



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

MER Polder Schieveen

Milieueffecten van de eerste fase van het Natuur- en Businesspark Schieveen

Projectcode

2007-0362/Pschie-031

Datum

2 juni 2008

Versie

1.0 Definitief

Opdrachtgever

ir. A. Geenen (OBR)

Paraaf Opdrachtgever:

Opsteller

drs. H.T. Wildeman (IGWR)

Paraaf Opsteller:

Projectleider

ir. L.J. Goudswaard (IGWR)

Paraaf Projectleider:

Status

Definitief

Documentnummer

R0802004-SV



Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Samenvatting	8
1. Inleiding	14
1.1 Het voornemen	14
1.2 Plan- en studiegebied	14
1.3 Doel en reikwijdte van het MER	15
1.4 Initiatiefnemers en Bevoegd gezag	16
1.5 Planhorizon	16
1.6 Leeswijzer	16
2. Achtergrond	18
2.1 Werkwijze	18
2.2 Overeenkomsten en verschillen inrichtingsvarianten	18
2.3 Beoogd eindbeeld	19
2.4 De eerste fase	21
3. Besluiten en besluitvorming	24
3.1 Genomen besluiten	24
3.2 Te nemen besluiten	24
4. Het plan	26
4.1 Autonome ontwikkeling 2019	26
4.2 Het Natuur- & Businesspark Schieveen	26
4.2.1 Bouwstenen voor de eerste fase	26
4.2.2 De opbouw van de eerste fase	27
4.2.3 Kenmerken beoogd eerste fase en het beoogde eindbeeld	28
5. Verkeer en vervoer	31



5.1	Toetsingskader	31
5.1.1	Wettelijke bepalingen en beleid	31
5.1.2	Toetsingscriteria	31
5.1.3	Uitgangspunten gehanteerd bij de effectbeschrijving	31
5.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	32
5.2.1	Bereikbaarheid wegverkeer	32
5.2.2	Bereikbaarheid OV	33
5.2.3	Bereikbaarheid fietsverkeer	34
5.2.4	Verkeersveiligheid	34
5.3	Te verwachten effecten	34
5.3.1	Bereikbaarheid wegverkeer	34
5.3.2	Bereikbaarheid OV	36
5.3.3	Bereikbaarheid fietsverkeer	36
5.3.4	Verkeersveiligheid	36
5.3.5	Samenvattend overzicht van de effecten	37
5.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	37
6.	Water en bodem	38
6.1	Toetsingskader	38
6.1.1	Wettelijke bepalingen en beleid	38
6.1.2	Toetsingscriteria	38
6.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	39
6.2.1	Water	39
6.2.2	Bodem	41
6.3	Te verwachten effecten	41
6.3.1	Algemeen	41
6.3.2	Overstroming	42
6.3.3	Wateroverlast	42
6.3.4	Waterkwaliteit	43
6.3.5	Zuinig gebruik grondstoffen	43
6.3.6	Bodemverontreiniging	44
6.3.7	Samenvattend overzicht van de effecten	44
6.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	45
7.	Natuur	49
7.1	Toetsingskader	49
7.1.1	Wettelijke bepalingen en beleid	49
7.1.2	Toetsingscriteria	49
7.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	49



