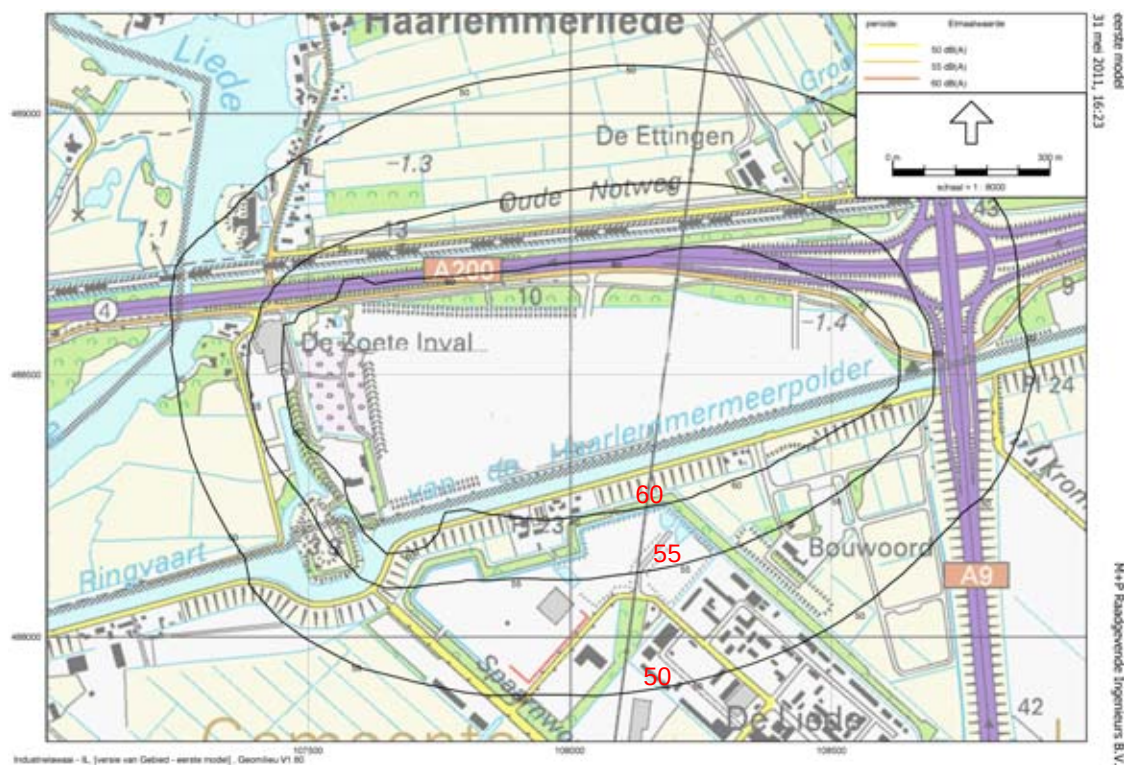
4.2 Voorlopige situatie

De voorlopige situatie (tot 31 december 2013) is berekend met inbegrip van Sortiva en invulling van de overige kavels conform de milieuzonering die in de definitieve situatie zal gelden. Het resultaat is weergegeven in tabel III. De berekende geluidscontouren zijn ingetekend in figuur 4.

Geconcludeerd kan worden dat de voorlopige situatie voor het aspect geluid vrijwel gelijk is aan de definitieve situatie.

tabel III berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A) voor de voorlopige situatie

naam	omschrijving	hoogte [m]	dag	avond	nacht
01_B	Zwanenburgerdijk 21	5,00	60,6	54,9	50,0
02_B	Zwanenburgerdijk 23	5,00	58,9	53,4	48,5
03_B	Zwanenburgerdijk 28	5,00	62,6	57,5	52,5
04_B	Zwanenburgerdijk 30	5,00	62,8	57,7	52,7
05_B	Zwanenburgerdijk 79	5,00	63,9	58,9	53,9
06_B	Zwanenburgerdijk 80	5,00	63,9	58,9	53,9
07_B	Zwanenburgerdijk 81	5,00	63,8	58,8	53,8
08_B	Haarlemmerstraatweg 169	5,00	59,3	54,3	49,3
09_B	Oude Notweg 1	5,00	53,3	48,1	43,1
10_B	Haarlemmerstraatweg 183b	5,00	62,2	57,0	51,9
11_B	Rottewegje 1	5,00	52,9	47,0	42,0
12_B	Rottewegje 2	5,00	54,6	48,8	43,8
13_B	Rottewegje 3	5,00	52,3	46,5	41,5
14_B	Liedeweg 2	5,00	53,3	47,0	42,0
15_B	Liedeweg 4	5,00	52,5	46,2	41,2
16_B	Liedeweg 10	5,00	51,7	45,5	40,5
17_B	Liedeweg 12	5,00	51,3	45,2	40,2
18_B	Liedeweg 16	5,00	49,9	44,0	39,0
99_B	hotel	5,00	59,9	54,4	49,4



figuur 4

berekende 50-, 55- en 60 dB(A) contouren in de voorlopige situatie

5 Oplossingsrichtingen

De woningen aan de Ringvaart, gelegen in de gemeente Haarlemmermeer, en de woning bij het hotel aan de Haarlemmerstraatweg in Haarlemmerliede zijn een knelpunt voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Als het terrein wordt ontwikkeld zoals beschreven in dit rapport is de geluidsbelasting bij zeven woningen hoger dan 60 dB(A). Dit is de MTG waarde die voor bestaande woningen maximaal kan worden vastgesteld. Om dit knelpunt op te lossen kan aan de volgende oplossingen worden gedacht.

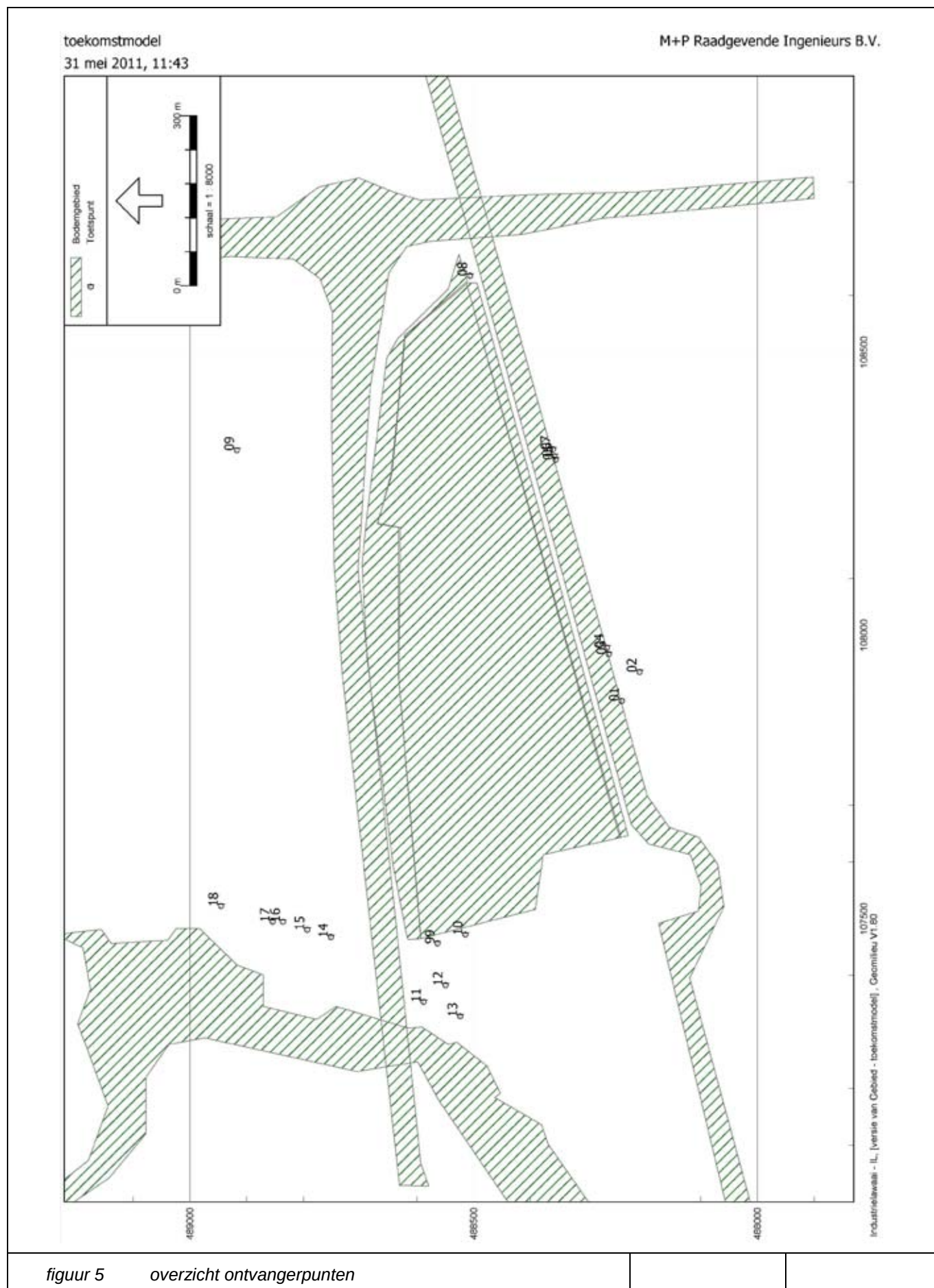
- 1 Het amoveren van een aantal van deze woningen. Voor de woningen aan de Ringvaart kan mogelijk gezamenlijk worden opgetrokken met de gemeente Haarlemmermeer. Er bestaat wellicht een gezamenlijk belang als die gemeente voornemens is om het bedrijventerrein De Liede uit te breiden.
- 2 Het terugschroeven van de emissiekentallen. Om de geluidsbelasting bij de betreffende woningen te reduceren tot MTG = 60 dB(A) dient de geluidsemisatie per vierkante meter eveneens met 4 dB te worden verlaagd. Dit zal naar onze verwachting echter wel problemen opleveren bij huisvesting van continubedrijven op PolanenPark.
- 3 Het lokaal afschermen van de woningen met een geluidsscherm of -wal. Gedacht moet worden aan een drietal schermen, te weten één bij Zwanenburgerdijk 21, 28 en 30, één bij Zwanenburgerdijk 79, 80 en 81 en één bij de woning naast het hotel. MTG = 60 dB(A) kan worden waargemaakt als de afmetingen van de schermen globaal voldoen aan $L \times H = 225 \times 7 \text{ m}^2$. De schermen komen dan op ongeveer 50 meter afstand van de woningen af te staan.
- 4 Het toepassen van een andersoortige zonering, waarbij niet uitsluitend wordt geredeneerd vanuit de lintbebouwing bij de Liedeweg, maar ook vanuit de woningen aan de Ringvaart. Deze variant is door ons niet verder rekentechnisch onderzocht.
- 5 Het rekening houden met interne afscherming op het bedrijventerrein. In bepaalde richtingen zal door de realisatie van gebouwen op het terrein een zekere afscherming optreden. Hierdoor kan de geluidsbelasting bij de verderaf gelegen woningen tot wel 5 dB dalen. Op basis van het huidige plan zien wij echter geen aanleiding om voor de woningen aan de Ringvaart interne afschermingseffecten in rekening te brengen. Wij denken dat het te veel risico's met zich meebrengt om deze effecten al in stadium te verzilveren. Voor de woningen aan de Liedeweg kan eventueel wel rekening worden gehouden met afscherming. Aan de noordzijde van het bedrijventerrein is namelijk een verplichte gevellijn en een minimale bouwhoogte ingesteld. Met behulp van een gevoeligheidsanalyse kan worden onderzocht wat het effect hiervan is op de woningen aan de Liedeweg. Hiermee kan het aantal woningen waarvoor uiteindelijk een MTG waarde moet worden vastgesteld, worden verminderd. Hierop doorredenerend kunnen de onder punt 3 genoemde schermen ook worden vervangen door verplichte gevellijnen langs delen van de zuidrand van het terrein. Daarbij moeten dan wel eisen worden opgelegd aan geluidsbronnen in de gevel en op het dak van die gebouwen.
- 6 Het uitsluiten van vestiging van grote lawaaimakers op een deel van het bedrijventerrein. Hierdoor hoeft de geluidszone (formeel) alleen te worden betrokken op dat deel van het terrein waar wel grote lawaaimakers mogen vestigen. Met het oog op een goede ruimtelijke ontwikkeling bevelen wij deze werkwijze niet aan.

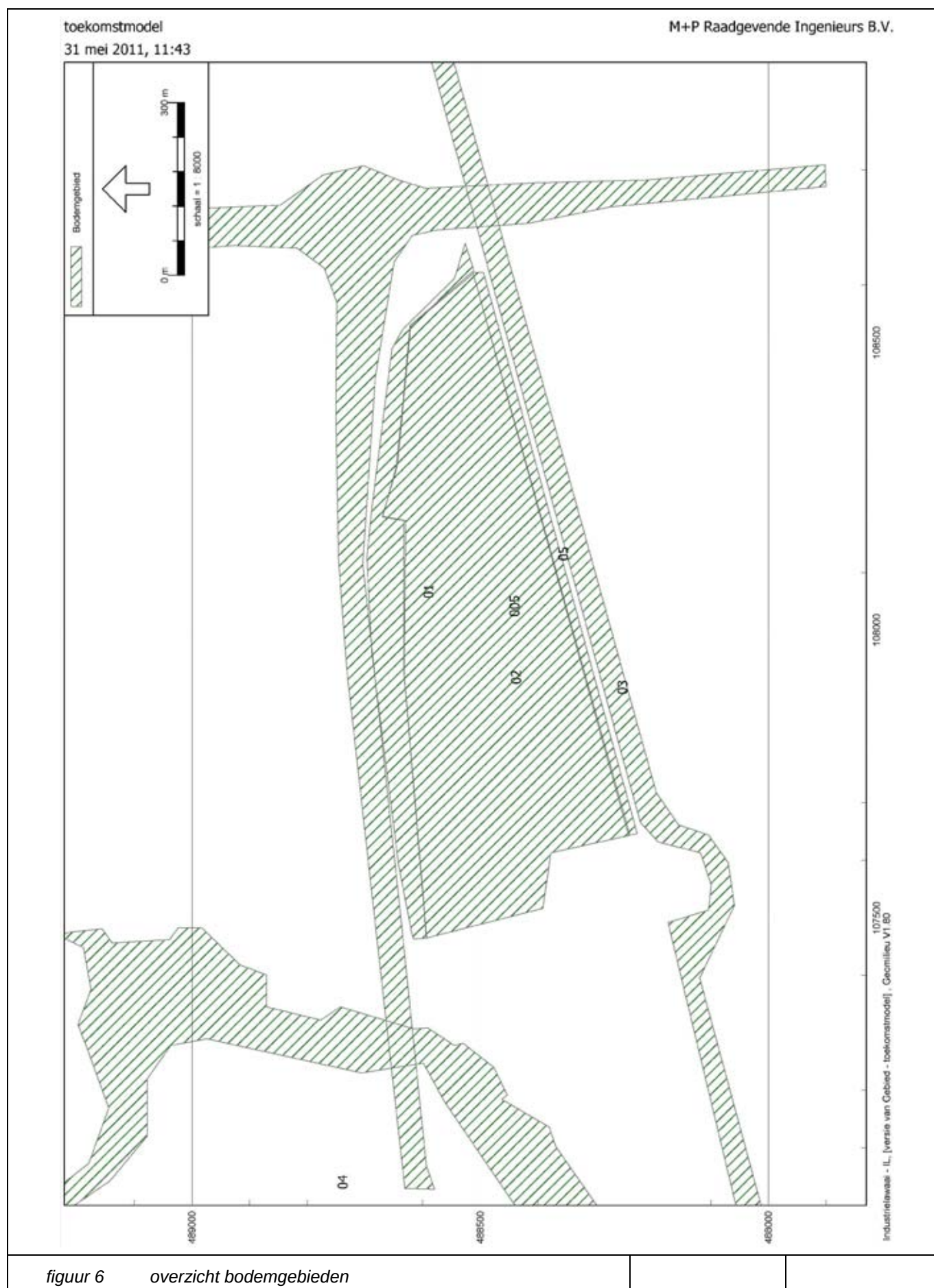
6 Conclusie

Op basis van de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten wordt bij zeven woningen (Zwanenburgerdijk 21, 28, 30, 79, 80 en 81 en Haarlemmerstraatweg 183b) een etmaalwaarde van meer dan 60 dB(A) berekend. Deze waarde is hoger dan de waarde die via een hogere waarde procedure kan worden vastgesteld. Daarom zullen deze knelpunten moeten worden opgelost. In hoofdstuk 5 worden mogelijkheden aangestipt om deze hindernis op te ruimen.

BIJLAGE A

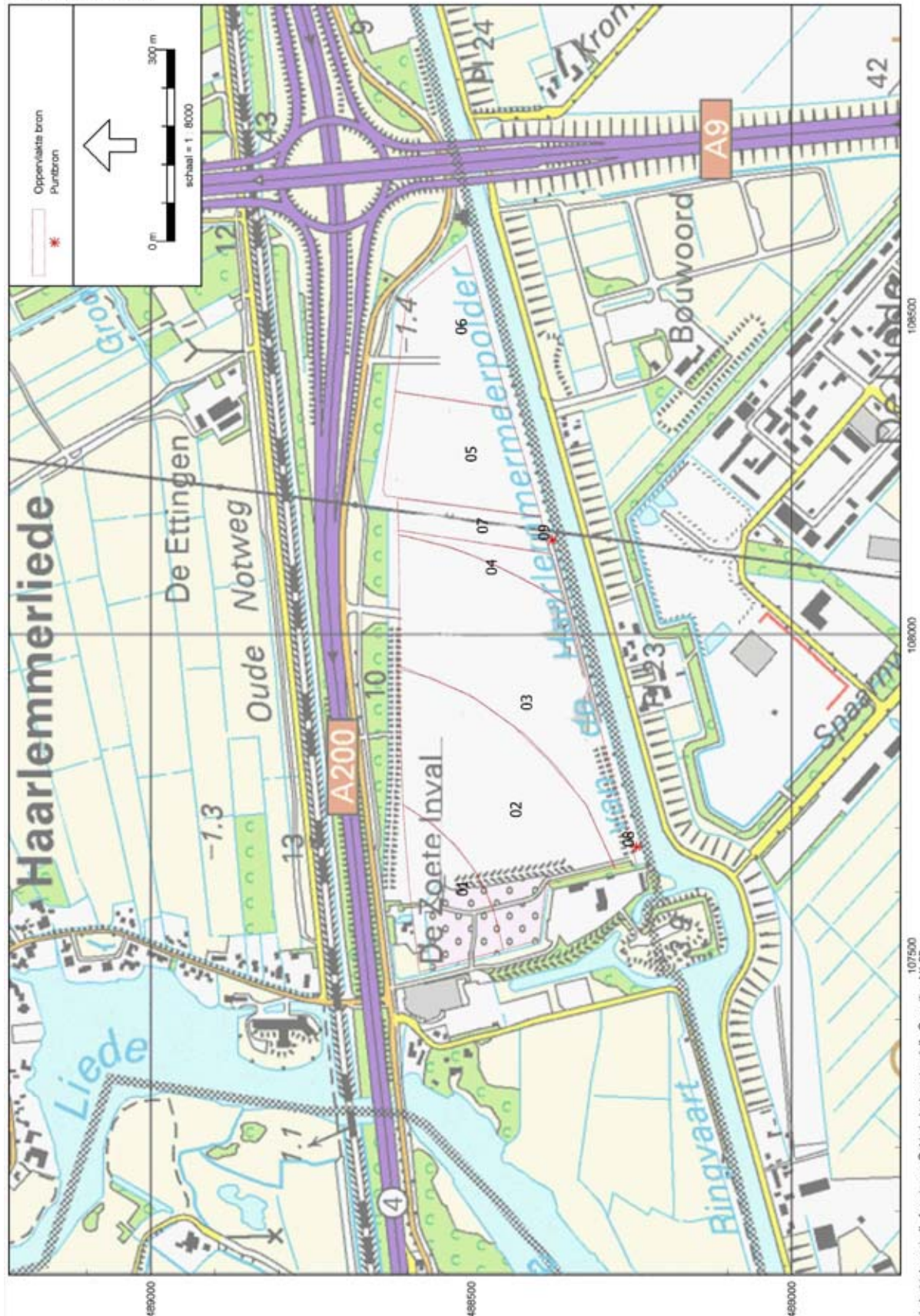
Figuren





toekomstmodel
31 mei 2011, 11:43

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 7 overzicht bronnenmodel definitieve situatie

BIJLAGE B

Modelgegevens definitieve situatie

puntbronnen

naam	omschr	groep	X	Y	mvid	hoogte	type	richt	hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lwr tot
08	loslocatie A		107670,28	488241,77	0,00	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	71,00	81,00	88,00	96,00	99,00	101,00	99,00	97,00	92,00	106,00
09	loslocatie B		108149,22	488373,80	0,00	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	71,00	81,00	88,00	96,00	99,00	101,00	99,00	97,00	92,00	106,00

oppervlaktebronnen

naam	omschr	X	Y	H	mvid	vormp	opp	omtr	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lwr tot
01	bedrijven cat 4.1 > 200m	107576,96	488593,54	5,00	0,00	11	24094,32	685,40	0,00	5,00	10,00	74,82	84,82	91,82	99,82	102,82	104,82	102,82	100,82	95,82	109,82
02	bedrijven cat 4.2 > 300m	107948,85	488614,00	5,00	0,00	16	74210,06	1235,66	0,00	5,00	10,00	81,70	91,70	98,70	106,70	109,70	111,70	109,70	107,70	102,70	116,70
03	bedrijven cat 5.1 > 500m	108155,57	488600,67	5,00	0,00	15	76824,97	1423,54	0,00	5,00	10,00	83,86	93,86	100,86	108,86	111,86	113,86	111,86	109,86	104,86	118,86
04	bedrijven cat 5.2 > 700m	108073,70	488390,71	5,00	0,00	10	7115,38	617,31	0,00	5,00	10,00	75,52	85,52	92,52	100,52	103,52	105,52	103,52	101,52	96,52	110,52
05	bedrijven cat 5.2 > 700m	108218,69	488634,29	5,00	0,00	7	34598,01	763,27	0,00	5,00	10,00	82,39	92,39	99,39	107,39	110,39	112,39	110,39	108,39	103,39	117,39
06	bedrijven cat 4.2 > 300m	108382,21	488618,58	5,00	0,00	5	28049,47	716,28	0,00	5,00	10,00	77,48	87,48	94,48	102,48	105,48	107,48	105,48	103,48	98,48	112,48
07	parkeren en transport	108214,81	488615,43	5,00	0,00	4	11930,68	571,49	0,00	5,00	10,00	70,77	80,77	87,77	95,77	98,77	100,77	98,77	96,77	91,77	105,77

Bodemgebieden

naam	omschr	X	Y	vorm	vormp	omtr	opp	Bf
01	parkrand en verkeer	107464,41	488593,15	Polygoon	19	2583,88	46287,48	0,50
02	rijksweg A200	107071,48	488635,18	Polygoon	30	5546,62	164594,08	0,00
03	ringvaart	106612,93	487941,37	Polygoon	22	5617,28	112303,37	0,00
04	Liede	106598,30	489561,54	Polygoon	64	5535,28	267307,22	0,00
005	polanenpark	107464,69	488592,74	Polygoon	11	2705,51	277660,52	0,50
05	kade en groen	107643,53	488242,99	Polygoon	4	2061,38	16853,78	0,50



Ontavngerpunten

naam	omschr	X	Y	mvld	hoogte A	hoogte B
01	Zwanenburgerdijk 21	107883,59	488239,90	0,00	1,50	5,00
02	Zwanenburgerdijk 23	107934,62	488208,31	0,00	1,50	5,00
03	Zwanenburgerdijk 28	107966,15	488262,56	0,00	1,50	5,00
04	Zwanenburgerdijk 30	107977,83	488265,82	0,00	1,50	5,00
05	Zwanenburgerdijk 79	108309,40	488356,09	0,00	1,50	5,00
06	Zwanenburgerdijk 80	108315,74	488358,11	0,00	1,50	5,00
07	Zwanenburgerdijk 81	108327,74	488360,81	0,00	1,50	5,00
08	Haarlemmerstraatweg 169	108634,37	488507,11	0,00	1,50	5,00
09	Oude Notweg 1	108326,24	488917,73	0,00	1,50	5,00
10	Haarlemmerstraatweg 183b	107471,32	488515,26	0,00	1,50	5,00
11	Rottewegje 1	107352,46	488588,69	0,00	1,50	5,00
12	Rottewegje 2	107381,84	488549,97	0,00	1,50	5,00
13	Rottewegje 3	107327,07	488524,15	0,00	1,50	5,00
14	Liedeweg 2	107466,90	488751,94	0,00	1,50	5,00
15	Liedeweg 4	107479,81	488793,64	0,00	1,50	5,00
16	Liedeweg 10	107493,83	488836,70	0,00	1,50	5,00
17	Liedeweg 12	107493,83	488854,72	0,00	1,50	5,00
18	Liedeweg 16	107521,86	488945,85	0,00	1,50	5,00
99	hotel	107455,81	488564,04	0,00	1,50	5,00 □



M+P - raadgevende ingenieurs

Müller-BBM groep

geluid trillingen lucht bouwfysica

www.mp.nl

Visserstraat 50, Aalsmeer

Postbus 344

1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651

Wolfskamerweg 47, Vught

Postbus 2094

5260 CB Vught

T 073-658 9050

AKOESTISCH ONDERZOEK

Geluidsbelasting door bedrijventerrein PolanenPark

Opdrachtgever
PolanenPark BV
Postbus 75700
1118 ZT SCHIPHOL

Rapportnummer
M+P.PPARK.12.01.1

Auteurs
ir. E. Nieuwenhuizen

Revisie
1

Datum
7 februari 2012

ing. E. Olink

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 23

Inhoud

1	INLEIDING	3
2	GELUIDSBELASTING DOOR POLANENPARK	4
2.1	Geluidsemissie in de definitieve situatie	4
2.2	Methode overdrachtsberekeningen	5
2.2.1	Imissiepunten	5
2.2.2	Bodemdemping	5
2.2.3	Terreinhoogtes en gebouwen	5
2.2.4	Oppervlaktebronnen	6
2.3	Berekeningsresultaten	7
3	GELUIDSBELASTING DOOR ANDERE BRONSOORTEN	8
4	CUMULATIEVE GELUIDSBELASTING	10
5	CONCLUSIE	12
6	LITERATUUR	13
BIJLAGE A	Figuren	14
BIJLAGE B	Cumulatietabellen	18
BIJLAGE C	Modelgegevens definitieve situatie	21

1 Inleiding

De gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude heeft het voornemen om het bestemmingsplan van het gebied ten westen van het knooppunt Rottepolderplein te wijzigen. Het plangebied, aangeduid met PolanenPark, zal worden herontwikkeld, waardoor vestiging van bedrijven uit andere milieucategorieën mogelijk zal worden. Hierbij wordt de vestiging van "grote lawaaimakers" uitgesloten. Bedrijven die zich op het bedrijventerrein zullen vestigen zijn gehouden aan de geluidsgrenswaarden in het Activiteitenbesluit of de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Dit rapport gaat in op de cumulatieve geluidsbelasting bij de gevoelige bestemmingen. Het onderzoek is verricht in het kader van 'goede ruimtelijke ordening' en is uitgevoerd in opdracht van PolanenPark BV. Ten behoeve van het onderzoek is de geluidsbelasting door het bedrijventerrein berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (zie hoofdstuk 2). De geluidsemissie is afgeleid van de grenswaarden die voor de individuele bedrijven van toepassing zullen zijn en het aantal bedrijven per subdeel van het bedrijventerrein dat naar verwachting een relevante bijdrage zal leveren aan het geluidsniveau bij de omliggende woningen. Verder is gekeken naar de overige geluidsbronnen in de omgeving, zoals luchtverkeerslawai, railverkeerslawai en wegverkeerslawai en de geluidsbelasting door het industrieterrein De Liede in de gemeente Haarlemmermeer (zie hoofdstuk 3).

2 Geluidsbelasting door Polanenpark

2.1 Geluidsemissie in de definitieve situatie

Bedrijven die vallen in de categorieën die zijn gegeven in het Besluit omgevingsrecht (Bor), bijlage 1, onderdeel D, zijn uitgesloten van vestiging op het terrein. Dit betekent dat het terrein niet gezoneerd zal worden in het kader van de Wet geluidhinder. Ieder bedrijf zal dus afzonderlijk moeten voldoen aan de grenswaarden die volgen uit het Activiteitenbesluit of, als de bedrijven vergunningsplichtig zijn, de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, uitgave 1998. Wij gaan er derhalve van uit dat voor ieder afzonderlijk bedrijf bij omliggende burgerwoningen maximaal $L_{AR,LT} = 50 / 45 / 40$ dB(A) per dag- / avond- nachtperiode aan geluidsbudget beschikbaar zal zijn. De etmaalwaarde hiervan bedraagt $L_{etmaal} = 50$ dB(A).

Op dit moment is het nog niet duidelijk hoeveel bedrijven zich in de definitieve situatie op het terrein zullen gaan vestigen. Om inzicht te krijgen in de geluidsbelasting die door het gehele bedrijventerrein zal worden veroorzaakt, hebben wij voor ieder deel van het bedrijventerrein een inschatting gemaakt van het aantal bedrijven dat een relevante bijdrage zal hebben bij de meest dichtbij gelegen geluidsgevoelige bestemming. Deze inschatting is mede gebaseerd op het oppervlak van het bewuste terrein en is verwerkt in tabel I. Bij de berekeningen is er van uitgegaan dat deze bedrijven de toegestane geluidsruijme van $L_{etmaal} = 50$ dB(A) volledig zullen benutten, terwijl de andere bedrijven op dat deel van het terrein geen relevante bijdrage zullen leveren. Vervolgens is berekend welk geluidsvermogen per vierkante meter samenhangt met deze geluidsbelasting, zie paragraaf 2.2.4.

In het plan zijn twee laad- en loslocaties aan de Ringvaart voorzien. Deze locaties zullen deel uitmaken van één van de inrichtingen, die zich op het terrein zullen gaan vestigen. Om dubbeltelling te voorkomen zijn deze laad- en loslocaties niet meegenomen als afzonderlijke puntbronnen.

Er is verder rekening gehouden met de geluidsemissie door het terrein op het centrale deel van het bedrijventerrein. Dit terrein heeft de bestemming verkeer en parkeren. Voor deze invulling is een geluidsvermogen van 65 dB(A) per vierkante meter aangehouden.

tabel I inschatting van het aantal bedrijven met een relevante geluidsbelasting op het maatgevende beoordelingspunt

cat.	omschrijving	cat.	oppervlak in m ²	aantal relevante bedrijven	maatgevende beoordelingspunt
4.1	bedrijventerrein 1	4.1	24.095	2	Haarlemmerstraatweg 183b
4.2	bedrijventerrein 2	4.2	74.210	3	Haarlemmerstraatweg 183b
5.1	bedrijventerrein 3	5.1	76.825	3	Zwanenburgerdijk 28
5.2	bedrijventerrein 4	5.2	41.715	3	Zwanenburgerdijk 79
4.2	bedrijventerrein 5	4.2	28.050	2	Haarlemmerstraatweg 169

2.2 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, uitgave 1999 van het ministerie van VROM. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 1.90. De modelgegevens voor de definitieve situatie worden gegeven in bijlage C. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op specifieke modelobjecten.

2.2.1 Immissiepunten

Gerekend is naar de geluidsgevoelige bestemmingen en het hotel. De standaardhoogte van de rekenpunten bedraagt vijf meter boven het plaatselijk maaiveld. Berekend is het invallende geluid. De immissiepunten zijn aangegeven in figuur 1 in bijlage A.

2.2.2 Bodemdemping

Voor de standaard bodemfactor is $B = 1,0$ aangehouden, wat overeenkomt met een akoestisch zachte bodem, zoals grasland. De bodem van het bedrijventerrein, inclusief de parkrand, de kade en het groen, is gemodelleerd als halfzacht ($B = 0,5$). Waterpartijen en wegen zijn geschematiseerd als akoestisch hard ($B = 0,0$). De ligging van de bodemgebieden is weergegeven in figuur 2.

2.2.3 Terreinhoogtes en gebouwen

De berekeningen zijn gebaseerd op een zogenaamd poldermodel. Dit betekent dat geen verschillen in terreinhoogtes bij de modelberekeningen zijn meegenomen. Uitzondering is het Rottepolderplein dat 10 meter uitsteekt boven het omliggende terrein en is gemodelleerd met behulp van een hoogtelijn.

Omdat de exacte ligging van gebouwen nog niet precies bekend is, zijn deze objecten ook niet gemodelleerd. Het plan schrijft wel verplichte gevellijnen en minimale en maximale bouwhoogtes voor. Op basis van deze informatie kunnen wel kwalitatieve uitspraken worden gedaan over de invloed van deze gebouwen. In noordelijke en oostelijke richting zal het geluid ten gevolge van het industrieterrein worden afgeschermd, waardoor de geluidsbelasting in de richting van Haarlemmerliede zal dalen. In zuidelijke richting zal sprake zijn van reflectie, waardoor de geluidsniveaus in die richting iets hoger kunnen uitvallen.

2.2.4 Oppervlaktebronnen

De geluidsuitstraling van de verschillende delen van het industrieterrein is gemodelleerd met oppervlaktebronnen met een bronhoogte van vijf meter. De objecten zijn weergegeven in figuur 3. Het geluidsvermogen per vierkante meter van ieder deel is berekend conform de methode die in paragraaf 2.1 is beschreven. Het totale beschikbare geluidsvermogen, dat in de definitieve situatie beschikbaar is, volgt uit vermenigvuldiging van de emissie in dB(A) per vierkante meter met de oppervlakken van de percelen. Het resultaat is gegeven in tabel II.

tabel II geluidsvermogen van het bedrijventerrein in de definitieve situatie

nr.	omschrijving	cat.	oppervlak in m ²	emissie in dB(A)/m ²	L_w in dB(A) (etmaalwaarde)
1	bedrijventerrein 1	4.1	24.095	58	102
2	bedrijventerrein 2	4.2	74.210	67	115
3	bedrijventerrein 3	5.1	76.825	63	111
4-5	bedrijventerrein 4	5.2	41.715	64	110
6	bedrijventerrein 5	4.2	28.050	63	107
7	parkeren en transport	-	11.930	65	106
1-7 totaal					118

De geluidsvermogens zijn gegeven in etmaalwaarden. Dit betekent dat in de avond- en nachtperiode 5 en 10 dB minder geluidsruijnte aanwezig is.

2.3 Berekeningsresultaten

De berekende geluidsbelasting voor de definitieve situatie is verwerkt in tabel III.

tabel III berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A) voor de definitieve situatie

naam	omschrijving	hoogte [m]	dag	avond	nacht
01	Zwanenburgerdijk 21	5,00	57,0	52,0	47,0
02	Zwanenburgerdijk 23	5,00	54,3	49,3	44,3
03	Zwanenburgerdijk 28	5,00	56,9	51,9	46,9
04	Zwanenburgerdijk 30	5,00	56,9	51,9	46,9
05	Zwanenburgerdijk 79	5,00	56,7	51,7	46,7
06	Zwanenburgerdijk 80	5,00	56,7	51,7	46,7
07	Zwanenburgerdijk 81	5,00	56,6	51,6	46,6
08	Haarlemmerstraatweg 169	5,00	53,9	48,9	43,9
09	Oude Notweg 1	5,00	47,4	42,4	37,4
10	Haarlemmerstraatweg 183b	5,00	57,2	52,2	47,2
11	Rottewegje 1	5,00	49,3	44,3	39,3
12	Rottewegje 2	5,00	50,9	45,9	40,9
13	Rottewegje 3	5,00	49,1	44,1	39,1
14	Liedeweg 2	5,00	49,5	44,5	39,5
15	Liedeweg 4	5,00	48,7	43,7	38,7
16	Liedeweg 10	5,00	47,9	42,9	37,9
17	Liedeweg 12	5,00	47,5	42,5	37,5
18	Liedeweg 16	5,00	46,1	41,1	36,1
99	hotel	5,00	54,7	49,7	44,7

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting bij de woningen die direct aan de Zwanenburgerdijk zijn gelegen maximaal 57 dB(A) etmaalwaarde zal bedragen.

3 Geluidsbelasting door andere bronsoorten

Om de bijdrage van het bedrijventerrein PolanenPark op de heersende geluidsbelasting te bepalen is de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald volgens bijlage I, van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [1]. De volgende bronnen zijn ten behoeve van de cumulatie beschouwd:

- de geluidsbelastingen vanwege nabijgelegen wegen, op basis van de L_{den} geluidskaart wegverkeerslawaai van gemeente Haarlemmerliede, kenmerk 9S9300, d.d. 14 oktober 2007;
- de geluidsbelastingen vanwege nabijgelegen spoorwegen, op basis van de L_{den} geluidskaart railverkeerslawaai van gemeente Haarlemmerliede, kenmerk 9S9300, d.d. 14 oktober 2007;
- de geluidsbelastingen vanwege vliegbewegingen van en naar Schiphol, op basis van de L_{den} geluidskaart luchtvaartlawaai van gemeente Haarlemmerliede, kenmerk 9S9300, d.d. 14 oktober 2007;
- de geluidsbelasting afkomstig van het bedrijventerrein *De Liede*, afkomstig uit de rapportage *Uitbreiding industrieterrein De Liede te Haarlemmermeer*, van DHV, kenmerk Hu.BA3519.R01, d.d. 30 mei 2010;
- de geluidsbelasting afkomstig van het bedrijventerrein *PolanenPark*.

De gecumuleerde geluidsbelasting wordt uitgedrukt in $L_{IL,CUM}$ dB(A). Dit houdt in dat de geluidsbelastingen in L_{den} dB vanwege wegverkeers-, railverkeers- en luchtvaartlawaai worden omgerekend naar een geluidsbelasting in dB(A), alvorens gecumuleerd te worden volgens bijlage I van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [1]. Het resultaat is verwerkt in tabel IV.

tabel IV *geluidsbelasting door andere bronsoorten dan PolanenPark*

ID	Adres	Wegverkeers- lawaai Rijkswegen LVL [dB]	Railverkeers- lawaai LRL [dB]	Luchtvaart- lawaai LLL [dB]	Industrie- lawaai De Liede LIL [dB(A)]
1	Zwanenburgerdijk 21	55,0	40,0	60,0	53,8
2	Zwanenburgerdijk 23	55,0	40,0	60,0	53,8
3	Zwanenburgerdijk 28	55,0	40,0	60,0	55,2
4	Zwanenburgerdijk 30	55,0	40,0	60,0	55,2
5	Zwanenburgerdijk 79	59,0	50,0	63,0	62,5
6	Zwanenburgerdijk 80	59,0	50,0	63,0	62,5
7	Zwanenburgerdijk 81	59,0	50,0	63,0	63,2
8	Haarlemmerstr.wg. 169	69,0	50,0	66,0	--
9	Oude Notweg 1	59,0	59,0	63,0	--
10	Haarlemmerstr.wg. 183b	60,0	58,0	56,0	--
11	Rottewegje 1	65,0	59,0	55,0	--

ID	Adres	Wegverkeers- lawaai Rijkswegen LVL [dB]	Railverkeers- lawaai LRL [dB]	Luchtvaart- lawaai LLL [dB]	Industrie- lawaai De Liede LIL [dB(A)]
12	Rottewegje 2	62,0	57,0	55,0	--
13	Rottewegje 3	60,0	57,0	55,0	--
14	Liedeweg 2	63,0	65,0	56,0	--
15	Liedeweg 4	59,0	62,0	56,0	--
16	Liedeweg 10	58,0	59,0	56,0	--
17	Liedeweg 12	58,0	59,0	56,0	--
18	Liedeweg 16	56,0	57,0	56,0	--
99	hotel	67,0	59,0	56,0	--

4 Cumulatieve geluidsbelasting

Om de bijdrage van het PolanenPark te bepalen is de geluidsbelasting ter plaatse van de onderzochte gevoelige bestemmingen inclusief en exclusief PolanenPark gecumuleerd. Het verschil tussen beide cumulaties geeft inzicht in de bijdrage van het bedrijventerrein PolanenPark op de dan heersende geluidsbelasting. De cumulatietabellen zijn opgenomen in bijlage B. In tabel V worden de resultaten samengevat.

tabel V *Vershil in cumulatieve geluidsbelasting excl. en incl. PolanenPark*

ID	Adres	excl. Polanenpark LIL,CUM [dB(A)]	incl. Polanenpark LIL,CUM [dB(A)]	verschil Δ [dB]
1	Zwanenburgerdijk 21	65,5	66,1	0,6
2	Zwanenburgerdijk 23	65,5	65,8	0,3
3	Zwanenburgerdijk 28	65,6	66,1	0,6
4	Zwanenburgerdijk 30	65,6	66,1	0,6
5	Zwanenburgerdijk 79	69,2	69,5	0,2
6	Zwanenburgerdijk 80	69,2	69,5	0,2
7	Zwanenburgerdijk 81	69,4	69,6	0,2
8	Haarlemmerstraatweg 169	72,6	72,6	0,1
9	Oude Notweg 1	68,4	68,4	0,0
10	Haarlemmerstraatweg 183b	63,5	64,4	0,9
11	Rottewegje 1	65,7	65,7	0,0
12	Rottewegje 2	63,8	64,0	0,2
13	Rottewegje 3	62,9	62,9	0,0
14	Liedeweg 2	65,7	65,7	0,0
15	Liedeweg 4	63,6	63,6	0,0
16	Liedeweg 10	62,9	62,9	0,0
17	Liedeweg 12	62,9	62,9	0,0
18	Liedeweg 16	62,3	62,3	0,0
99	hotel	67,4	67,6	0,2

Uit de vergelijking blijkt dat de geluidsbelasting door PolanenPark overal lager is dan de heersende geluidsbelasting door andere bronsoorten. Verder blijkt dat de toename van de geluidsbelasting vanwege realisatie van het PolanenPark maximaal 0,9 dB bedraagt. Deze toename treedt op bij de Haarlemmerweg 183b. Op de Zwanenburgerdijk bedraagt de toename vanwege het PolanenPark op de heersende geluidsbelasting maximaal 0,6 dB. De toename op het Rottewegje bedraagt maximaal 0,2 dB. De heersende geluidsbelasting neemt vanwege het PolanenPark niet toe op de Liedeweg en de Oude Notweg.

5 Conclusie

In het voorliggende onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van het te realiseren bedrijventerrein in kaart gebracht. Vervolgens is de bijdrage van het PolanenPark op de heersende geluidsbelasting bepaald. Hiervoor is de geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein berekend en zijn de geluidsbelastingen afkomstig van andere bronnen uit de omgeving geïnventariseerd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting door PolanenPark lager is dan de heersende geluidsbelasting door andere bronsoorten. De geluidsbelasting zal licht toenemen. Bij één woning (Haarlemmerstraatweg 183b) bedraagt de toename 0,9 dB. De toename bij de woningen aan de Zwanenburgerdijk bedraagt maximaal 0,6 dB(A). Bij de woningen aan de Liedeweg is de toename nihil.

In de akoestiek wordt een toename van 1 dB doorgaans als niet relevant beschouwd.