7.2.1	(Inter)nationale diversiteit ecosystemen	49
7.2.2	(Internationale) diversiteit soorten	50
7.2.3	Natuurlijkheid	53
7.2.4	Ecologische verbindingen	54
7.3	Te verwachten effecten	54
7.3.1	Diversiteit ecosystemen	54
7.3.2	Diversiteit soorten	56
7.3.3	Natuurlijkheid	58
7.3.4	Ecologische verbindingen	58
7.3.5	Samenvattend overzicht van de effecten	58
7.3.6	Toetsing effecten aan wettelijke bepalingen en beleid	59
7.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	60
8.	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	61
8.1	Toetsingskader	61
8.1.1	Wettelijke bepalingen en beleid	61
8.1.2	Toetsingscriteria	61
8.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	61
8.2.1	Cultuurhistorische en archeologische waarden	61
8.2.2	Visueel-ruimtelijke kwaliteit	63
8.2.3	Samenhang en structuur	65
8.3	Te verwachten effecten	66
8.3.1	Cultuurhistorische en archeologische waarden	66
8.3.2	Visueel-ruimtelijke kwaliteit	66
8.3.3	Samenhang en structuur	66
8.3.4	Samenvattend overzicht van de effecten	66
8.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	67
9.	Recreatie	68
9.1	Toetsingskader	68
9.1.1	Wettelijke bepalingen en beleid	68
9.1.2	Toetsingscriteria	68
9.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	68
9.2.1	Bereikbaarheid	69
9.2.2	Toegankelijkheid	69
9.2.3	Gebruikswaarde	69
9.2.4	Belevingswaarde	70
9.3	Te verwachten effecten	71
9.3.1	Bereikbaarheid	71



9.3.2	Toegankelijkheid	71
9.3.3	Gebruikswaarde	72
9.3.4	Belevingswaarde	72
9.3.5	Samenvattend overzicht van de effecten	73
9.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	73
10.	Geluid	74
10.1	Toetsingskader	74
10.1.1	Wettelijke bepalingen en beleid	74
10.1.2	Toetsingscriteria	74
10.1.3	Uitgangspunten effectbeschrijving	74
10.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	74
10.2.1	Vliegtuiglawaai	74
10.2.2	Geluid vanwege bedrijven	75
10.2.3	Wegverkeerslawaai	75
10.2.4	Totaalbeeld	75
10.3	Te verwachten effecten	75
10.3.1	Aanleg- en bouwwaai	76
10.3.2	Vliegtuiglawaai	76
10.3.3	Geluid vanwege bedrijven	76
10.3.4	Wegverkeerslawaai	76
10.3.5	Samenvattend overzicht van de effecten	78
10.3.6	Toetsing effecten aan wettelijke bepalingen en beleid	78
10.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	78
11.	Luchtkwaliteit	83
11.1	Toetsingskader	83
11.1.1	Wettelijke bepalingen en beleid	83
11.1.2	Toetsingscriteria	83
11.1.3	Uitgangspunten effectbeschrijving	83
11.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	83
11.3	Te verwachten effecten	87
11.3.1	Directe effect (bedrijfsemissies)	87
11.3.2	Indirecte effect (verkeersbijdrage)	87
11.3.3	Cumulatief effect	90
11.3.4	Conclusie	92
11.3.5	Samenvattend overzicht van de effecten	92
11.3.6	Toetsing effecten aan wettelijke bepalingen en beleid	93
11.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	93