6 Literatuur

- [1] Regeling van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, houdende regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting ingevolge de Wet geluidhinder (*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*), Staatscourant 21 december 2006 incl. wijzigingen augustus 2009 en september 2010;

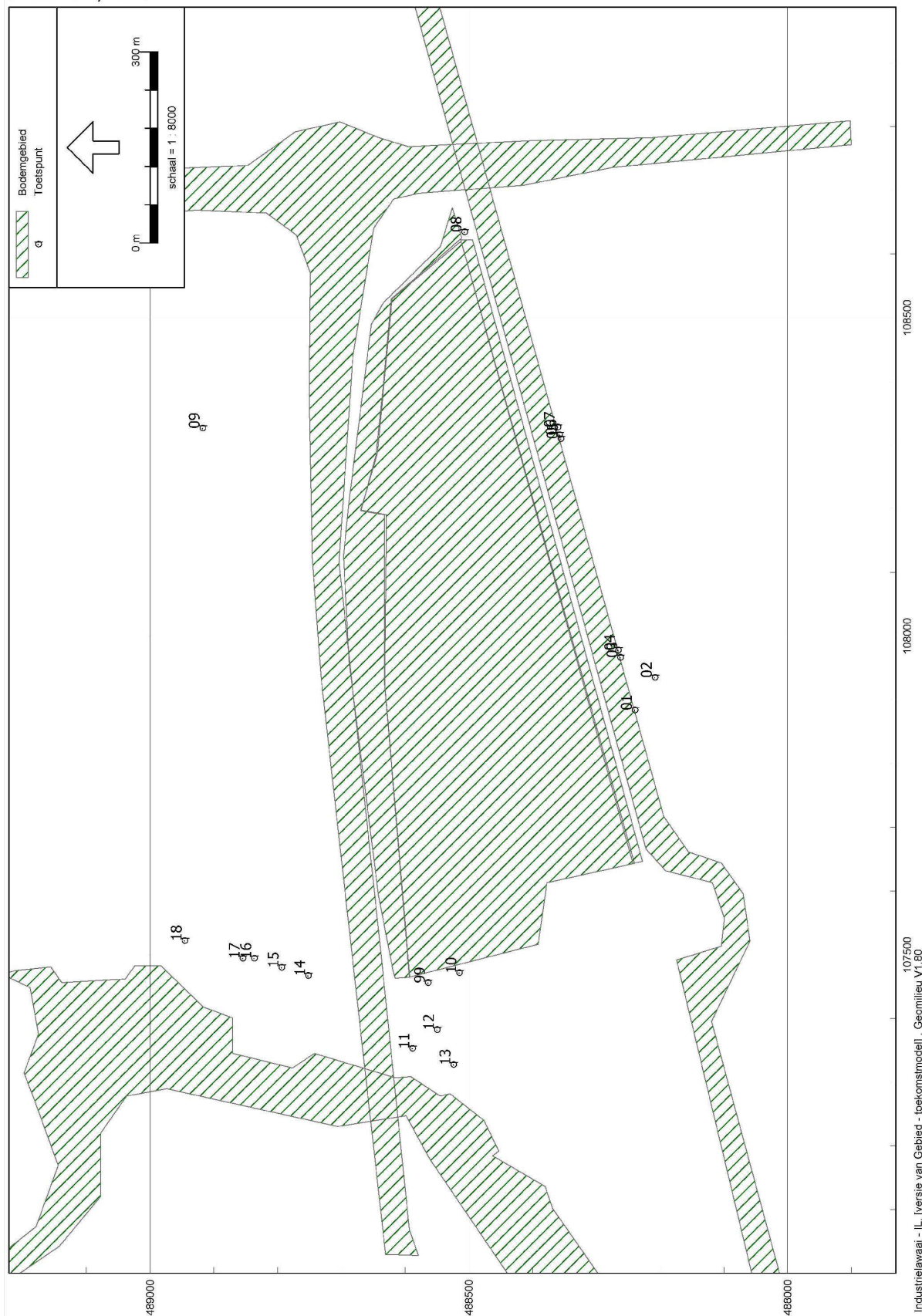
BIJLAGE A

Figuren

toekomstmodel

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

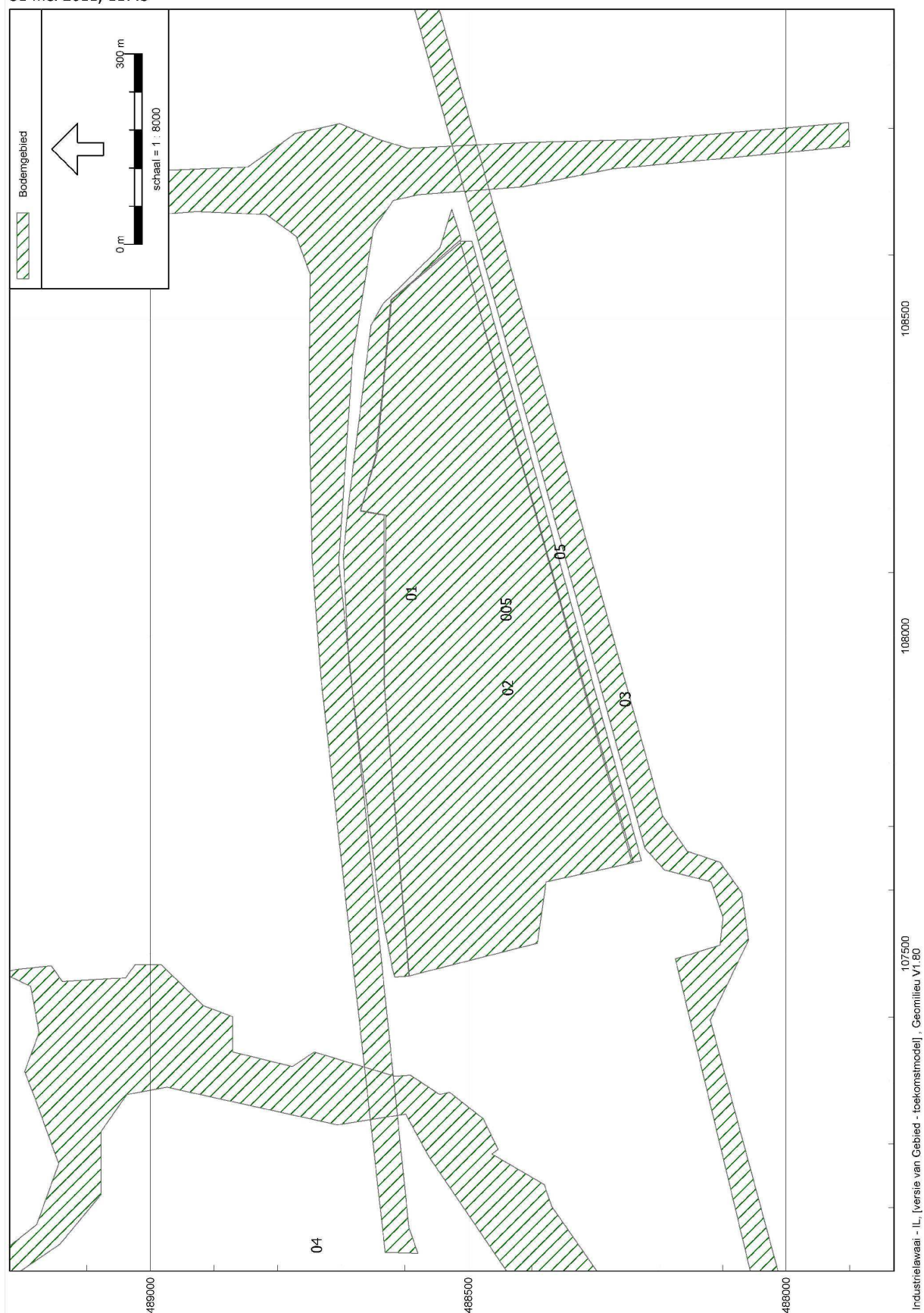
31 mei 2011, 11:43



figuur 1 overzicht ontvangerpunten

toekomstmodel
31 mei 2011, 11:43

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

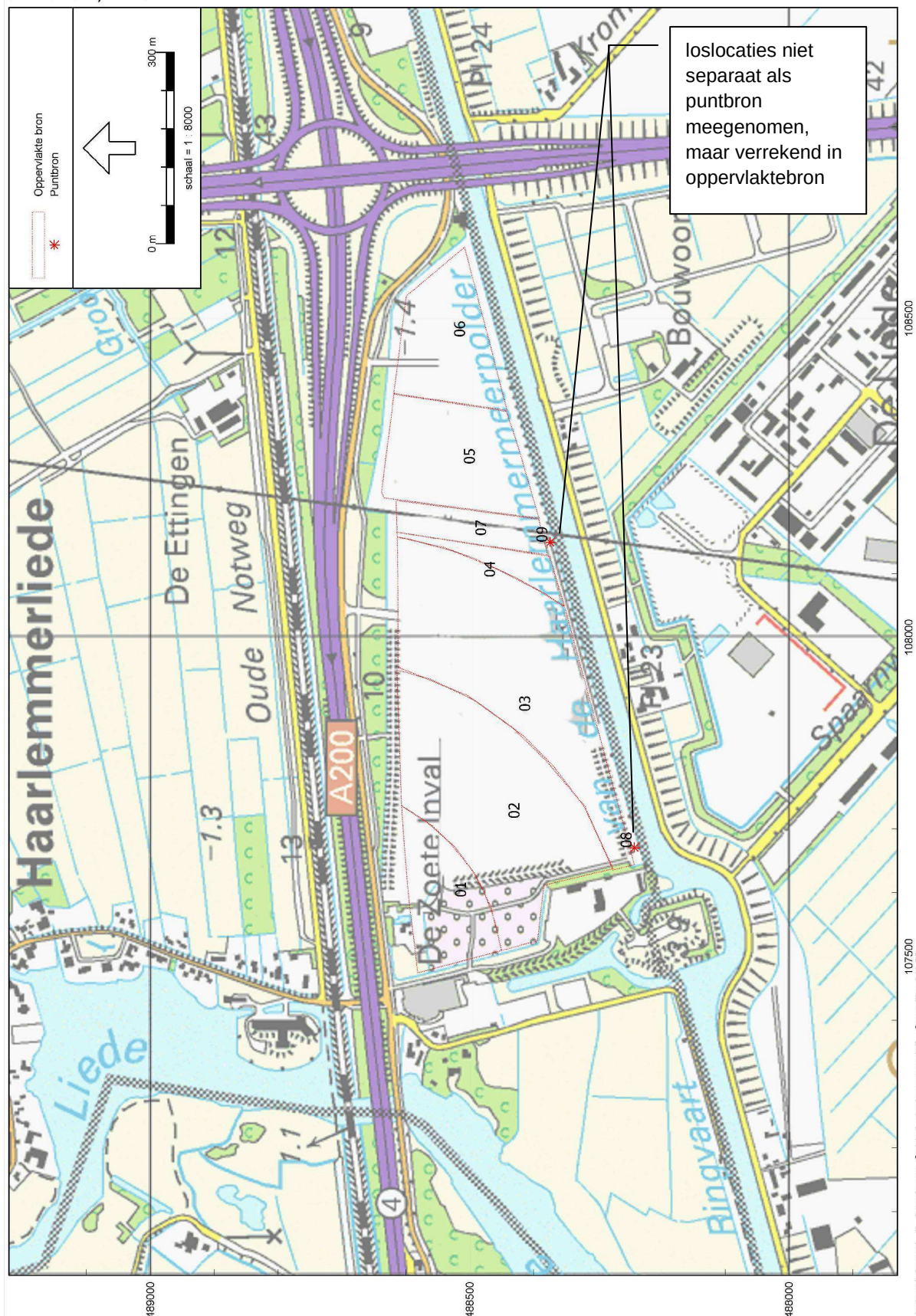


figuur 2 overzicht bodemgebieden

toekomstmodel

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

31 mei 2011, 11:43



figuur 3 overzicht bronnenmodel definitieve situatie

BIJLAGE B

Cumulatietabellen

Cumulatie exclusief PolanenPark						
ID	Adres	Wegverkeerslawaai Rijkswegen	Railverkeerslawaai	Luchtvaartlawaai	Industrielawaai De Liede	Cumulatie
		aftrek 0 dB L _{VL} [dB] †	L _{RL} [dB] †	L _{LL} [dB]	L _{IL} [dB(A)] †	L _{IL,CUM} [dB(A)]
1	Zwanenburgerdijk 21	55,0	40,0	60,0	53,8	65,5
2	Zwanenburgerdijk 23	55,0	40,0	60,0	53,8	65,5
3	Zwanenburgerdijk 28	55,0	40,0	60,0	55,2	65,6
4	Zwanenburgerdijk 30	55,0	40,0	60,0	55,2	65,6
5	Zwanenburgerdijk 79	59,0	50,0	63,0	62,5	69,2
6	Zwanenburgerdijk 80	59,0	50,0	63,0	62,5	69,2
7	Zwanenburgerdijk 81	59,0	50,0	63,0	63,2	69,4
8	Haarlemmerstraatweg 169	69,0	50,0	66,0	0,0	72,6
9	Oude Notweg 1	59,0	59,0	63,0	0,0	68,4
10	Haarlemmerstraatweg 183b	60,0	58,0	56,0	0,0	63,5
11	Rottewegje 1	65,0	59,0	55,0	0,0	65,7
12	Rottewegje 2	62,0	57,0	55,0	0,0	63,8
13	Rottewegje 3	60,0	57,0	55,0	0,0	62,9
14	Liedeweg 2	63,0	65,0	56,0	0,0	65,7
15	Liedeweg 4	59,0	62,0	56,0	0,0	63,6
16	Liedeweg 10	58,0	59,0	56,0	0,0	62,9
17	Liedeweg 12	58,0	59,0	56,0	0,0	62,9
18	Liedeweg 16	56,0	57,0	56,0	0,0	62,3
99	hotel	67,0	59,0	56,0	0,0	67,4

† Geluidsbelastingen onder de voorkeursgrenswaarde worden grijs weergegeven en niet meegenomen in de berekeningen.

Cumulatie inclusief PolanenPark							
ID	Adres	Wegverkeerslawaai Rijkswegen	Railverkeerslawaai	Luchtvaartlawaai	Industrielawaai Polanenpark	Industrielawaai De Liede	Cumulatie
		aftrek 0 dB L _{VL} [dB] †	L _{RL} [dB] †	L _{LL} [dB]	L _{IL} [dB(A)] †	L _{IL} [dB(A)] †	L _{IL,CUM} [dB(A)]
1	Zwanenburgerdijk 21	55,0	40,0	60,0	57,0	53,8	66,1
2	Zwanenburgerdijk 23	55,0	40,0	60,0	54,3	53,8	65,8
3	Zwanenburgerdijk 28	55,0	40,0	60,0	56,9	55,2	66,1
4	Zwanenburgerdijk 30	55,0	40,0	60,0	56,9	55,2	66,1
5	Zwanenburgerdijk 79	59,0	50,0	63,0	56,7	62,5	69,5
6	Zwanenburgerdijk 80	59,0	50,0	63,0	56,7	62,5	69,5
7	Zwanenburgerdijk 81	59,0	50,0	63,0	56,6	63,2	69,6
8	Haarlemmerstraatweg 169	69,0	50,0	66,0	53,9	0,0	72,6
9	Oude Notweg 1	59,0	59,0	63,0	47,4	0,0	68,4
10	Haarlemmerstraatweg 183b	60,0	58,0	56,0	57,2	0,0	64,4
11	Rottewegje 1	65,0	59,0	55,0	49,3	0,0	65,7
12	Rottewegje 2	62,0	57,0	55,0	50,9	0,0	64,0
13	Rottewegje 3	60,0	57,0	55,0	49,1	0,0	62,9
14	Liedeweg 2	63,0	65,0	56,0	49,5	0,0	65,7
15	Liedeweg 4	59,0	62,0	56,0	48,7	0,0	63,6
16	Liedeweg 10	58,0	59,0	56,0	47,9	0,0	62,9
17	Liedeweg 12	58,0	59,0	56,0	47,5	0,0	62,9
18	Liedeweg 16	56,0	57,0	56,0	46,1	0,0	62,3
99	hotel	67,0	59,0	56,0	54,7	0,0	67,6

† Geluidsbelastingen onder de voorkeursgrenswaarde worden grijs weergegeven en niet meegenomen in de berekeningen.

Verschil in cumulatieve geluidsbelasting				
ID	Adres	excl. Polanenpark	incl. Polanenpark	Δ +
		L _{IL,CUM} [dB(A)]	L _{IL,CUM} [dB(A)]	
1	Zwanenburgerdijk 21	65,5	66,1	0,6
2	Zwanenburgerdijk 23	65,5	65,8	0,3
3	Zwanenburgerdijk 28	65,6	66,1	0,6
4	Zwanenburgerdijk 30	65,6	66,1	0,6
5	Zwanenburgerdijk 79	69,2	69,5	0,2
6	Zwanenburgerdijk 80	69,2	69,5	0,2
7	Zwanenburgerdijk 81	69,4	69,6	0,2
8	Haarlemmerstraatweg 169	72,6	72,6	0,1
9	Oude Notweg 1	68,4	68,4	0,0
10	Haarlemmerstraatweg 183b	63,5	64,4	0,9
11	Rottewegje 1	65,7	65,7	0,0
12	Rottewegje 2	63,8	64,0	0,2
13	Rottewegje 3	62,9	62,9	0,0
14	Liedeweg 2	65,7	65,7	0,0
15	Liedeweg 4	63,6	63,6	0,0
16	Liedeweg 10	62,9	62,9	0,0
17	Liedeweg 12	62,9	62,9	0,0
18	Liedeweg 16	62,3	62,3	0,0
99	hotel	67,4	67,6	0,2

BIJLAGE C

Modelgegevens definitieve situatie

Oppervlaktebronnen

naam	omschr	X	Y	H	mvld	vormp	opp	omtr	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lwr tot
01	bedrijven cat 4.1 > 200m	107576,96	488593,54	5,00	0,00	11	24094,32	685,40	0,00	5,00	10,00	67,02	77,02	84,02	92,02	95,02	97,02	95,02	93,02	88,02	102,02
02	bedrijven cat 4.2 > 300m	107948,85	488614,00	5,00	0,00	16	74210,06	1235,66	0,00	5,00	10,00	80,40	90,40	97,40	105,40	108,40	110,40	108,40	106,40	101,40	115,40
03	bedrijven cat 5.1 > 500m	108155,57	488600,67	5,00	0,00	15	76824,97	1423,54	0,00	5,00	10,00	76,36	86,36	93,36	101,36	104,36	106,36	104,36	102,36	97,36	111,36
04	bedrijven cat 5.2 > 700m	108073,70	488390,71	5,00	0,00	10	7115,38	617,31	0,00	5,00	10,00	74,29	84,29	91,29	99,29	102,29	104,29	102,29	100,29	95,29	109,29
05	bedrijven cat 5.2 > 700m	108218,69	488634,29	5,00	0,00	7	34598,01	763,27	0,00	5,00	10,00	67,42	77,42	84,42	92,42	95,42	97,42	95,42	93,42	88,42	102,42
06	bedrijven cat 4.2 > 300m	108382,21	488618,58	5,00	0,00	5	28049,47	716,28	0,00	5,00	10,00	72,38	82,38	89,38	97,38	100,38	102,38	100,38	98,38	93,38	107,38
07	parkeren en transport	108214,81	488615,43	5,00	0,00	4	11930,68	571,49	0,00	5,00	10,00	70,77	80,77	87,77	95,77	98,77	100,77	98,77	96,77	91,77	105,77

Bodemgebieden

naam	omschr	X	Y	vorm	vormp	omtr	opp	Bf
01	parkrand en verkeer	107464,41	488593,15	Polygoon	19	2583,88	46287,48	0,50
02	rijksweg A200	107071,48	488635,18	Polygoon	30	5546,62	164594,08	0,00
03	ringvaart	106612,93	487941,37	Polygoon	22	5617,28	112303,37	0,00
04	Liede	106598,30	489561,54	Polygoon	64	5535,28	267307,22	0,00
005	polanenpark	107464,69	488592,74	Polygoon	11	2705,51	277660,52	0,50
05	kade en groen	107643,53	488242,99	Polygoon	4	2061,38	16853,78	0,50



Ontvangerpunten

naam	omschr	X	Y	mvld	hoogte A	hoogte B
01	Zwanenburgerdijk 21	107883,59	488239,90	0,00	1,50	5,00
02	Zwanenburgerdijk 23	107934,62	488208,31	0,00	1,50	5,00
03	Zwanenburgerdijk 28	107966,15	488262,56	0,00	1,50	5,00
04	Zwanenburgerdijk 30	107977,83	488265,82	0,00	1,50	5,00
05	Zwanenburgerdijk 79	108309,40	488356,09	0,00	1,50	5,00
06	Zwanenburgerdijk 80	108315,74	488358,11	0,00	1,50	5,00
07	Zwanenburgerdijk 81	108327,74	488360,81	0,00	1,50	5,00
08	Haarlemmerstraatweg 169	108634,37	488507,11	0,00	1,50	5,00
09	Oude Notweg 1	108326,24	488917,73	0,00	1,50	5,00
10	Haarlemmerstraatweg 183b	107471,32	488515,26	0,00	1,50	5,00
11	Rottewegje 1	107352,46	488588,69	0,00	1,50	5,00
12	Rottewegje 2	107381,84	488549,97	0,00	1,50	5,00
13	Rottewegje 3	107327,07	488524,15	0,00	1,50	5,00
14	Liedeweg 2	107466,90	488751,94	0,00	1,50	5,00
15	Liedeweg 4	107479,81	488793,64	0,00	1,50	5,00
16	Liedeweg 10	107493,83	488836,70	0,00	1,50	5,00
17	Liedeweg 12	107493,83	488854,72	0,00	1,50	5,00
18	Liedeweg 16	107521,86	488945,85	0,00	1,50	5,00
99	hotel	107455,81	488564,04	0,00	1,50	5,00□





M+P - raadgevende ingenieurs

Müller-BBM groep

geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer

Postbus 344

1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651

F 0297-325 494

Aalsmeer@mp.nl

www.mp.nl

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

Luchtkwaliteit in de omgeving van het bedrijvenpark “PolanenPark” in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude

Opdrachtgever
PolanenPark BV
Postbus 75700
1118 ZT SCHIPHOL

Rapportnummer
M+P.PPARK.11.01A.1

Auteurs

Revisie
0

ir. T. van Bon

Datum
29 juni 2011

ir. E. Nieuwenhuizen

Opdrachtnummer
V20110002

Pagina
1 van 55

Samenvatting

M+P- raadgevende ingenieurs heeft in opdracht van PolanenPark BV onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit in de omgeving van het bedrijventerrein PolanenPark in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. De gemeente heeft het voornemen om het bestemmingsplan van het bedrijventerrein te wijzigen. Het plangebied zal worden herontwikkeld, waarbij vestiging van bedrijven uit de zwaardere milieucategorieën mogelijk zal worden.

In dit onderzoek zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) berekend op de grens van het bedrijventerrein in de situatie met en zonder de nieuwe ontwikkelingen. Hierbij is de door PolanenPark voorgestelde milieuzonering als uitgangspunt gehanteerd. De berekende concentraties zijn ingetekend op kaart en getoetst aan de eisen uit de Wet milieubeheer.

Uit de berekeningen blijkt dat de activiteiten op een volledig ontwikkeld PolanenPark in betekenende mate bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit. Overal wordt echter voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} . Bovendien wordt overal voldaan aan de maximaal toegestane hoeveelheid overschrijdingen van de grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie PM_{10} en uurgemiddelde concentratie NO_2 .

Vanuit het oogpunt van de luchtkwaliteit bestaan geen belemmeringen om het PolanenPark te ontwikkelen volgens de voorgestelde milieuzonering.

Inhoud

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	5
2 UITGANGSPUNTEN	6
2.1 Situering van PolanenPark	6
2.2 Omgeving	6
2.3 Milieuzonering van PolanenPark	7
2.4 Voorlopige situatie	8
2.5 Van richtafstanden naar emissies	9
2.5.1 Diffuse emissie	9
2.5.2 Mobiele werktuigen	10
2.5.3 Vervoer met schepen	11
2.5.4 Vervoer over de weg	11
2.5.5 Relevante bronnen omgeving	11
3 WETTELIJK KADER LUCHTKWALITEIT	12
3.1 Wet milieubeheer	12
3.2 Grenswaarden	12
3.3 Gezondheidseffecten	14
3.3.1 Beoordeelde stoffen	14
3.3.2 Niet beoordeelde stoffen	14
3.4 Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening	15
3.5 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	15
3.5.1 Jaargemiddelde concentraties NO ₂ en PM ₁₀	16
3.5.2 Daggemiddelde concentraties PM ₁₀	16
3.5.3 Uurgemiddelde concentraties NO ₂	16
4 BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Bijdrage rijkswegen	18
4.3 Resultaten	19
4.3.1 Zichtjaar 2011	19
4.3.2 Zeer fijn stof (PM _{2,5})	20
5 CONCLUSIE	21
6 LITERATUUR	22

BIJLAGE A	Figuren	23
BIJLAGE B	Maatgevende bedrijfstypen uit richtafstandenlijst VNG	33
BIJLAGE C	Berekening emissie	36
BIJLAGE D	Invoergegevens rekenmodel	39
BIJLAGE E	Rekenresultaten Geomilieu	52

1 Inleiding

De gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude heeft het voornemen om het bestemmingsplan van het gebied ten westen van het knooppunt Rottepolderplein te wijzigen. Het plangebied, aangeduid met PolanenPark, is in de huidige situatie bestemd als bedrijventerrein. Dit bedrijventerrein zal worden herontwikkeld, waarbij de vestiging van bedrijven uit de zwaardere milieucategorieën mogelijk zal worden gemaakt.

In dit rapport is de lokale luchtkwaliteit in de omgeving van het te realiseren bedrijventerrein onderzocht. Hierbij zijn de concentraties fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) bepaald rond het bedrijventerrein en met name ter plaatse van de dichtstbijgelegen woningen. Uitgangspunt hierbij is de beoogde milieuzonering voor PolanenPark en maximale emissies voor de bedrijven die zich hier kunnen vestigen.

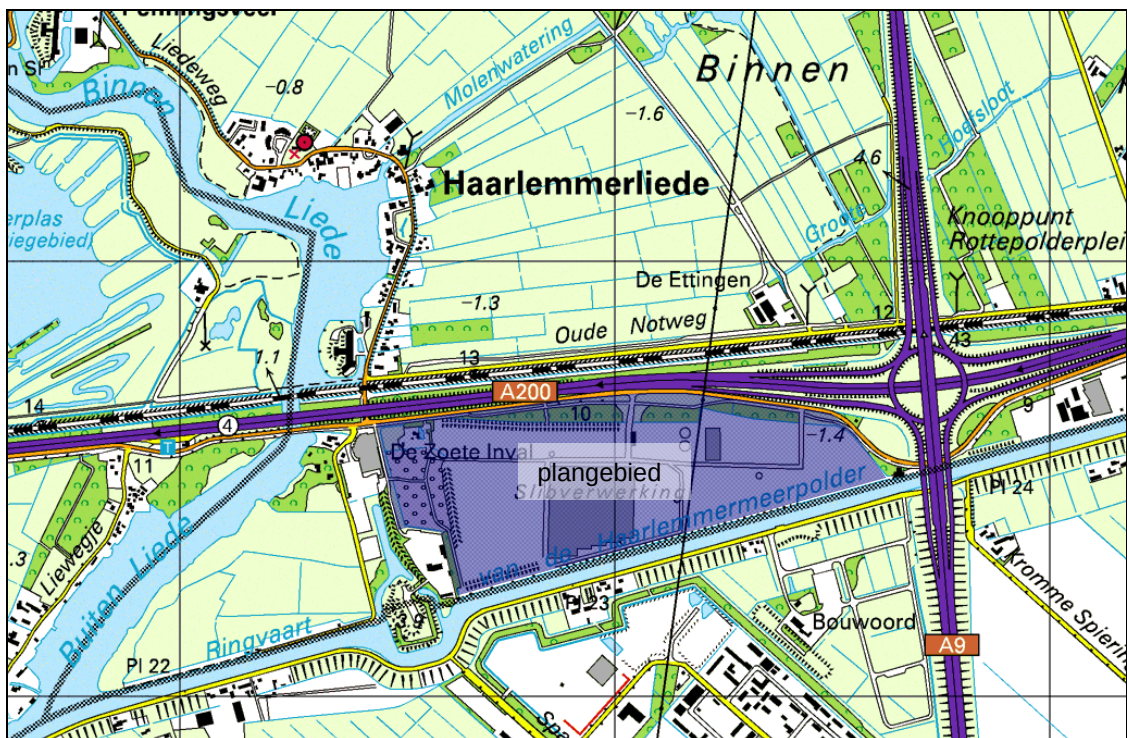
Met behulp van een verspreidingsmodel zijn volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 [1] de concentraties PM_{10} en NO_2 berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer [2]. Bovendien zijn de contouren van deze concentraties ingetekend op een kaart van de omgeving.

Het onderzoek is verricht in opdracht van PolanenPark BV.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van PolanenPark

Het plangebied omvat een oppervlak van ongeveer 30 ha en ligt ten zuiden van de Rijksweg A200 en ten noorden van de Ringvaart om de gemeente Haarlemmermeer. PolanenPark wordt aan de westzijde begrensd door het K.M. Rozenlaantje en aan de oostzijde door het verkeersknooppunt Rottepolderplein. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



figuur 1 het plangebied PolanenPark

2.2 Omgeving

De dichtstbijzijnde woonkernen zijn de woongebieden:

- Zuiderpolder (gemeente Haarlem);
- Zwanenburg (gemeente Haarlemmermeer) en
- de lintbebouwing langs de Liedeweg (gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude).

Hiernaast is in de directe nabijheid van het plangebied sprake van een aantal “solitaire” woningen:

- Zwanenburgerdijk 21, 28, 30, 31, 79, 80 en 81 (gelegen aan de Ringvaart)
- Oude Notweg 1 (Koningshoeve, gelegen ten noorden van het plangebied)
- Haarlemmerstraatweg 169 (in de oksel van Rottepolderplein)
- Haarlemmerstraatweg 183b (woning bij hotel/restaurant)
- Rottewegje 1, 2 en 3 (woningen achter het hotel/restaurant)

Voorts bevindt zich het hotel/restaurant De Zoete Inval aan de westzijde van PolanenPark. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het wenselijk om ook hier de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken.

2.3 Milieuzonering van PolanenPark

Het plangebied is door de initiatiefnemer ingedeeld in zones waar vestiging van bedrijven van verschillende milieucategorieën zal worden toegestaan. De milieuzonering in de definitieve situatie is weergegeven in figuur 2. De milieuzonering is tot stand gekomen aan de hand van de VNG richtafstandenlijst, waarbij de woningen aan de Liedeweg als maatgevend zijn beschouwd. Dit woongebied is opgevat als ‘rustige woonwijk’¹.

In de VNG lijst wordt voor de verschillende bedrijfscategorieën een minimale afstand tot woonkernen gegeven. Deze richtafstanden zijn gebaseerd op de te verwachten overlast op het gebied van stof, geur, geluid en gevaar. Voor PolanenPark bestaat de ambitie om bedrijven uit de categorieën 4.1, 4.2, 5.1 en 5.2 toe te staan. Volgens de systematiek van de VNG gelden hierbij de volgende richtafstanden tot omgevingstype ‘rustige woonwijk’:

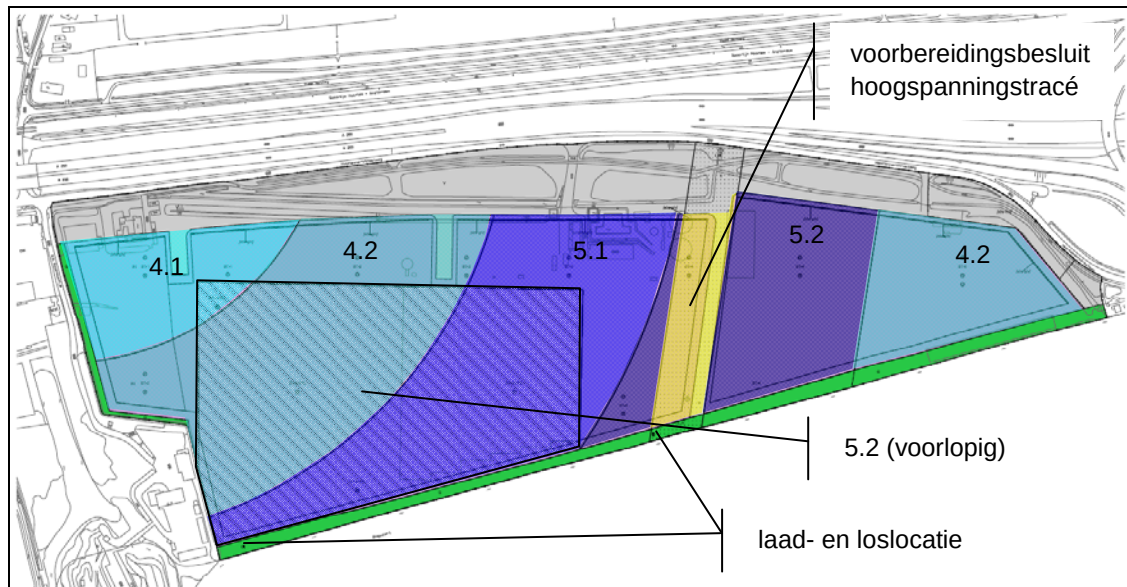
Categorie	Richtafstand
4.1	200 meter
4.2	300 meter
5.1	500 meter
5.2	700 meter

Het puntvormige terrein aan de oostzijde van het plangebied is volgens de VNG lijst geschikt voor vestiging van bedrijven uit categorie 5.2. Uit kwaliteitsoverwegingen is echter besloten om daar maximaal categorie 4.2 bedrijven toe te laten.

Het plangebied omvat een zone die is voorzien voor het hoogspanningstracé. In deze zone zullen geen bouwwerken worden toegelaten. Wel kan het terrein worden gebruikt voor bijvoorbeeld parkeerfuncties.

Tot slot bevat het plan een tweetal laad- en loslocaties aan de Ringvaart. Deze locaties worden bij het onderzoek afzonderlijk meegenomen.

¹ Naar ons oordeel bestaan er ook argumenten om de woningen aan de Liedeweg te typeren als gemengd gebied, waarmee de richtafstanden met één stap zouden kunnen worden verlaagd.



figuur 2

bedrijfsbestemmingen PolanenPark; gearceerde deel is voorlopige bestemd voor categorie 5.2, zie paragraaf 2.4

2.4 Voorlopige situatie

Op dit moment is het recyclebedrijf Sortiva op het bedrijventerrein gevestigd. Het bedrijf valt in de milieucategorie 5.2, waarvoor de aan te houden richtafstand tot een rustige woonwijk 700 meter bedraagt. Het bedrijf is gevestigd aan de Haarlemmerstraatweg 173 te Halfweg. Het terrein van Sortiva omvat gronden die in de definitieve situatie zijn bestemd voor categorie tot maximaal 4.1, 4.2 en 5.1.

Per 31 december 2013 zal het bedrijf van PolanenPark vertrokken zijn. Tot die tijd zullen voor het terrein van Sortiva drie voorlopige bestemmingen van kracht zijn, waardoor bedrijven tot en met categorie 5.2 zijn toegestaan. Deze gebieden zijn gearceerd weergegeven in figuur 2. Na het vertrek van Sortiva komen deze voorlopige bestemmingen te vervallen en worden de definitieve bestemmingen bekrachtigd. Op de betreffende gronden kunnen zich dan geen bedrijven uit categorie 5.2 meer vestigen.

Bij dit onderzoek zijn geen berekeningen uitgevoerd voor de voorlopige situatie, rekening houdend met de actuele emissies van Sortiva. De emissies van Sortiva zullen niet wezenlijk verschillen van de maximaal mogelijke emissies in de definitieve situatie. In paragraaf 2.5.1 wordt hier verder op ingegaan.

2.5 Van richtafstanden naar emissies

De richtafstanden zijn vastgesteld om hinder bij de woningen ten gevolge van stofoverlast te voorkomen. Het aanhouden van deze richtafstanden is niet voldoende om vast te kunnen stellen dat aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit kan worden voldaan.

Niet alleen dient namelijk aan de grenswaarde voor fijn stof te worden voldaan, maar ook aan de grenswaarden voor alle overige stoffen uit de Wet milieubeheer. Naast NO₂ en PM₁₀ wordt in Nederland vrijwel overal aan de grenswaarden voor alle stoffen voldaan. Om deze redenen is in aanvulling op de verspreiding van PM₁₀ ook de verspreiding van NO₂ onderzocht.

Bovendien zijn de concentraties van schadelijke stoffen afhankelijk van lokale aspecten. Zo zijn achtergrondconcentraties van belang. Daarnaast is de lokale terreinruwheid (door gebouwen, dijken, en andere objecten) van invloed.

Tot slot is het zo dat de grenswaarden uit de Wet milieubeheer niet alleen bij de woningen gelden, maar overal in Nederland. Hierop wordt in hoofdstuk 3 dieper ingegaan.

Op het terrein worden categorieën 4.1 tot en met 5.2 toegestaan. Uit de richtafstandentabel van VNG is afgelezen voor welke bedrijven de hoogste richtafstanden voor stofhinder gelden. Bij stofhinder gaat het om hinder door “totaal stof”, waar fijn stof onderdeel van uit kan maken. Aangenomen is dat deze bedrijven maatgevend zijn voor de emissie van fijn stof.

In bijlage B is een overzicht gegeven van de bedrijfstypen met de maximale richtafstanden. Hierbij wordt opgemerkt dat een grote kolengestookte elektriciteitscentrale en op- en overslagbedrijven voor steenkool ten behoeve van vervoer met zeeschepen buiten beschouwing zijn gelaten. Het is niet realistisch dat deze bedrijven zich hier zouden vestigen.

2.5.1 Diffuse emissie

In tabel I is voor de verschillende oppervlakken aangegeven wat de maatgevende bedrijven zijn en hoeveel stuifgevoelig materiaal jaarlijks kan worden verwerkt. Bij deze tabel wordt opgemerkt dat de berekende doorzet een ‘worst case’-benadering is. De berekende doorzetten zijn gebaseerd op wat haalbaar is voor zeer grote bedrijven. Voor kleine bedrijven is het niet mogelijk dit soort doorzetten te realiseren. Het is te verwachten dat de bedrijven kleiner zullen zijn en een grotere variëteit in typering hebben.

tabel I Typering van maatgevende bedrijven met doorzet van stuifgevoelige materialen

categorie	omschrijving	oppervlak [m ²]	doorzet [ton/jaar]
4.1	Kalkfabriek met capaciteit kleiner dan 100.000 ton/jaar.	24.000	100.000
4.2	Groothandel in metaalertsen. Verschillende bedrijven met een opslagoppervlak kleiner dan 2.000 m ² .	102.000	3.740.000
5.1	Groothandel in vaste brandstoffen. Kolenterminal met een opslagcapaciteit groter dan of gelijk aan 2.000 m ² .	77.000	1.692.000
5.2	Groothandel in metaalertsen. Opslagcapaciteit groter dan of gelijk aan 2.000 m ² .	42.000	1.525.000

Sortiva is in de voorlopige situatie gevestigd op gedeeltes van het bedrijvenpark waar maximaal categorieën 4.1, 4.2 en 5.1 toegestaan zijn. Het grootste deel van het terrein ligt op kavels waarop categorie 4.2 en 5.1 toegestaan zijn. De maximale emissie van bedrijven uit deze categorie, verschilt niet wezenlijk van die van bedrijven uit categorie 5.2 (de categorie voor Sortiva benodigd is).

Bij de aanvoer, afvoer, op- en overslag van stuifgevoelige materialen kan fijn stof vrij komen. Afhankelijk van de hoeveelheden en het type van het te verwerken materiaal en de verwerkingsmethode zal fijn stof geëmitteerd worden. Bij het bepalen van de emissies van PM₁₀ (fijn stof) is uitgegaan van de jaarlijkse doorzet van stuifgevoelige materialen.

De materialen die in de maatgevende situatie op PolanenPark worden verwerkt, worden ingedeeld in stuifklasse S4 (licht stuifgevoelig en bevochtigbaar) volgens de NeR [3].

Indien het stortgoed bevochtigd wordt, is de emissiefactor van S4 gelijk aan die van S5. Bij gebruik van direct transport, dus zonder gebruik te maken van transportbanden bij het laden en lossen is sprake van een emissiefactor van 0,01 ‰ (totale stof-emissie). Het aandeel fijn stof hierin is 5 % (zie ook [4]).

De emissies die ten gevolge van eventuele verwerking optreden, worden verondersteld volledig opgenomen te zijn in de diffuse emissie. In bijlage C is een samenvatting gegeven van de doorzet van de verschillende materialen en de emissie die daarbij op kan treden.

2.5.2 Mobiele werktuigen

In aanvulling op de emissies van fijn stof door op- en overslag, kan fijn stof en NO_x geëmitteerd worden door de dieselmotoren van vrachtwagens, dumpers en mobiele werktuigen. In onze berekeningen hebben we dit gemodelleerd met 10 shovels en 10 mobiele kranen die, verspreid over het hele bedrijventerrein volcontinu in bedrijf zijn.

De emissies voor machines en motoren op het bedrijfsterrein zijn bepaald door het aantal actieve machines/motoren met de berekende hoeveelheid arbeid, bedrijfsduur en emissiefactoren te vermenigvuldigen [5].

2.5.3 Vervoer met schepen

Op de Ringvaart kunnen schepen varen van maximaal klasse II. Dit type schip is maximaal 55 meter lang en heeft maximaal een laadvermogen van 650 ton. In de berekeningen zijn we uitgegaan van dagelijks zes schepen die aan de twee laad- en loslocaties aan de Ringvaart zullen worden geladen en gelost. We gaan ervan uit dat de motoren van de schepen uitgeschakeld zijn tijdens de laad- en losactiviteiten en dat gebruik gemaakt wordt van walstroom.

De emissies zijn een functie van vermogen en emissiefactoren, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende categorieën MCR (Maximum Continuous Rating) als percentage van het maximale motorvermogen [8].

2.5.4 Vervoer over de weg

Door een verkeerskundig bureau zijn verkeerstellingen verricht op de Haarlemmerstraatweg. Dit is de belangrijkste toegangsweg van bedrijventerrein. Tevens zijn door dit bureau prognoses gedaan van de verkeersaantrekkende werking van het bedrijventerrein. Wij hebben gerekend met de verkeerssituatie in 2021, waarbij circa 3.500 motorvoertuigen over de Haarlemmerstraatweg rijden. De verkeersintensiteiten over de overige wegen in de omgeving van PolanenPark zijn overgenomen uit de Monitoringstool [9]. In de berekeningen zijn de verkeersintensiteiten van 2015 gehanteerd. De belangrijkste wegen zijn de Rijkswegen A200 en A9 die bijna direct grenzen aan de PolanenPark.

Voor de voertuigbewegingen over de openbare wegen zijn de emissiegegevens zoals standaard opgenomen in Geomilieu aangehouden.

2.5.5 Relevante bronnen omgeving

PolanenPark is gelegen ten noorden van industrieterrein De Liede. Op dit industrieterrein zijn bedrijven gevestigd waarvan significante bijdragen in emissies van fijn stof en stikstofdioxide te verwachten zijn. Wij gaan ervan uit dat deze omgevingsbronnen voldoende in de achtergrondconcentraties zijn opgenomen.