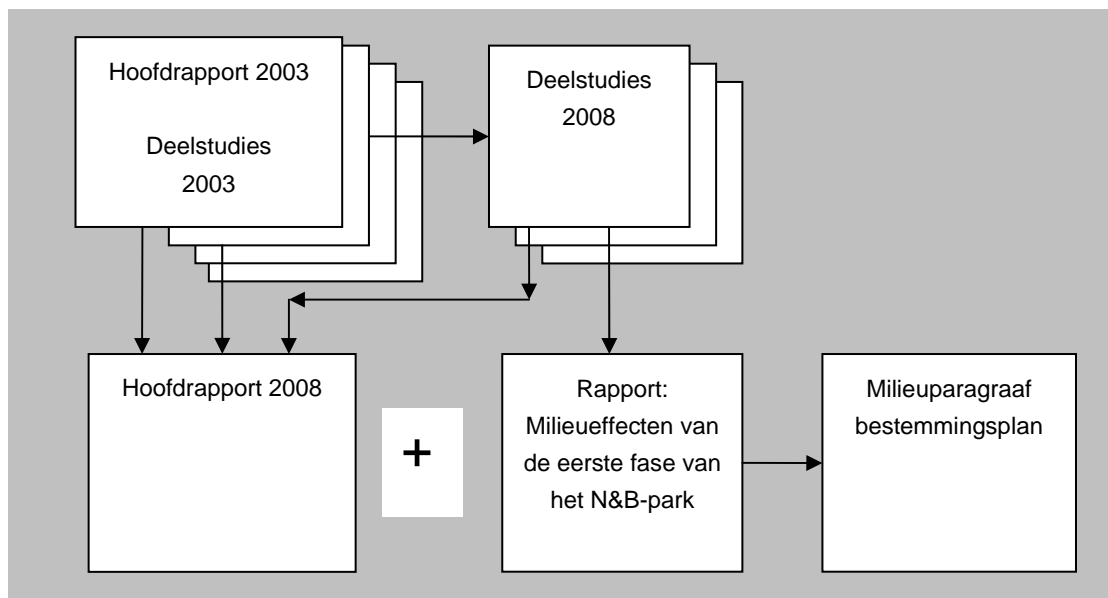
12.	Externe veiligheid	94
12.1	Toetsingskader	94
12.1.1	Wettelijke bepalingen en beleid	94
12.1.2	Toetsingscriteria	94
12.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	94
12.2.1	Vliegverkeer	94
12.2.2	Transport van gevaarlijke stoffen over de weg	96
12.2.3	Transport van gevaarlijke stoffen per ondergrondse leidingen	99
12.3	Te verwachten effecten	101
12.3.1	Effecten vliegverkeer	101
12.3.2	Effecten wegtransport van gevaarlijke stoffen	104
12.3.3	Transport van gevaarlijke stoffen per ondergrondse leidingen	105
12.3.4	Samenvattend overzicht van de effecten	106
12.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	107
13.	Totaalbeeld effecten eerste fase	108
13.1	Overzicht van de effecten	108
13.2	Effecten eerste fase, afgezet tegen het beoogde eindbeeld	109
13.3	Effecten eerste fase, afgezet tegen de doelstelling	110
14.	Leemten in kennis	112
14.1	Leemten in kennis	112
14.2	Aanzet tot een evaluatieprogramma	112
	Bijlage 1 Gebruikte afkortingen, woorden en referenties.	113

Voorwoord

In 2003 is het milieueffectrapport (MER) Polder Schieveen opgesteld, ten behoeve van het Bestemmingsplan 'Natuur- en businesspark Schieveen, zoals op 28 april 2005 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam. De Raad van State heeft echter de goedkeuring die Gedeputeerde Staten aan dat bestemmingsplan hechtte, op 9 mei 2007 vernietigd. Het gemeentebestuur heeft nog steeds de intentie om het in haar besluit van 2005 beoogde eindbeeld te realiseren, maar kiest, gelet op de uitspraak van de Raad van State, voor het vastleggen van een eerste fase in het bestemmingsplan.

Het nieuw te nemen raadsbesluit, wordt opnieuw op een milieueffectrapport gebaseerd. Daartoe is een nieuw Hoofdrapport MER 2008 vervaardigd, dat een beeld geeft van de effecten van het beoogde eindbeeld en daarbij in beschouwing te nemen varianten. Tevens is een rapport vervaardigd met de titel "Milieueffecten van de eerste fase van Natuur- & Businesspark Schieveen". Dat laatste rapport ligt nu voor u. Bij het opstellen van het rapport is gebruik gemaakt van het Hoofdrapport MER 2008 en aanvullend milieuonderzoek dat specifiek voor de eerste fase is verricht, vastgelegd in enkele nieuwe deelstudies. Het rapport vormt de basis voor de milieuparagraaf van het nieuwe door de gemeenteraad vast te stellen bestemmingsplan.

Het Hoofdrapport MER 2008 wordt tezamen met het rapport "Milieueffecten van de eerste fase van Natuur- & Businesspark Schieveen" ter aanvaarding aan de gemeenteraad aangeboden. Beide rapporten worden daarna binnen de bestemmingsplanprocedure in het art. 10-overleg gebracht en ter visie gelegd. De deelstudies zijn als achtergronddocument op aanvraag beschikbaar.