3 Wettelijk kader luchtkwaliteit

3.1 Wet milieubeheer

Sinds 15 november 2007 zijn de hoofdlijnen voor regelgeving van de luchtkwaliteitseisen vastgelegd in de *Wet milieubeheer* [2]. Artikel 5.16 *Wm* geeft weer onder welke voorwaarden de bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (o.a. wijzigingen van bestemmingsplan en verlenen van een milieuvergunning) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in principe geen belemmering:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt niet tot verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL, of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Vanaf 1 augustus 2009 is het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)* in werking getreden. In het NSL zijn alle maatregelen opgenomen die de luchtkwaliteit moeten verbeteren en tevens zijn ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren. Overheden zijn gehouden de in het NSL opgenomen maatregelen uit te voeren en kunnen het NSL gebruiken als onderbouwing bij plannen voor de NSL-projecten. Met het NSL laat de Nederlandse overheid zien hoe zij aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit gaat voldoen. Daarvoor heeft zij extra tijd van de Europese Commissie gevraagd en gekregen, het zogenaamde derogatieverzoek.

Tijdens de derogatieperiode gelden tijdelijk verhoogde grenswaarden. Voor fijn stof zijn de grenswaarden van kracht vanaf 2011 (in plaats van 2005) en voor NO₂ per 2015 (in plaats van 2010).

In het *Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)* [10] is vastgelegd wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Met het van kracht worden van het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* geldt dat een project NIBM is, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van de vervuilende stof veroorzaakt van maximaal 3% van de betreffende jaargemiddelde grenswaarde. Voor NO₂ en PM₁₀ komt dit neer op 1,2 µg/m³. De NIBM-grens is alleen vastgesteld voor de stoffen NO₂ en PM₁₀, aangezien voor de overige stoffen (nagenoeg) geen overschrijdingen optreden.

Indien een project niet aan de NIBM-grens voldoet, draagt het in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. In principe zijn al deze projecten, voor zover momenteel bekend, opgenomen in het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*.

3.2 Grenswaarden

In de *Wet milieubeheer* zijn de volgende grenswaarden voor de luchtkwaliteit opgenomen, zie tabel II. Ook de grenswaarde voor zwevende deeltjes (PM_{2,5}) is in deze tabel weergegeven. De grenswaarden zijn vastgesteld op basis van een algemeen aanvaard beschermingsniveau voor de gezondheid van de mens. Bij de voorbereiding hiervan zijn door de wetgever alle relevante adviezen en wetenschappelijke inzichten betrokken.

tabel II *grenswaarden luchtkwaliteit*

stof	type norm	2010	2011	2015	2020
SO ₂	1	350	350	350	350
	2	125	125	125	125
NO ₂	3	300* (200)	300* (200)	200	200
	4	60* (40)	60* (40)	40	40
PM ₁₀	4	48* (40)	40	40	40
	5	75* (50)	50	50	50
PM _{2,5}	5			25	20**
CO	6	3,6	3,6	3,6	3,6
Benzeen	5	5	5	5	5
BaP	7	1	1	1	1

verklaring type norm:

1 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)

2 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)

3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)

4 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m³)

5 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)

6 grenswaarde (humaan; 98-percentiel van 8-uurgemiddelden in mg/m³); 3,6 mg/m³ geldt als equivalent van de feitelijke CO grenswaarde (10 mg/m³ als 8-uurgemiddelde concentratie)

7 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in ng/m³)

* tijdelijke grenswaarde vanwege derogatie

** in 2013 wordt de grenswaarde voor PM_{2,5} voor 2020 mogelijk herzien

Om tijdig aan de grenswaarde voor PM_{2,5} te voldoen geldt tot 1 januari 2015 de volgende plandrempel voor de bescherming van de gezondheid van de mens, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie: in 2008, 25 microgram per m³, verhoogd met 20%, welk percentage op de daaropvolgende eerste januari en vervolgens iedere 12 maanden met gelijke jaarlijkse percentages wordt verminderd tot 0% op 1 januari 2015.

Voor de beoordeling van de situatie in de omgeving van het plan zijn met name de volgende grenswaarden relevant:

- de jaargemiddelde concentraties voor NO₂ moeten vanaf 2015 voldoen aan de grenswaarde van 40 µg/m³. Tot 2015 geldt een grenswaarde van 60 µg/m³;
- voor PM₁₀ geldt vanaf 2011 een grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie;
- de 24-uurgemiddelde waarde voor PM₁₀ mag niet vaker dan 35 keer per jaar overschreden worden.

De bovengenoemde kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens, gelden ingevolge de EG-richtlijnen voor de buitenlucht voor het gehele grondgebied van de lidstaten, met uitzondering van de werkplek.

De luchtkwaliteitsnormen zijn gesplitst in grenswaarden en plandrempels.

Grenswaarde:

Kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat op een bepaald tijdstip bereikt moet zijn, voor de grenswaarde geldt een resultaatsverplichting; er is geen afwijking van de norm toegestaan.

Plandrempel:

Plandrempels zijn variabele waarden die per jaar worden aangescherpt. Uiteindelijk komen de plandrempels op het niveau van de grenswaarde. Bij overschrijding van de plandrempels moet de overheid een actieplan opstellen om tijdig aan de grenswaarde te voldoen.

3.3 Gezondheidseffecten

In onderstaande paragrafen worden de gezondheidseffecten van de stoffen uit de Wet milieubeheer kort toegelicht.

3.3.1 Beoordeelde stoffen

- *Fijn stof (PM_{10})* betreft kleine stofdeeltjes (doorsnee tot 10 micrometer), die diverse bronnen hebben, onder andere verbrandingsprocessen, slijtage van banden maar ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Ze kunnen gemakkelijk diep in de longen dringen. De longfunctie vermindert hierdoor. Tevens kan een verhoogd risico op luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten ontstaan.
- *Zwevende deeltjes ($PM_{2.5}$)* betreft zeer kleine stofdeeltjes (doorsnee tot 2,5 micrometer), die diverse bronnen hebben, onder andere verbrandingsprocessen maar ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Ze kunnen gemakkelijk diep in de longen dringen. De longfunctie vermindert hierdoor. Tevens kan een verhoogd risico op luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten ontstaan.
- *Stikstofdioxide (NO_2)* is een gas dat bij verbrandingsprocessen gevormd wordt. Het kan schadelijk effect hebben op de longfunctie en de ademhalingswegen.

3.3.2 Niet beoordeelde stoffen

- *Benzo(a)pyreen (BaP)* is geen gas maar een vaste stof die meegevoerd wordt met de wind. Benzo(a)pyreen is geclassificeerd als waarschijnlijk kankerverwekkend voor de mens. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Benzeen*, is een vluchtige carcinogene stof, een bestanddeel van benzine. Bij een langdurige blootstelling kunnen ernstige bloedziekten optreden. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.

- *Koolmonoxide (CO)* ontstaat eveneens bij (onvolledige) verbranding. Het maakt de opname van zuurstof in het lichaam lastiger. Dat kan aanleiding zijn tot klachten als hoofdpijn en duizeligheid. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Zwavel dioxide (SO₂)* hoort met stikstofoxiden en ammoniak tot de verzurende gassen, waaruit ook weer fijn stof kan ontstaan. De concentraties zijn tegenwoordig zo laag, dat directe gezondheidseffecten niet langer waarneembaar zijn.

3.4 Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening

Binnen de nieuwe wetgeving voor luchtkwaliteit is het mogelijk dat projecten doorgang kunnen vinden als de toename van de concentraties NO₂ en PM₁₀ beperkt blijft. Bij ruimtelijke planvorming is echter ook de blootstelling aan luchtverontreiniging van belang. Het is dan niet voldoende om alleen te toetsen aan het *Besluit Niet in betekenende mate bijdragen*, maar ook moeten de jaargemiddelde concentraties bij onder andere woningen worden beoordeeld. In het *Besluit ruimtelijke ordening* [12] wordt aangegeven dat het beginsel van 'goede ruimtelijke ordening' moet worden gehanteerd bij het maken van een bestemmingsplan. Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een project op een bepaalde locatie te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging ook een rol.

3.5 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

De op 19 december 2008 in werking getreden gewijzigde *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [14] introduceert het 'toepasbaarheidsbeginsel' en het 'blootstellingscriterium'. De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde Rbl 2007 zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

De luchtkwaliteit wordt alleen beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt, het *blootstellingscriterium*.

Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Een plaats met significante blootstelling kan bijvoorbeeld een woning, school of sportterrein zijn. De luchtkwaliteit wordt daar met behulp van metingen of berekeningen op zo'n manier vastgesteld dat ter plaatse een representatief beeld van de luchtkwaliteit ontstaat.

Voor de toetsing van de luchtkwaliteit in de omgeving van PolanenPark betekent dit het volgende:

3.5.1 Jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀

De jaargemiddelde concentraties hoeven niet getoetst te worden op de inrichtingsgrens, omdat hier geen gevoelige bestemmingen liggen en mensen dus niet gedurende een voor de middelingstijd (één jaar) significante periode worden blootgesteld. Een uitzondering hierop vormen de mensen die op het industrieterrein werkzaam zijn, maar zij vallen onder de ARBO-regels. Alleen bij de dichtstbij gelegen woningen dienen de jaargemiddelde concentraties getoetst te worden aan de grenswaarden.

3.5.2 Daggemiddelde concentraties PM₁₀

Deze concentraties hoeven ook niet getoetst te worden op de inrichtingsgrens, omdat mensen hier, buiten het werk, niet gedurende een voor de middelingstijd (één dag) significante periode worden blootgesteld.

Pas vanaf de (tuinen van) de dichtstbij gelegen woningen dienen de daggemiddelde concentraties getoetst te worden aan de daggemiddelde grenswaarde.

3.5.3 Uurgemiddelde concentraties NO₂

De uurgemiddelde concentraties moeten overal aan grenswaarden worden getoetst waar mensen zich, buiten hun werk, gedurende een voor de middelingstijd (één uur) significante periode kunnen begeven. In dit geval dient overal buiten PolanenPark getoetst te worden.

4 Berekeningen luchtkwaliteit

4.1 Algemeen

De voor dit onderzoek uitgevoerde berekeningen zijn uitgevoerd conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [1] en de meest recente wijzigingen hiervan [13] tot en met [15]. Hierin is onder andere opgenomen op welke wijze de berekeningen voor de bepaling van de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op de luchtkwaliteit dienen te worden uitgevoerd.

Afhankelijk van de situatie, worden hiervoor berekeningen uitgevoerd volgens *Standaard rekenmethode 1*, 2 of 3. De bijdragen van het binnenstedelijke verkeer en het verkeer over rijkswegen vallen onder respectievelijk *Standaard rekenmethode 1* en *Standaard rekenmethode 2*. De bijdrage van de bronnen op het terrein van inrichtingen valt onder *Standaard rekenmethode 3*.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het verspreidingsmodel Geomilieu versie 1.90 [16]. Dit model is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu goedgekeurd voor het rekenen volgens alle drie standaard rekenmethodes.

De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld. De berekeningen zijn uitgevoerd voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2). Dit zijn de stoffen die in Nederland maatgevend zijn voor de luchtkwaliteit in de omgeving van verkeerswegen. Voor het prognosticeren van concentraties $PM_{2,5}$ is momenteel geen rekenmodel beschikbaar. De concentraties zijn op een kwalitatieve manier bepaald (zie paragraaf 4.3.2).

De luchtkwaliteit is berekend op een grid rondom het terrein van de inrichting, op de inrichtingsgrens en bij de woningen in de omgeving van de inrichting. De rekenpunten en het grid zijn weergegeven in figuur 6 en figuur 7.

Voor elk rekenpunt is de berekende concentratie een sommatie van:

- de lokale achtergrondconcentratie;
- alle rijkswegen binnen een straal van ongeveer 3,5 kilometer;
- binnenstedelijke wegen;
- de bronnen op PolanenPark.

In de berekeningen is gebruik gemaakt van de volgende parameters:

- de berekeningen zijn uitgevoerd voor het zichtjaar 2011 voor de situatie met en zonder PolanenPark;
- de karakteristieke ruwheidslengte van de omgeving van de inrichting is gesteld op 0,3531 m. Deze is bepaald aan de hand van de ruwheidskaart die beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- gebruik is gemaakt van de meerjarig gemiddelde statistische meteorologische gegevens (1995 - 2004) van meteorostations Schiphol en Eindhoven;
- omdat in de omgeving van de Rijkswegen A9 en A200 is gerekend, is de dubbeltellingscorrectie voor snelwegen toegepast;
- voor de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude geldt een zeezoutcorrectie van $6 \mu g/m^3$ op de jaargemiddelde concentratie PM_{10} . Voor heel Nederland geldt een

- zeezoutcorrectie van 6 dagen op het berekende aantal overschrijdingsdagen. In dit rapport is op alle gepresenteerde waarden reeds de zeezoutcorrectie toegepast;
- voor het wegverkeer is een compensatie voor lagere weekendintensiteiten toegepast volgens tabel III;
 - voor bedrijfsduur van puntbronnen is gekozen voor eenvoudige invoer (willekeurige verdeling over het jaar).

tabel III *Weekendcompensatie wegverkeer*

	licht verkeer	middelzwaar verkeer	zwaar verkeer
Zaterdag	0,87	0,52	0,33
Zondag	0,84	0,34	0,16

Voor Nederland (en ook voor andere Europese landen) geldt dat bepaalde maatregelen moeten worden doorgevoerd om aan de eisen te kunnen voldoen (afspraken vanuit EU en Gothenburg-protocol). Hiervoor zijn in Nederland scenario's vastgesteld die zijn verwerkt in de emissiegegevens en achtergrondconcentratiebestanden, aangeleverd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierdoor kan en zal het zo zijn dat er, zelfs als de hoeveelheid verkeer toeneemt, in de toekomstige situatie de concentraties luchtverontreinigende stoffen afnemen. Dit is het gevolg van een daling in de achtergrondconcentraties en een verlaging van verkeersemisies.

4.2 Bijdrage rijkswegen

In de omgeving van de inrichting worden de concentraties voor een belangrijk gedeelte bepaald door de bijdrage van de Rijkswegen A9 en A200. Om deze bijdragen mee te nemen in de modellering is gebruik gemaakt van het scenario voor het jaar 2015 uit de Monitoringstool [9]. De verschillende scenario's uit de Monitoringstool bevatten verschillende verkeersintensiteiten en -samenstellingen. Ook is de snelheid van het verkeer en de kans op stagnatie hierin opgenomen. Het scenario 2015 is gebruikt in de berekeningen, omdat deze hogere verkeersintensiteiten kent en daarom de maatgevende concentratiebijdrage oplevert. Omdat gerekend wordt voor het zichtjaar 2011 en het verkeer in de toekomst schoner wordt, wordt de bijdrage van de rijkswegen op deze wijze overschat.

Uit de Monitoringstool zijn de wegvakken overgenomen die tot op een afstand van circa 3,5 kilometer liggen van de beoordelingspunten. De wegvakken zijn summier gemodelleerd. Dit wil zeggen dat voor het grootste deel van de wegvakken slechts de voertuigintensiteit, -verdeling, -snelheid en kans op stagnatie zijn overgenomen. De weghoogte en eventueel aanwezige schermen zijn niet meegenomen.

De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage D.

4.3 Resultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd voor rekenpunten op de grens van het bedrijventerrein en ter plekke van de dichtstbijzijnde woningen. Tevens zijn gridberekeningen uitgevoerd, om inzicht te geven in het verloop van de concentraties rond PolanenPark.

4.3.1 Zichtjaar 2011

In tabel IV zijn voor de twee scenario's de maximaal berekende waarden weergegeven. In bijlage E zijn de volledige rekenresultaten voor beide scenario's opgenomen. De resultaten van de gridberekeningen zijn in bijlage A opgenomen in figuur 8 en figuur 10 voor NO₂ en in figuur 9 en figuur 11 voor PM₁₀.

tabel IV *Samenvatting rekenresultaten zichtjaar 2011*

locatie	jaar-gemiddelde concentratie NO ₂ in µg/m ³	achtergrond-concentratie NO ₂ (exclusief bijdrage snelweg) in µg/m ³	aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde NO ₂	jaar-gemiddelde concentratie PM ₁₀ in µg/m ³	achtergrond-concentratie PM ₁₀ (exclusief bijdrage snelweg) in µg/m ³	aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde PM ₁₀
zichtjaar 2011, situatie zonder PolanenPark						
Grens PolanenPark	28,9	21,7	0	18,6	17,6	8
Woningen	29,7	21,8	0	18,8	17,6	9
Hotel	26,7	21,6	0	18,3	17,7	8
zichtjaar 2010, situatie met PolanenPark						
Inrichtingsgrens	34,0	21,7	4	22,6	17,7	19
Woningen	34,0	21,8	2	20,0	17,6	11
Hotel	28,6	21,6	1	19,2	17,7	10

In het zichtjaar 2011 is de jaargemiddelde concentratie NO₂ op de grens van PolanenPark maximaal 34,0 µg/m³. De maximale jaargemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt 22,6 µg/m³. Het maximale aantal berekende overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ op de grens van het bedrijventerrein is 4 (18 overschrijdingen zijn toegestaan). Het aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde voor concentraties PM₁₀ bedraagt ten hoogste 19 (35 overschrijdingen zijn toegestaan).

De maximale bijdrage van PolanenPark aan de jaargemiddelde concentraties bedraagt 5,7 µg/m³ voor NO₂ en 4,2 µg/m³ voor PM₁₀ (zie bijlage E). In het doorgerkende scenario draagt de

ontwikkeling van PolanenPark dus in betekende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit ($> 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) op de grens van het bedrijventerrein.

Ter plekke van de woningen rond PolanenPark zijn de jaargemiddelde concentraties ten hoogste 34,0 en 20,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor respectievelijk NO_2 en PM_{10} . De bijdrage van PolanenPark is maximaal 4,7 en 1,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor respectievelijk NO_2 en PM_{10} . Bij de woningen draagt de beoogde ontwikkeling dus in betekende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit ($> 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Er zijn bij de woningen ten hoogste 2 overschrijdingen berekend van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO_2 . Het aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde voor concentraties PM_{10} bedraagt maximaal 11.

4.3.2 Zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)

Door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is ten tijde van voorliggend onderzoek geen software vrijgegeven voor het berekenen van concentraties $\text{PM}_{2,5}$. De verwachting is dat binnen 1 à 2 jaar rekenmodellen beschikbaar gesteld gaan worden. Momenteel is de waarschijnlijkheid van normoverschrijding van de concentraties $\text{PM}_{2,5}$ kwalitatief in te schatten, op basis van de berekeningen voor PM_{10} .

Een kwalitatieve inschatting van $\text{PM}_{2,5}$ normoverschrijding kan gedaan worden vanuit algemeen beschikbare literatuur en alsmede vanuit de resultaten van metingen die in het kader van het innovatieprogramma luchtkwaliteit (IPL) door M+P verricht zijn.

De huidige achtergrondconcentraties voor 2007 en een voorspelling op basis van toekomstscenario's voor de achtergrondconcentraties van PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ zijn inzichtelijk gemaakt door het Planbureau voor de Leefomgeving (het voormalige MNP). Aan de hand van de achtergrondconcentraties voor beide stoffen voor overeenkomende jaren kan een verhouding PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ afgeleid worden. In 2010 is het percentage $\text{PM}_{2,5}$ in de concentratie PM_{10} 71% en in 2020 is dit 65%.

Door M+P is in opdracht van Rijkswaterstaat gewerkt aan metingen van de luchtkwaliteit bij schermen langs snelwegen in het kader van het IPL (Innovatieprogramma luchtkwaliteit). Voor het project voeren wij metingen uit voor het bepalen van de concentraties fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) en NO_2 . Uit de meetresultaten op basis van continue fijn stof metingen blijkt dat het aandeel $\text{PM}_{2,5}$ in PM_{10} ongeveer 75% tot 80% bedraagt bij meetstations op snelweglocaties.

De $\text{PM}_{2,5}$ -grenswaarde voor de jaargemiddeldeconcentratie is voor 2015 vastgesteld op 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De berekende concentraties PM_{10} bedragen in het jaar 2011 op de inrichtingsgrens en bij de woningen ten hoogste 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (exclusief zeezoutcorrectie).

Op basis van een kwalitatieve inschatting (uitgaande van een aandeel $\text{PM}_{2,5}$ van 80%) kan gesteld worden dat de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ vanaf 2011 niet overschreden wordt.

5 Conclusie

In dit rapport zijn de resultaten gepresenteerd van het onderzoek naar de luchtkwaliteit in de omgeving van bedrijventerrein PolanenPark in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Voor het onderzoek naar de luchtkwaliteit zijn berekeningen gemaakt met Geomilieu voor de situatie met en zonder de ontwikkeling van PolanenPark. Omdat nog onbekend is welke bedrijven zich vestigen op PolanenPark is in dit onderzoek een mix van bedrijven gekozen die een worst case benadering voor fijn stof geeft.

Uit de berekeningen volgt dat de activiteiten op PolanenPark in betekenende mate bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit.

Vanaf de grens van het bedrijventerrein en bij de woningen in de directe omgeving van PolanenPark wordt voldaan aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} .

Vanaf de grens van PolanenPark en dus ook bij de woningen wordt voldaan aan het maximale toegestane aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie PM_{10} en de uurgemiddelde concentratie NO_2 .

Op basis van een kwalitatieve inschatting (uitgaande van een aandeel $\text{PM}_{2,5}$ van 80%) kan gesteld worden dat de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ vanaf 2011 niet overschreden wordt.

Vanwege de algemene verwachting dat de achtergrondconcentraties in Nederland in de toekomst zullen blijven afnemen en het wegverkeer schoner zal blijven worden, kan gesteld worden dat ook in de jaren na 2011 voldaan zal worden aan alle grenswaarden in de omgeving van de inrichting.

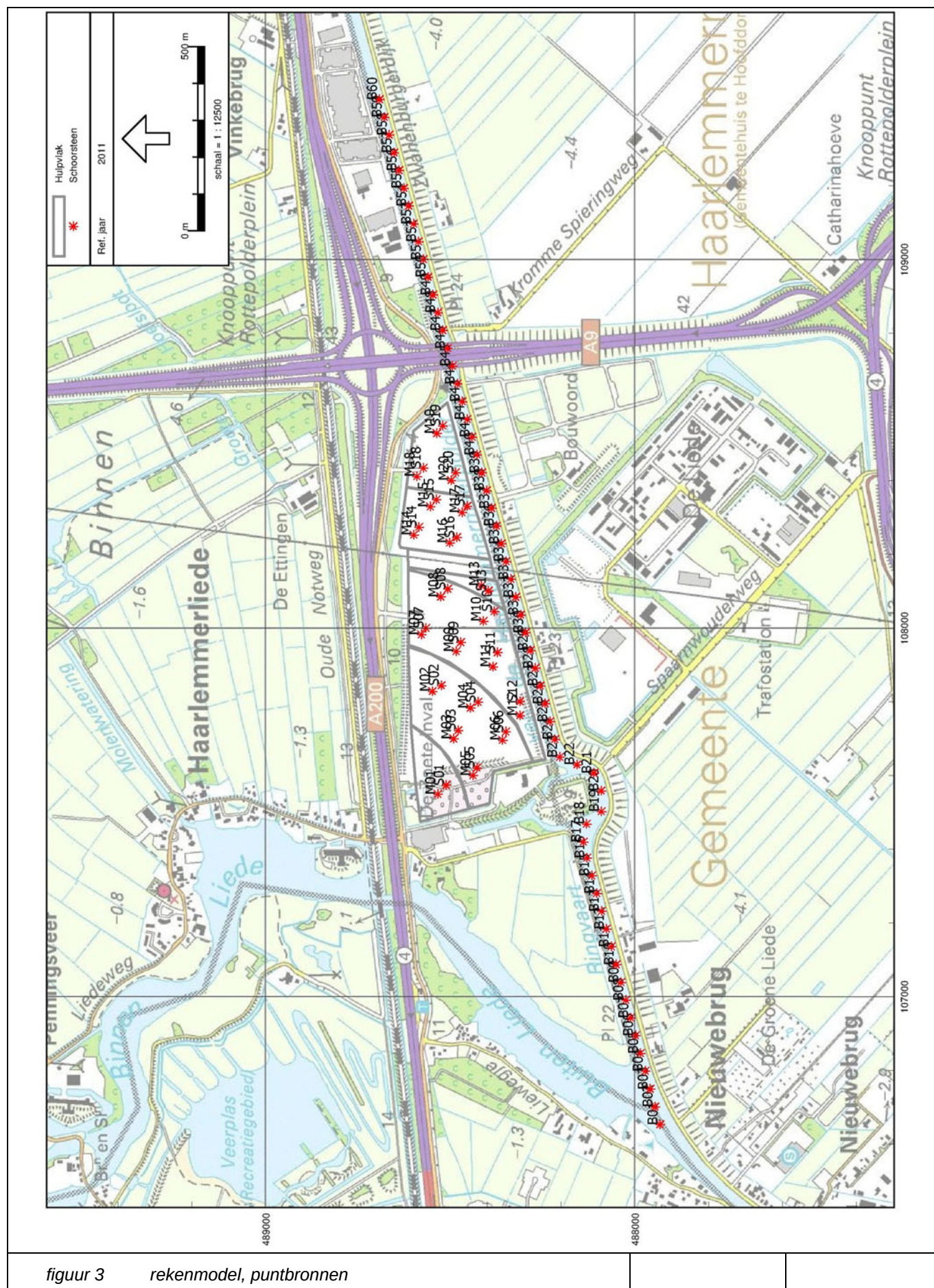
Vanuit het oogpunt van de luchtkwaliteit bestaan geen belemmeringen om het PolanenPark te ontwikkelen volgens de voorgenomen milieuzonering.

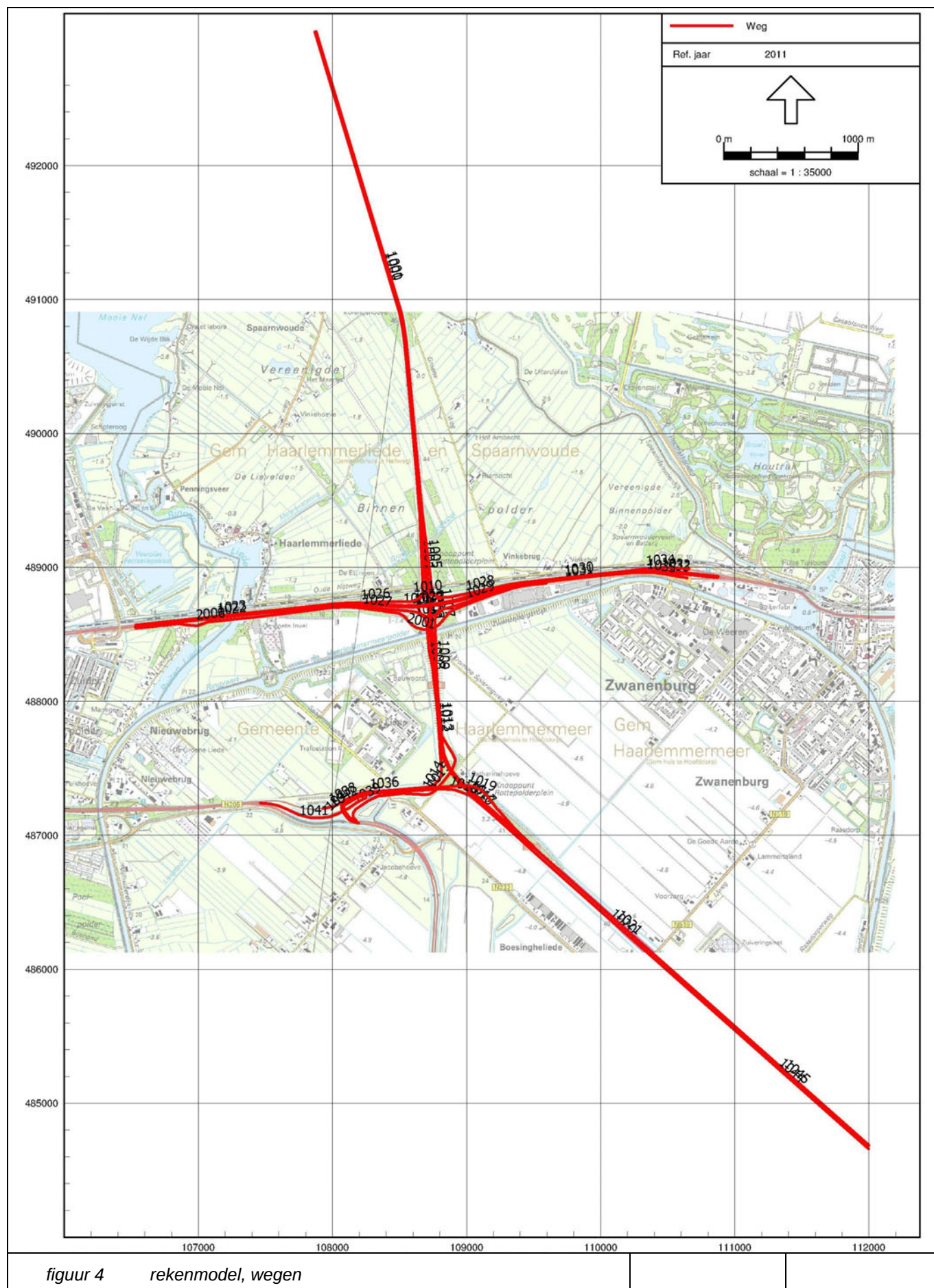
6 Literatuur

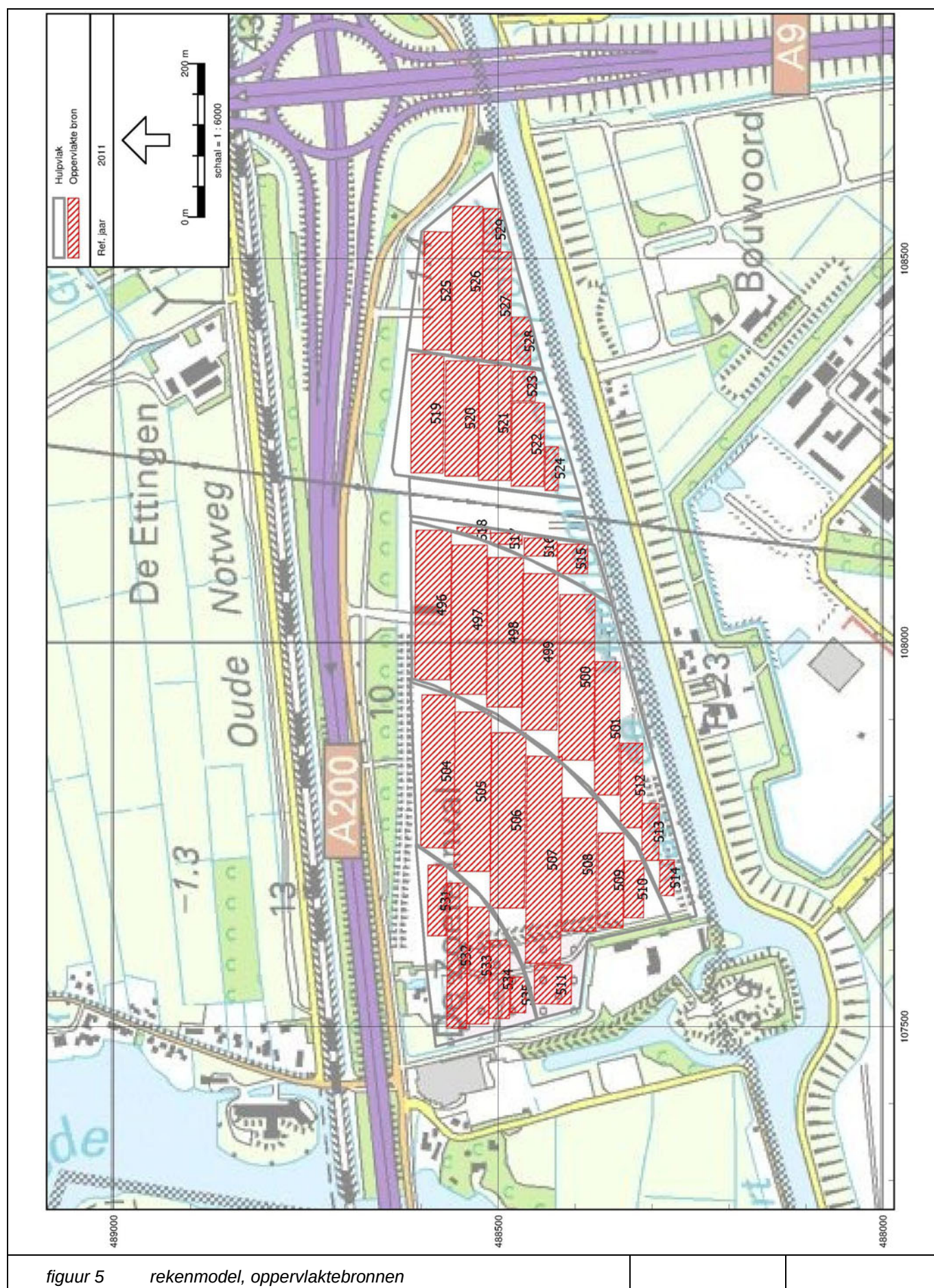
- [1] *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*, Ministerie van VROM november 2007.
- [2] *Wijziging van de Wet milieubeheer, luchtkwaliteitseisen*, Ministerie van VROM.
- [3] Infomil, *Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR)*, 2003.
- [4] TNO (Mulder, W.), *Voorstel voor het gebruik van emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen en emissiefactoren voor fijn stof*, 1985.
- [5] Van Zeebroeck, B., Vanhove, F., Hulskotte, J., Vermeulen, R., 2005, *Emissies door niet voor de weg bestemde mobiele machines in het kader van internationale rapportering*, TML/TNO rapport, 1 juli 2005.
- [6] VITO, *Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor stookinstallaties en stationaire motoren*, 2002.
- [7] EU, Directive 05/55/EC, European Emission Standards, 2005.
- [8] Dijkstra en Dings, *Milieubelasting van mobiele bronnen: 4 'vergeten' categorieën*, CE rapport, 2000.
- [9] Monitoringstool van het NSL, <http://viewer2010.nsl-monitoring.nl/> , bezocht 16 juni 2011.
- [10] *Besluit NIBM (niet in betekende mate)*, Staatsblad 440, 30 oktober 2007.
- [11] *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)*, Staatsblad 14, 1 december 2008.
- [12] *Besluit ruimtelijke ordening*, Staatsblad 145, 21 april 2008.
- [13] *Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*, Ministerie van VROM, 19 juli 2008.
- [14] *Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*, Ministerie van VROM, 8 december 2008.
- [15] *Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*, Ministerie van VROM, 13 augustus 2009.
- [16] Software pakket Geomilieu, DGMR versie 1.90, 2011.