Samenvatting

Inleiding

De Gemeente Rotterdam en de Vereniging Natuurmonumenten hebben het voornemen een businesspark gecombineerd met een natuurpark te realiseren in Polder Schieveen. In een intentieovereenkomst tussen beide partijen is vastgelegd dat de Vereniging Natuurmonumenten te zijner tijd het beheer van het natuurpark ter hand zal nemen.

Het plan: Natuur- & Businesspark Schieveen

Het beoogde eindbeeld is de realisatie van 90 hectare businesspark, circa 200 hectare ingericht natuurgebied en circa 30 nieuwe woningen aan de Oude Bovendijk in 2029. De eerste fase omvat ruim 22 ha businesspark, ruim 72 ha ingericht natuurgebied en de circa 30 woningen aan de Oude Bovendijk, te realiseren in de periode t/m 2019. Het gemeentebestuur zal de eerste fase vastleggen in een nieuw bestemmingsplan.

Het beoogde eindbeeld is tot stand gekomen op basis van de uitgevoerde milieueffectrapportage. Uit verschillende inrichtingsvarianten is de keuze gemaakt voor het zogenaamde VKA/MMA (Voorkeursalternatief, tevens Meest Milieuvriendelijke Alternatief). Daarin is gekozen voor een 'compact' businesspark aan de zuidkant van de polder en een zo groot mogelijk aaneengesloten natuurgebied overwegend ten noorden daarvan.

Het VKA/MMA is de basis geweest voor het ontwerp van de eerste fase. De aanleg van de eerste fase van het businesspark start vanuit de zuidwesthoek van het plangebied en de Doenkade. De in de eerste fase te realiseren delen van het natuurpark zijn daar gesitueerd waar de grootste natuurwaarden kunnen worden gerealiseerd: in de Groene Loper in de zuidwesthoek en nabij de Ackerdijkse Plassen in het noorden.

Ook de eerste fase combineert een compact businesspark met een moerasachtig natuurpark, zij het dat een groot deel van het plangebied nog uit agrarisch grasland (weidegebied) bestaat. Het natuurpark omvat drie losse delen, die zijn vanuit de onderscheiden criteria geoptimaliseerd. Hierbij is, net als in het beoogde eindbeeld, de verdeling moeras/gras/bos/open water van 70/10/10/10 nagestreefd, rekening houdend met de maaiveldhoogtes ontleend aan het algemeen hoogtebestand Nederland (AHN). In de delen van het natuurpark zijn de waterpeilen geoptimaliseerd ten behoeve van de natuurontwikkeling. De bergboezem blijft in stand. De maalstopberging van het businesspark is, net als in het beoogde eindbeeld, voorzien in het grasland ten westen van het businesspark. In de bergboezem wordt nu zowel het water van de woonpercelen langs oude Bovendijk, als van het agrarisch gebied geborgen. De drie delen van het natuurpark bergen hun eigen water.

Het wandel- en fietspadennetwerk is verbeterd (zonering van recreatie, routes voor lunchwandelaars en betere verbindingen). Het ontwerp van het businesspark voldoet aan dezelfde uitgangspunten als het VKA/MMA: lage en gespreide bebouwing langs de rand van het natuurpark, hogere, afschermende bebouwing langs de zuidrand, de veiligheidszones van Rotterdam Airport en de buisleidingen worden gerespecteerd.



De milieueffecten van de eerste fase

Verkeer en vervoer

De eerste fase is getoetst op de aspecten bereikbaarheid en verkeersveiligheid. Bij bereikbaarheid is vooral gekeken naar de effecten van het gemotoriseerde verkeer van en naar het businesspark op de verkeersafwikkeling op de Doenkade. Ook is de bijdrage van het plan aan de totstandkoming van het regionaal en provinciaal fietspadenplan in beeld gebracht. Voor het beschrijven van het effect op de verkeersveiligheid is het aantal en de aard van de kruisingen op de Doenkade als indicator gebruikt.