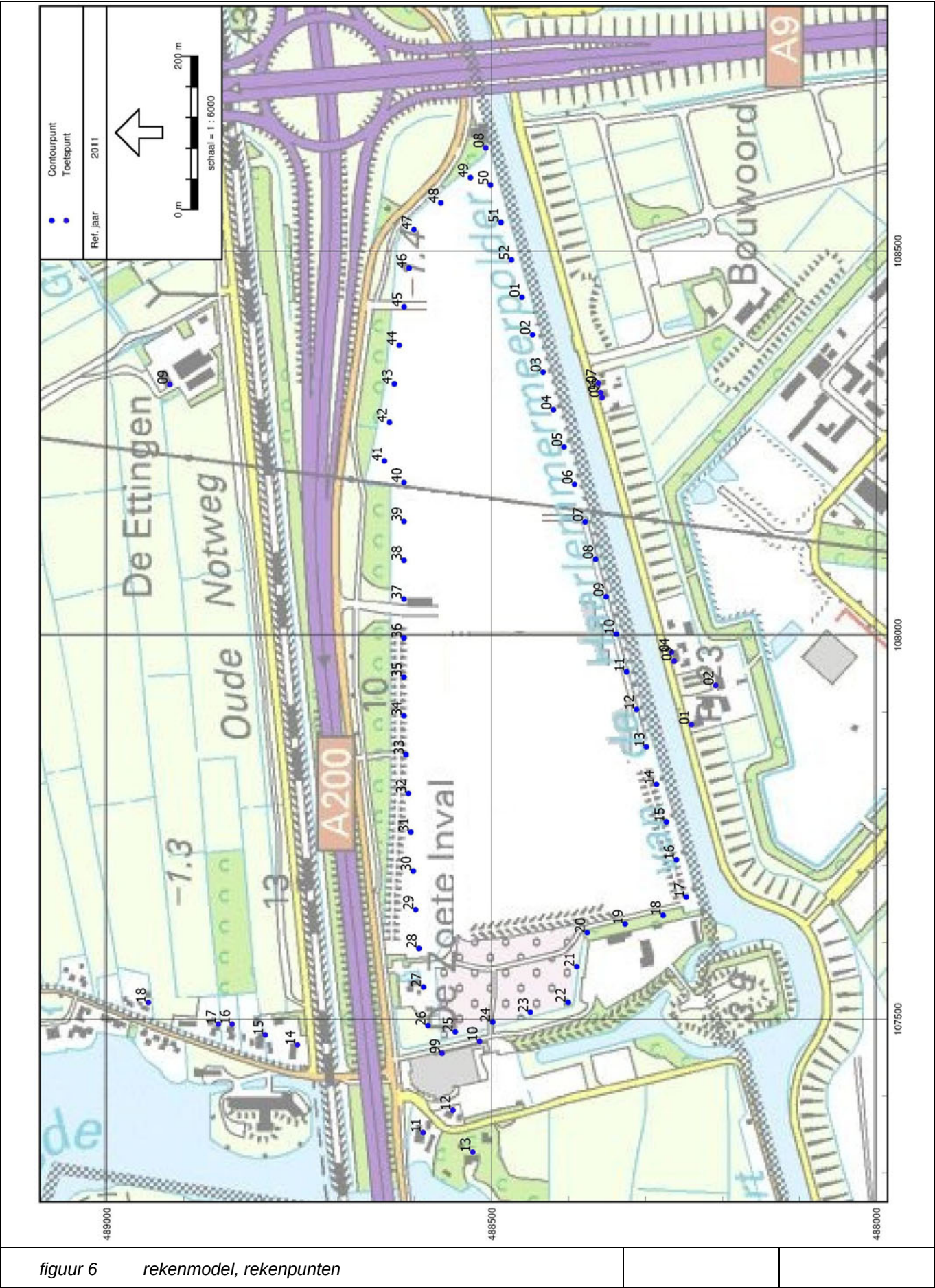
BIJLAGE A

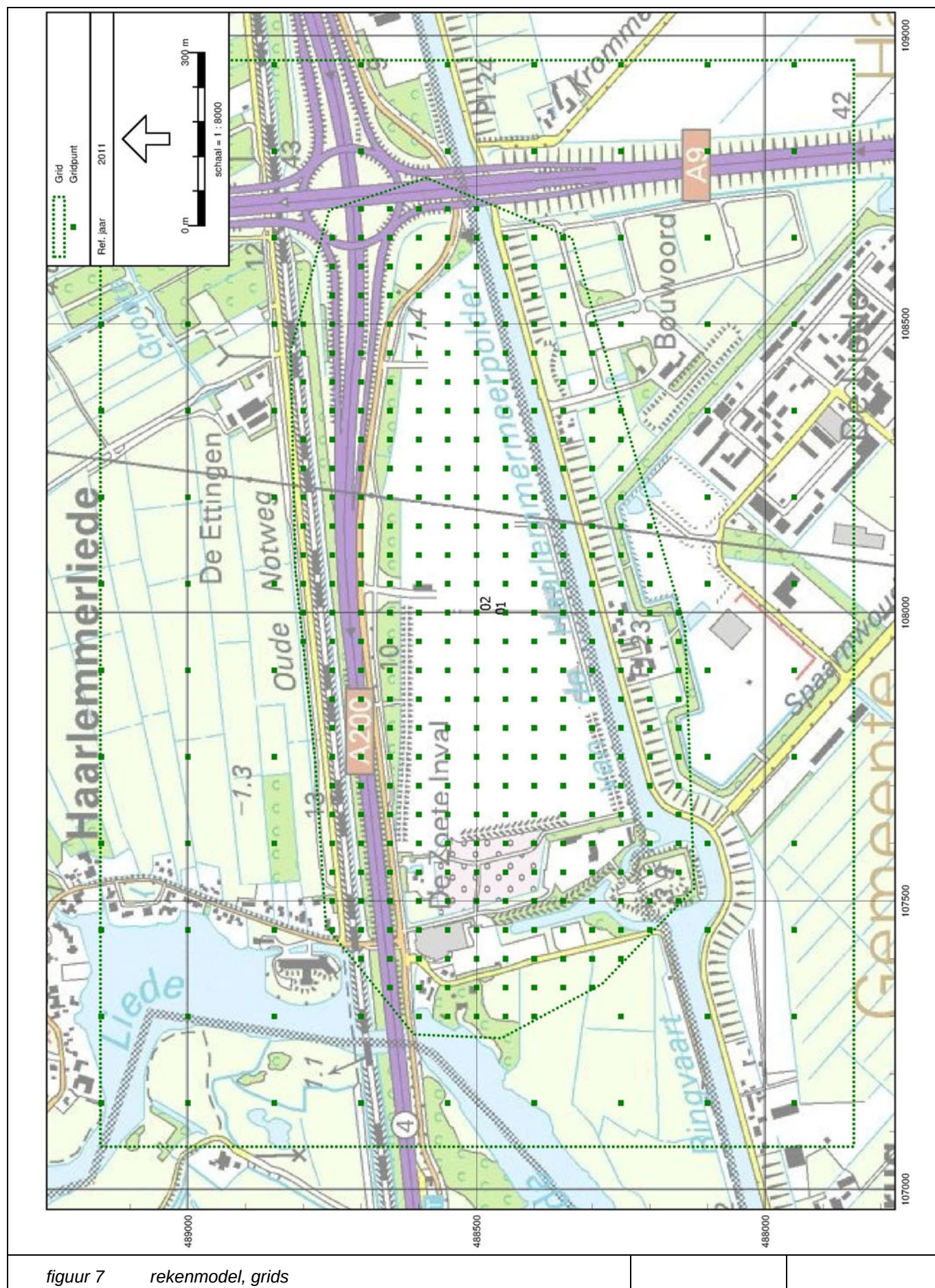
Figuren

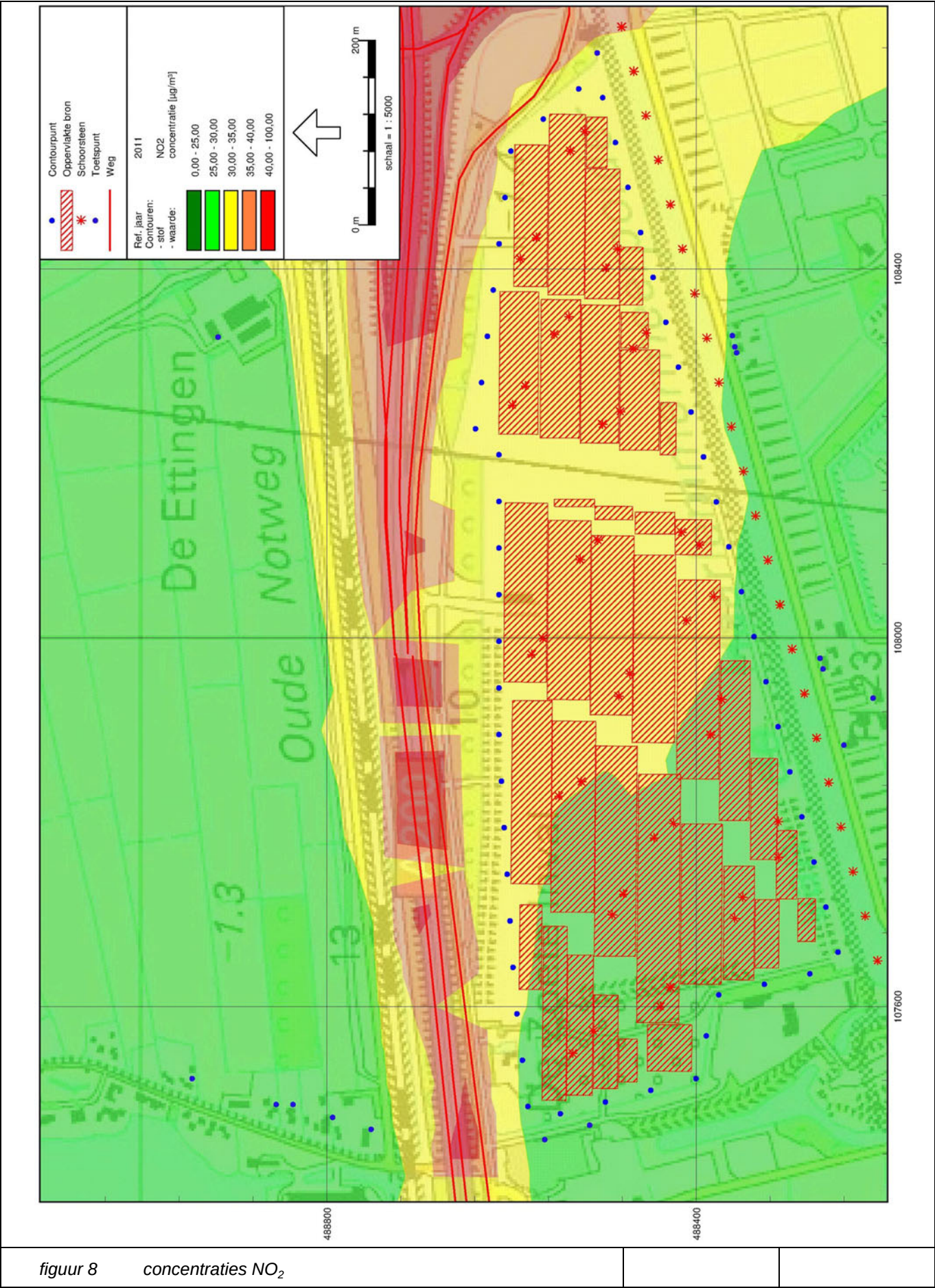


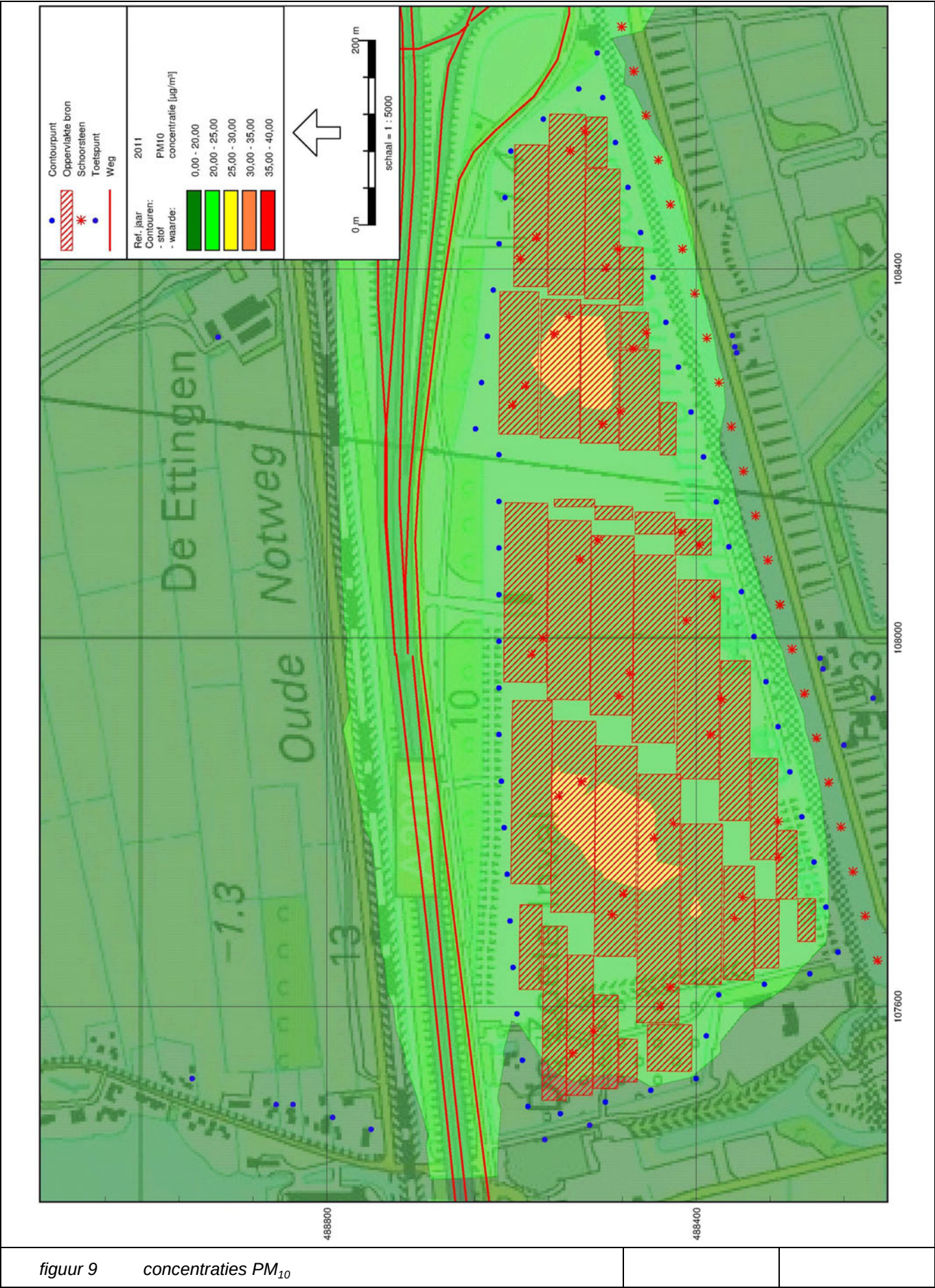




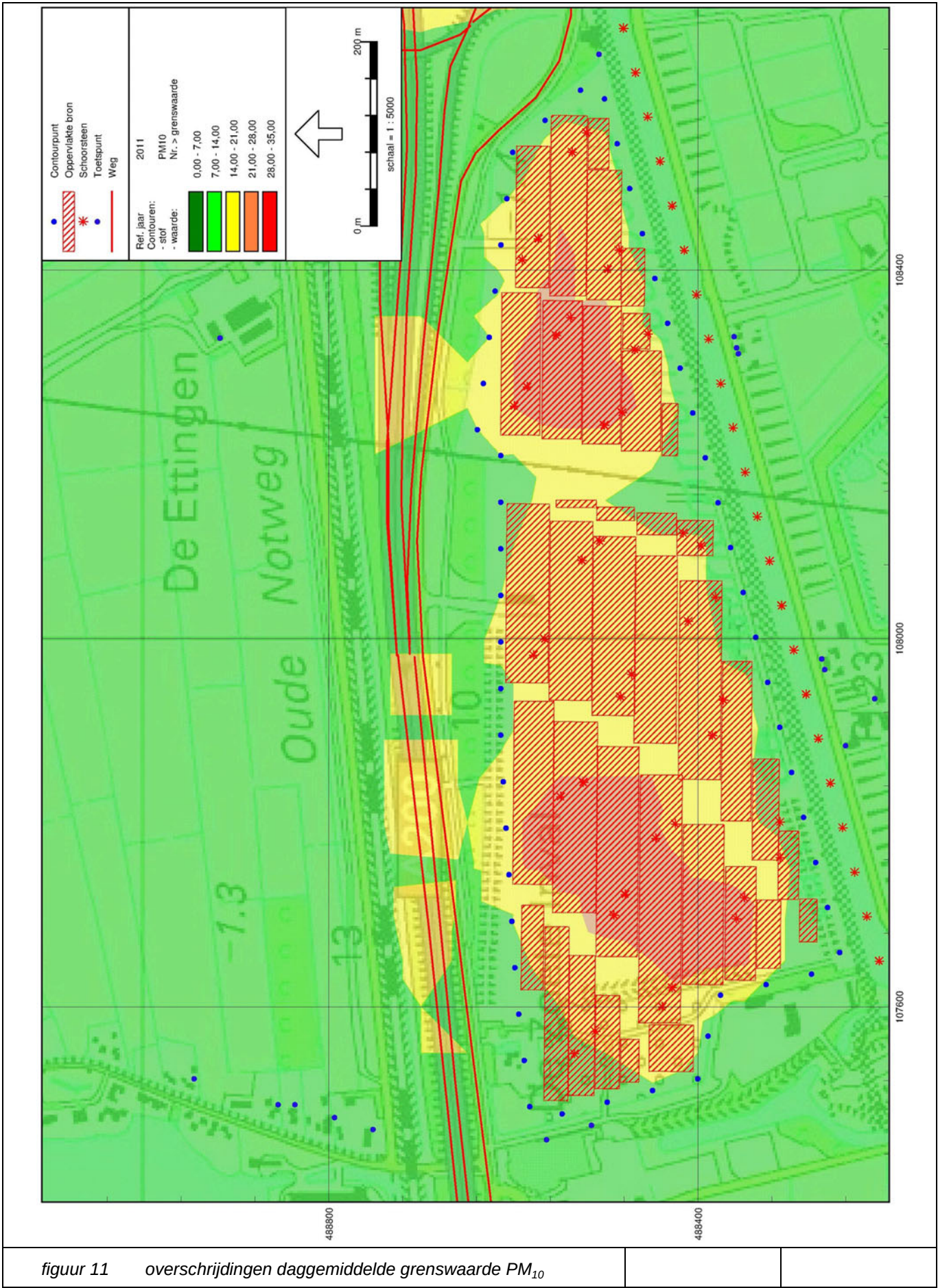












BIJLAGE B

Maatgevende bedrijfstypen uit richtafstandenlijst VNG

SBI-CODE	nr	omschrijving	afstand [m]	categorie
26	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN		
262, 263	0	Aardewerkfabrieken:		
264	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	200	4.1
264	B	Dakpannenfabrieken	200	4.1
2652	0	Kalkfabrieken:		
2652	1	- p.c. < 100.000 t/j	200	4.1
2653	0	Gipsfabrieken:		
2653	1	- p.c. < 100.000 t/j	200	4.1
28	-	VERVAARD. VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)		
2851	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:		
2851	10	- stralen	200	4.1
90	-	MILIEUDIENSTVERLENING		
9002.2	A0	Afvalverwerkingsbedrijven: Vuilstortplaatsen		
9002.2	C4	- belucht v.c. > 20.000 ton/jr	200	4.1
51	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING		
5152.1	0	Grth in metaalertsen:		
5152.1	1	- opslag opp. < 2.000 m2	300	4.2
63	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER		
6311.2	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:		
6311.2	5	- granen of meelsoorten , v.c. < 500 t/u	300	4.2
6311.2	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m2	300	4.2
26	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN		
2652	0	Kalkfabrieken:		
2652	2	- p.c. >= 100.000 t/j	500	5.1
2653	0	Gipsfabrieken:		

SBI-CODE	nr	omschrijving	afstand [m]	categorie
2653	2	- p.c. ≥ 100.000 t/j	500	5.1
51	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING		
5151.1	0	Grth in vaste brandstoffen:		
5151.1	2	- kolenterminal, opslag opp. ≥ 2.000 m ²	500	5.1
27	-	VERVAARDIGING VAN METALEN		
271	0	Ruwijzer- en staalfabrieken:		
271	1	- p.c. < 1.000 t/j	500	5.2
51	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING		
5152.1	0	Grth in metaalertsen:		
5152.1	2	- opslag opp. ≥ 2.000 m ²	500	5.2
63	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER		
6311.2	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:		
6311.2	4	- ersten, mineralen, e.d., opslagopp. ≥ 2.000 m ²	700	5.2
40	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER		
40	A0	Elektriciteitsproductiebedrijven (electrisch vermogen ≥ 50 MWe)		
40	A1	- kolengestookt (incl. meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth	700	5.2
63	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER		
6311.1	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:		
6311.1	5	- steenkool, opslagopp. ≥ 2.000 m ²	700	5.2

BIJLAGE C

Berekening emissie

Emissie van stikstofdioxide (NO_x)

id	bron	specificatie	toelichting	bouwjaar	aantal	bedrijfsduur [u/etm]	# emissie locaties	emissiefactor NO _x	ref.	emissie NO _x [kg/s/bron]	emissie NO _x [kg/jaar]
verstuiving van stof											
01-05	stuijgevoelig materiaal	100.000 ton/jaar	cat. 4.1, stuijklasse S4		1	24,0	1	-	-	-	0,0
06-18	stuijgevoelig materiaal	3.739.557 ton/jaar	cat. 4.2, stuijklasse S4		1	24,0	1	-	-	-	0,0
19-27	stuijgevoelig materiaal	1.692.284 ton/jaar	cat. 5.1, stuijklasse S4		1	24,0	1	-	-	-	0,0
28-37	stuijgevoelig materiaal	1.525.480 ton/jaar	cat. 5.2, stuijklasse S4		1	24,0	1	-	-	-	0,0
werktuigen											
M01-M20	mobile kraan	245 kW	bij gemiddeld 60% van max. vermogen	2010	10	24,0	20	3,3	g/kWh van Zeebroeck et al., 2005	1,35E-03	42494,8
S01-S20	shovel	194 kW	bij gemiddeld 60% van max. vermogen	2010	10	24,0	20	3,3	g/kWh van Zeebroeck et al., 2005	1,07E-03	33648,9
B01-B60	schip, 400 kW, 10 km/h	3 afstand [km]	heen- en terug		4380	3,60	60	12,8	g/kWh Dijkstra en Dings, 2000	8,53E-04	4036,6
jaarvracht										80180,3	

Emissie van fijn stof (PM_{10})

id	bron	specificatie	toelichting	bouwjaar	aantal	bedrijfsduur [u/etm]	# emissie locaties	emissiefactor PM_{10}	ref.	emissie PM_{10} [kg/s/bron]	emissie PM_{10} [kg/jaar]
verstuiving van stof											
01-05	stuijgevoelig materiaal	100.000	ton/jaar	cat. 4.1, stuifklasse S4	1	24,0	1	0,1	ton/jaar	TNO, 1987	1,59E-06 50,0
06-18	stuijgevoelig materiaal	3.739.557	ton/jaar	cat. 4.2, stuifklasse S4	1	24,0	1	1,9	ton/jaar	TNO, 1987	5,93E-05 1869,8
19-27	stuijgevoelig materiaal	1.692.284	ton/jaar	cat. 5.1, stuifklasse S4	1	24,0	1	0,8	ton/jaar	TNO, 1987	2,68E-05 846,1
28-37	stuijgevoelig materiaal	1.525.480	ton/jaar	cat. 5.2, stuifklasse S4	1	24,0	1	0,8	ton/jaar	TNO, 1987	2,42E-05 762,7
werktuigen											
M01-M20	mobile kraan	245	kW	bij gemiddeld 60% van max. vermogen	2010	10	24,0	0,1	g/kWh	van Zeebroeck et al., 2005	4,08E-05 1287,7
S01-S20	shovel	194	kW	bij gemiddeld 60% van max. vermogen	2010	10	24,0	0,1	g/kWh	van Zeebroeck et al., 2005	3,23E-05 1019,7
B01-B60	schip, 400 kW, 10 km/h	3	afstand [km]	heen- en terug	4380	3,60	60	0,8	g/kWh	Dijkstra en Dings, 2000	5,33E-05 252,3
jaarvracht										6088,3	

BIJLAGE D

Invoergegevens rekenmodel



Lijst van ontvangerpunten (woningen)

ID	Omschrijving	X [m]	Y [m]
01	Zwanenburgerdijk 21	107883,59	488239,90
02	Zwanenburgerdijk 23	107934,62	488208,31
03	Zwanenburgerdijk 28	107966,15	488262,56
04	Zwanenburgerdijk 30	107977,83	488265,82
05	Zwanenburgerdijk 79	108309,40	488356,09
06	Zwanenburgerdijk 80	108315,74	488358,11
07	Zwanenburgerdijk 81	108327,74	488360,81
08	Haarlemmerstraatweg 169	108634,37	488507,11
09	Oude Notweg 1	108326,24	488917,73
10	Haarlemmerstraatweg 183b	107471,32	488515,26
11	Rottewegje 1	107352,46	488588,69
12	Rottewegje 2	107381,84	488549,97
13	Rottewegje 3	107327,07	488524,15
14	Liedeweg 2	107466,90	488751,94
15	Liedeweg 4	107479,81	488793,64
16	Liedeweg 10	107493,83	488836,70
17	Liedeweg 12	107493,83	488854,72
18	Liedeweg 16	107521,86	488945,85
99	hotel	107455,81	488564,04
p01	grens bedrijventerrein	108439,82	488460,11
p02	grens bedrijventerrein	108391,11	488446,45
p03	grens bedrijventerrein	108342,39	488432,80
p04	grens bedrijventerrein	108293,67	488419,14



ID	Omschrijving	X [m]	Y [m]
p05	grens bedrijventerrein	108244,95	488405,48
p06	grens bedrijventerrein	108196,23	488391,83
p07	grens bedrijventerrein	108147,51	488378,17
p08	grens bedrijventerrein	108098,79	488364,52
p09	grens bedrijventerrein	108050,07	488350,86
p10	grens bedrijventerrein	108001,33	488337,31
p11	grens bedrijventerrein	107952,43	488324,32
p12	grens bedrijventerrein	107903,53	488311,33
p13	grens bedrijventerrein	107854,63	488298,34
p14	grens bedrijventerrein	107805,73	488285,35
p15	grens bedrijventerrein	107756,83	488272,37
p16	grens bedrijventerrein	107707,93	488259,38
p17	grens bedrijventerrein	107659,03	488246,39
p18	grens bedrijventerrein	107635,53	488276,70
p19	grens bedrijventerrein	107624,15	488326,00
p20	grens bedrijventerrein	107612,77	488375,30
p21	grens bedrijventerrein	107568,38	488388,95
p22	grens bedrijventerrein	107521,88	488400,14
p23	grens bedrijventerrein	107509,18	488449,12
p24	grens bedrijventerrein	107496,49	488498,10
p25	grens bedrijventerrein	107483,79	488547,08
p26	grens bedrijventerrein	107491,64	488582,29
p27	grens bedrijventerrein	107541,90	488588,15
p28	grens bedrijventerrein	107592,16	488594,00

ID	Omschrijving	X [m]	Y [m]
p29	grens bedrijventerrein	107642,55	488598,32
p30	grens bedrijventerrein	107693,05	488601,45
p31	grens bedrijventerrein	107743,55	488604,58
p32	grens bedrijventerrein	107794,05	488607,71
p33	grens bedrijventerrein	107844,55	488610,84
p34	grens bedrijventerrein	107895,07	488613,49
p35	grens bedrijventerrein	107945,67	488613,49
p36	grens bedrijventerrein	107996,28	488613,49
p37	grens bedrijventerrein	108046,88	488613,49
p38	grens bedrijventerrein	108097,48	488613,49
p39	grens bedrijventerrein	108148,08	488613,49
p40	grens bedrijventerrein	108198,68	488613,49
p41	grens bedrijventerrein	108226,72	488638,83
p42	grens bedrijventerrein	108276,92	488632,44
p43	grens bedrijventerrein	108327,11	488626,05
p44	grens bedrijventerrein	108377,30	488619,66
p45	grens bedrijventerrein	108427,50	488613,28
p46	grens bedrijventerrein	108477,69	488606,89
p47	grens bedrijventerrein	108527,88	488600,51
p48	grens bedrijventerrein	108562,66	488565,58
p49	grens bedrijventerrein	108595,47	488527,06
p50	grens bedrijventerrein	108585,98	488501,08
p51	grens bedrijventerrein	108537,26	488487,42
p52	grens bedrijventerrein	108488,54	488473,76



Lijst van grids

ID	Vorm	X1 [m]	Y1 [m]	Nodes	Omtrek [m]	Oppervlak [m2]	DeltaX [m]	DeltaY [m]
01	Polygoon	108070,03	488813,73	12	3680,22	821439,30	50	50
02	Rechthoek	108957,24	487847,22	4	6375,48	2456437,54	150	150

Lijst van wegen

ID	Omschrijving	X1 [m]	Y1 [m]	Xn [m]	Yn [m]	Wegtype	Snelheid [km/h]	Int.	%Int D.	%Int A.	%Int N.	%LV D.	%LV A.	%LV N.	%MV D.	%MV A.	%MV N.	%ZV D.	%ZV A.	%ZV N.	%file
1000	RYKSWG	107869	492998	108649	489416	Snelweg	120	48003	4,17	4,17	4,17	92,08	92,08	92,08	4,09	4,09	4,09	3,83	3,83	3,83	0
1001	RYKSWG	108668	489421	107879	493000	Snelweg	120	52974	4,17	4,17	4,17	93,83	93,83	93,83	3,01	3,01	3,01	3,16	3,16	3,16	1
1002	RYKSWG	108650	489413	108773	488020	Snelweg	120	51196	4,17	4,17	4,17	91,70	91,70	91,70	4,17	4,17	4,17	4,13	4,13	4,13	0
1003	RYKSWG	108667	489418	108789	488021	Snelweg	120	64214	4,17	4,17	4,17	94,15	94,15	94,15	2,68	2,68	2,68	3,16	3,16	3,16	2
1004	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108651	489416	108662	488784	Snelweg	120	0	4,17	4,17	4,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
1005	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108668	489417	108778	488786	Snelweg	120	0	4,17	4,17	4,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
1006	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108660	488780	108665	488647	Snelweg	100	0	4,17	4,17	4,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
1007	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108774	488787	108788	488662	Snelweg	100	0	4,17	4,17	4,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
1008	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108669	488644	108773	488021	Snelweg	120	0	4,17	4,17	4,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
1009	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108790	488664	108788	488022	Snelweg	100	0	4,17	4,17	4,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
1010	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108662	488782	108775	488787	Snelweg	100	0	4,17	4,17	4,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
1011	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108665	488648	108790	488663	Snelweg	100	0	4,17	4,17	4,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
1012	RYKSWG	108773	488019	108797	487743	Snelweg	120	61685	4,17	4,17	4,17	92,36	92,36	92,36	3,74	3,74	3,74	3,90	3,90	3,90	0
1013	RYKSWG	108790	488019	108813	487739	Snelweg	120	68938	4,17	4,17	4,17	93,66	93,66	93,66	2,92	2,92	2,92	3,42	3,42	3,42	0
1014	BOESINGHELIEDE	108797	487745	108501	487342	Snelweg	120	4138	4,17	4,17	4,17	88,81	88,81	88,81	6,19	6,19	6,19	5,00	5,00	5,00	0
1015	Schipholweg	108813	487742	108503	487309	Snelweg	100	7550	4,17	4,17	4,17	90,11	90,11	90,11	5,30	5,30	5,30	4,60	4,60	4,60	0
1016	RYKSWG	108796	487745	109489	486899	Snelweg	120	57889	4,17	4,17	4,17	92,63	92,63	92,63	3,54	3,54	3,54	3,83	3,83	3,83	0



ID	Omschrijving	X1 [m]	Y1 [m]	Xn [m]	Yn [m]	Wegtype	Snelheid [km/h]	Int.	%Int D.	%Int A.	%Int N.	%LV D.	%LV A.	%LV N.	%MV D.	%MV A.	%MV N.	%ZV D.	%ZV A.	%ZV N.	%file
1017	RYKSWG	108813	487742	109504	486908	Snelweg	120	68053	4,17	4,17	4,17	94,09	94,09	94,09	2,71	2,71	2,71	3,21	3,21	3,21	0
1018	Schipholweg	108282	487312	109488	486890	Snelweg	100	13071	4,17	4,17	4,17	94,53	94,53	94,53	2,48	2,48	2,48	2,99	2,99	2,99	0
1019	BOESINGHELIEDE	108507	487341	109503	486912	Snelweg	120	0	4,17	4,17	4,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
1020	RYKSWG	109487	486889	110779	485742	Snelweg	120	70432	4,17	4,17	4,17	92,95	92,95	92,95	3,37	3,37	3,37	3,69	3,69	3,69	0
1021	RYKSWG	109499	486911	110855	485704	Snelweg	120	69694	4,17	4,17	4,17	93,62	93,62	93,62	2,92	2,92	2,92	3,45	3,45	3,45	0
1022	RYKSWG	106530	488555	107980	488707	Snelweg	120	31664	4,17	4,17	4,17	91,26	91,26	91,26	4,33	4,33	4,33	4,41	4,41	4,41	0
1023	RYKSWG	106535	488571	107982	488725	Snelweg	120	31959	4,17	4,17	4,17	92,14	92,14	92,14	4,03	4,03	4,03	3,83	3,83	3,83	0
1024	RYKSWG	107982	488726	109458	488893	Snelweg	120	12304	4,17	4,17	4,17	90,46	90,46	90,46	6,96	6,96	6,96	2,58	2,58	2,58	0
1025	RYKSWG	107983	488712	109458	488882	Snelweg	120	11207	4,17	4,17	4,17	88,41	88,41	88,41	8,26	8,26	8,26	3,33	3,33	3,33	0
1026	KP ROTTEPOLDERPLEIN	107982	488726	108658	488779	Snelweg	120	19403	4,17	4,17	4,17	93,21	93,21	93,21	2,97	2,97	2,97	3,81	3,81	3,81	0
1027	KP ROTTEPOLDERPLEIN	107994	488712	108661	488650	Snelweg	120	20411	4,17	4,17	4,17	92,85	92,85	92,85	3,13	3,13	3,13	4,02	4,02	4,02	0
1028	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108775	488788	109457	488893	Snelweg	120	11640	4,17	4,17	4,17	89,66	89,66	89,66	6,15	6,15	6,15	4,19	4,19	4,19	0
1029	KP ROTTEPOLDERPLEIN	108791	488664	109457	488879	Snelweg	120	14538	4,17	4,17	4,17	89,68	89,68	89,68	5,89	5,89	5,89	4,44	4,44	4,44	0
1030	RYKSWG	109460	488892	110231	488975	Snelweg	120	23921	4,17	4,17	4,17	90,14	90,14	90,14	6,30	6,30	6,30	3,56	3,56	3,56	0
1031	RYKSWG	109460	488877	110231	488960	Snelweg	120	25718	4,17	4,17	4,17	89,30	89,30	89,30	6,47	6,47	6,47	4,23	4,23	4,23	0
1032	RYKSWG	110233	488978	110877	488932	Snelweg	120	11087	4,17	4,17	4,17	92,59	92,59	92,59	4,81	4,81	4,81	2,61	2,61	2,61	0
1033	RYKSWG	110235	488962	110872	488923	Snelweg	120	11953	4,17	4,17	4,17	91,47	91,47	91,47	5,41	5,41	5,41	3,12	3,12	3,12	0
1034	IND HALFWEG	110242	488978	110659	488987	Snelweg	120	12614	4,17	4,17	4,17	88,27	88,27	88,27	6,02	6,02	6,02	5,71	5,71	5,71	0
1035	IND HALFWEG	110246	488962	110646	488921	Snelweg	120	13343	4,17	4,17	4,17	87,43	87,43	87,43	6,63	6,63	6,63	5,94	5,94	5,94	0
1036	Schipholweg	108500	487341	108281	487326	Snelweg	100	10916	4,17	4,17	4,17	91,98	91,98	91,98	4,05	4,05	4,05	3,97	3,97	3,97	0
1038	Schipholweg	108281	487326	107928	487199	Snelweg	100	14909	4,17	4,17	4,17	96,27	96,27	96,27	2,93	2,93	2,93	0,80	0,80	0,80	0
1039	Schipholweg	108178	487113	108501	487309	Normaal	70	6884	4,17	4,17	4,17	89,19	89,19	89,19	5,46	5,46	5,46	5,35	5,35	5,35	0
1040	Drie Merenweg	108282	487321	108196	487091	Normaal	70	20196	4,17	4,17	4,17	93,08	93,08	93,08	4,93	4,93	4,93	2,00	2,00	2,00	0
1041	Schipholweg	108251	487279	107463	487241	Normaal	70	20360	4,17	4,17	4,17	93,78	93,78	93,78	4,51	4,51	4,51	1,71	1,71	1,71	0



ID	Omschrijving	X1 [m]	Y1 [m]	Xn [m]	Yn [m]	Wegtype	Snelheid [km/h]	Int.	%Int D.	%Int A.	%Int N.	%LV D.	%LV A.	%LV N.	%MV D.	%MV A.	%MV N.	%ZV D.	%ZV A.	%ZV N.	%file
1042	Drie Merenweg	108284	487311	108173	487112	Normaal	70	11048	4,17	4,17	4,17	94,38	94,38	94,38	4,15	4,15	4,15	1,47	1,47	1,47	0
1045	RYKSWG	110855	485704	112000	484684	Snelweg	120	69694	4,17	4,17	4,17	93,62	93,62	93,62	2,92	2,92	2,92	3,45	3,45	3,45	0
1044	RYKSWG	110779	485742	111998	484659	Snelweg	120	70432	4,17	4,17	4,17	92,95	92,95	92,95	3,37	3,37	3,37	3,69	3,69	3,69	0
2000	Haarlemmerstraatweg	106535	488545	107664	488659	Normaal	50	3547	4,17	4,17	4,17	83,42	83,42	83,42	9,02	9,02	9,02	7,56	7,56	7,56	0
2001	Haarlemmerstraatweg	107664	488659	109594	488882	Normaal	80	3547	4,17	4,17	4,17	83,42	83,42	83,42	9,02	9,02	9,02	7,56	7,56	7,56	0

Lijst van puntbronnen

ID	Omschrijving	X [m]	Y [m]	Hoogte [m]	Inv. diameter [m]	Uitw. diameter [m]	Emis. NO2 [kg/s]	%NO2	Emis. PM10 [kg/s]	Flux [Nm/s]	Gastemp. [K]	Bedrijfsuren
M01	mobiele kraan	107549,05	488533,96	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M02	mobiele kraan	107828,06	488548,79	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M03	mobiele kraan	107699,24	488491,02	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M04	mobiele kraan	107782,98	488445,66	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M05	mobiele kraan	107599,80	488438,68	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M06	mobiele kraan	107695,75	488358,43	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M07	mobiele kraan	107981,86	488578,25	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M08	mobiele kraan	108084,79	488525,91	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M09	mobiele kraan	107936,50	488484,04	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M10	mobiele kraan	108018,50	488410,77	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M11	mobiele kraan	107894,63	488384,60	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M12	mobiele kraan	107762,05	488311,33	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M13	mobiele kraan	108114,45	488416,00	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M14	mobiele kraan	108252,27	488599,18	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M15	mobiele kraan	108329,03	488553,82	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M16	mobiele kraan	108231,34	488501,48	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00



ID	Omschrijving	X [m]	Y [m]	Hoogte [m]	Inw. diameter [m]	Uitw. diameter [m]	Emis. NO2 [kg/s]	%NO2	Emis. PM10 [kg/s]	Flux [Nm/s]	Gastemp. [K]	Bedrijfsuren
M17	mobile kraan	108313,33	488468,34	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M18	mobile kraan	108411,03	488590,46	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M19	mobile kraan	108527,91	488536,38	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
M20	mobile kraan	108400,56	488498,00	3,50	0,10	0,20	0,00135000	5,00	0,00004080	0,10	353,0	438,00
S01	shovel	107573,48	488511,28	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S02	shovel	107843,76	488524,37	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S03	shovel	107721,92	488478,81	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S04	shovel	107798,68	488424,72	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S05	shovel	107620,73	488428,21	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S06	shovel	107718,43	488349,71	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S07	shovel	107999,31	488566,03	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S08	shovel	108105,73	488506,72	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S09	shovel	107960,93	488471,83	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S10	shovel	108044,67	488381,11	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S11	shovel	107933,01	488372,39	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S12	shovel	107800,43	488311,33	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S13	shovel	108100,49	488396,81	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S14	shovel	108273,21	488585,22	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S15	shovel	108348,22	488538,12	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S16	shovel	108245,29	488482,29	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S17	shovel	108330,78	488454,38	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S18	shovel	108433,71	488573,01	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S19	shovel	108548,85	488520,68	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00
S20	shovel	108421,49	488485,78	3,50	0,10	0,20	0,00107000	5,00	0,00003230	0,10	353,0	438,00



ID	Omschrijving	X [m]	Y [m]	Hoogte [m]	Inw. diameter [m]	Uitw. diameter [m]	Emis. NO ₂ [kg/s]	%NO ₂	Emis. PM10 [kg/s]	Flux [Nm/s]	Gastemp. [K]	Bedrijfsuren
B01	schip	106652,74	487932,23	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	22,00
B02	schip	106700,97	487945,44	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B03	schip	106749,21	487958,62	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B04	schip	106797,44	487971,81	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B05	schip	106845,67	487985,01	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B06	schip	106893,88	487998,20	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B07	schip	106942,11	488011,41	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B08	schip	106990,33	488024,59	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B09	schip	107038,57	488037,78	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B10	schip	107086,79	488050,98	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B11	schip	107135,02	488064,17	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B12	schip	107183,25	488077,37	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B13	schip	107231,48	488090,55	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B14	schip	107279,73	488103,75	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B15	schip	107327,94	488116,94	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B16	schip	107376,17	488130,16	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B17	schip	107419,16	488139,77	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B18	schip	107468,18	488131,09	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B19	schip	107501,70	488090,75	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B20	schip	107558,17	488091,37	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B21	schip	107605,96	488111,23	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B22	schip	107628,92	488157,15	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B23	schip	107649,65	488203,78	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B24	schip	107697,89	488216,98	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00



ID	Omschrijving	X [m]	Y [m]	Hoogte [m]	Inw. diameter [m]	Uitw. diameter [m]	Emis. NO2 [kg/s]	%NO2	Emis. PM10 [kg/s]	Flux [Nm/s]	Gastemp. [K]	Bedrijfsuren
B25	schip	107746,12	488230,18	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B26	schip	107794,35	488243,38	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B27	schip	107842,58	488256,59	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B28	schip	107890,79	488269,76	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B29	schip	107939,04	488282,96	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B30	schip	107987,25	488296,16	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B31	schip	108035,49	488309,34	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B32	schip	108083,70	488322,54	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B33	schip	108131,95	488335,74	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B34	schip	108180,16	488348,91	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B35	schip	108228,39	488362,12	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B36	schip	108276,62	488375,32	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B37	schip	108324,85	488388,52	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B38	schip	108373,09	488401,72	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B39	schip	108421,30	488414,89	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B40	schip	108469,55	488428,09	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B41	schip	108517,77	488441,29	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B42	schip	108565,99	488454,47	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B43	schip	108614,22	488467,69	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B44	schip	108662,45	488480,87	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B45	schip	108710,67	488494,04	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B46	schip	108758,90	488507,26	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B47	schip	108807,11	488520,45	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B48	schip	108855,36	488533,65	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00



ID	Omschrijving	X [m]	Y [m]	Hoogte [m]	Inw. diameter [m]	Uitw. diameter [m]	Emis. NO2 [kg/s]	%NO2	Emis. PM10 [kg/s]	Flux [Nm/s]	Gastemp. [K]	Bedrijfsuren
B49	schip	108903,59	488546,83	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B50	schip	108951,82	488560,03	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B51	schip	109000,05	488573,22	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B52	schip	109048,27	488586,42	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B53	schip	109096,51	488599,61	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B54	schip	109144,73	488612,79	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B55	schip	109192,96	488626,00	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B56	schip	109241,17	488639,19	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B57	schip	109289,40	488652,39	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B58	schip	109337,63	488665,58	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B59	schip	109385,87	488678,76	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00
B60	schip	109434,10	488691,97	3,50	0,30	0,40	0,00085300	5,00	0,00005330	0,10	353,0	100,00

Lijst van oppervlaktebronnen

ID	Omschrijving	X1 [m]	Y1 [m]	Emis. PM10 [kg/s]	Bedrijfsuren	Vorm	Oppervlak [m2]
01	bedrijven cat 4.1 > 200m	107687,03	488565,19	0,00000052	8760,00	Rechthoek	4851,43
02	bedrijven cat 4.1 > 200m	107618,56	488591,62	0,00000023	8760,00	Rechthoek	2199,02
03	bedrijven cat 4.1 > 200m	107503,83	488540,44	0,00000045	8760,00	Rechthoek	4209,49
04	bedrijven cat 4.1 > 200m	107518,35	488483,88	0,00000010	8760,00	Rechthoek	918,40
05	bedrijven cat 4.1 > 200m	107511,09	488511,55	0,00000028	8760,00	Rechthoek	2656,11
06	bedrijven cat 4.2 > 300m	108380,72	488561,76	0,00000421	8760,00	Rechthoek	5527,13
07	bedrijven cat 4.2 > 300m	107530,04	488453,11	0,00000185	8760,00	Rechthoek	2431,57
08	bedrijven cat 4.2 > 300m	107642,01	488336,63	0,00000145	8760,00	Rechthoek	1901,23
09	bedrijven cat 4.2 > 300m	108372,24	488560,53	0,00000583	8760,00	Rechthoek	7648,56



ID	Omschrijving	X1 [m]	Y1 [m]	Emis. PM10 [kg/s]	Bedrijfsuren	Vorm	Oppervlakt [m ²]
10	bedrijven cat 4.2 > 300m	108510,26	488518,91	0,00000092	8760,00	Rechthoek	1205,94
11	bedrijven cat 4.2 > 300m	108361,22	488483,11	0,00000120	8760,00	Rechthoek	1572,98
12	bedrijven cat 4.2 > 300m	108367,83	488520,72	0,00000396	8760,00	Rechthoek	5198,80
13	bedrijven cat 4.2 > 300m	107654,63	488510,45	0,00000774	8760,00	Rechthoek	10163,62
14	bedrijven cat 4.2 > 300m	107582,25	488419,12	0,00000930	8760,00	Rechthoek	12209,66
15	bedrijven cat 4.2 > 300m	107931,67	488555,94	0,00000650	8760,00	Rechthoek	8537,27
16	bedrijven cat 4.2 > 300m	107702,59	488557,59	0,00000741	8760,00	Rechthoek	9733,12
17	bedrijven cat 4.2 > 300m	107624,42	488417,07	0,00000583	8760,00	Rechthoek	7648,56
18	bedrijven cat 4.2 > 300m	107752,09	488336,71	0,00000309	8760,00	Rechthoek	4059,84
19	bedrijven cat 5.1 > 500m	107886,46	488469,46	0,00000436	8760,00	Rechthoek	9271,22
20	bedrijven cat 5.1 > 500m	107952,01	488608,36	0,00000420	8760,00	Rechthoek	8925,33
21	bedrijven cat 5.1 > 500m	107932,97	488561,50	0,00000420	8760,00	Rechthoek	8925,33
22	bedrijven cat 5.1 > 500m	107916,48	488514,64	0,00000420	8760,00	Rechthoek	8925,33
23	bedrijven cat 5.1 > 500m	107846,75	488375,83	0,00000461	8760,00	Rechthoek	9809,31
24	bedrijven cat 5.1 > 500m	107716,77	488313,32	0,00000077	8760,00	Rechthoek	1642,18
25	bedrijven cat 5.1 > 500m	107670,64	488290,09	0,00000041	8760,00	Rechthoek	869,41
26	bedrijven cat 5.1 > 500m	107801,92	488374,89	0,00000261	8760,00	Rechthoek	5538,72
27	bedrijven cat 5.1 > 500m	107759,41	488341,37	0,00000148	8760,00	Rechthoek	3136,08
28	bedrijven cat 5.2 > 700m	108142,01	488510,18	0,00000029	8760,00	Rechthoek	347,63
29	bedrijven cat 5.2 > 700m	108375,44	488612,28	0,00000538	8760,00	Rechthoek	6480,94
30	bedrijven cat 5.2 > 700m	108127,84	488468,88	0,00000049	8760,00	Rechthoek	592,57
31	bedrijven cat 5.2 > 700m	108127,88	488383,53	0,00000123	8760,00	Rechthoek	1481,36
32	bedrijven cat 5.2 > 700m	108135,92	488423,34	0,00000083	8760,00	Rechthoek	1004,85
33	bedrijven cat 5.2 > 700m	108314,41	488481,61	0,00000094	8760,00	Rechthoek	1138,86

ID	Omschrijving	X1 [m]	Y1 [m]	Emis. PM10 [kg/s]	Bedrijfsuren	Vorm	Oppervlak [m ²]
34	bedrijven cat 5.2 > 700m	108198,40	488439,10	0,000000080	8760,00	Rechthoek	963,24
35	bedrijven cat 5.2 > 700m	108203,73	488482,92	0,000000382	8760,00	Rechthoek	4606,03
36	bedrijven cat 5.2 > 700m	108366,43	488525,18	0,000000529	8760,00	Rechthoek	6378,09
37	bedrijven cat 5.2 > 700m	108211,41	488525,43	0,000000511	8760,00	Rechthoek	6164,67

BIJLAGE E

Rekenresultaten Geomilieu

ID	Omschrijving	NO ₂					PM ₁₀				
		Conc.	AG (exclusief	AG (inclusief	Bijdrage	# >	Conc.	AG (exclusief	AG (inclusief	Bijdrage	# >
		[µg/m³]	wegen buiten	wegen buiten	[µg/m³]	limiet	[µg/m³]	wegen buiten	wegen buiten	[µg/m³]	limiet
			PolanenPark)	PolanenPark)				PolanenPark)	PolanenPark)		
			[µg/m³]	[µg/m³]				[µg/m³]	[µg/m³]		
1	Zwanenburgerdijk 21	28,1	21,6	23,8	4,3	1	19,5	17,7	18,0	1,5	9
2	Zwanenburgerdijk 23	27,7	21,6	23,8	3,9	1	19,2	17,7	18,0	1,2	9
3	Zwanenburgerdijk 28	28,6	21,6	24,0	4,6	2	19,5	17,7	18,0	1,5	10
4	Zwanenburgerdijk 30	28,6	21,6	24,0	4,7	1	19,5	17,7	18,0	1,5	9
5	Zwanenburgerdijk 79	29,7	21,8	25,0	4,6	2	19,7	17,6	18,1	1,6	9
6	Zwanenburgerdijk 80	29,7	21,8	25,1	4,6	2	19,6	17,6	18,1	1,6	9
7	Zwanenburgerdijk 81	29,7	21,8	25,1	4,6	1	19,7	17,6	18,1	1,6	9
8	Haarlemmerstraatweg 169	34,0	21,8	29,7	4,4	1	20,0	17,6	18,8	1,3	11
9	Oude Notweg 1	28,4	21,7	25,9	2,5	0	19,0	17,6	18,3	0,7	9
10	Haarlemmerstraatweg 183b	27,5	21,6	25,4	2,0	1	19,3	17,7	18,2	1,1	11
11	Rottewegje 1	30,4	21,6	28,6	1,8	0	19,2	17,7	18,6	0,6	10
12	Rottewegje 2	28,1	21,6	26,5	1,7	0	19,0	17,7	18,3	0,7	10
13	Rottewegje 3	27,4	21,6	25,8	1,6	0	18,8	17,7	18,2	0,6	9
14	Liedeweg 2	27,9	21,6	26,5	1,3	0	19,1	17,7	18,5	0,6	10
15	Liedeweg 4	26,7	21,6	25,4	1,3	0	18,9	17,7	18,3	0,6	10
16	Liedeweg 10	26,0	21,6	24,8	1,2	0	18,7	17,7	18,2	0,5	10
17	Liedeweg 12	25,8	21,6	24,6	1,2	0	18,7	17,7	18,2	0,5	10
18	Liedeweg 16	25,1	21,6	24,0	1,1	0	18,5	17,7	18,1	0,5	10
99	hotel	28,6	21,6	26,7	1,9	1	19,2	17,7	18,3	0,9	10
p01	inrichtingsgrens	31,4	21,8	26,1	5,3	2	21,6	17,6	18,2	3,3	11
p02	inrichtingsgrens	31,0	21,7	25,7	5,4	4	21,5	17,6	18,2	3,4	12
p03	inrichtingsgrens	30,7	21,7	25,4	5,3	4	21,1	17,6	18,1	3,0	11
p04	inrichtingsgrens	30,5	21,7	25,2	5,4	3	21,0	17,6	18,1	2,9	11
p05	inrichtingsgrens	30,2	21,7	25,0	5,3	2	20,9	17,6	18,1	2,8	11
p06	inrichtingsgrens	30,4	21,8	24,9	5,5	2	20,2	17,6	18,0	2,2	10
p07	inrichtingsgrens	30,4	21,8	24,7	5,7	3	20,4	17,6	18,0	2,4	10

ID	Omschrijving	NO ₂					PM ₁₀				
		Conc.	AG (exclusief	AG (inclusief	Bijdrage	# >	Conc.	AG (exclusief	AG (inclusief	Bijdrage	# >
		[µg/m ³]	wegen buiten	wegen buiten	[µg/m ³]	limiet	[µg/m ³]	wegen buiten	wegen buiten	[µg/m ³]	limiet
			PolanenPark)	PolanenPark)				PolanenPark)	PolanenPark)		
			[µg/m ³]	[µg/m ³]				[µg/m ³]	[µg/m ³]		
p08	inrichtingsgrens	30,1	21,8	24,6	5,5	2	20,4	17,6	18,0	2,4	11
p09	inrichtingsgrens	29,9	21,8	24,5	5,4	3	20,3	17,6	18,0	2,3	10
p10	inrichtingsgrens	29,7	21,8	24,4	5,3	4	20,4	17,6	18,0	2,4	10
p11	inrichtingsgrens	29,4	21,6	24,1	5,3	2	20,5	17,7	18,0	2,5	11
p12	inrichtingsgrens	29,2	21,6	24,0	5,2	2	20,5	17,7	18,0	2,5	11
p13	inrichtingsgrens	29,0	21,6	23,9	5,0	3	20,5	17,7	18,0	2,5	11
p14	inrichtingsgrens	28,4	21,6	23,9	4,6	2	20,5	17,7	18,0	2,5	11
p15	inrichtingsgrens	28,0	21,6	23,8	4,2	2	20,4	17,7	18,0	2,4	11
p16	inrichtingsgrens	27,6	21,6	23,7	3,8	3	20,1	17,7	18,0	2,1	11
p17	inrichtingsgrens	27,2	21,6	23,7	3,6	2	19,5	17,7	18,0	1,5	10
p18	inrichtingsgrens	27,3	21,6	23,7	3,6	3	19,6	17,7	18,0	1,6	11
p19	inrichtingsgrens	27,4	21,6	23,9	3,5	3	20,4	17,7	18,0	2,4	13
p20	inrichtingsgrens	27,5	21,6	24,1	3,4	3	20,7	17,7	18,0	2,7	15
p21	inrichtingsgrens	27,2	21,6	24,2	3,1	3	20,3	17,7	18,0	2,3	13
p22	inrichtingsgrens	27,0	21,6	24,2	2,8	2	19,9	17,7	18,0	1,8	12
p23	inrichtingsgrens	27,0	21,6	24,6	2,4	2	19,8	17,7	18,1	1,7	13
p24	inrichtingsgrens	27,4	21,6	25,1	2,2	2	19,5	17,7	18,2	1,3	12
p25	inrichtingsgrens	28,1	21,6	26,1	2,0	1	19,3	17,7	18,3	1,1	11
p26	inrichtingsgrens	29,4	21,6	27,4	2,0	0	19,5	17,7	18,4	1,0	11
p27	inrichtingsgrens	29,7	21,6	27,4	2,3	1	19,8	17,7	18,4	1,3	12
p28	inrichtingsgrens	30,3	21,6	27,5	2,7	1	20,1	17,7	18,4	1,6	13
p29	inrichtingsgrens	30,6	21,6	27,5	3,1	1	20,3	17,7	18,4	1,9	13
p30	inrichtingsgrens	30,9	21,6	27,4	3,4	1	20,6	17,7	18,4	2,2	14
p31	inrichtingsgrens	31,0	21,6	27,4	3,7	1	21,2	17,7	18,4	2,8	16
p32	inrichtingsgrens	31,1	21,6	27,3	3,7	0	22,2	17,7	18,4	3,8	19
p33	inrichtingsgrens	31,4	21,6	27,3	4,1	1	22,6	17,7	18,4	4,2	16
p34	inrichtingsgrens	31,6	21,6	27,2	4,4	1	21,4	17,7	18,4	3,0	13
p35	inrichtingsgrens	31,4	21,6	27,0	4,4	1	21,0	17,7	18,4	2,6	13

ID	Omschrijving	NO ₂					PM ₁₀				
		Conc.	AG (exclusief	AG (inclusief	Bijdrage	# >	Conc.	AG (exclusief	AG (inclusief	Bijdrage	# >
		[µg/m ³]	wegen buiten	wegen buiten	[µg/m ³]	limiet	[µg/m ³]	wegen buiten	wegen buiten	[µg/m ³]	limiet
			PolanenPark)	PolanenPark)				PolanenPark)	PolanenPark)		
			[µg/m ³]	[µg/m ³]				[µg/m ³]	[µg/m ³]		
p36	inrichtingsgrens	31,6	21,6	26,9	4,6	1	21,5	17,7	18,4	3,1	15
p37	inrichtingsgrens	31,8	21,7	27,0	4,8	2	21,7	17,6	18,3	3,4	14
p38	inrichtingsgrens	31,8	21,7	27,0	4,8	1	21,0	17,6	18,3	2,7	12
p39	inrichtingsgrens	31,9	21,7	27,1	4,8	1	20,5	17,6	18,3	2,2	12
p40	inrichtingsgrens	31,9	21,7	27,2	4,7	1	20,7	17,6	18,3	2,4	14
p41	inrichtingsgrens	32,7	21,7	28,2	4,5	0	20,8	17,6	18,5	2,3	14
p42	inrichtingsgrens	33,0	21,7	28,2	4,8	2	22,0	17,6	18,5	3,5	17
p43	inrichtingsgrens	33,2	21,7	28,2	5,0	2	22,1	17,6	18,5	3,7	14
p44	inrichtingsgrens	33,3	21,7	28,2	5,1	1	21,4	17,6	18,5	3,0	13
p45	inrichtingsgrens	33,5	21,7	28,3	5,1	1	22,0	17,6	18,5	3,5	16
p46	inrichtingsgrens	33,8	21,7	28,5	5,3	2	22,3	17,6	18,5	3,7	14
p47	inrichtingsgrens	34,0	21,7	28,9	5,0	1	21,1	17,6	18,6	2,5	12
p48	inrichtingsgrens	33,7	21,8	28,6	5,1	1	20,8	17,6	18,6	2,3	11
p49	inrichtingsgrens	33,4	21,8	28,7	4,7	1	20,3	17,6	18,6	1,7	11
p50	inrichtingsgrens	32,7	21,8	28,1	4,6	1	20,3	17,6	18,5	1,8	10
p51	inrichtingsgrens	31,8	21,8	27,2	4,6	1	21,3	17,6	18,4	2,9	11
p52	inrichtingsgrens	31,7	21,8	26,6	5,1	3	21,3	17,6	18,3	3,0	11
max. grens bedrijvenpark		34,0	21,8	28,9	5,7	4	22,6	17,7	18,6	4,2	19
max. woningen		34,0	21,8	29,7	4,7	2	20,0	17,7	18,8	1,6	11
max. hotel		28,6	21,6	26,7	1,9	1	19,2	17,7	18,3	0,9	10

**Rapportage externe veiligheid ten behoeve van de ontwikkeling van
bedrijventerrein PolanenPark.**

Datum 11 juli 2011
Referentie 20102605-05

Referentie 20102605-05
Rapporttitel Rapportage externe veiligheid ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventer-
rein PolanenPark.

Datum 11 juli 2011

Opdrachtgever PolanenPark BV
Postbus 75700
1118 ZT SCHIPHOL

Contactpersoon De heer R.G. Fleurke

Behandeld door ir. D.E. Zandijk
C.A. Land
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wet- en regelgeving	4
3	Planomschrijving	5
4	Randvoorwaarden	8
5	Risicoberekening opslag gevaarlijke stoffen	9
5.1	Resultaten	9
5.1.1	Plaatsgebonden risico	9
5.1.2	Groepsrisico	15
6	Overige externe veiligheidsaspecten	28
6.1	Wegen	28
6.2	Spoor en vaarwegen	28
7	Conclusies	30

1 Inleiding

In opdracht van PolanenPark BV. is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd om na te gaan welk type bedrijven zich kunnen vestigen op het bedrijventerrein PolanenPark.

De aanleiding van het onderzoek is de herontwikkeling van het bedrijventerrein PolanenPark. Door deze herontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. De inrichting van het bedrijventerrein is afhankelijk van de contouren van de te vestigen bedrijven. De vestiging van bedrijven die vallen onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO) en Besluit externe veiligheid voor inrichtingen (Bevi) wordt niet uigesloten.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van randvoorwaarden waaraan moet worden voldaan voordat bedrijven zich op het bedrijventerrein kunnen vestigen. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Safeti-nl, versie 6.54. De resultaten worden getoetst aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader toegelicht. In hoofdstuk 3 is de bedrijfsbeschrijving gegeven. In hoofdstuk 4 zijn de gehanteerde scenario's beschreven. In hoofdstuk 5 is de risicoberekening beschreven en in hoofdstuk 6 de resultaten. Ten slotte zijn in hoofdstuk 7 de conclusies opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

Grenswaarden voor de inrichting

Bij de beoordeling van de risico's worden twee risicogrootheden gehanteerd, namelijk:

- Het plaatsgebonden risico (nader te noemen: PR).
 - Dit is het risico op een plaats buiten de inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als een rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is.
- Het groepsrisico (nader te noemen: GR).
 - 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, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is.

Met de twee bovenstaande risicogrootheden worden zowel de kansen op ongevallen als de gevolgen van ongevallen beoordeeld. Als uitgangspunt geldt daarbij dat het overlijdensrisico ten gevolge van ongevallen met gevaarlijke stoffen voor mensen in de omgeving veel kleiner is dan het natuurlijk overlijdensrisico van mensen. Daarnaast is het uitgangspunt dat ongevallen met veel slachtoffers alleen acceptabel worden geacht bij een voldoende kleine kansverwachting.

In het Bevi zijn grenswaarden gesteld voor (geprojecteerde) kwetsbare objecten en richtwaarden voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten voor de plaatsgebonden risicocontouren. Samengevat zijn de te hanteren termijnen waarbinnen aan de grenswaarden moet worden voldaan voor kwetsbare objecten:

- Nieuwe situaties:
 - $PR = 10^{-6}$. Direct bij de vaststelling van de desbetreffende beschikking op grond van de Wm, WRO of Woningwet.
 - Bij tussentijdse wijzigingen: PR ligt tussen de 10^{-5} en 10^{-6} en mag als gevolg van de wijziging niet verslechteren.

Voor beperkt kwetsbare objecten zijn de richtwaarden (het bevoegd gezag kan hier gemotiveerd van afwijken) waaraan moet worden voldaan.

- Nieuwe situaties:
 - $PR = 10^{-6}$. Direct bij de vaststelling van de desbetreffende beschikking op grond van de Wm, WRO of Woningwet.

Voor het GR wordt als oriëntatiewaarde een toetsingsgrafiek voor de overschrijdingsfrequentie voor dodelijke slachtoffers gehanteerd die loopt van 10^{-5} /jaar bij 10 dodelijke slachtoffers, 10^{-7} /jaar bij 100 dodelijke slachtoffers naar 10^{-9} /jaar bij 1000 dodelijke slachtoffers.

3 Planomschrijving

Het PolanenPark is in de huidige situatie al bestemd als bedrijventerrein, het terrein wordt herontwikkeld waardoor het bestemmingsplan moet worden aangepast. De inrichting van het bedrijventerrein is afhankelijk van de contouren van de te vestigen bedrijven

Het plangebied is gelegen langs de A200 en A9, naast het knooppunt Rottepolderplein. Het plangebied van het bestemmingsplan PolanenPark wordt begrensd door:

- de Haarlemmerstraatweg aan de noordkant;
- knooppunt Rottepolderplein aan de oostkant;
- de Ringvaart aan de zuidkant;
- het K.M. Rozenlaantje aan de westkant.

Het plangebied ligt in de bufferzone tussen Amsterdam en Haarlem. Direct ten zuiden loopt de Ringvaart van de Haarlemmermeer. Fort De Liede, één van de forten van de Stelling van Amsterdam, ligt samen met hotel-restaurant De Zoete Inval aan de westkant net buiten het plangebied. De oostelijke kant wordt gedomineerd door knooppunt Rottepolderplein dat op het hoogste punt zo'n 10 meter boven het landschap uittorent. Het verkeersplein is de kruising tussen de A9 en de A200, de directe verkeersader tussen Amsterdam-Centrum, Sloterdijk en Haarlem.

Het plangebied omvat een oppervlak van ongeveer 30 hectare. Een groot deel van het plangebied is bouwrijp gemaakt. Op dit moment bevinden zich nog een boomkwekerij, een kantoor met dienstwoning en een recyclingbedrijf in het plangebied.

Ontwikkelingen

Het bestemmingsplan voorziet in de herontwikkeling van het bedrijventerrein voor verschillende bedrijven, waaronder bedrijven uit de zwaardere milieucategorieën. De boomkwekerij, het kantoorgebouw en het recyclingbedrijf zullen vertrekken.

PolanenPark is omgeven door 'lange lijnen'. Langs de randen van het bedrijventerrein ligt de groot-schalige infrastructuur van de A9, A200 en de Haarlemmerstraatweg.

Uit deze structuur komen een viertal bouwvelden voort, die ieder onderverdeeld kunnen worden in meerdere kavels. De kavels verschillen in oppervlakte om een breed en flexibel aanbod in kavelgroottes te kunnen aanbieden.

PolanenPark bestaat uit een viertal herkenbare zones:

1. De Parkrand.
2. De zichtzone.
3. De punt.
4. De vaart.

Elke zone heeft zijn eigen kenmerken en karakter en geeft hiermee het bedrijventerrein een herkenbare structuur.

De vestiging van bedrijven uit de zwaardere milieucategorieën zal plaatsvinden in zone 'De punt'.

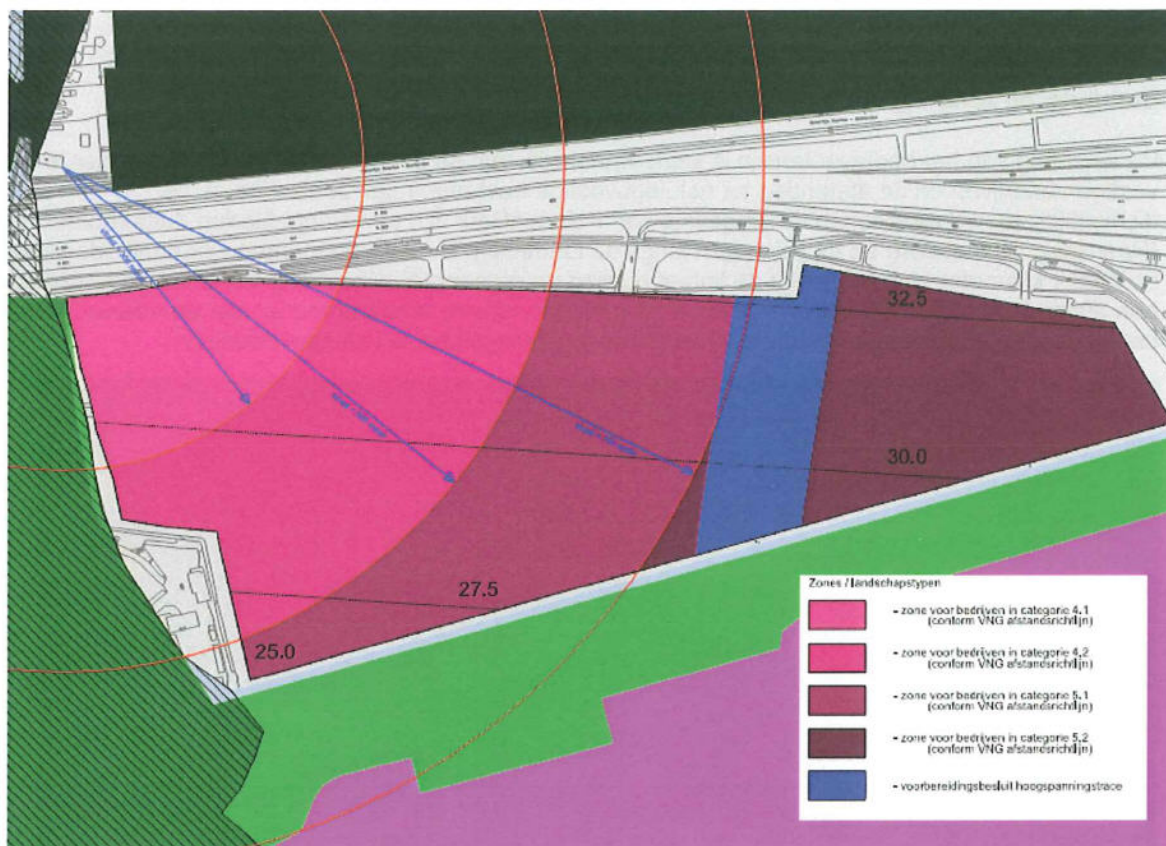
Bedrijven en zonering

De inrichting van het bedrijventerrein is sterk afhankelijk van de contouren die bij de te vestigen bedrijven behoren en de afstanden tot geluidgevoelige bestemmingen zoals wonen. De dichtstbijzijnde woonkernen in de omgeving van PolanenPark zijn de woongebieden Zuiderpolder (Haarlem), Zwanenburg en de woningen langs de Liedeweg. De eerstgenoemde woongebieden liggen op ruim 1 kilometer afstand, zodat de lintbebouwing en de gemengde bebouwing langs de Liedeweg op een afstand van circa 200 meter, vanwege de geringe afstand, maatgevend is voor de milieucategorisering en zonering van de in dit bestemmingsplangebied te vestigen bedrijven.

Zoals gezegd is de bebouwing aan de Liedeweg bepalend voor het bestemmingsplan. Dit resulteert in de volgende categorisering (en afstanden) voor PolanenPark:

- Categorie 4.1 bedrijven: 200 meter;
- Categorie 4.2 bedrijven: 300 meter;
- Categorie 5.1 bedrijven: 500 meter;
- Categorie 5.2 bedrijven: 700 meter.

In het bestemmingsplan wordt hier rekening mee gehouden. Zo is het plangebied opgesplitst in zones voor bedrijven in categorieën 4.1 t/m 5.2. In figuur 3.1 is dat weergegeven.



Figuur 3.1: Zone-indeling bedrijventerrein PolanenPark

4 Randvoorwaarden

Omdat op voorhand niet duidelijk is welke bedrijven zich willen vestigen op het bedrijventerrein PolanenPark en welke risico's zij naar de omgeving toe veroorzaken, is het noodzakelijk op voorhand randvoorwaarden vast te stellen, waar in ieder geval rekening mee gehouden dient te worden.

Indien alle bedrijven worden toegestaan, kan het voorkomen dat een bedrijf een dusdanig groot risico veroorzaakt (zowel plaatsgebonden- als groepsrisico) dat dit zeer vergaande consequenties en belemmeringen heeft voor de invulling van het overige deel van het bedrijventerrein. Een bedrijf met een zeer grote plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar zorgt er immers voor dat binnen het gebied van deze contour geen kwetsbare bestemmingen meer mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} -contour weliswaar als richtwaarde, maar mogelijk ontstaan er dan knelpunten als gevolg van een hoog groepsrisico.

Indien binnen het bedrijventerrein onbeperkt bedrijven (en dus personen) worden toegelaten, kan een dusdanig hoge personendichtheid ontstaan, dat het vestigen van een risicovolle inrichting haast onmogelijk wordt omdat het groepsrisico een belemmering vormt.

Het uitgangspunt is dat risicovolle bedrijven die zich willen vestigen op bedrijventerrein PolanenPark een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar hebben, die de inrichtingsgrens niet overschrijdt. Hiermee wordt voorkomen dat op andere percelen belemmeringen ontstaan ten aanzien van de realisatie van bouwwerken.

Mogelijk dat hier in bepaalde situaties (bijvoorbeeld een 10^{-6} -contour die zich voor een klein deel uitstrekt over de Ringvaart) op geringe schaal via maatwerk vanaf geweken kan worden.

5 Risicoberekening opslag gevaarlijke stoffen

Om een indruk te krijgen van de invloed van risicovolle bedrijven en de aanwezige personendichtheid op het bedrijventerrein op de hoogte van het groepsrisico zijn risicoberekeningen uitgevoerd.

Voor de berekening van de verschillende risico's is gebruik gemaakt van de "Handleiding Risicoberekeningen Bevi", versie 3.2, van het RIVM d.d. 1 juli 2009. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Safeti-nl, versie 6.54. In alle gevallen is gebruik gemaakt van het weerstation Schiphol.

Een uitgebreide beschrijving van alle gehanteerde uitgangspunten en scenario's wordt in het kader van het huidige onderzoek niet relevant geacht.

5.1 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de diverse berekeningen weergegeven.

5.1.1 Plaatsgebonden risico

Een eerste overzicht met betrekking tot het plaatsgebonden risico kan worden verkregen door naar de vaste afstanden voor categoriale inrichtingen in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) te kijken. In tabel 5.1 zijn de grenswaarden opgenomen die gelden voor de diverse typen PGS15-opslagvoorzieningen.

Tabel 5.1. Afstanden in meters tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar, onderscheidenlijk de richtwaarde 10^{-6} per jaar, met een minimum van 20 meter met het oog op de bereikbaarheid van de opslagvoorziening bij brand en het voorkomen van brandoverslag (zie de artikelen 2, eerste lid, onderdeel b, en 9, tweede lid, onderdeel b van het Revi).

Oppervlakte opslagvoorziening (m ²)	0-100	100-300	300-600	600-900	900-1500	1500-2500
Brandbestrijdingssysteem/beschermingsniveau volgens PGS-15 en stikstofcategorie						
Beschermingsniveau 1¹						
Automatische sprinklerinstallatie (ook sprinkler in rekken)	30	30	40	50	50	50
Automatische deluge installatie	30	30	40	50	50	50
Automatische blusgasinstallatie	20	20	20	20	20	35
Automatische hi-ex inside-air installatie	20	20	20	20	20	20
(Semi-) Automatische monitorinstallatie	20	20	20	20	20	20
Bedrijfsbrandweer met handbediende deluge-installatie	20	30	40	55	65	85
Handbediende deluge-installatie met watervoorzie-	20	35	55	75	100	170

ning door bedrijfsbrandweer

Handbediende deluge-installatie met watervoorziening door lokale brandweer	20	45	55	n.v.t. ³	n.v.t. ³	n.v.t. ³
Automatische hi-ex outside-air installatie, stikstofgehalte < 5% ^{1, 2}	40	45	50	55	55	55
Automatische hi-ex outside-air installatie, stikstofgehalte 5 tot en met 10% ²	40	45	50	55	55	55
Automatische hi-ex outside-air installatie, stikstofgehalte > 10% ²	50	50	60	60	60	60
Bedrijfsbrandweer met ter plaatse blussen (binnen-aanval), stikstofgehalte < 5% ²	260	490	570	630	630	n.v.t. ³
Bedrijfsbrandweer met ter plaatse blussen (binnen-aanval), stikstofgehalte 5 tot en met 10% ²	260	490	570	630	630	n.v.t. ³
Bedrijfsbrandweer met ter plaatse blussen (binnen-aanval), stikstofgehalte > 10% ²	310	550	660	720	720	n.v.t. ³
Beschermingsniveau 2 stikstofgehalte > 10 %^{1, 2}						
Inzettijd < 6 min; ADR klasse 3 in kunststof	340	620	570	570	n.v.t. ³	n.v.t. ³
Inzettijd < 6 min; ADR klasse 3 NIET in kunststof	310	450	460	500	500	n.v.t. ³
Inzettijd < 6 min; geen ADR klasse 3	190	390	460	500	500	500
Inzettijd < 15 min; ADR klasse 3 in kunststof	340	620	660	750	n.v.t. ³	n.v.t. ³
Inzettijd < 15 min; ADR klasse 3 NIET in kunststof	340	620	560	570	570	n.v.t. ³
Inzettijd < 15 min; geen ADR klasse 3	210	530	560	570	570	570
Beschermingsniveau 2 stikstofgehalte 5 tot en met 10²						
Inzettijd < 6 min; ADR klasse 3 in kunststof	290	500	400	430	n.v.t. ³	n.v.t. ³
Inzettijd < 6 min; ADR klasse 3 NIET in kunststof	270	370	320	370	370	n.v.t. ³
Inzettijd < 6 min; geen ADR klasse 3	120	270	320	370	370	370
Inzettijd < 15 min; ADR klasse 3 in kunststof	290	500	470	550	n.v.t. ³	n.v.t. ³
Inzettijd < 15 min; ADR klasse 3 NIET in kunststof	290	500	380	400	400	n.v.t. ³
Inzettijd < 15 min; geen ADR klasse 3	130	360	380	400	400	400
Beschermingsniveau 2 stikstofgehalte < 5 %^{1, 2}						
Inzettijd < 6 min; ADR klasse 3 in kunststof	290	360	190	220	n.v.t. ³	n.v.t. ³
Inzettijd < 6 min; ADR klasse 3 NIET in kunststof	270	270	160	210	210	n.v.t. ³

Inzettijd < 6 min; geen ADR klasse 3	45	120	160	210	210	210
Inzettijd < 15 min; ADR klasse 3 in kunststof	290	360	230	290	n.v.t. ³	n.v.t. ³
Inzettijd < 15 min; ADR klasse 3 NIET in kunststof	290	360	170	220	220	n.v.t. ³
Inzettijd < 15 min; geen ADR klasse 3	50	150	170	220	220	220
Beschermingsniveau 3^{1,2}						
Stikstofgehalte <5% ²	30	75	80	85	85	85
Stikstofgehalte 5 tot en met 10% ²	65	150	170	180	180	180
Stikstofgehalte >10% ²	90	210	240	270	270	270
Alle beschermingsniveaus						
Gasflessen, met uitzondering van gasflessen met vergiftige of zeer vergiftige stoffen ⁴	20	20	20	20	20	20

¹ De afstanden die zijn opgenomen bij de verschillende beschermingsniveaus gelden niet voor opslagvoorzieningen bestemd voor de opslag van gasflessen. Voor gasflessen, met uitzondering van gasflessen met vergiftige of zeer vergiftige inhoud, zijn de afstanden apart onderaan in de tabel opgenomen.

² Het stikstofgehalte is het stikstofgehalte in gewichtsprocent van de totale hoeveelheid van de in de opslagvoorziening aanwezige gevaarlijke afvalstoffen en gevaarlijke stoffen, niet zijnde nitraathoudende kunstmeststoffen, bepaald overeenkomstig de Handleiding Risicoberekeningen Bevi.

³ n.v.t.: het genoemde brandbestrijdingssysteem is geschikt voor opslagvoorzieningen met een maximaal oppervlakte van respectievelijk 500, 800 en 1500 m². Het betreft randvoorwaarden van het betreffende brandbestrijdingssysteem die zijn vastgelegd in PGS 15 dan wel CPR 15-2

⁴ Voor gasflessen met giftige of zeer vergiftige inhoud moet het plaatsgebonden risico op grond van artikel 1b, aanhef en onderdeel f, worden berekend.

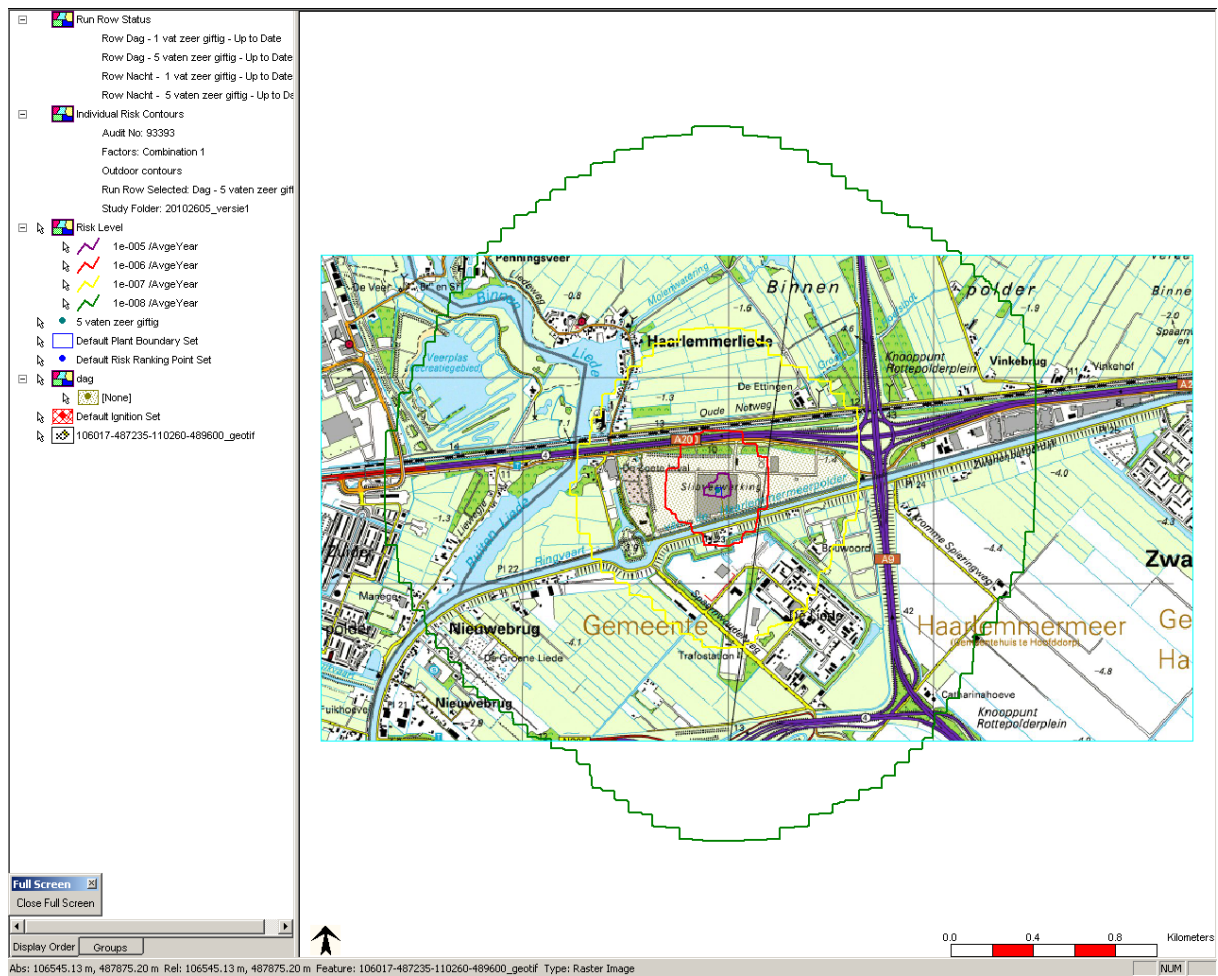
Uit tabel 5.1 blijkt dat voor diverse typen PGS15-opslaggebouwen geldt dat sprake is van een grote plaatsgebonden risicocontour. Zeker indien sprake is van beschermingsniveau 2 of 3. Opgemerkt moet worden dat voor een PGS15-opslag het altijd is toegestaan om door middel van een berekening aan te tonen dat sprake is van kleinere risicocontouren dan in tabel 5.1 is vermeld.

Toxisch

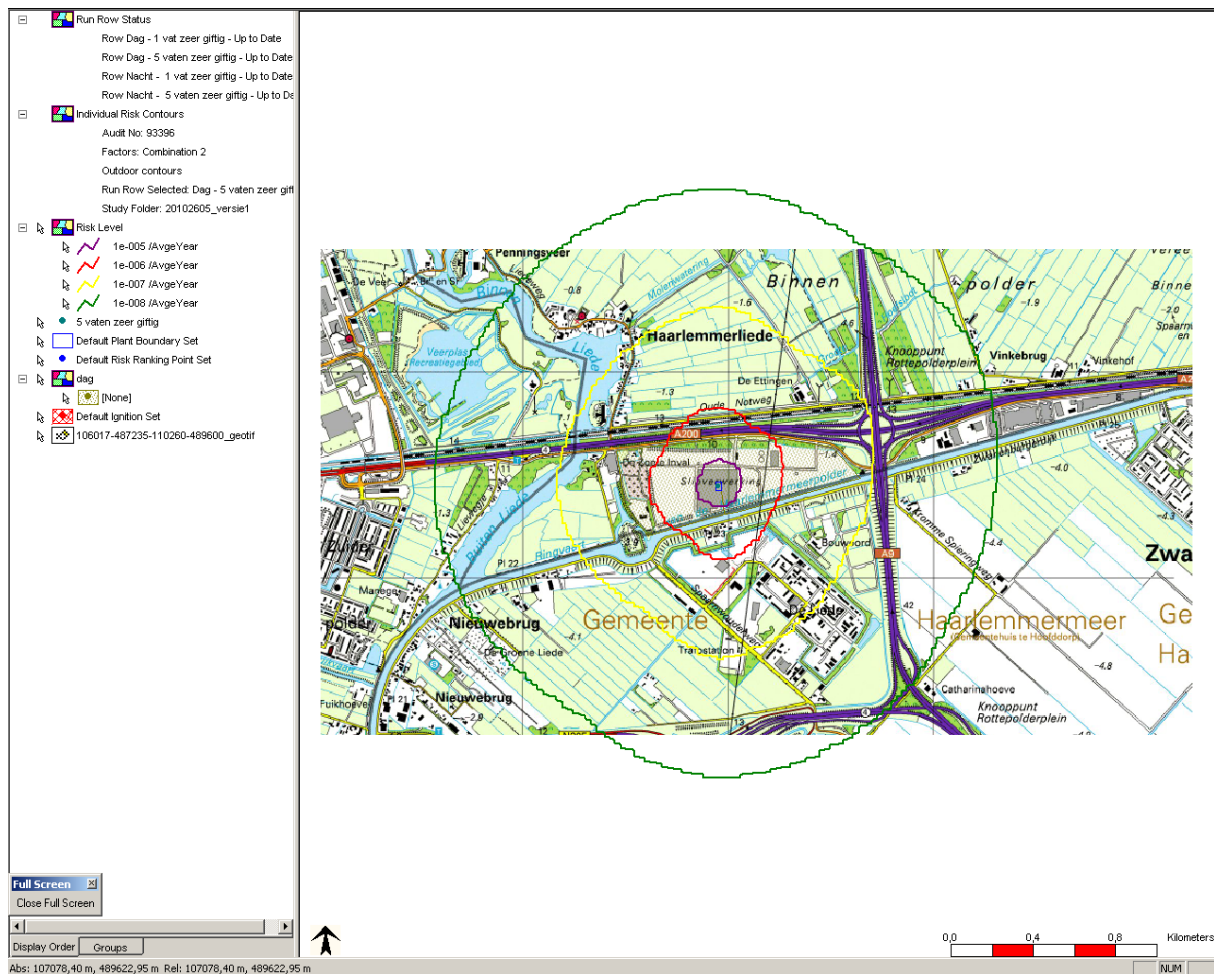
Naast de standaard PGS15-opslagen is tevens gekeken naar enkele andere toxische scenario's. Gebruik gemaakt is van een zeer toxische stof, waarvoor een lage drempelwaarde geldt in het BRZO (5 ton). In de uitgevoerde berekeningen is alleen uitgegaan van 'opslag' en zijn bijvoorbeeld leidingwerk en verladingsactiviteiten niet meegenomen.

Hierna zijn de rekenresultaten weergegeven.

Voorbeeld 1: 5 ton acroleïne (1 vat)



Voorbeeld 2: 5 ton acroleïne (5 vaten)



Brandbaar/explosief

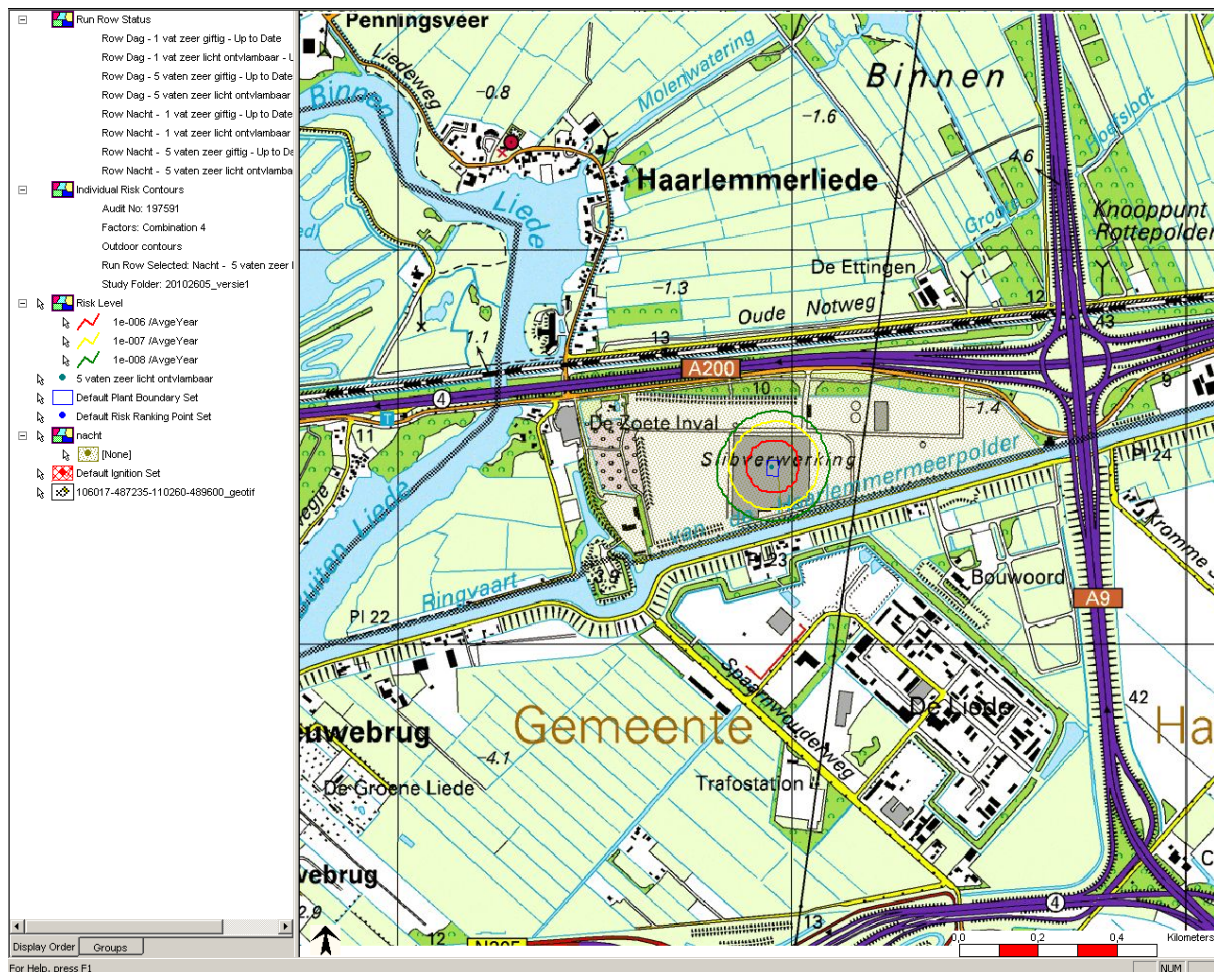
Tevens is gekeken naar een explosie-scenario met als voorbeeldstof propaan. Ook hier is gekozen voor een redelijk 'worst-case' voorbeeld door propaan (zeer licht ontvlambaar) als voorbeeldstof te kiezen. Maar in de berekeningen is wederom geen rekening gehouden met leidingen en verladersactiviteiten.

Hierna zijn de resultaten weergegeven.

The map displays the Haarlemmerliede area, including the Ringvaart, Molenwatering, and various roads like Oude Notweg and A200. It shows risk contours for different scenarios (Day, Night, 5 vaten zeer licht ontvlambaar) and infrastructure like the tram station (Trafostation) and the Knopspunt Rottelpolderplein. The map is overlaid with a grid and a scale bar (0.0 to 0.4 Kilometers).