Het aantal verplaatsingen als gevolg van het recreatieve gebruik is te verwaarlozen ten opzichte van het aantal als gevolg van het gebruik van het businesspark. Uit de berekeningen blijkt dat de ontwikkeling van de eerste fase niet tot grote veranderingen in verkeersintensiteiten leidt. De extra verplaatsingen (ongeveer 6000) zijn goed op te vangen door het dan aanwezige verkeersnetwerk. De komst van de A4 zal voor een verlichting op de A13 zorgen, maar heeft geen invloed op het verkeer op de N209. Bij de ontwikkeling van de eerste fase wordt de 3-taks kruising op de N209 vervangen door een 4-taks kruising. Dit is een verbetering van de verkeersveiligheid. Door de realisatie van het Natuur- & Businesspark verbeteren de ontsluitingsmogelijkheden voor de fiets.

Water en bodem

De eerste fase brengt een aantal veranderingen in de waterhuishouding met zich mee. Ook de bodemopbouw en het gebruik van de bodem verandert. De toekomstige waterkwaliteit is een belangrijke voorwaarde voor natuurontwikkeling. Daarnaast is de eerste fase getoetst op overstromingsrisico, kans op wateroverlast, het (zuinig) gebruik van grondstoffen en de bodemkwaliteit. Met de ontwikkeling van de eerste fase van Polder Schieveen neemt het kapitaal in de polder toe, waardoor ook de kans op economische schade toeneemt. Dit risico is echter niet groter dan in de rest van West-Nederland. De kans op wateroverlast voor objecten in de polder is niet anders dan die in de autonome ontwikkeling. De hogere waterpeilen hebben invloed op de waterbalans en daardoor op de waterkwaliteit. De ontwikkeling van de eerste fase zorgt voor een sterke verbetering van de waterkwaliteit. Voor de ophoging van het businesspark wordt slechts daar zand gebruikt waar draagkracht noodzakelijk is. Voor het overige wordt vrijkomende grond uit het plan gebied en van elders gebruikt. Verwacht wordt dat uit nader bodemonderzoek zal blijken dat op een aantal plekken bodemsanering noodzakelijk is. De aanleg van het businesspark houdt aldus in dat de bodem op die plekken schoner wordt.

Natuur

De herinrichting van Polder Schieveen in de eerste fase leidt tot ontwikkeling van nieuwe natuurtypen en areaalveranderingen in al aanwezige natuurtypen. De voorspelling van gewogen arealen natuurtypen laat zien dat de eerste fase van het natuur- & businesspark beter scoort dan de verwachte autonome ontwikkeling. Het netto verlies aan oppervlak aan natuurtypen door de inrichting van het businesspark wordt namelijk gecompenseerd door de hogere waardering van de natuurtypen die in de delen van het natuurpark worden ontwikkeld. Het aantal vindplaatsen van hogere plantensoorten en het aantal broedparen aandachtsoorten in het plangebied neemt substantieel toe. Dat komt door de voorspelde achteruitgang van broedvogels in de autonome ontwikkeling en de soortenrijkdom van de verschillende moerasachtige natuurtypen. Het aantal trekvogels en wintergasten neemt af, door de komst van het businesspark. De natuurlijkheid van



de polder neemt substantieel toe, door het hanteren van een natuurlijker peilbeheer en vermindering van het intensief agrarisch gebruik in de te ontwikkelen natuurdelen. Ook de functie van de polder als ecologische verbindingszone neemt substantieel toe: er ontstaan in de polder 'stepping stones' voor de natuur.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Bij het ontwerp van de eerste fase is als uitgangspunt gehanteerd dat de bestaande landschappelijke en cultuurhistorische structuren en elementen gehandhaafd blijven. Dit neemt echter niet weg dat met de beoogde herinrichting van de polder de karakteristieke openheid ervan minder wordt. Op de plekken waar het businesspark en de delen van het natuurpark komen, wordt het open weidelandschap vervangen door bebouwing en hoger opgaand groen (riet, bomen, struweel) en verdwijnt het karakteristieke verkavelingspatroon. Daar staat tegenover dat een groot deel van het plangebied in de eerste fase zijn agrarisch gebruik nog behoudt, en dat de belangrijke puntvormige elementen (kaden, sloten, boerderijen) gehandhaafd blijven. Door het slopen van een deel van de kassen ten bate van natuurontwikkeling, wordt de zichtlijn vanaf de Zweth naar Rotterdam versterkt.