Legend:

- Run Row Status**
 - Row Dag - 1 vat zeer giftig - Up to Date
 - Row Dag - 1 vat zeer licht ontvlambaar - U
 - Row Dag - 5 vaten zeer giftig - Up to Date
 - Row Dag - 5 vaten zeer licht ontvlambaar
 - Row Nacht - 1 vat zeer giftig - Up to Date
 - Row Nacht - 1 vat zeer licht ontvlambaar
 - Row Nacht - 5 vaten zeer giftig - Up to Date
 - Row Nacht - 5 vaten zeer licht ontvlambaar
- Individual Risk Contours**
 - Audit No: 192504
 - Factors: Combination 3
 - Outdoor contours
 - Run Row Selected: Nacht - 5 vaten zeer l
 - Study Folder: 20102605_versie1
- Risk Level**
 - 1e-006 /AveYear
 - 1e-007 /AveYear
 - 1e-008 /AveYear
 - 5 vaten zeer licht ontvlambaar
 - Default Plant Boundary Set
 - Default Risk Ranking Point Set
 - nacht
 - [None]
 - Default Ignition Set
 - 106017487235-110260-489600_geotri

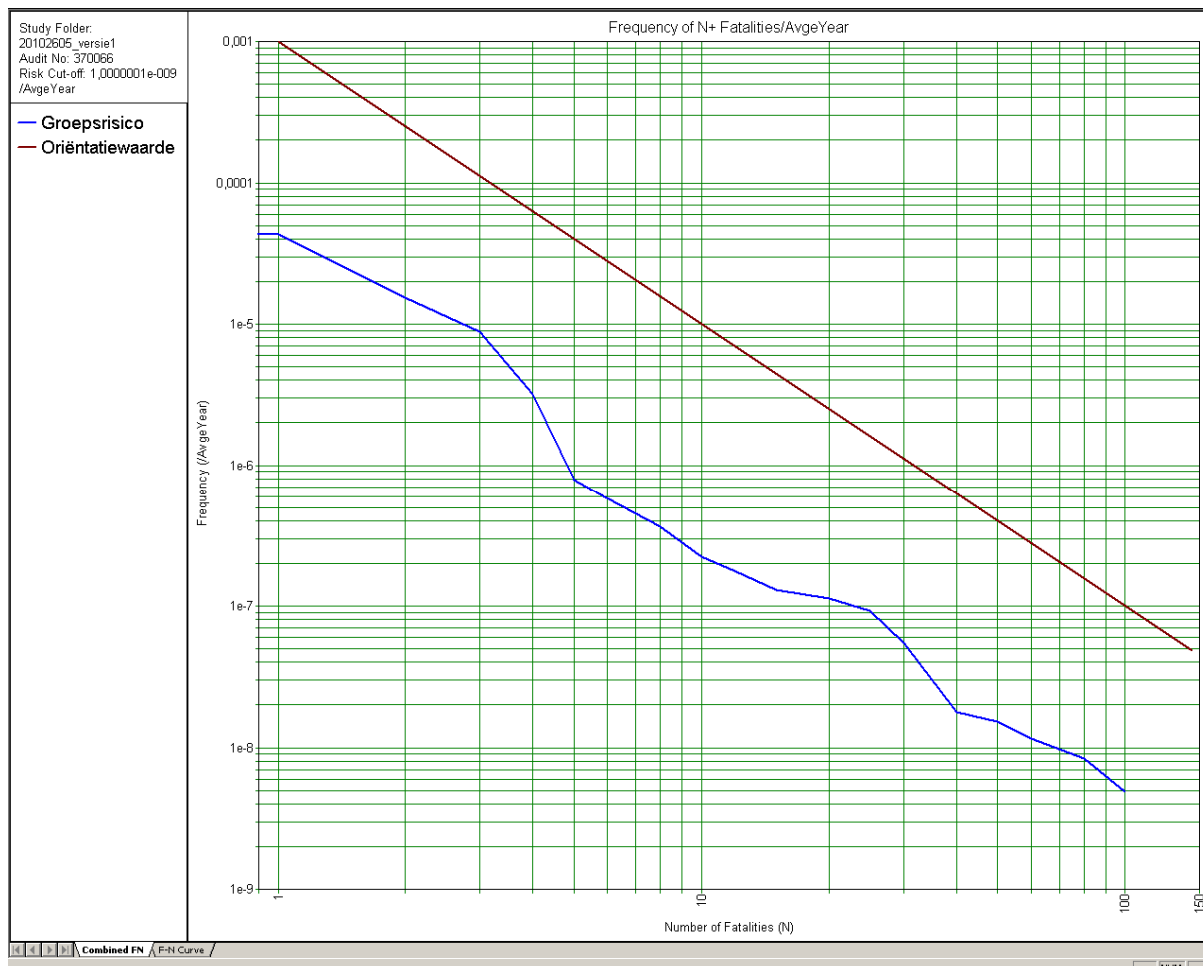
Voorbeeld 4: 50 ton propaan (5 vaten)

5.1.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico is naast de optredende effecten en de kansen daarop, ook nog het aantal personen binnen het invloedsgebied van belang. Met name het aantal personen in de directe nabijheid van een risicovolle inrichting zijn bepalend voor de hoogte van het groepsrisico.

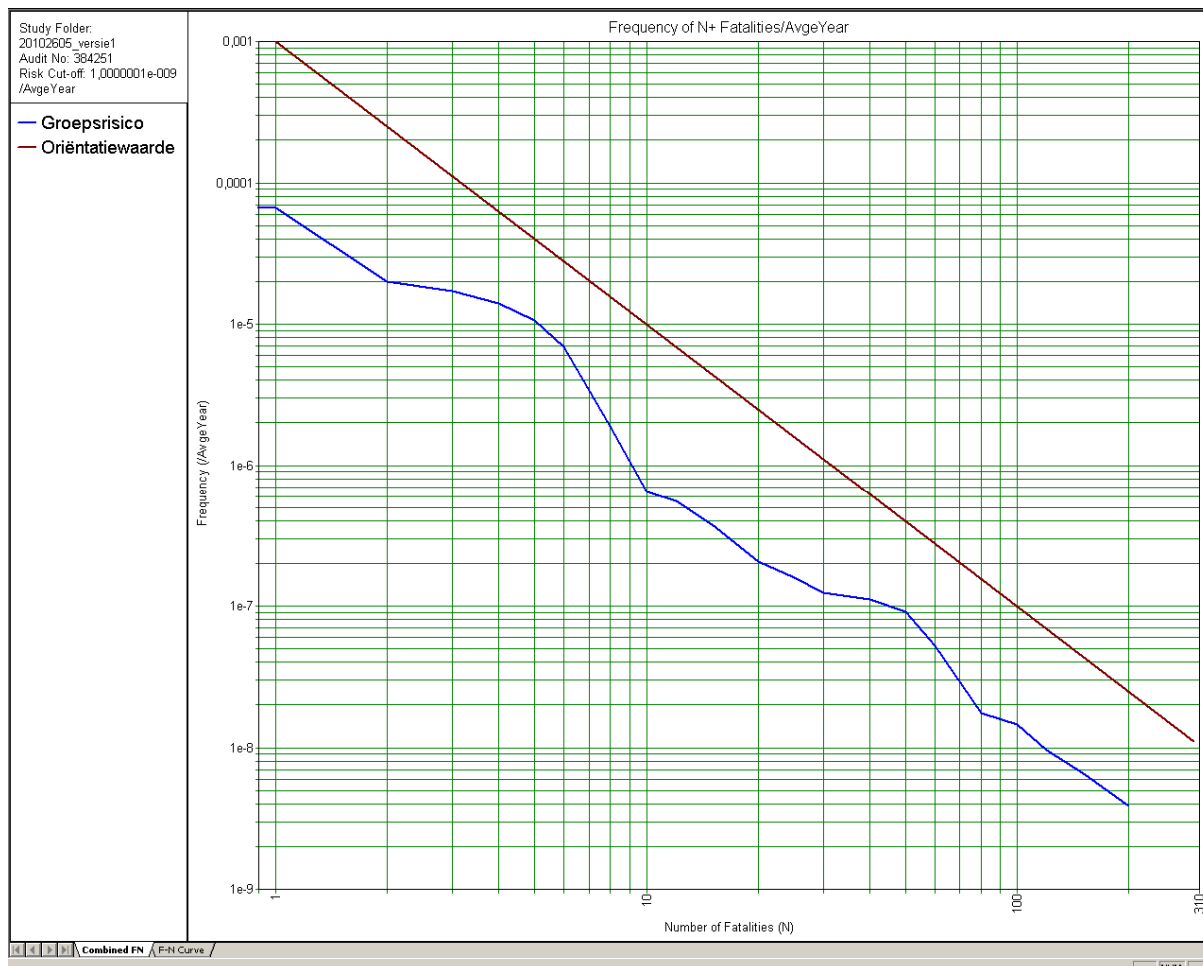
Toxisch

Om inzicht te geven in de invloed van de personendichtheid op het groepsrisico is voor een aantal standaard PGS15-opslagen het groepsrisico bepaald bij verschillende personendichtheden.

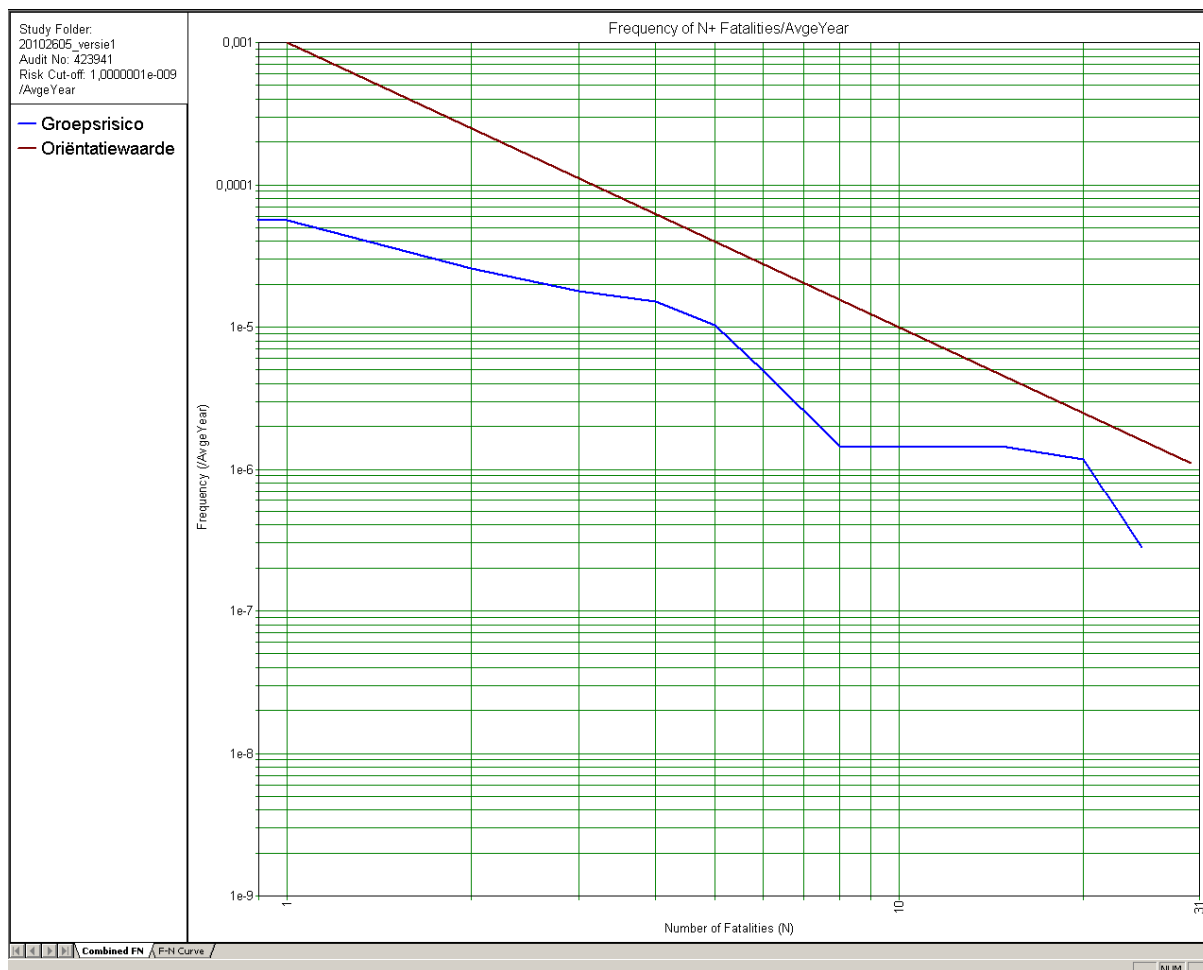
Voorbeeld 5: PGS15-opslag, 2.500 m² (hoogte: 6 meter), beschermingsniveau 1 (automatische sprinkler), 10% stikstof, 100% ADR-klasse 3, geen op- en overslag toxische stoffen ADR-klasse 6.1 vg I en II, dagperiode: 100 personen per hectare, nachtperiode: 10 personen per hectare



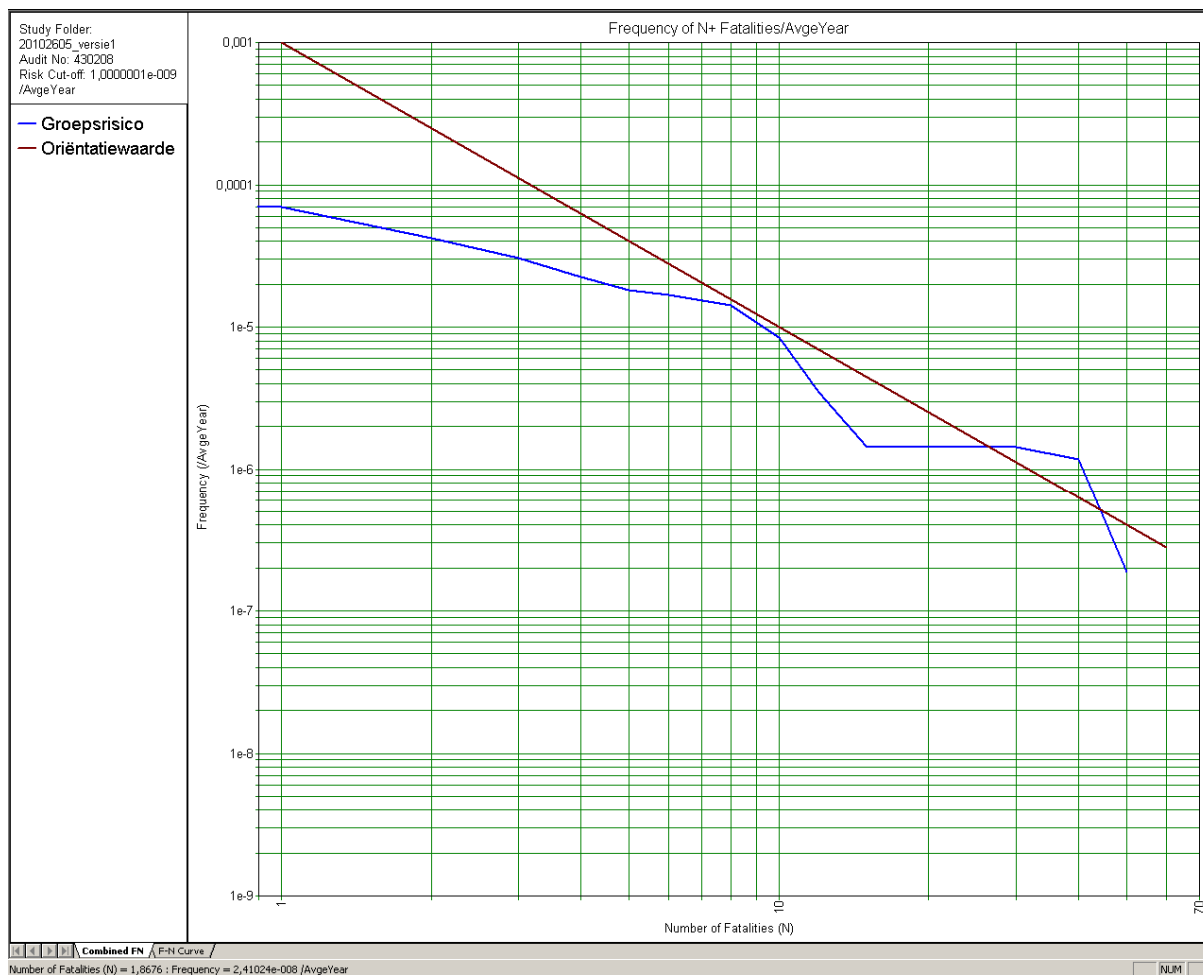
Voorbeeld 6: PGS15-opslag, 2.500 m² (hoogte: 6 meter), beschermingsniveau 1 (automatische sprinkler), 10% stikstof, 100% ADR-klasse 3, geen op- en overslag toxische stoffen ADR-klasse 6.1 vg I en II, dagperiode: 200 personen per hectare, nachtperiode: 20 personen per hectare



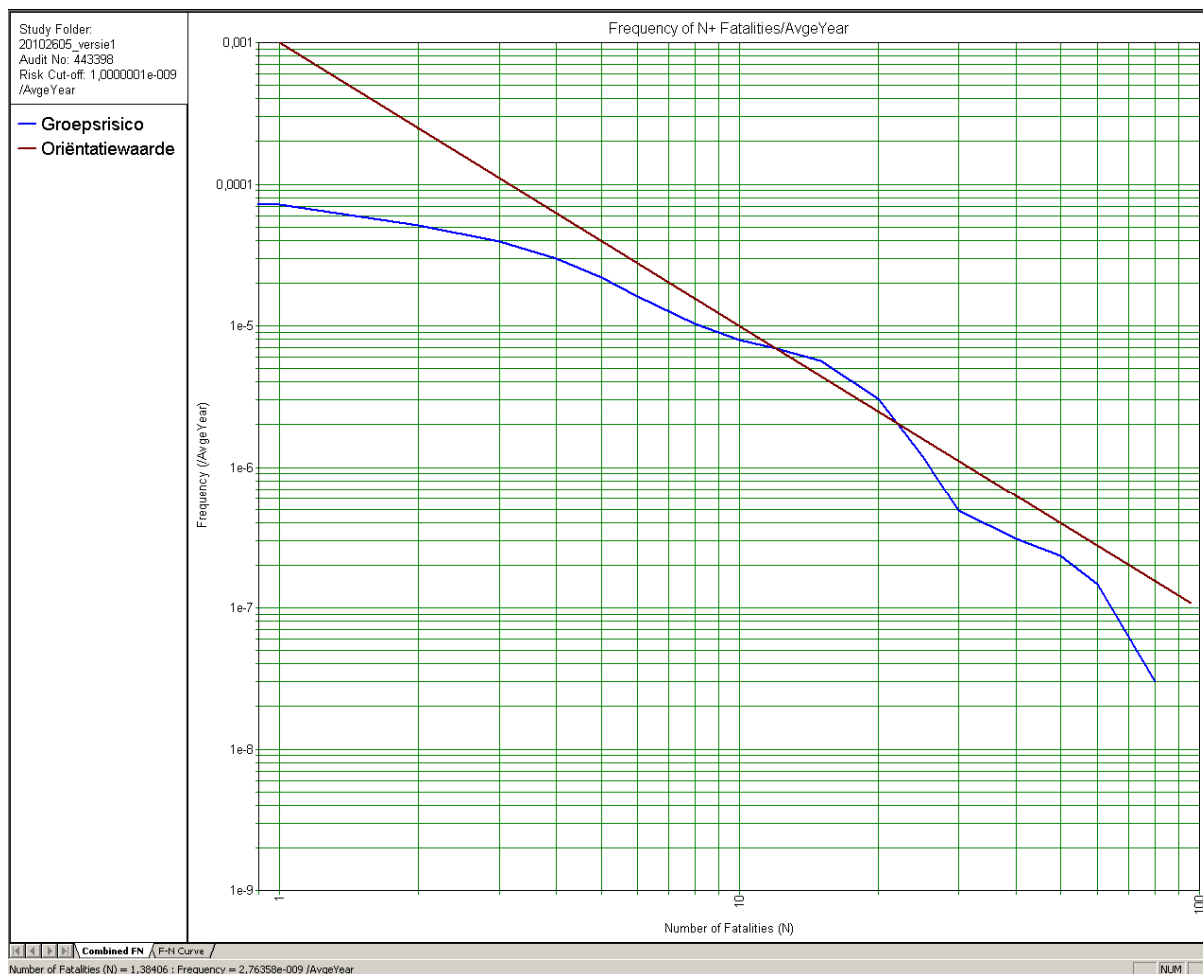
Voorbeeld 7: PGS15-opslag, 2.500 m² (hoogte: 6 meter), beschermingsniveau 3, 10% stikstof, geen ADR-klasse 3 (niet toegestaan onder beschermingsniveau 3), geen op- en overslag toxische stoffen ADR-klasse 6.1 vg I en II, dagperiode: 100 personen per hectare, nachtperiode: 10 personen per hectare



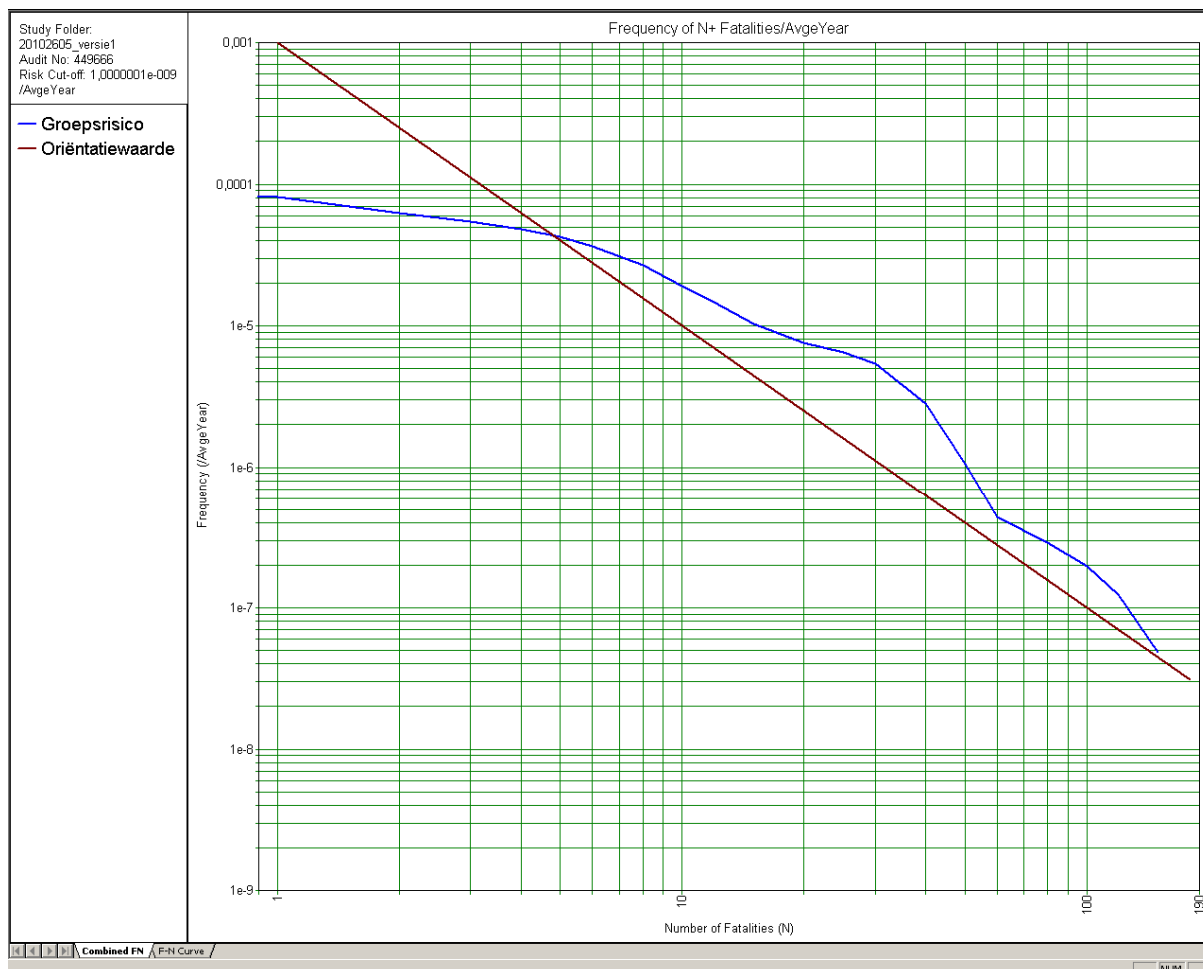
Voorbeeld 8: PGS15-opslag, 2.500 m² (hoogte: 6 meter), beschermingsniveau 3, 10% stikstof, geen ADR-klasse 3 (niet toegestaan onder beschermingsniveau 3), geen op- en overslag toxische stoffen ADR-klasse 6.1 vg I en II, dagperiode: 200 personen per hectare, nachtperiode: 20 personen per hectare



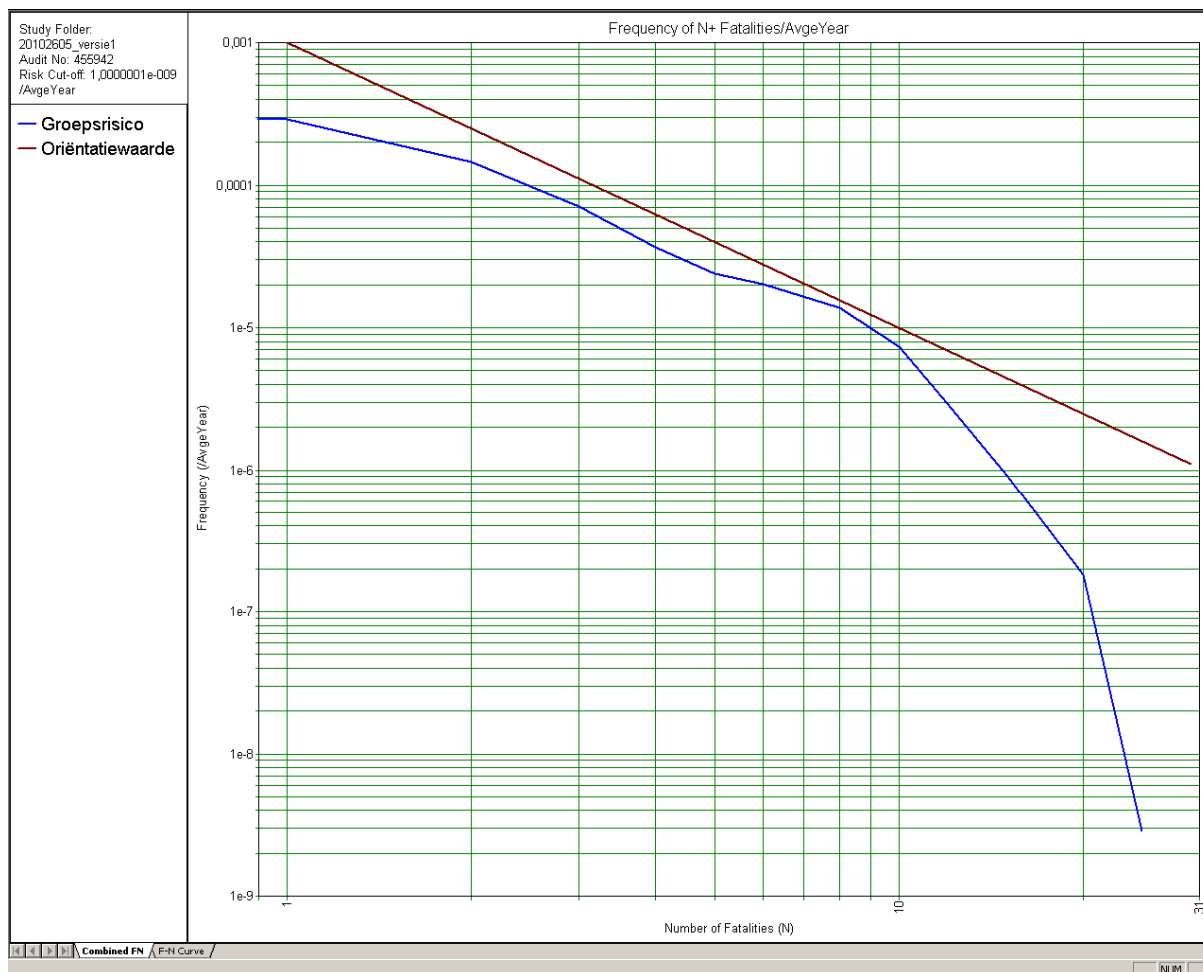
Voorbeeld 9: 5 ton acroleïne (1 vat), dagperiode: 100 personen per hectare, nachtperiode: 10 personen per hectare



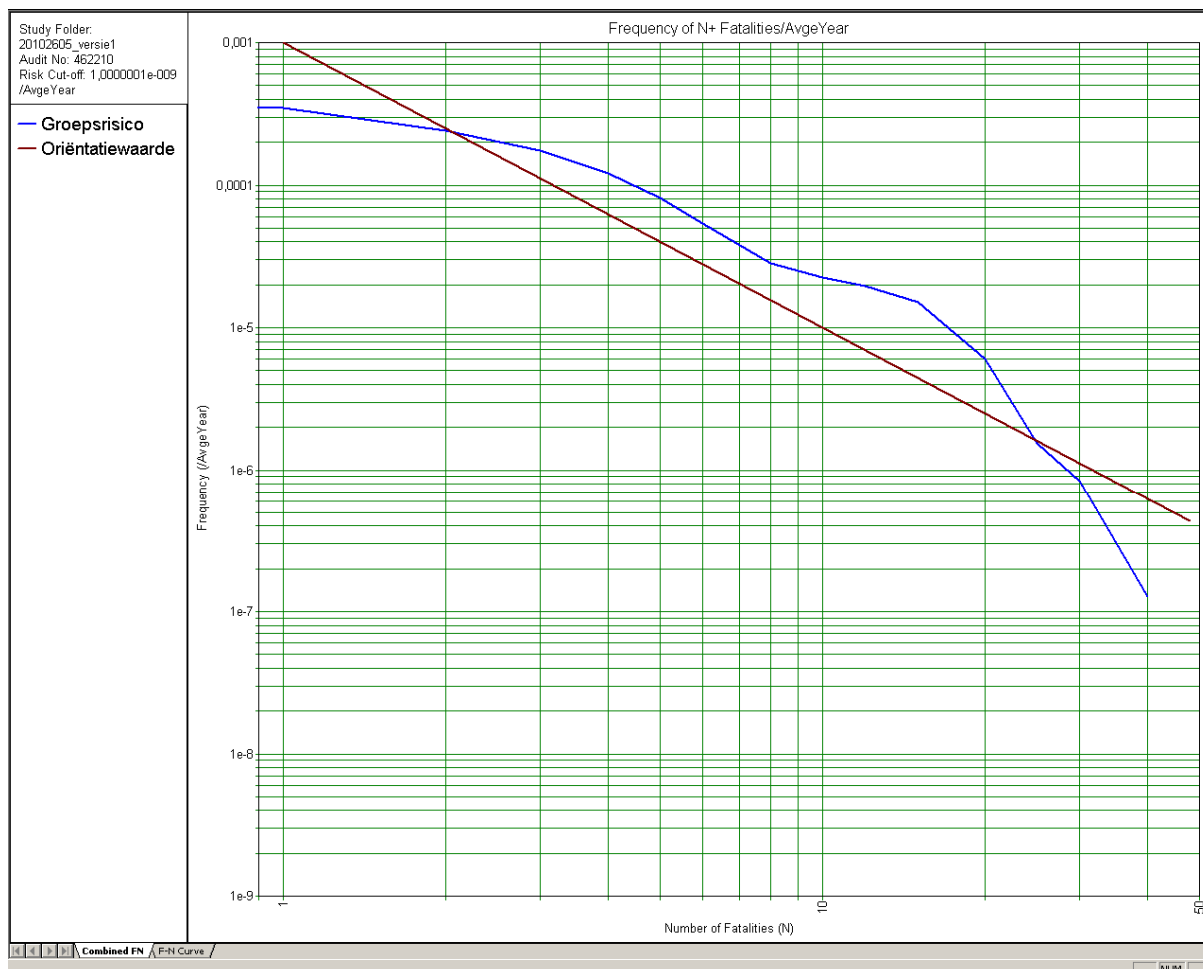
Voorbeeld 10: 5 ton acroleïne (1 vat), dagperiode: 200 personen per hectare, nachtperiode: 20 personen per hectare



Voorbeeld 11: 5 ton acroleïne (5 vaten van 1 ton), dagperiode: 100 personen per hectare, nachtperiode: 10 personen per hectare

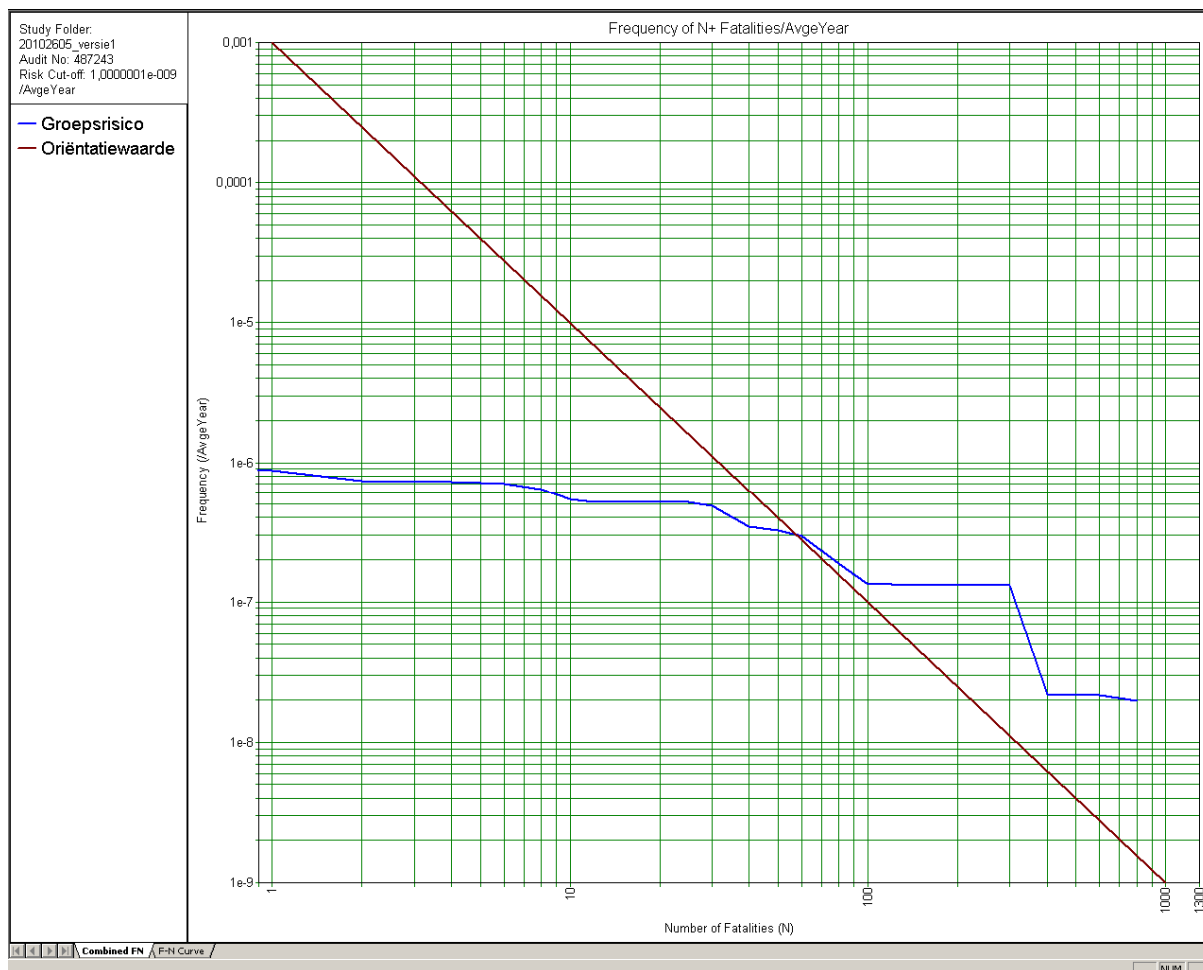


Voorbeeld 12: 5 ton acroleïne (5 vaten van 1 ton), dagperiode: 200 personen per hectare, nachtperiode: 20 personen per hectare

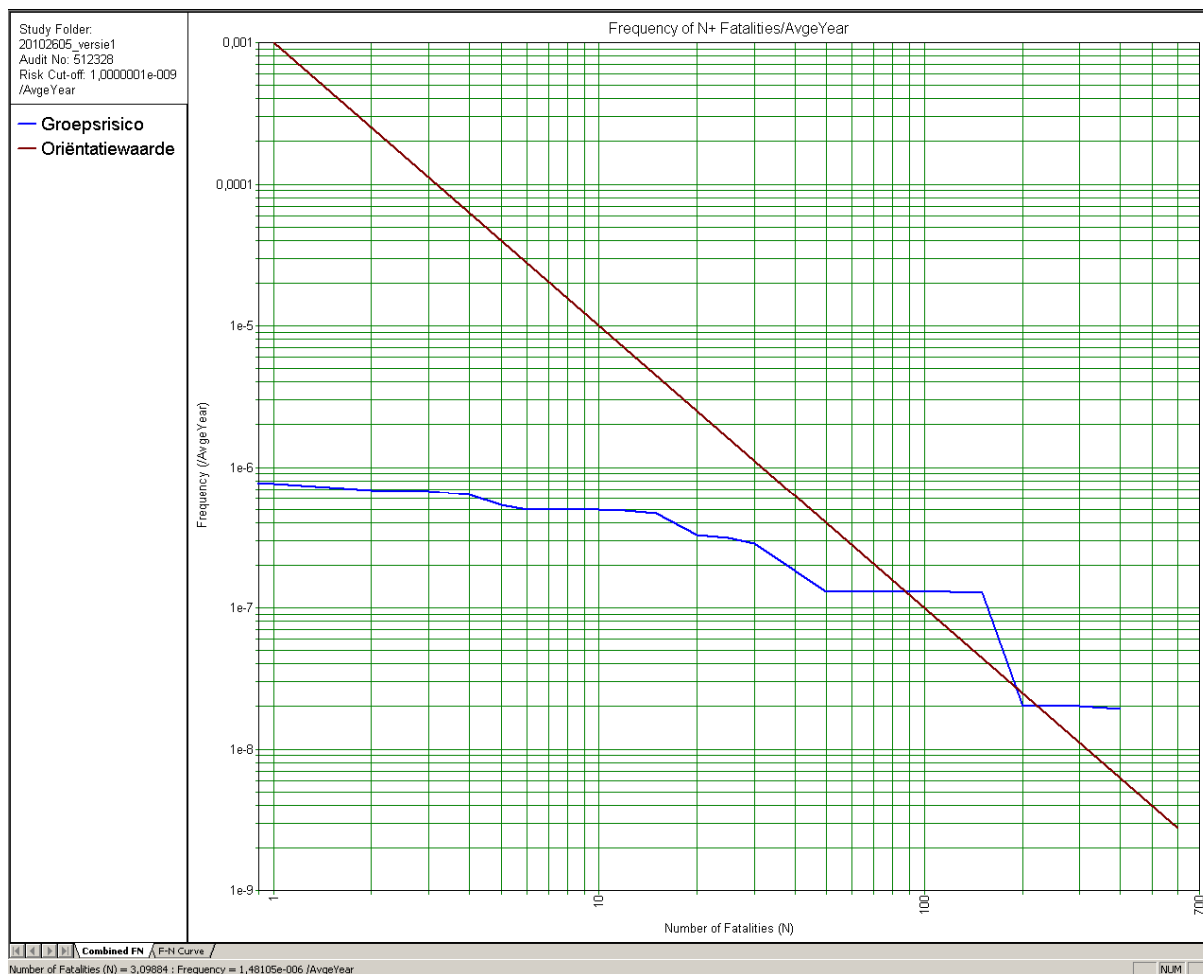


Brandbaar/explosief

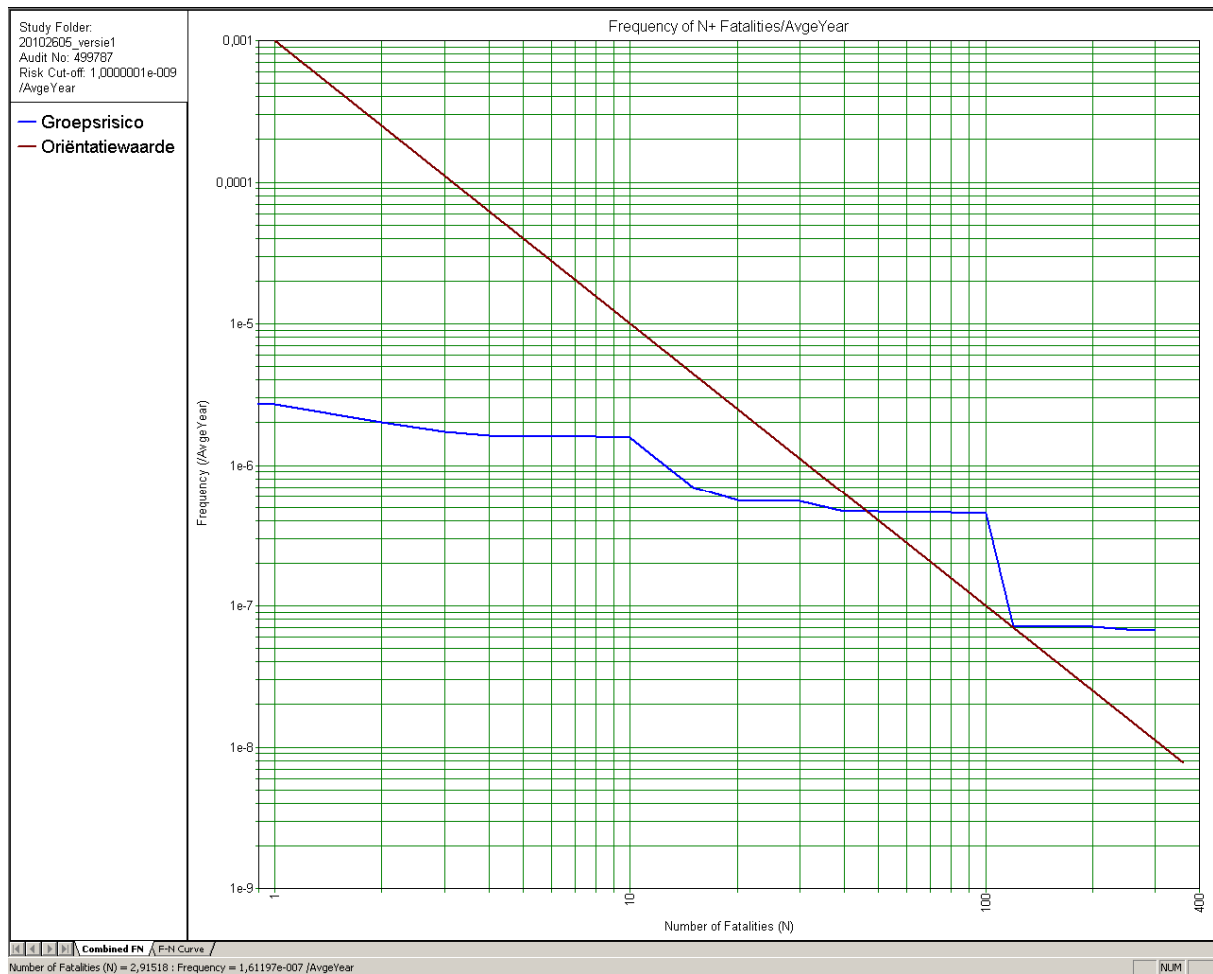
Voorbeeld 13: 50 ton propaan (1 vat), dagperiode: 100 personen per hectare, nachtperiode: 10 personen per hectare



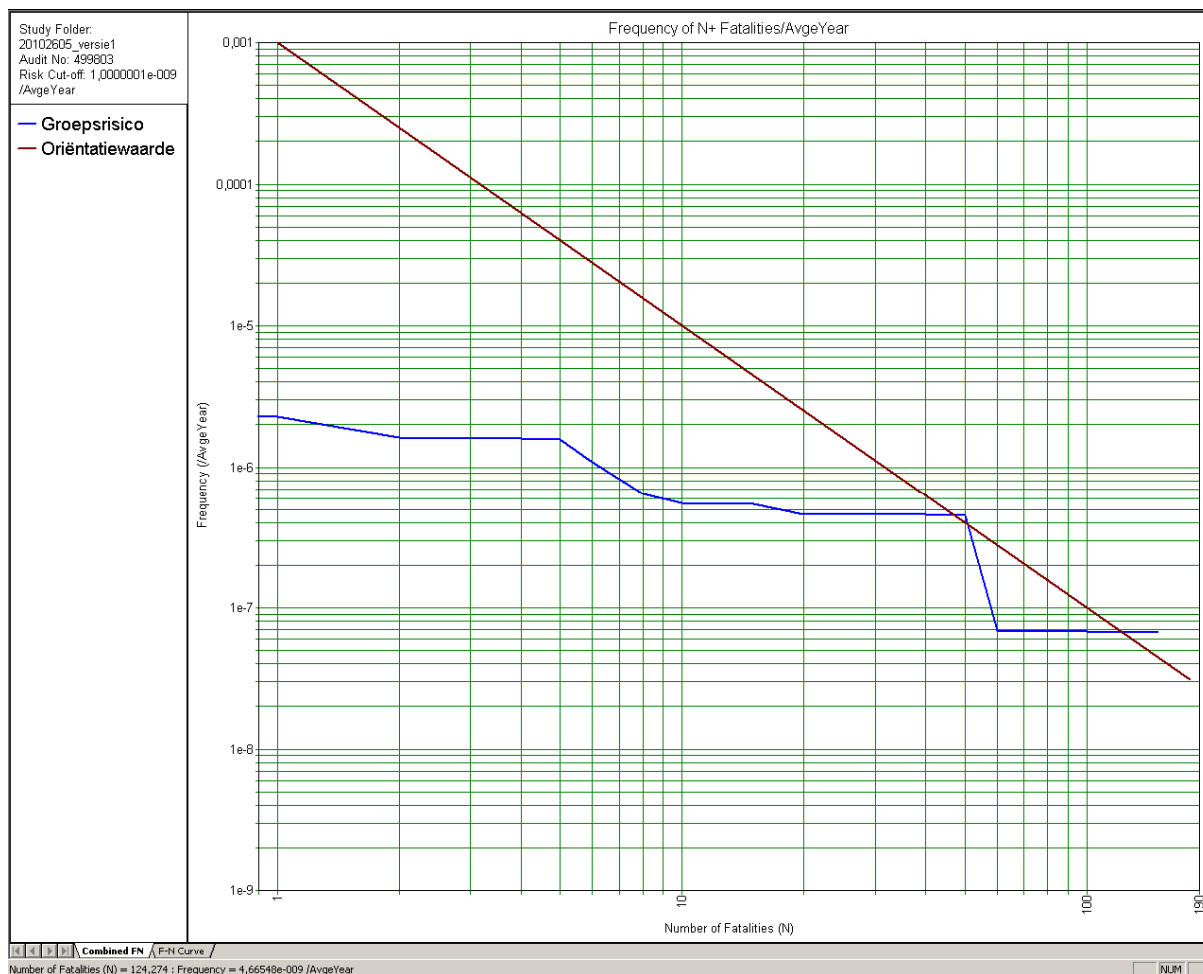
Voorbeeld 14: 50 ton propaan (1 vat), dagperiode: 50 personen per hectare, nachtperiode: 5 personen per hectare



Voorbeeld 15: 50 ton propaan (5 vaten van 10 ton), dagperiode: 100 personen per hectare, nachtperiode: 10 personen per hectare



Voorbeeld 16: 50 ton propaan (5 vaten van 10 ton), dagperiode: 50 personen per hectare, nachtperiode: 5 personen per hectare



Uit de berekeningen en de tabel in paragraaf 5.1.1. blijkt dat voor PGS15-opslagen een zeer grote spreiding in uitkomsten verkregen kan worden. Dit geldt zowel voor het plaatsgebonden risico als het groepsrisico. Door de juiste maatregelen te treffen (bijvoorbeeld juiste beschermingsniveau, verkleinen oppervlakte, verlagen maximale stikstofpercentage) kan ook op een intensief gebruikt bedrijventerrein een PGS15-opslag worden gerealiseerd.