Recreatie

De eerste fase is beoordeeld op de bereikbaarheid en toegankelijkheid voor recreanten, de gebruikswaarde voor verschillende doelgroepen en de belevingswaarde. De bereikbaarheid van het gebied neemt toe uitgaande van de voorgenomen ontsluitingsstructuur. Voor de autobereikbaarheid wordt verondersteld dat meegelift kan worden met de ontsluiting van het businesspark. Voor de wandelaar en fietser zullen er enkele (doorgaande) routes worden gecreëerd, om en door de delen van het natuurpark. Ook de toegankelijkheid, de gebruikswaarde en de belevingswaarde nemen toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het gebied wordt beter 'bruikbaar' voor uiteenlopende doelgroepen, zoals natuurvorsers, rustzoeker, landschapsgenieten, sporters en lunchwandelaars.

Geluid

Uit de effectbeschrijvingen is gebleken dat de eerste fase geen significante toename veroorzaakt van de geluidsbelasting op de bestaande woningen in en rondom het plangebied. Wel van belang voor de toetsing van varianten is de geluidbelasting in het natuurpark. Daarom is het toetsingscriterium gericht op de geluidkwaliteit van het aanwezige weidegebied en het te realiseren natuurpark.

In de autonome ontwikkeling ligt de 35Ke-contour zuidelijk in het plangebied op korte afstand c.q. op de rijksweg 13/16. De 50 dB(A)-contour van het vliegveld heeft een noordelijker verloop op globaal een afstand van 900 meter vanaf de Doenkade. Evenwijdig aan de hoofdwegen (rijksweg 13/16, N209 en A13) loopt de 50 dB-contour. Gecombineerd (overlaymethode zonder cumulatie) leidt tot de conclusie dat in de autonome ontwikkeling 194 ha van het weidegebied een geluidbelasting < 50 dB c.q. 50 dB(A) ondervindt.

Voor de eerste fase is nagegaan wat de oppervlakte is van het deel van het dan aanwezige weidegebied en natuurpark waar de geluidbelasting lager dan 50 dB(A)/50 dB zal zijn, de



uitkomst is dat het gebied 192 hectare is. De conclusie luidt dat de geluidssituatie in de eerste fase nauwelijks verschilt van de autonome ontwikkeling.

De nieuw te bouwen woningen aan de Oude Bovendijk ondervinden een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde,

Luchtkwaliteit

In 2010 wordt de grenswaarde voor NO₂ op drie rekenpunten, namelijk langs de gehele A13, overschreden. Aldaar is de planbijdrage hieraan maximaal 0,63% (0,25 µg/m³). Langs drie lokale wegen (Doenkade West, Vliegveldweg en Schieveen West) is de planbijdrage voor NO₂ meer dan 1%, hier wordt de grenswaarde voor NO₂ echter niet overschreden. Bij Schieveen West is de planbijdrage van fijn stof meer dan 1%, maar ook hier geldt dat de grenswaarde niet wordt overschreden. In de autonome ontwikkeling is in 2019 de A4 aangelegd, de grenswaarde voor NO₂ wordt dan alleen op één rekenpunt, namelijk langs de A13 midden, overschreden. Aldaar is de planbijdrage 0,95 % (0,38 µg/m³). Langs A13 zuid en twee lokale wegen (Doenkade West en Schieveen West) is de planbijdrage voor NO₂ meer dan 1%, hier wordt de grenswaarde voor NO₂ echter niet overschreden. In een ontwikkeling waarin de A4 in 2019 niet is aangelegd wordt de grenswaarde voor NO₂ opnieuw op drie rekenpunten, namelijk langs de gehele A13 overschreden. Aldaar is de planbijdrage maximaal 0,9 % (0,36 µg/m³). Langs drie lokale wegen (Doenkade West, Matlingeweg en Schieveen West) is de planbijdrage voor NO₂ meer dan 1%, hier wordt de grenswaarde voor NO₂ echter niet overschreden.