Voor overige bedrijven die onder het BRZO vallen met bijvoorbeeld zeer toxische stoffen of zeer licht ontvlambare stoffen kan sprake zijn van grote plaatsgebonden risicocontouren van 10^{-6} per jaar en hoge waarden voor het groepsrisico. Dit kan resulteren in ernstige belemmeringen voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

6 Overige externe veiligheidsaspecten

6.1 Wegen

Voor de A9 en A200 zijn geen berekeningen van het plaatsgebonden risico uitgevoerd. De A9 en A200 maakt onderdeel uit van het Basisnet Weg en hiervoor gelden daarom vastgestelde afstanden. Het Basisnet Weg is beschreven in de documenten:

- Eindrapportage Basisnet Weg Hoofdrapport, versie 1.0; 141223/EA9/001/000494/sfo; oktober 2009.
- Eindrapportage Basisnet Weg Bijlagenrapport, versie 1.0; 141223/EA9/001/000494/sfo; oktober 2009.

In tabel 6.1 zijn de gegevens betreffende de A9 opgenomen, in tabel 6.2 de gegevens van de A200.

Tabel 6.1: Eigenschappen A9 Knp. Velsen - Knp.Rottepolderplein conform Basisnet Weg

Eigenschap	Waarde
Veiligheidszone vanaf midden van de weg	0 meter
Plasbrandaandachtsgebied (PAG)	Nee
PR 10^{-7} -contour	74 meter

Tabel 6.2: Eigenschappen A9 Knp. Velsen - Knp.Rottepolderplein conform Basisnet Weg

Eigenschap	Waarde
Veiligheidszone vanaf midden van de weg	0 meter
Plasbrandaandachtsgebied (PAG)	Ja
PR 10^{-7} -contour	9 meter

Uit de tabellen 6.1 en 6.2 blijkt dat er ter hoogte van het PolanenPark geen sprake is van een veiligheidszone. Wel ligt er aan de noordzijde van het PolanenPark sprake van een plasbrandaandachtsgebied. Het plasbrandaandachtsgebied betreft een zone van 30 meter langs de weg (A200). De gemeente moet bij ruimtelijke ontwikkelingen in die gebieden verantwoorden waarom op deze locatie wordt gebouwd.

In het Basisnet Weg wordt aangegeven dat met betrekking tot het groepsrisico rond de A9 en de A200 kleiner is dan $0,1 \times$ oriëntatiewaarde. Uit eerder uitgevoerde onderzoeken (o.a. in het kader van het Ontwerp-Tracébesluit omlegging A9 Badhoevedorp) wordt bevestigd dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde blijft. Deze onderzoeken zijn representatief voor PolanenPark aangezien het maximaal aantal vervoersbewegingen met brandbare gassen gelijk of minder zijn. Bovendien is de bevolkingsdichtheid bij het PolanenPark laag.

6.2 Spoor en vaarwegen

Het PolanenPark is gelegen op een afstand minimaal 170 meter van de spoorverbinding Amsterdam – Haarlem. Over dit spoor is geen vervoer van gevaarlijke stoffen.

Het PolanenPark is gelegen op aan de Ringvaart. De Ringvaart is in het basisnet water aangewezen als zogenaamde 'groene' vaarweg. Dit heeft conform het basisnet water de volgende gevolgen met betrekking tot RO-ontwikkelingen:

- PR
 - Groene vaarwegen: geen beperking
- GR
 - Groene vaarwegen: geen GR verantwoording nodig vanwege nauwelijks merkbare effecten op het GR
- Plasbrandaandachtsgebied:
 - Groene vaarwegen: geen

7 Conclusies

In opdracht van PolanenPark BV. is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd om na te gaan welk type bedrijven zich kunnen vestigen op het bedrijventerrein PolanenPark. Hierbij is vooral gekeken naar de opslag van gevaarlijke stoffen, dit ligt immers aan de basis van eventuele activiteiten met gevaarlijke stoffen.

Uit de berekeningen blijkt dat PGS-opslagen mogelijk zijn mits er maatregelen worden getroffen met een voldoende beschermingsniveau. Vestiging van dergelijke type bedrijven zijn mogelijk, hierbij gelden echter enkele randvoorwaarden.

De opslag van toxische stoffen heeft een plaatsgebonden risicocontour dat zeer waarschijnlijk buiten de inrichtingsgrenzen zal komen. Bovendien wordt de oriëntatiewaarde in vrijwel alle gevallen (ook bij lage dichtheden) overschreden. Vestiging van bedrijven met opslag van toxische stoffen wordt ontraden.

Het plaatsgebonden risico van de opslag van brandstoffen blijft zeer waarschijnlijk binnen de inrichtingsgrenzen. Het groepsrisico overschrijdt net de oriëntatiewaarde. Met een goede ruimtelijke onderbouwing waarin gemotiveerd wordt dat de vestiging van een bedrijf waar brandstoffen worden opgeslagen om andere redenen gewenst/acceptabel is kan het bevoegd gezag een overschrijding van de oriëntatiewaarde accepteren.

De overige veiligheidsaspecten vormen geen belemmering voor de ontwikkeling van het PolanenPark.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

C.A. Land
Senior Projectleider

Quick scan ecologie Polanenpark



Quick scan ecologie Polanenpark

Auteur T. Ursinus
Opdrachtgever PolanenPark B.V.
Projectnummer 10.113
Ingen april 2011
foto omslag opslag van materiaal op het terrein

Els & Linde B.V.
Dr. A.R. Holplein 1
4031 MB Ingen
tel: 0344 - 642517
fax: 0344 - 600832
mob: 06 - 27564247
e-mail: vanderlinden@elsenlinde.nl

Inhoud

Inleiding	4
Beschrijving	5
Waarneming en analyse	9
Conclusie en advies	11
Literatuur	12

Inleiding

Op het industrieterrein Polanenpark is momenteel een recyclingsbedrijf gevestigd. In de noordwest hoek staat een kantoor met bedrijfswoning. Op het Polanenpark wordt een vestiging van nieuwe bedrijven (uit de zware milieucategorie) gestimuleerd, het huidige bedrijf en het kantoor zal verdwijnen. Voor de omvorming wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. Onderdeel van de procedure is een onderzoek naar de effecten op beschermde planten en dieren. Om een goede inschatting te kunnen maken is op 16 maart 2011 het terrein bezocht door een ecooloog. Ter plekke is beoordeeld of er potentieel sprake is van aanwezige beschermde soorten. Voor de beoordeling is gelet op de aanwezige habitats en standplaatsen. Daarnaast is gelet op de aanwezigheid van bepalende landschapkenmerken en -elementen. Voor het beoordelen van de onderzoeksresultaten is onderzocht wat het effect is als gevolg van de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast is onderzocht wat de effecten zijn van de werkzaamheden die nodig zijn om de beoogde verandering te bereiken.



Globale begrenzing van het plangebied.

Beschrijving

Het Polanenpark is momenteel ingericht als bedrijfsterrein voor een recyclings-bedrijf. Het terrein is nagenoeg geheel verhard of bebouwd en wordt intensief gebruikt. Aan de noordzijde wordt het terrein begrensd door de provinciale weg Amsterdam – Haarlem; een vierbaansweg. Ten zuiden ligt de Ringvaart van de Haarlemmermeer en ten westen enkele weilanden langs het Spaarne. Tot slot loopt het terrein bijna taps af naar de A9 in het oosten. Langs het terrein en aan de beide uiteinden zijn – vaak smalle – groensingels aanwezig. De oever van de Ringvaart is als een kade uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het Nationaal Landschap de Stelling van Amsterdam. Op circa 6,5 kilometer ligt het Natura 2000 gebied Kennemerland – Zuid. Ten noorden van de provinciale weg ligt een gebied dat is aangewezen als ecologische hoofdstructuur. Dat gebied – en een deel van de Haarlemmermeerpolder is tevens aangewezen als weidevogelleefgebied. Het plangebied zelf ligt buiten deze beschermde gebieden.

■ **Natura 2000 gebied**

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort. Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen met name voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen over voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er in het zuidelijke puntje ter hoogte van Zandvoort paraboolduincomplexen aanwezig. Het Kennemerstrand is de enige locatie langs de Hollandse vastelandsduinen waar een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig is. Aan de binnenduinstrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier zijn een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinze flora.

■ **Nationaal Landschap**

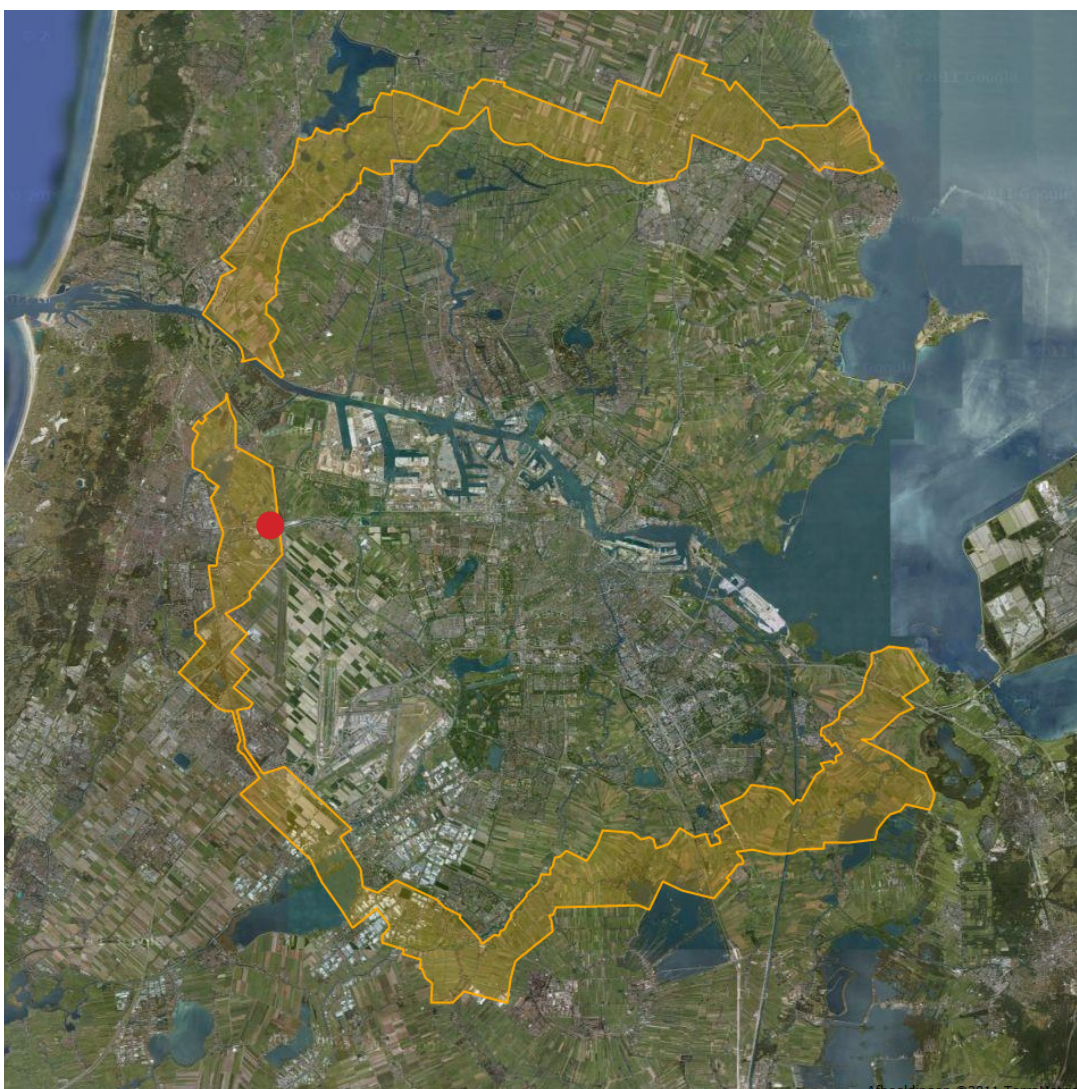
In een ruime ring rond Amsterdam is tussen 1874 en 1920 een reeks forten, dijken en sluizen aangelegd, bedoeld om stukken land onder water te kunnen zetten. Het geheel moest de stad beschermen tegen vijandelijke aanvallen, maar is nooit gebruikt. Inmiddels heeft de Stelling van Amsterdam de status Unesco werelderfgoed verkregen.

Kernkwaliteiten

- Samenhangend systeem van forten, dijken, kanalen en inundatiekommen
- Groene en relatief 'stille' ring rond Amsterdam
- Relatief grote openheid



Ligging van de ecologische hoofdstructuur (boven, groen) en de weidevogelleefgebieden (onder, licht groen) ter hoogte van het plangebied.



De Stelling van Amsterdam, met bij de stip het plangebied.



Waarneming en analyse

Het Polanenpark is vrijwel volledig verhard of bebouwd. Door het intensieve gebruik van het terrein is de vegetatie niet goed ontwikkeld. Hier en daar groeien zeer algemene planten. De bedrijfspanden worden door een sloot van elkaar gescheiden. Hierin zijn enkele wilde eenden (*Anas platyrhynchos*) waargenomen. Tevens zijn langs de oevers van het kanaal enkele wilde eenden en een koppel waterhoenders (*Gallinula chloropus*) waargenomen. De waterkwaliteit van de waterpartijen is slecht en geeft geen geschikt leefgebied voor dieren.

De groensingel aan de noordzijde van het Polanenpark, welke bestond uit wilgen en zwarte els (*Alnus glutinosa*), is reeds gekapt. De vegetatie is hierdoor ernstig verstoord. Uit eerder onderzoek is gebleken dat in deze groensingel geen beschermde planten of dieren voorkwamen. Het bosje aan de westzijde van het Polanenpark is intact gebleven en bestaat tevens uit wilgen en zwarte els. Ook hier zijn enkele wilde eenden waargenomen. Er zijn geen beschermde of bijzondere soorten waargenomen of te verwachten.

Binnen een stedelijke omgeving zijn vleermuizen de belangrijkste groep strikt beschermde dieren die verwacht kunnen worden. Het kantoor van Sortiva met bedrijfswoning, is daarom nauwkeurig onderzocht op geschikte invliegopeningen voor vleermuizen. Geconcludeerd is dat de te slopen bebouwing ruime in- en uitvliegmogelijkheden biedt voor vleermuizen. Omdat alle vleermuizen strikt beschermd zijn, is een afdoend onderzoek noodzakelijk als niet kan worden uitgesloten dat er vleermuizen een vaste verblijfplaats hebben.



Vleermuizen zijn in twee groepen te verdelen: soorten die in bomen een verblijfplaats hebben en soorten die in gebouwen een verblijfplaats hebben. De kraamkolonies van de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) komen – voor zover bekend – alleen in gebouwen voor. Ze wonen in de spouwmuur, achter de betimmering, onder daklijsten en dakpannen. De vaste verblijfplaatsen van de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en de Watervleermuis (*Myotis daubentonii*), kunnen zowel in spleten en gaten in bomen, als in gebouwen voorkomen. Gelet op de omgeving en de te slopen bebouwing zal het vleermuisonderzoek voorlopig beperkt kunnen worden, naar bovengenoemde soorten.

Voor het inventariseren van vleermuizen zijn drie veldonderzoeken in het optimale seizoen (kraamperiode) noodzakelijk. Deze inventarisaties moeten met een tussentijd van drie weken worden uitgevoerd. De inventarisatie periode voor vleermuizen is mei – half juli. In voorkomende gevallen is het eveneens noodzakelijk om de paarterritoria en de vaste vliegroutes te bepalen. Voor het inventariseren van vleermuizen wordt gewerkt met een batdetector. De ultrasone geluiden van vleermuizen worden omgezet naar een hoorbaar signaal waarmee de vleermuizen zijn te determineren. Vleermuizen verhuizen regelmatig, daarom is het van belang om verschillende inventarisatie ronden uit te voeren.

Voor het Polanenpark zijn in het (recente) verleden enkele onderzoeken uitgevoerd naar de aanwezige flora en fauna op het terrein. In 2008 is onderzoek gedaan naar de beschermde flora en fauna – in de vorm van een quick scan – aan de groenstrook in het zuiden van het plangebied. In de quick scan is geconstateerd dat er geen beschermde planten en dieren voorkomen. Er werd vermeld dat langs de groenstrook mogelijk enkele vleermuizen op insecten kunnen jagen. De foerageergebieden zijn echter niet als een vaste verblijfplaats beschermd. In 2007 is een quick scan uitgevoerd voor de groenstrook aan de noordzijde van het plangebied. In dat onderzoek is geconcludeerd dat er in een sloot bittervoorn en kleine modderkruiper zou kunnen voorkomen en dat op het terrein de rugstreeppad kan voorkomen. Ook is – zonder verdere onderbouwing – gemeld dat het gebied waarschijnlijk een onderdeel is van een complex aan foerageergebieden. De quick scan uit 2007 is uitgevoerd ten behoeve van inrichtingsmaatregelen in de noordelijke groenstrook. In reactie op de quick scan en op verzoek van de uitvoerder Ballast Nedam is in een nadere analyse, gebaseerd op terreinkennis opgebouwd in eerdere onderzoeken door Els & Linde B.V., geconcludeerd dat de vernoemde beschermde vissen en de rugstreeppad niet aanwezig waren en niet aanwezig konden zijn. Met de suggesties van voorkomen van de bittervoorn, kleine modderkruiper en rugstreeppad uit het voornoemde onderzoek wordt daarom in het voorliggende rapport geen rekening gehouden. In een onderzoek ten behoeve van het toenmalige bestemmingsplan is enkele jaren eerder een quick scan uitgevoerd voor een groter gebied. Toen is geconcludeerd dat ter hoogte van het Polanenpark geen belemmeringen waren voor het in procedure zijnde bestemmingsplan.

Conclusie en advies

Voor het Polanenpark wordt een andere invulling gezocht. Het huidige bedrijf en de bedrijfsgebouwen worden daarbij vervangen door nieuwe bedrijven uit de zware milieuklassen. Bij een wijziging van het bestemmingsplan moet onderzocht worden wat de effecten zijn op eventueel aanwezige beschermde planten en dieren. Om een goede inschatting te kunnen maken over de aanwezigheid van beschermde soorten is door een ecooloog het terrein verkend en is gezocht naar sporen van aanwezige beschermde dieren. Verder is op basis van bekende verspreidingsgegevens en aanwezige leefgebieden en groeiplaatsen beoordeeld of er – in potentie – beschermde soorten kunnen voorkomen.

Uit de waarnemingen en de analyse volgt dat er een kans is op aanwezige vleermuizen in de bedrijfswoning c.q. het kantoor in het westen van het plangebied. Om uitsluitel te kunnen geven over de aanwezigheid van vleermuizen is het van belang een afdoend onderzoek te (laten) uitvoeren.

Literatuur

- Groot, J. (2007) Rottepolderpark te Haarlemmerliede. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- Groen, F.M. van (2008) Groenstrook Polanenpark. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet. Van der Goes en Groot, Alkmaar.

Afdoend onderzoek Polanenpark te Haarlemmerliede



Afdoend onderzoek Polanenpark te Haarlemmerliede

Auteur T. Ursinus
Opdrachtgever Van Riezen en partners
Projectnummer 11.113
Ingen oktober 2011
foto omslag het betreffende kantoorpand

Els & Linde B.V.
Dr. A.R. Holplein 1
4031 MB Ingen
tel: 0344 - 642517
fax: 0344 - 600832
mob: 06 - 27564247
e-mail: vanderlinden@elsenlinde.nl

Inhoud

Inleiding	4
Werkwijze	5
Beschrijving	7
Waarnemingen	10
Analyse	13
Conclusie en advies	14
Literatuur	15

Inleiding

Het voornemen is om het kantoor met bedrijfswoning aan de Haarlemmerstraatweg te Haarlemmerliede te slopen. Voor het realiseren van de plannen wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Onderdeel hiervan is het uitvoeren van een ecologisch onderzoek naar de mogelijke effecten op beschermde planten en dieren. Om te kunnen beoordelen of er beschermde planten- en diersoorten aanwezig zijn, is op 16 maart 2011 een bezoek gebracht aan het plangebied.

Ter plekke is beoordeeld of er sprake is van potentieel aanwezige beschermde soorten en of deze schade ondervinden van het voornemen. Voor het schatten van de aanwezigheid van beschermde soorten is onderzocht welke landschapselementen en habitats aanwezig zijn binnen het plangebied, of de directe omgeving. Aanvullend is een bureaustudie uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten in de omgeving.

De te slopen bebouwing is tijdens het ecologisch onderzoek onderzocht op potentieel geschikte in- en uitvliegopeningen voor vleermuizen. Geconcludeerd is dat de te slopen bebouwing ruime in- en uitvliegmogelijkheden biedt voor vleermuizen. Deze constatering maakte het noodzakelijk om een afdoend onderzoek naar vleermuizen uit te voeren. In het voorliggende rapport worden de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen besproken.

Het Polanenpark met het te slopen pand in de rode cirkel.



Werkwijze

Het inventariseren van vleermuizen binnen het plangebied bestaat uit verschillende onderdelen. Deze zijn allen gericht op het vinden van de vaste verblijfplaatsen van vleermuizen. Immers alle vaste verblijfplaatsen van vleermuizen zijn strikt beschermd via de Flora- en Faunawet; alleen voor een groot maatschappelijk belang met dwingende redenen wordt een ontheffing van de bepalingen in de wet gegeven. Vaste verblijfplaatsen zijn ook beschermd als deze tijdelijk niet gebruikt worden. De belangrijkste vaste verblijfplaatsen die in theorie binnen het plangebied aanwezig zijn: winterverblijfplaatsen, zomerkolonies, vliegroutes en paarterritoria. In voorkomende gevallen kunnen – voor de soort essentiële – jachtgebieden eveneens als een vaste verblijfplaats gelden.

Voor het zoeken naar de zomerkolonies van vleermuizen, is de periode van mei tot half juli de optimale onderzoektijd. Voor de (kraam) kolonies is het noodzakelijk minimaal driemaal, met een interval van drie weken, te inventariseren. Vleermuizen gebruiken verschillende verblijfplaatsen naast elkaar, terwijl de verblijfplaatsen niet continue gebruikt worden. De inventarisatiedagen voor de te slopen bebouwing staat in de tabel. De inventarisaties zijn telkens ongeveer een uur voor zonsondergang gestart en gestopt op het moment dat er geen goed zicht meer was op uitvliegende dieren. Aangezien geen enkele keer een aanleiding aanwezig was voor het vermoeden van een kolonie, is afgezien van de inventarisaties in de vroege ochtenduren.



	17-5	15-6	6-7	18-9
Temperatuur				
Max.	16,8	23,3	21,2	16,6
Min.	10,7	9,8	11,1	7,6
Neerslag	0,5	0,1	0,9	1,1
Wind	3	3	4	2

Weergegevens tijdens de onderzoeksdagen (bron: KNMI, weerstation De Bilt).

De vaste vliegroutes zijn als twee afzonderlijke typen te verdelen; enerzijds de routes die hoog frequent gebruikt worden tussen de kolonie en de jachtgebieden en anderzijds de vliegroutes naar de winterverblijven. Het onderzoek naar de vliegroutes tussen kolonieplek en jachtgebied zijn gelijktijdig met de inventarisaties van de kolonies uitgevoerd. Er zijn tijdens de inventarisaties geen aanwijzingen gevonden dat het kantoor met bedrijfswoning onderdeel uitmaakt van een vaste vliegroute of een essentieel onderdeel vormt van het jachtgebied voor vleermuizen.

Verschillende soorten bezetten in de nazomer een paarterritorium. Deze zijn onderzocht in de tweede helft van september. In die periode start tevens de migratie naar de winterverblijven.

Voor de herkenning van vleermuizen is gebruik gemaakt van een Batdetector; een SSF Bat2 in combinatie met een Pettersson D240x, bij twijfel zijn geluidopname gemaakt met een Edirol R-09HR en geanalyseerd met Batsound. De Batdetector vertaalt de onhoorbare (ultrasone) geluidspulsen die vleermuizen gebruiken tijdens het vliegen en het jagen op insecten naar voor de mens hoorbare geluiden. Met deze hoorbare geluiden is een geoefend oor in staat om een spectrum aan soorten te determineren.

De omstandigheden tijdens de inventarisaties waren gunstig. De weergegevens tijdens de onderzoeksdagen (bron: KNMI) staan in de onderstaande tabel.

Beschrijving

De bedrijfswoning wordt op dit moment nog bewoond. Het terrein is voor een groot deel verhard en bebouwd. De grond rondom de verharding bestaat voornamelijk uit aaneengesloten opgaande begroeiing. Het terrein wordt s`avonds voor een groot deel verlicht met lantaarnpalen. Op circa 45 meter afstand loopt de drukke provinciale weg A200. Grenzend aan het kantoor met bedrijfswoning is momenteel een recyclingbedrijf gevestigd.

Het plangebied ligt in het Nationaal Landschap de Stelling van Amsterdam. Op circa 6,1 kilometer afstand ligt het Natura 2000 gebied Kennemerland – Zuid. Ten noorden van de provinciale weg ligt een gebied dat is aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur. Dat gebied – en een deel van de Haarlemmermeerpolder – is tevens aangewezen als weidevogelleefgebied. Het plangebied zelf ligt buiten deze beschermde gebieden.

■ **Natura 2000 gebied**

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort. Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen vooral voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen oever voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er in het zuidelijke puntje ter hoogte van Zandvoort paraboolduincomplexen aanwezig. Het Kennemerstrand is de enige locatie langs de Hollandse vastelandsduinen waar een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig is. Aan de binnenduinstrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier zijn een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinzenflora.

■ **Ecologische Hoofdstructuur**

Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Nederland.

■ **Nationaal Landschap**

In een ruime ring rond Amsterdam is tussen 1874 en 1920 een reeks forten, dijken en sluizen aangelegd, bedoeld om stukken land onder water te kunnen zetten. Het geheel moest de stad beschermen tegen vijandelijke aanvallen, maar is nooit gebruikt. Inmiddels heeft de Stelling van Amsterdam de status Unesco werelderfgoed verkregen. De Kernkwaliteiten van het Nationaal landschap zijn:

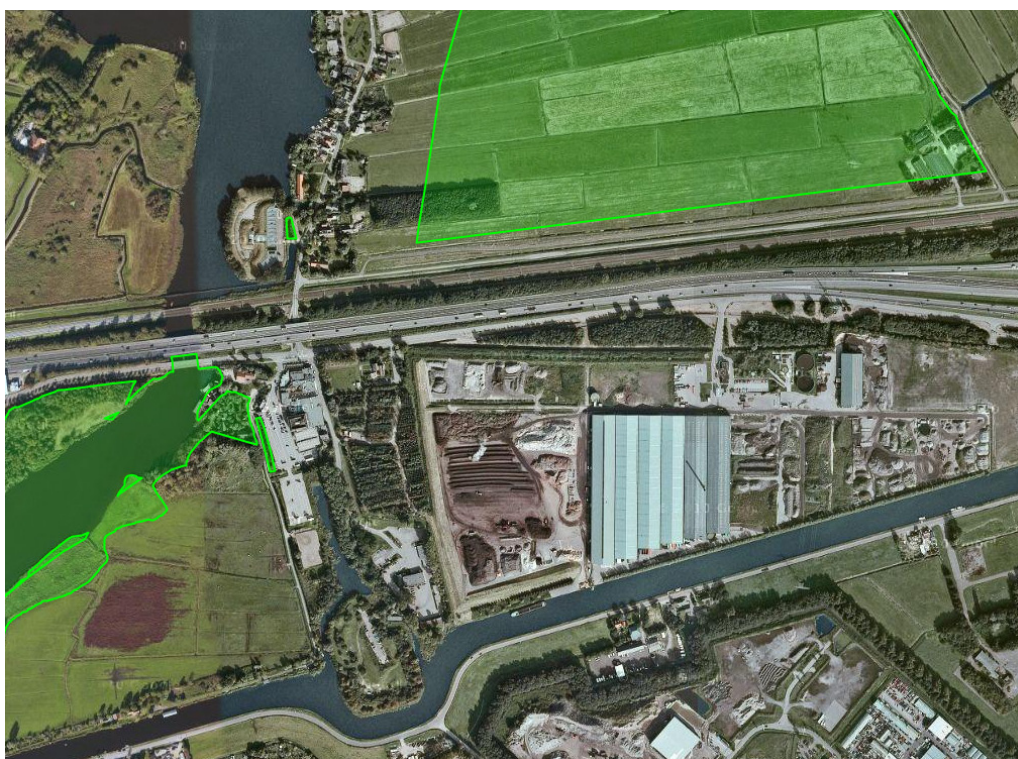
- Samenhangend systeem van forten, dijken, kanalen en inundatiekommen
- Groene en relatief 'stille' ring rond Amsterdam
- Relatief grote openheid



Achter het kantoorpand is een gebiedje aanwezig met hogere natuurwaarden, dit valt buiten het onderzoeksgebied.



Het Polanenpark ligt volledig binnen het Nationaal landschap.



De ecologische hoofdstructuur in de omgeving van het Polanenpark.

Waarnemingen

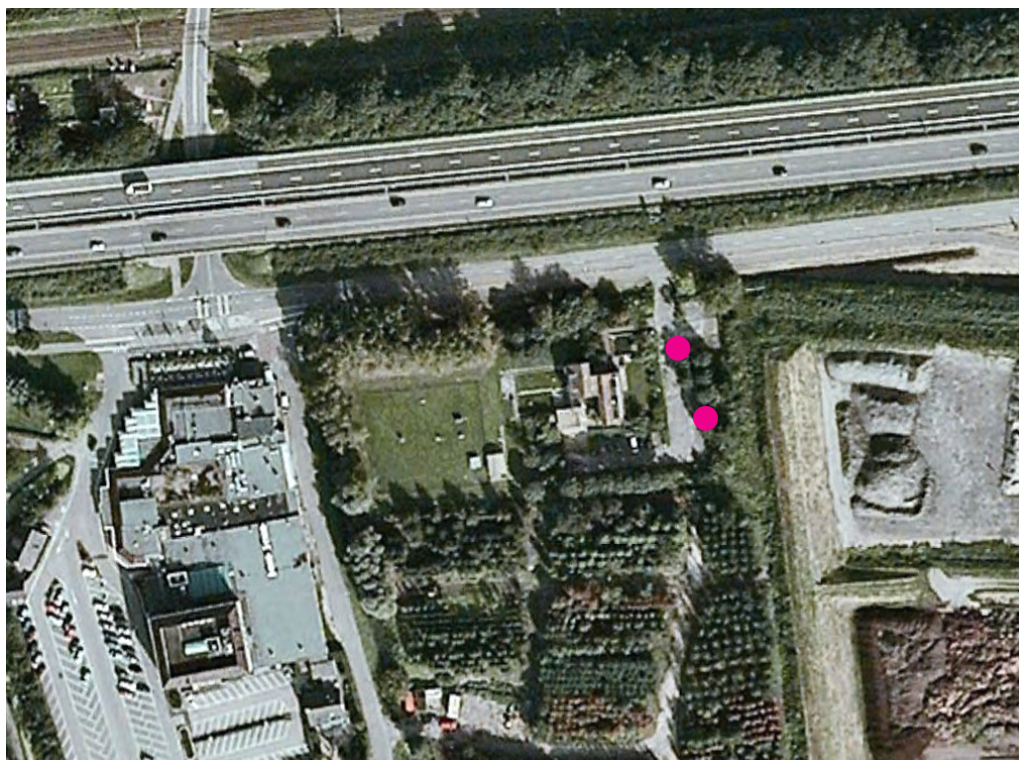
De voorjaarsinventarisaties zijn uitgevoerd op 17 mei 2011, 15 juni 2011 en 6 juli 2011. De weersomstandigheden waren telkens geschikt om uitvliegende dieren te tellen. De minimumtemperatuur op de inventarisatieavonden waren resp. 10,7 °C, 9,8 °C en 11,1 °C. De windsnelheid was telkens maximaal 4 Bft.

Op 17 mei 2011 zijn geen uitvliegende dieren waargenomen. Wel jaagden op het plangebied enkele Gewone dwergvleermuizen. De Gewone dwergvleermuizen zijn ongeveer drie kwartier na zonsondergang waargenomen tussen de opgaande begroeiing aan de noordzijde van het kantoor en de bedrijfswoning en de parkeerplaats aan de oost en zuid zijde van de bebouwing. De Gewone dwergvleermuis is in Nederland een bewoner van gebouwen. Deze soort vliegt vroeg in de avondschemering uit, waarbij de eerste ongeveer een kwartier na zonsondergang naar buiten komt. Omdat de Gewone dwergvleermuis pas zo'n drie kwartier na zonsondergang op het plangebied is waargenomen, mag worden geconcludeerd dat deze zijn verblijfplaats elders in een gebouw heeft.

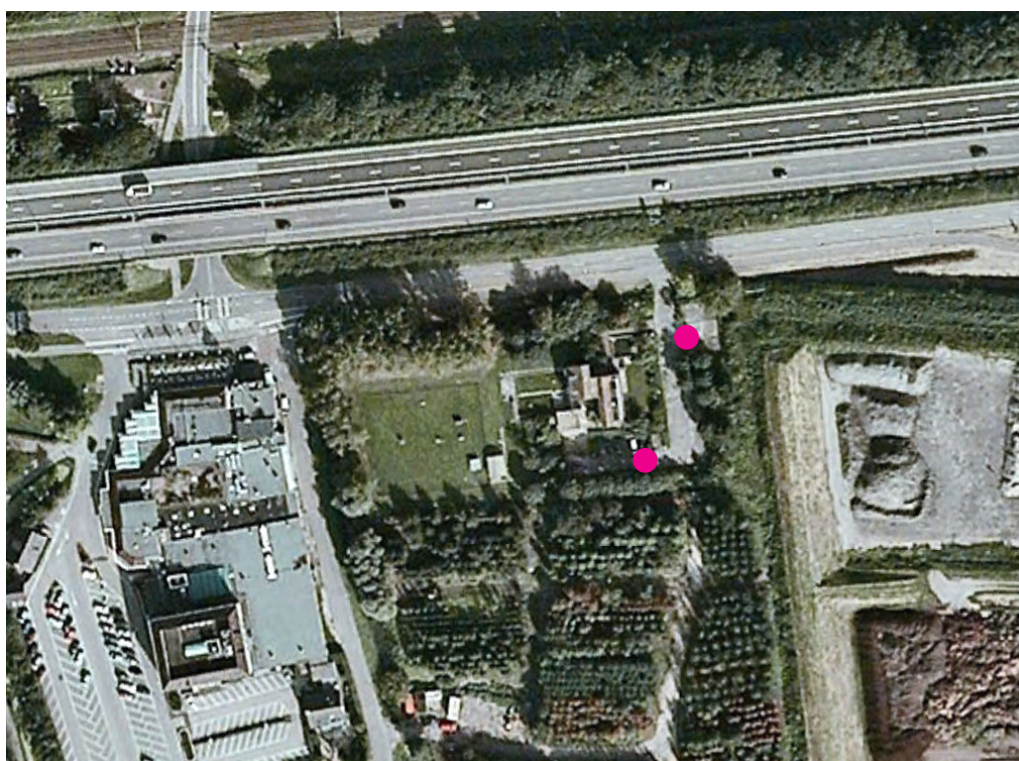
Op 15 juni zijn geen uitvliegende dieren waargenomen. Ongeveer een half uur na zonsondergang zijn enkele jagende Gewone dwergvleermuizen waargenomen, tussen de opgaande begroeiing aan de noordzijde van het kantoor en de bedrijfswoning en de parkeerplaats aan de oost en zuid zijde van de bebouwing.

Op 6 juli 2011 zijn wederom geen uitvliegende dieren waargenomen. Ongeveer drie kwartier na zonsondergang zijn tevens enkele jagende Gewone dwergvleermuizen waargenomen tussen de opgaande begroeiing aan de noordzijde van de bebouwing en de parkeerplaats aan de oost en zuid zijde van de bebouwing. In de directe omgeving is gezocht naar verblijfplaatsen van onder ander de Gewone dwergvleermuis. Deze is tijdens het vleermuizenonderzoek niet gevonden.

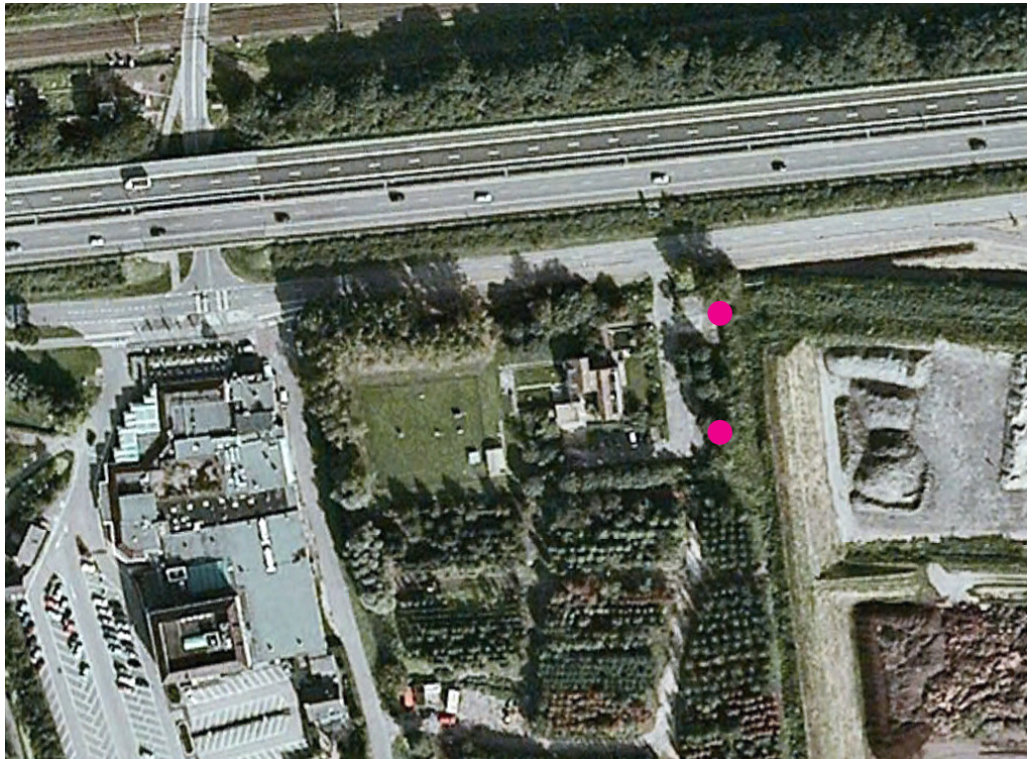
Op 18 september 2011 is gericht geïnventariseerd of er paarterritoria van vleermuizen aanwezig zijn door te zoeken naar roepende mannetjes. Er zijn binnen het plangebied en in de directe omgeving geen roepende mannetjes gehoord. Er zijn dus geen paarterritoria aanwezig binnen het plangebied. Wel is een gewone dwergvleermuis en een ruide dwergvleermuis waargenomen.



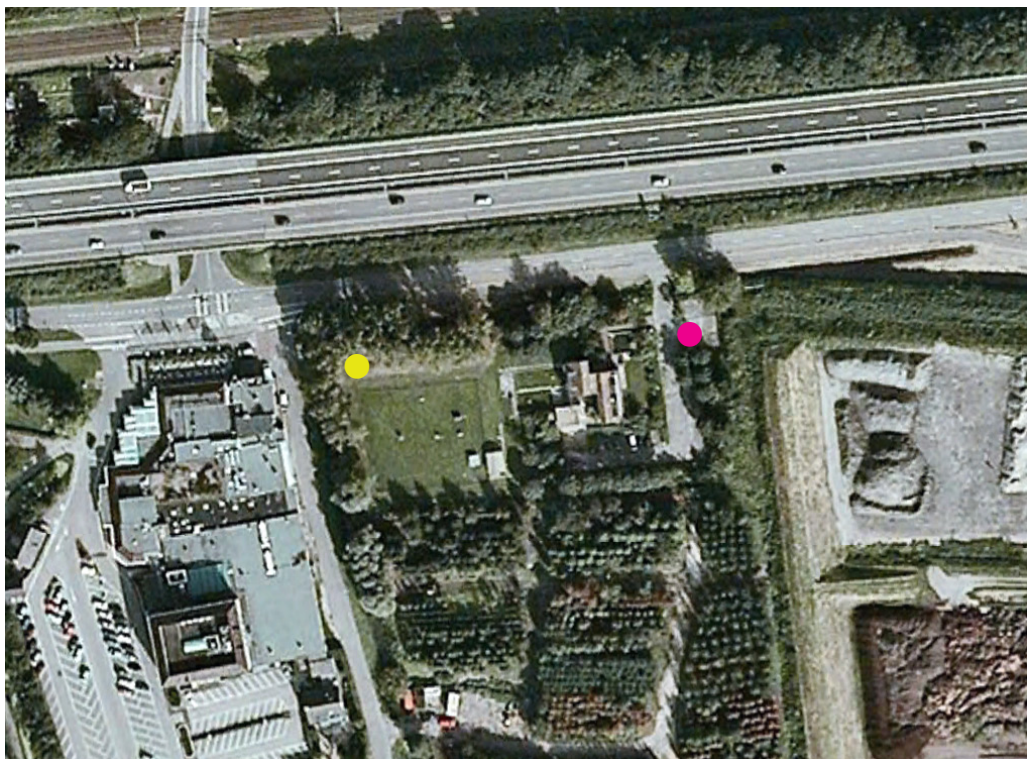
17 mei 2011 (stip is gewone dwergvleermuis).



15 juni 2011, gewone dwergvleermuis



6 juli 2011, gewone dwergvleermuis



18 september 2011, gewone dwergvleermuis rode stip, ruige dwergvleermuis gele stip.

Analyse

Uit de waarnemingen blijkt dat er rond en boven het plangebied jagende gewone dwergvleermuizen zijn waargenomen. De dieren arriveerden telkens ruim na zonsondergang. De gewone dwergvleermuis vliegt meestal net na zonsondergang uit. Na het uitvliegen worden eerst enkele momenten vlakbij de verblijfplaats gejaagd op muggen en andere kleine insecten. Na enkele minuten zwermen de vleermuizen uit over de omgeving om te jagen. De tijdstippen waarop de gewone dwergvleermuizen boven het plangebied werden waargenomen wijst op een verblijfplaats op enige afstand van het plangebied; de nabijgelegen woonwijk Zuiderpolder te Haarlem, de woningen langs de Buiten Liede of de wijk Nieuwebrug zijn een waarschijnlijk herkomst. De woningen ten noorden van de weg zijn minder waarschijnlijk; de weg vormt een barrière.



Poetentieel geschikte invliegopeningen in de nok.

Conclusie en advies

Voor het Polanenpark wordt een nieuw bestemmingsplan geschreven, onderdeel daarvan is de sloop van het kantoor met bedrijfswoning aan de Haarlemmerstraatweg. In het kader van de Flora en Faunawet is een quick scan ecologie uitgevoerd om te schatten of er sprake is van potentieel aanwezige beschermde soorten. Gebleken is dat er een kans is op aanwezigheid van vleermuizen in het gebouw. Op basis van het advies is besloten een afdoende inventarisatie naar vleermuizen uit te voeren.

Uit deze inventarisatie is gebleken dat er geen vaste verblijfplaatsen in het gebouw aanwezig zijn. Wel jagen later op de avond enkele gewone dwergvleermuizen ter hoogte van het gebouw op insecten.

De plannen veroorzaken geen effect op beschermde soorten, het is geen essentieel jachtgebied, en er is geen ontheffing van de Flora en Faunawet of een verklaring van geen bedenkingen noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen voor het uitvoeren van het bestemmingsplan.

Literatuur

- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2010) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion Natuur.
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem.
- Kooijmans, J.L. (2009) Stadsvogels. Tirion Natuur, Baarn.
- Scharringa, C.J.G., W. Ruitenbeek & P.J. Zomerdijs (2010) Atals van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. SVN & Noord-Hollands Landschap.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Straaten, M. van (2011) De Roode Eenhoorn te Nieuwe Niedorp. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet. Van der Goes en Groot, Alkmaar.

■ Internet

zoogdieratlas.nl
waarneming.nl

Nota van Beantwoording zienswijzen, Ontwerp bestemmingsplan PolanenPark

Het ontwerp van het bestemmingsplan "PolanenPark" heeft in de periode van 17 november 2011 tot en met 28 december 2011 ter inzage gelegen. Tijdens deze periode is een ieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen.

Er zijn in totaal 10 zienswijzen binnengekomen. In de onderstaande tekst zijn deze zienswijzen per onderwerp beknopt samengevat en beantwoord. Bij de onderwerpen gaat het om de volgende:

1. Verkeer
2. Milieu categorisering en overlast
3. MER beoordeling
4. Bouwhoogte
5. Reclamemast
6. Transport via Ringvaart
7. De Stelling van Amsterdam
8. Woningen en woonkernen in de omgeving
9. Kantoren
10. Ecologie
11. Procedure bestemmingsplan
12. Geluid
13. Overig

1. Verkeer

1.1 Zienswijze

Adressanten vinden de aanname dat 76% van het verkeer van en naar Haarlem gaat en de rest richting Halfweg niet juist is. Adressanten vinden dat de Robertus Nurksweg niet is ingericht om de door Goudappel Coffeng berekende toename van het verkeer zonder verdere maatregelen af te kunnen wikkelen. Ook leidt deze weg langs het Liewegje en verder langs de woonwijk Zuiderpolder. Adressanten vinden dan ook dat in ieder geval ervoor gezorgd zal moeten worden dat het (vracht) verkeer niet via de Robert Nurksweg richting Haarlem rijdt. Een oostelijke ontsluiting en rijrichting naar Halfweg ligt volgens adressanten in de rede. Adressanten zijn van mening dat een verkeersplan noodzakelijk is.

Beantwoording

Voor een 'second opinion' is verkeersdeskundig onderzoeksbureau Ligtermoet & Partners gevraagd voor aanvullend advies. In hun advies wordt de veronderstelling dat het grootste deel van dat verkeer (76%) richting Haarlem rijdt realistisch geacht.

Er wordt terecht door adressanten geconstateerd dat het meeste verkeer vanuit en naar de richting Haarlem zal gaan en van de Robertus Nurksweg gebruik zal maken. Goudappel Coffeng en ook Ligtermoet & Partners houden daar rekening mee. Verwacht wordt dat in het maximale scenario de etmaalintensiteit kan toenemen tot ca. 3.700 mvt.

Een intensiteit van 3.700 mvt/etmaal is gezien de functie, tracering, breedte en inrichting van de route, volgens beide onderzoeksbureaus geen probleem, ook niet in verband met het vrachtverkeer. Het feit dat een vrijliggend fietspad aanwezig is en voor het gemotoriseerde verkeer een wegbreedte van 6,00 beschikbaar is, is zonder meer een veilige en geschikte situatie. Het verkeer kan zonder problemen op de bestaande wegen in de omgeving worden verwerkt. Ook de aansluiting op het bestaande wegennet vormt geen problemen.

Tegelijkertijd geldt, dat de opmerking over het zoveel mogelijk sturen van vrachtverkeer richting de oostelijke ontsluiting bij Halfweg ook juist is. Op het oostelijke deel van de Haarlemmerstraatweg zijn minder functies en ligt de weg meer geïsoleerd dan op het westelijk deel; een toename van verkeer zal daarmee per definitie minder consequenties hebben voor de omgeving. Maar dat staat los van de vraag of de weg geschikt is.

Om het gebruik van het oostelijke deel van de Haarlemmerstraatweg te bevorderen en tegelijkertijd de veiligheid op de Robertus Nurksweg te vergroten, zou overwogen kunnen worden hier enige (verticale) verkeersremmers aan te brengen.

Een verkeersplan, zoals door adressanten voorgesteld, kan een goede aanvulling zijn op de uitgevoerde verkeersonderzoeken, maar is voor het vaststellen van dit bestemmingsplan niet nodig. Het verkeer en de afwikkeling hiervan is in het kader van dit bestemmingsplan goed onderzocht.

1.2 Zienswijze

Adressanten wijzen erop dat de door Goudappel Coffeng in kaart gebrachte gemiddeld weging bij Sortiva van 221 resulteert in 442 verkeersbewegingen en niet in 221.

Beantwoording

De door adressanten geconstateerde fout is juist. In een aanvullend advies van Ligtermoet & Partners is het juiste aantal verkeersbewegingen meegenomen in de berekeningen. Het grotere aantal verkeersbewegingen zal niet leiden tot verkeerskundige problemen.

1.3 Zienswijze

Adressanten melden dat in het verkeersonderzoek ervan uit is gegaan dat er geen bedrijven met baliefuncties zullen komen. Echter is volgens adressant op de informatieavond over het bestemmingsplan gebleken dat een bedrijf met baliefunctie (bijvoorbeeld een groothandel met afhaaloket) niet is uitgesloten.

Beantwoording

In het verkeersonderzoek is ervan uitgegaan dat zich geen kantoren met baliefunctie op PolanenPark gaan vestigen. Bij kantoren met baliefunctie gaat het om kantoren met een publieksaantrekkende hoofdfunctie, zoals een bank, postkantoor, gemeentehuis, reisbureau en daarmee naar de aard te vergelijken functies. Het is niet de bedoeling dat zich deze functies op PolanenPark gaan vestigen. Desondanks is in het aanvullende advies van onderzoeksbureau Ligtermoet & Partners voor de volledigheid een aanvullende berekening met kantoren met baliefunctie uitgevoerd. Ook dan zal de ontwikkeling niet tot verkeerskundige problemen leiden.

1.4 Zienswijze

Adressanten betwijfelen de conclusie van Goudappel Coffeng en verwachten wel problemen met de afwikkeling van het verkeer. Zij vinden ook dat de Liedeweg meegenomen moet worden in het onderzoek. Men verwacht dat de toename van het verkeer op deze weg groter zal zijn dan door Goudappel Coffeng aangenomen.

Beantwoording

Uit de gehouden verkeerstelling blijkt dat de ochtendspits de drukste spits is. Op werkdagen is tussen 07.00-09.00 uur gemiddeld 19,6% van de totale hoeveelheid verkeer geteld, oftewel gemiddeld 9,8% per uur. Als dit op de drukste situatie wordt geprojecteerd en wordt aangenomen dat in deze periode 75% aankomend en 25% vertrekkend is, is de verkeersafwikkeling op de aansluiting van PolanenPark op het bestaande wegennet geen enkel probleem, zelfs niet als alle verkeer via één ontsluitingsweg afgewikkeld zou worden. Een ontsluiting via 2 ontsluitingswegen is daarmee ook geen probleem. Deze conclusie wordt door Ligtermoet & Partners bevestigd.

Er wordt op gewezen dat er geen onderzoek is gedaan naar de eventuele toename van het verkeer op de Liedeweg. Op zichzelf is dat een terechte constatering. Tegelijkertijd kan echter worden geconstateerd dat een toename aldaar onlogisch en onwaarschijnlijk is. De Liedeweg is een smalle, kronkelige weg, die alleen verbinding geeft met Spaarndam. Omdat aldaar nauwelijks ruimtelijke ontwikkelingen spelen die een relatie hebben met PolanenPark en het gehele wegennet daar kleinschalig en onaantrekkelijk voor doorgaand verkeer is, ligt een toename vanwege de ontwikkeling van PolanenPark niet in de rede. Het meeste verkeer zal gericht zijn in de richtingen Haarlem en Amsterdam. Dat werd ook bevestigd door Ligtermoet & Partners.

In verband met de ontwikkeling van Spaarne Buiten denkt de gemeente op dit moment na over verkeersmaatregelen in dat gebied. Daarmee zou sluipverkeer helemaal onmogelijk worden.

2. Milieu categorisering en overlast

2.1 Zienswijze

Adressanten zijn van mening dat het bestemmingsplan te veel mogelijkheden biedt om bedrijven uit de zwaardere milieucategorieën te vestigen. De hiermee gepaard gaande risico's en vervuiling zijn volgens adressanten onaanvaardbaar. Adressant merkt verder op dat een aantal bestaande woningen aan de overzijde van de Ringvaart binnen de richtafstand van bepaalde bedrijven ten opzichte van woningen komen te liggen. Het gestelde in paragraaf 2.3 van de toelichting achten adressanten onvoldoende als motivering.

Beantwoording

Alle relevante milieuaspecten die door de (toekomstige) activiteiten beïnvloed zouden kunnen worden zijn in het kader van het bestemmingsplan PolanenPark onderzocht en zijn meegenomen bij de vaststelling van de toegelaten milieucategorieën. Dit is per onderzoeksveld toegelicht in de toelichting van het bestemmingsplan.

De milieucategorieën worden verhoogd van categorie 4 naar 5. Echter wordt de verhoging beperkt door een aantal factoren. Ten eerste worden alle grote lawaaimakers geweerd op het park. Voor deze bedrijven is een geluidzoning nodig. Men heeft ervoor gekozen om deze bedrijven uit te sluiten om de overlast voor de omgeving te beperken. Ten tweede zijn alle m.e.r. plichtige bedrijven uitgesloten van vestiging. Hierbij gaat het om alle bedrijven die een grote impact hebben op de omgeving. Ten derde zijn bedrijven uitgesloten die werken met gevaarlijke toxische stoffen (ADR-klasse 6). Ten vierde wordt het recycle bedrijf Sortiva wegbestemd, waardoor de mogelijkheid tot vervuillende industrie op deze kavel afneemt ten opzichte van de huidige planologische situatie. Tenslotte geldt dat een verzwaring alleen plaats vindt op een beperkt deel, namelijk het middelste deel van het bedrijventerrein.

Naast genoemde redenen waarom de verhoging van categorieën wordt beperkt, geldt dat het toelaten van een hogere milieucategorie niet per definitie betekent dat bedrijven worden toegelaten die eerst uitgesloten waren. De in het bestemmingsplan Vereenigde Binnenpolder opgenomen bedrijfscategorieën komen niet 100% overeen met de categorieën van de moderne VNG lijst, zoals deze nu in het bestemmingsplan PolanenPark wordt gebruikt. Dit betekent dat enkele bedrijven uit de "oude" categorie 4 in het huidige plan vallen onder categorie 5.1 of 5.2¹. Er is dus niet perse sprake van een verzwaring. Bedrijven die al waren toegestaan kunnen bij gelijkblijvende activiteiten een hogere productie-, verwerkingscapaciteit of oppervlak krijgen.

Ten slotte passen de beoogde ontwikkelingen binnen de regionale afspraken in het Plabeka-2 (zie paragraaf 3.5 van de toelichting van het bestemmingsplan). Hierin is aangegeven dat er behoefte bestaat aan meer laagwaardige bedrijventerreinen en voor PolanenPark geldt dat deze locatie gezien het huidige gebruik en gezien de ligging met de daarbij horende omgevingsfactoren hiervoor geschikt is.

Zie verder ook de beantwoording onder 8.

2.2 Zienswijze

Adressanten vinden de mogelijke komst van een cementfabriek onacceptabel.

Beantwoording

Cementfabrieken met een productiecapaciteit boven de 100.000 t/j zijn geluidgezoned en zijn in dit bestemmingsplan dus al uitgesloten. Kleinere fabrieken geven minder overlast en kunnen zich daarom wel vestigen, dit volgens de in het plan aangebrachte zoning.

¹ Het bestemmingsplan Vereenigde Binnenpolder staat bijvoorbeeld in categorie 4 m.u.v. open composteerinrichtingen alle anderen composteerinrichtingen toe. In combinatie met de aanduiding R+ zijn ook open composteerinrichting toegestaan. In het nieuwe bestemmingsplan vallen composteerbedrijven (niet belucht) met een omvang van 5.000 -20.000 ton per jaar onder categorie 5.2. Daarnaast valt een cacao en chocoladefabriek in het nieuwe bestemmingsplan onder categorie 5.1. In het oude bestemmingsplan is deze functie niet expliciet genoemd en valt daarom onder de categorie 'overige levensmiddelen' in milieucategorie 4.

3. M.e.r. beoordeling

3.1 Zienswijze

Adressanten vinden dat de in het bestemmingsplan mogelijk gemaakte activiteiten vallen onder de m.e.r. beoordelingsplicht. Dat is zeker volgens hen het geval als naar de bedrijventerreinen PolanenPark en de Liede als samenhangend bedrijfengebied wordt gekeken.

Beantwoording

PolanenPark beslaat in totaal een oppervlakte van circa 30 ha. Dit ligt ruimschoots beneden de drempelwaarde voor een formele m.e.r.-beoordeling. Wel is naar aanleiding van de zienswijze een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. In dit kader is een notitie conform artikel 7.17, lid 3 van de Wet milieubeheer opgesteld, die aandacht besteedt aan de criteria uit bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectrapportage, te weten de kenmerken van het project, de plaats van het project en de potentiële effecten van het project.

Conclusie hiervan is dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein PolanenPark niet tot belangrijke milieugevolgen zal leiden, ook niet in combinatie (cumulatieve effecten) met de uitbreiding van bedrijventerrein De Liede op het grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer. Door regels in het bestemmingsplan en in de vergunningen voor individuele bedrijven worden belangrijke milieugevolgen voorkomen. Een milieueffectrapport is hier niet aan de orde.

4. Bouwhoogte

4.1 Zienswijze

Adressanten vinden de bouwhoogte van 20 meter voor het gehele gebied te hoog en de mogelijke bouwmassa te massaal.

Beantwoording

In het vast te stellen bestemmingsplan is de bouwhoogteregeling aangepast, zodat voor de zichtzone langs de Haarlemmerstraatweg een maximum bouwhoogte van 12 meter geldt en langs de Ringvaart een maximum bouwhoogte van 16 meter en wordt hiermee deze zienswijze tegemoet gekomen.

De bouwhoogte van de puntlocatie (BT 5) zal vanwege de unieke en onderscheidende status van deze locatie niet aangepast worden.

5. Reclamemast

5.1 Zienswijze

Adressanten zijn tegen de komst van een reclamemast met een maximale hoogte van 26 meter.

Beantwoording

Op de puntkavel is thans een bouwhoogte van 26 meter boven NAP (peil 24 meter) toegestaan. De maximum bouwhoogte van de reclamemast is 26 meter boven peil. Door hoogteverschillen op de locatie zal de hoogte van de reclamemast en van de bebouwing ongeveer gelijk zijn. Het ruimtelijk effect van de mast is in relatie met de toekomstige bebouwing daarom gering. De mogelijkheid om de verlichting van de mast te voorzien van een dimfunctie, wordt momenteel onderzocht. Ook wordt onderzocht op welke manier gebruik kan worden gemaakt van duurzame energie en materialen. De opbrengst van de reclamemast zal deels worden terug geïnvesteerd in parkmanagement, waaronder extra beheer en onderhoud van de openbare ruimte.

6. Transport via Ringvaart

6.1 Zienswijze

Adressanten vinden dat de ecologische en recreatieve kwaliteit van de Ringvaart als Rijksbufferzone door de in het bestemmingsplan voorziene transport via het water en de

hierbij horende loswallen aangetast gaat worden. Adressanten stellen voor om het aantal loswallen te beperken tot maximaal twee. Daarnaast pleiten adressanten om maximaal schepen uit klasse II toe te staan. De maximale klasse voor schepen kan niet in een bestemmingsplan worden vastgesteld.

Beantwoording

Voor het functioneren van het bedrijventerrein is het niet nodig om over de hele lengte van de oever loswallen te creëren. Het is dus mogelijk om aan de zienswijze tegemoet te komen.

Bij vaststelling van het bestemmingsplan zal conform het voorstel van adressanten een maximum van twee loswallen in de betreffende regeling voor loswallen worden opgenomen. De lengte hiervan per wal 150 meter.

6.2 Zienswijze

Adressant is van mening dat de Ringvaart niet geschikt is voor het transport van goederen via het water. Er zouden volgens adressant te veel belemmeringen voor de schepen zijn.

Beantwoording

De situatie op de Ringvaart is niet bijzonder, vergeleken met andere waterwegen in Nederland. Genoemde drempels/obstakels, zoals de breedte van de Ringvaart met 40 meter of het passeren van bruggen, die voor de schepen geopend moeten worden, vormen dan ook geen belemmering van de schepen, anders dan in de rest van Nederland. Een positief gevolg van de scheepvaart, namelijk dat hierdoor het transport van goederen via de weg wordt verminderd wordt hierbij door adressant buiten beschouwing gelaten. Ook geldt dat voor sommige typen bedrijvigheid het vervoer van bulkgoederen over het water zeer belangrijk is. Dit geldt met name voor bedrijven in de hogere categorieën. Het benutten van de aanwezige vaarweg draagt dus bij aan een in regionaal verband goede benutting van de ruimtelijke mogelijkheden van PolanenPark en tevens aan een beperking van vervoersbewegingen.

7. **De Stelling van Amsterdam**

7.1 Zienswijze

Adressanten geven aan dat het plangebied van het bestemmingsplan binnen de kernzone van de Stelling van Amsterdam zou liggen en dat binnen deze zone de geluidsniveaus van gevestigde of te vestigen activiteiten niet verhoogd mogen worden. Dat is volgens adressant geregeld in het Provinciaal Beeldkwaliteitsplan Stelling van Amsterdam.

Beantwoording

Het Beeldkwaliteitsplan voor de Stelling van Amsterdam en het hierbij horende Ruimtelijke beleidskader Stelling van Amsterdam (2008) hebben betrekking op het Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam. PolanenPark valt buiten het Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam en het hier geldende ruimtelijke beleidskader en het beeldkwaliteitsplan. Hier geldt het provinciale beleid zoals dat is vastgesteld in de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie zoals beschreven in de toelichting van het bestemmingsplan PolanenPark. Het bestemmingsplan is in lijn met het provinciale beleid. Daarnaast heeft een akoestisch onderzoek van M+P uitgewezen dat de geluidsbelasting door PolanenPark lager is dan de heersende geluidsbelasting door andere bronsoorten, zoals door de A9. De geluidstoename op enkele geluidsgevoelige objecten in de directe omgeving is zeer beperkt en aanvaardbaar.

7.2 Zienswijze

Adressant pleit voor een zachtere overgang van het bedrijventerrein naar de Stelling van Amsterdam door het verbreden van de groenstrook aan deze kant tot 50 meter, het beperken van de bouwhoogte tot maximaal 10 meter, een beperking van het bebouwingspercentage tot maximaal 50 % en door het verlagen van de hier toegestane milieucategorieën.

Beantwoording

Na aanleiding van ingediende zienswijze is besloten om een forse verbreding van de groenstrook van circa 50 meter vanaf het hart van de stelling mee te nemen in het vast te stellen bestemmingsplan. De groenstrook krijgt dan de eindbestemming 'Groen'. De boomkwekerij wordt bestemd als een bestemming waar bedrijven uit maximaal categorie 3.2 gevestigd zouden kunnen worden. De bouwhoogte van de aan de groenbestemming aangrenzende bedrijfsbestemmingen zal tot maximaal 10 meter beperkt worden (zie ook 10.1).

8. Woningen en woonkernen in de omgeving

8.1 Zienswijze

Adressant vindt dat ten onrechte individuele woningen bij de bepaling van de milieucategorieën en de afstanden tot woonkernen op grond van de VNG richtafstandenlijst niet zijn meegenomen.

Beantwoording

Basis voor de zonering vormen de richtafstanden uit de richtafstandenlijst van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) en het relevante overheidsbeleid. In de VNG richtafstandenlijst geldt per bedrijfscategorie een minimale afstand tot woonkernen. De minimale richtafstanden komen tot stand door de verwachte overlast van bepaalde bedrijfsactiviteiten die horen bij een categorie bedrijf. Het gaat hierbij naast geluid ook om geuroverlast, stofoverlast en gevaar dat uit zou kunnen gaan van een bepaald bedrijf. De grootste afstand van alle aspecten is dan maatgevend per categorie. Het gaat hierbij om afstanden tot woonkernen en niet tot individuele woningen. De dichtstbijzijnde woonkern is de lintbebouwing langs de Liedeweg.

Een bestemmingsplan vormt een breed afwegingskader en geldt naast de wetgeving op milieugebied. In deze wetgeving zijn de nodige waarborgen opgenomen waardoor ook individuele woningen of andere gevoelige bestemmingen beschermd worden tegen te grote overlast. Bij elke vestiging van een bedrijf zal dit bedrijf ervoor moeten zorgen dat ook aan deze bepalingen wordt voldaan.

9. Kantoren

9.1 Zienswijze

Adressanten zijn van mening dat er een overschot is aan kantoren en er geen behoefte meer is aan nieuwe kantoren.

Beantwoording

Het totale kantooroppervlak is beperkt tot 1.500 m² bvo en een maximum van vier gebouwen in de vorm van kantoorvilla's. Kantoren in de directe omgeving van de stelling van Amsterdam en zowel per OV als per auto goed ontsloten zijn kwalitatief onderscheidend ten opzichte van het huidige aanbod. Daarnaast is de omvang dermate gering, dat concurrentie met de veelal grootschalige leegstaande kantoren niet aan de orde is. De kantoorlocaties zullen alleen ontwikkeld worden wanneer de eindgebruikers bekend zijn.

10. Ecologie

10.1 Zienswijze

Adressant pleit voor een vergroting van de aansluiting van de ecologische verbindingzones door de groenstrook en de boomkwekerij bij het KM Rozenlaantje te bestemmen als ecologische verbinding.

Beantwoording

De boomkwekerij zal bestemd worden als een bestemming waar bedrijven uit maximaal categorie 3.2 gevestigd zouden kunnen worden. De bouwhoogte zal tot maximaal 10 meter beperkt worden. De forse verbreding van de groenstrook van circa 50 meter vanaf het hart van de stelling, wordt meegenomen in het vast te stellen bestemmingsplan en krijgt de eindbestemming 'Groen'. Een bestemming als ecologische verbindingzone is hier op grond van het provinciale beleid niet aan de orde.

10.2 Zienswijze

Adressant vindt dat onderzoek naar vleermuizen in en nabij de liniewallen van Fort de Liede en Liedebrug met daarin aanwezige bunkers, nevenbatterijen en dergelijke plaats had moeten vinden. Hij vindt ook dat de bomen op de liniewallen mogelijke huisvesting geven voor vleermuizen. Adressant vindt dan ook dat de boomkwekerij gehandhaafd dient te worden en opgenomen dient te worden in de groenstrook langs het KM Rozenlaantje.

Beantwoording

Het plangebied is onderzocht door een deskundig onderzoeksbureau. Naast een algemeen flora en fauna onderzoek is aanvullend ook nog een onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Voor meer details wordt verwezen naar de toelichting van het bestemmingsplan. De onderzoeksrapporten zijn als bijlagen bij de toelichting opgenomen.

11. Procedure bestemmingsplan

11.1 Zienswijze

Adressanten geven aan dat de bewoners, de direct betrokkenen, niet tijdig op de hoogte gesteld werden van het plan PolanenPark.

Beantwoording

Zoals wettelijk is voorgeschreven heeft het ontwerp bestemmingsplan gedurende 6 weken ter inzage gelegen. Een ieder werd hierbij in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen. Daarnaast heeft op 14 december 2011 een informatieavond plaatsgevonden. Hiervoor is het bestemmingsplan op 6 en 27 september in de raadscommissie en de gemeenteraad van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude behandeld. Deze zittingen en de bijbehorende stukken zijn alle openbaar en beschikbaar op internet.

11.2 Zienswijze

Adressanten vragen zich af wat de rol en positie van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude bij het opstellen van het bestemmingsplan is. Men heeft het gevoel dat het een plan van PolanenPark BV is en niet van de gemeente. Adressanten zijn hierover bezorgd en vragen zich af of hun belangen voldoende worden beschermd door de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude.

Beantwoording

Initiatiefnemer PolanenPark draagt alle kosten van het vast te stellen bestemmingsplan. PolanenPark is dan ook opdrachtgever voor het bestemmingsplan en alle bijhorende onderzoeken. De gemeente voert echter regie en controleert alle stukken inhoudelijk op juistheid. De gemeente was en is actief bij alle fases van het bestemmingsplan betrokken. De procedure van het bestemmingsplan is pas gestart na vrijgave van het plan door B en W van de gemeente Haarlemmerliede. B en W hebben voordat zij dit besloten eerst de raad geconsulteerd. Op 27 september 2011 heeft de gemeenteraad besloten in te stemmen met het ontwerp bestemmingsplan en het ter inzage te leggen.

12. Geluid

12.1 Zienswijze

Adressant is van mening dat de binnen de geluidszone van het industrieterrein aangehouden grenswaarden van 50 dB(A) en maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) voor woningen niet conform wetgeving zijn. De wet geluidhinder schrijft volgens adressant een grenswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor.

Beantwoording

Voor industriegebieden wordt het geluid in dB(A) gemeten. Voor wegverkeer is dat dB. 50 dB(A) is omgerekend 48 dB en 55 dB(A) is 53 dB. De gehanteerde waarden zijn dus juist en in overeenstemming met de wet geluidhinder.

12.2 Zienswijze

Adressant mist een optelsom van geluidbelastingen door externe geluidsbronnen, zoals de snelwegen A9 en A200, de hoofdspoorverbinding Amsterdam-Haarlem en de Polderbaan van de luchthaven Schiphol.

Beantwoording

In januari 2012 is door M+P aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij is de geluidsbelasting ten gevolge van het te realiseren bedrijventerrein in kaart gebracht. Vervolgens is de bijdrage van het PolanenPark op de heersende geluidsbelasting bepaald. Hiervoor is de geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein berekend en zijn de geluidsbelastingen afkomstig van andere bronnen uit de omgeving geïnventariseerd.

Uit de rekenresultaten is gebleken dat de geluidsbelasting door PolanenPark lager is dan de heersende geluidsbelasting door andere bronsoorten, zoals door de A9. De geluidsbelasting zal licht toenemen. Bij één woning (Haarlemmerstraatweg 183b) bedraagt de toename 0,9 dB(A). De toename bij de woningen aan de Zwanenburgerdijk bedraagt maximaal 0,6 dB(A). Bij de woningen aan de Liedeweg is de toename nihil.

12.3 Zienswijze

Adressant, de gemeente Haarlemmermeer, geeft aan een (ontwerp) bestemmingsplan in voorbereiding te hebben, die inhoudelijke raakvlakken heeft met dit bestemmingsplan. Adressant vraagt om de vaststelling van PolanenPark af te stemmen met de vaststelling van het plan De Liede. Na overleg is de zienswijze op 10 februari 2012 ingetrokken.

Beantwoording

De gemeente heeft kennisgenomen van de zienswijze.

13. Overig

13.1 Zienswijze

Adressant vindt dat voor het terrein van Sortiva ook een bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden om de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan aan te kunnen tonen.

Beantwoording

Adressant wijst terecht op een omissie in de plantoelichting. Onderzoek naar de bodemkwaliteit op het terrein van Sortiva heeft wel al plaatsgevonden. Op basis van dat onderzoek ligt een verplichting tot sanering op dit terreindeel. Deze zal worden uitgevoerd nadat Sortiva zal zijn vertrokken.

13.2 Zienswijze

M.b.t. de Rottepolder (het westelijke stuk binnen de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude) wil adressant graag een waterdichte toezegging van de gemeente dat het gebied onder geen enkele voorwaarde welke verandering dan ook zal ondergaan, gezien het grote belang voor de noord/zuid verbindingzone.

Beantwoording

Het bedoelde gebied ligt buiten het plangebied van dit bestemmingsplan.

13.3 Zienswijze

Eén adressant is van mening dat het bij PolanenPark niet gaat om een snelweglocatie, omdat de afstand van het plangebied tot het Rotterpolderplein 4,5 km zou bedragen.

Beantwoording

De afstand van het plangebied tot het Rottepolderplein bedraagt circa 100 meter. Het gehele plangebied ligt op een afstand van circa 50 meter langs de A200. Er is dus zeker sprake van een snelweglocatie.

Notitie 20112539-03

Verantwoordingsparagraaf Externe Veiligheid Polanenpark

Datum	Referentie	Uw referentie	Behandeld door
16 maart 2012	20112539-03		C. Land

1 Inleiding

In opdracht van Van Riesen & partners is een verantwoordingsparagraaf Externe veiligheid van het bestemmingsplan Polanenpark opgesteld. Deze paragraaf is opgesteld op de wijze zoals dit in de beleidsvisie Externe veiligheid kerngemeente IJmond is aangegeven.

Hoewel de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude niet behoren tot de kerngemeenten IJmond is milieudienst IJmond het bevoegd gezag voor eventuele bedrijven die zich willen vestigen op het Polanenpark.

2 Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs) en het beleid met betrekking tot buisleiding is opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Het GR wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N), de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1 % letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald), ofwel door de afstand waarop nog 1 % van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Nagegaan moet worden of op het gebied van externe veiligheid belemmeringen worden ondervonden voor het te nemen onderliggend bestemmingsplan. Hierbij dient te worden getoetst aan bronnen die een extern veiligheidsrisico in kunnen houden. Het gaat daarbij om de volgende risicobronnen:

- bedrijven, waar handelingen met gevaarlijke stoffen worden uitgevoerd;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over het water;
- transport van gevaarlijke stoffen door een buisleiding.

Situatie

Het beoogde bestemmingsplan Polanenpark wordt aan de noordzijde begrensd door de Haarlemmerstraatweg, aan de oostzijde door het knooppunt Rottepolderplein, aan de zuidzijde door de Ringvaart en aan de westzijde door het K. M. Rozenlaantje te Haarlemmerliede. De dichtheid rond het plan/project bedraagt 2,25 personen/hectare, in totaal bevinden zich ca. 900 personen in een cirkel met een straal van 1100 meter vanaf het middelpunt van het Polanenpark.

Op het Polanenpark wordt impliciet, door het toelaten van bedrijven met een zwaardere milieucategorie, de vestiging van risicovolle bedrijven toegestaan. Dit is in overeenstemming met het Plabeka (zie § 3.5 (toelichting bestemmingsplan)). Door de indeling van het plangebied wordt een scheiding gemaakt tussen risicovolle bedrijven en bedrijven zonder externe veiligheidsrisico's. Hiermee wordt een clustering van risicovolle bedrijven beoogd. Conform artikel 1, lid 2 van het Bevi worden risicovolle bedrijven (met bijbehorende bedrijfswoning) onderling niet beschouwd als beperkt kwetsbaar of kwetsbaar object en kunnen deze zich direct in elkaars nabijheid vestigen.

Analyse risicobronnen

Bedrijven

In juni 2011 is door onderzoeksbureau Cauberg-Huygen onderzoek verricht naar de externe veiligheid ten behoeve van de ontwikkeling van Polanenpark (bijlage 4). In dat onderzoek is nagegaan welk type bedrijven zich kunnen vestigen op het bedrijventerrein. Hierbij is vooral gekeken naar de opslag van gevaarlijke stoffen.

Uit de berekeningen van Cauberg-Huygen is gebleken dat PGS-opslagen mogelijk zijn mits er maatregelen worden getroffen met een voldoende beschermingsniveau. Vestiging van dergelijke type bedrijven zijn mogelijk, hierbij gelden echter enkele randvoorwaarden.

Vestiging van bedrijven met opslag van brandbare stoffen is wel mogelijk mits er maatregelen worden genomen, dit dient via de Wabo te worden vastgesteld. Uitgangspunt is dat de plaatsgebonden risicocontour niet is gelegen over kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

Als gevolg van de aanwezigheid van kwetsbare objecten binnen een straal van 400 meter vanaf het gebied waar zich risicovolle bedrijven kunnen vestigen, is vestiging van bedrijven met opslag van professioneel en/of consumenten vuurwerk niet toegestaan.

Er zijn nauwelijks tot geen gevolgen voor de omgeving van Polanenpark, dit als gevolg van de zeer lage dichtheid van personen buiten Polanenpark. Door de zonering op het terrein waarbij arbeidsintensieve bedrijven ver van de eventueel risicovolle bedrijven worden gesitueerd wordt het risico bij een eventueel incident zo klein mogelijk gehouden.

Wegen

Voor de A9 en de A200 zijn geen berekeningen van het plaatsgebonden risico uitgevoerd. De A9 en A200 maken onderdeel uit van het Basisnet Weg, waarvoor vastgestelde afstanden gelden. Ter hoogte van Polanenpark is geen sprake van een veiligheidszone. Wel ligt er aan de noordzijde van Polanenpark een plasbrandaandachtsgebied. Het plasbrandaandachtsgebied betreft een zone van 30 meter langs de weg (A200) en is voor de ontwikkelingen op Polanenpark niet relevant.

In het Basisnet Weg wordt aangegeven dat het groepsrisico rond de A9 en de A200 kleiner is dan $0,1 \times$ oriëntatiewaarde. In eerder uitgevoerde onderzoeken (o.a. in het kader van het Ontwerp-Tracébesluit omlegging A9 Badhoevedorp) wordt bevestigd dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde blijft. Deze onderzoeken zijn representatief voor Polanenpark aangezien het maximaal aantal vervoersbewegingen met brandbare gassen gelijk of minder zijn. Bovendien is de bevolkingsdichtheid bij het Polanenpark laag.

Wegen vormen geen belemmering voor Polanenpark.

Spoor

Het Polanenpark is gelegen op een afstand minimaal 170 meter van de spoorverbinding Amsterdam – Haarlem. Over dit spoor is geen vervoer van gevaarlijke stoffen.

De aanwezigheid van het spoor vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van Polanenpark.

Water

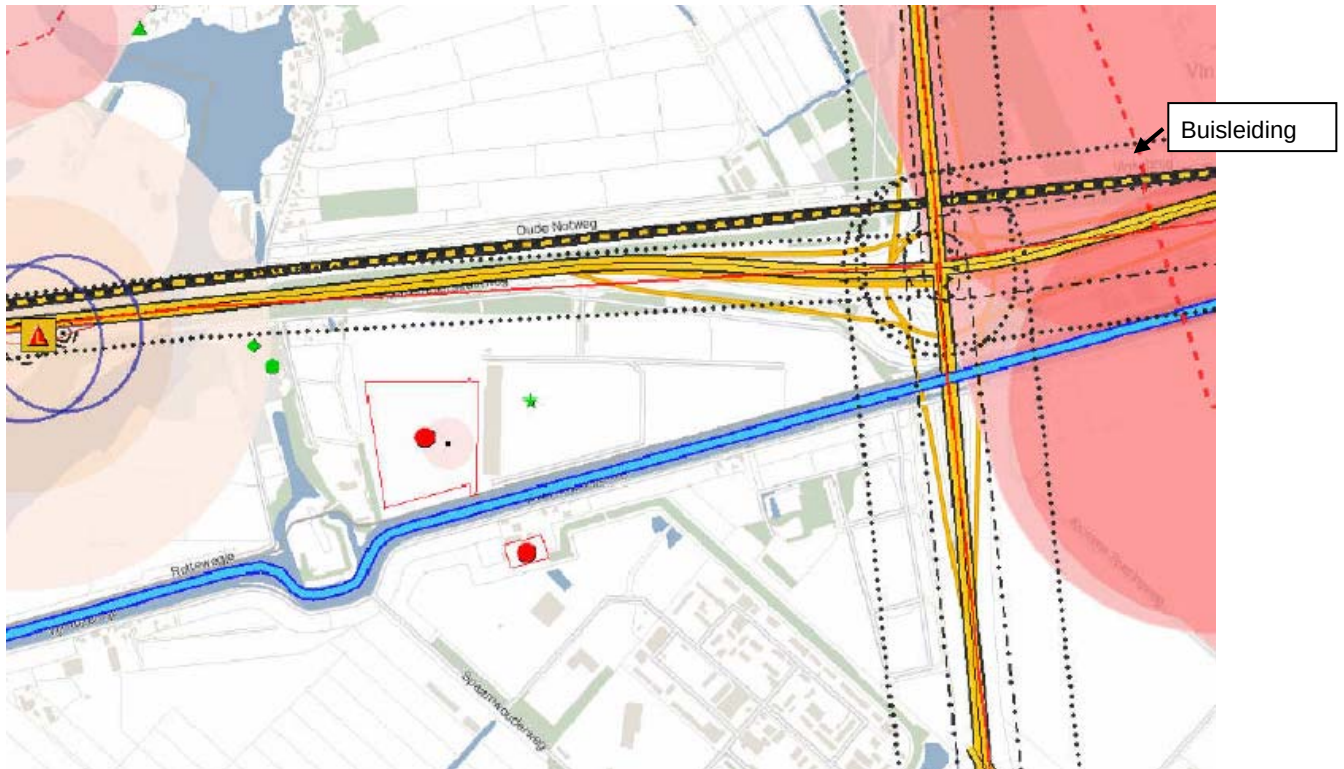
Het Polanenpark is gelegen op aan de Ringvaart. De Ringvaart is in het basisnet water aangewezen als zogenaamde 'groene' vaarweg. Dit heeft conform het basisnet water de volgende gevolgen met betrekking tot RO-ontwikkelingen:

- PR
 - o Groene vaarwegen: geen beperking
- GR
 - o Groene vaarwegen: geen GR verantwoording nodig vanwege nauwelijks merkbare effecten op het GR
- Plasbrandaandachtsgebied:
 - o Groene vaarwegen: geen

De aanwezigheid van de Ringvaart vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van Polanenpark.

Buisleidingen

Uit de risicokaart blijkt dat het Polanenpark niet is gelegen binnen het invloedsgebied van een buisleiding.



Figuur 1: Overzicht risicokaart

Buisleidingen vormen geen belemmering voor de ontwikkeling van Polanenpark.

Hoogspanning

Over het gebied is een hoogspanningskabel met een spanning van 380 kV gepland, zie § 4.11. De magneetveldzone, gedefinieerd als: 'de zone waar het jaargemiddelde magnetische veld hoger dan 0,4 microtesla is of in de toekomst kan worden' is het uitgangspunt van het beleid met betrekking tot hoogspanningskabels. Indien binnen een zone van 75 meter van een hoogspanningskabel gevoelige objecten (woningen, scholen e.d.) zijn geprojecteerd moet een berekening worden uitgevoerd. Voor Polanenpark is dit niet aan de orde.

Mogelijkheden beperken risico's

Bronmaatregelen moeten gericht zijn ter verlaging van het risico van een calamiteit bij een risicobron. Veel van de bronmaatregelen zijn echter niet te treffen in de onderhavige ruimtelijke procedure. Het nemen van bronmaatregelen wordt hier wel vermeld zodat de gemeente of de provincie via andere procedures dan het bestemmingsplan geschikte maatregelen kan treffen ter beperking van het plaatsgebonden en groepsrisico bij de bron.

Voorbeelden van bronmaatregelen zijn:

- Brandveilige opslag gevaarlijke stoffen
- Compartimentering opslag
- Isolatie van bronnen

In onderhavig plan zijn, met uitzondering van een beperkt aantal kantoren, geen kwetsbare objecten zoals bedoeld in het BEVI, toegestaan.

Binnen de randvoorwaarden zoals deze hierboven zijn gesteld vormt externe veiligheid geen belemmerende factor voor het Polanenpark, en vormt het Polanenpark geen risico voor de omgeving.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



C.A. Land
Senior projectleider