De conclusie luidt dat, op basis van de Wet en de tijdelijke 1% grens uit het Besluit NIBM, het plan kan worden uitgevoerd.

Externe veiligheid

De externe veiligheidsrisico's voor het plangebied worden bepaald door het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van het wegverkeer en het vliegverkeer van en naar Rotterdam Airport. Ook moet voldaan worden aan de weetelijke afstand voor bebouwing rondom de ondergrondse transportleidingen voor gevaarlijke stoffen.

De plaatsgebonden risico's van het vliegverkeer en wegverkeer verschillen niet van die in de autonome ontwikkeling. Het berekende groepsrisico van het vliegverkeer laat zien dat er geen toename is in vergelijking met de autonome ontwikkeling, het berekende groepsrisico van het wegverkeer laat een geringe toename zien. De risico's blijven overigens ruim onder de oriënterende waarden die als norm gelden. Wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen door ondergrondse leidingen zijn er geen beperkende maatregelen te verwachten.

Totaalbeeld van de effecten van de eerste fase

De onderstaande tabel geeft de resultaten van de diverse onderzoeken in gecomprimeerde vorm weer. De situatie die ontstaat als gevolg van de autonome ontwikkeling in en rond het plangebied is standaard op '0' gezet, de effecten van de eerste fase worden daar tegen af gezet. '--' houdt een sterke verslechtering in, '-' een zekere of substantiële verslechtering, '0' duidt op een neutraal effect, '+' betekent een zekere of substantiële verbetering en '++' een sterke verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling.



Effecten van de eerste fase van het natuur- & businesspark Schieveen

criterium	Score
Verkeer en vervoer	
Bereikbaarheid wegverkeer	0
Bereikbaarheid openbaarvervoer	+
Bereikbaarheid fietsverkeer	+
Verkeersveiligheid	+
Water en bodem	
Overstroming	-
Wateroverlast	0
Waterkwaliteit	++
Grondstoffen	-
Bodemverontreiniging	+
Natuur	
Diversiteit ecosystemen	+
Diversiteit soorten	0/++
Natuurlijkheid	++
Ecologische verbindingen	++
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	
Cultuurhistorische waarden	-
Archeologische waarden	-
Openheid	-
Zichtlijnen	+
Samenhang en structuur	+
Recreatie	
Bereikbaarheid	+
Toegankelijkheid	+
Gebruikswaarde	+
Belevingswaarde	+
Geluid	
Geluidkwaliteit natuurpark/weidegebied	0
Luchtkwaliteit	
Aantal rekenpunten met overschrijding grenswaarde jaargemiddelde concentratie	0
Mate van verandering van concentratie op bovenvermelde rekenpunten	0
Externe veiligheid	
Plaatsgebonden risico vliegverkeer	0
Groepsrisico vliegverkeer	0
Plaatsgebonden risico wegverkeer	0
Groepsrisico wegverkeer	-



Uit de bovenstaande tabel valt af te lezen dat de eerste fase positief scoort voor verkeer en vervoer, natuur en recreatie. Voor geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn de effecten overwegend neutraal. Voor water en bodem en landschap is sprake van zowel positieve als negatieve effecten.

Afgezet tegen het beoogde eindbeeld, scoort de eerste fase positiever voor verkeer en vervoer, water en bodem, landschap, cultuurhistorie en archeologie en luchtkwaliteit en overwegend gelijk aan het beoogde eindbeeld voor geluid en externe veiligheid. Voor recreatie scoort de eerste fase minder positief dan het beoogde eindbeeld. Voor natuur scoort de eerste fase gelijk aan het beoogde eindbeeld, met uitzondering van het criterium " diversiteit ecosystemen", daarvoor scoort het minder positief.

Alles overziend kan worden gesteld dat de milieueffecten van de eerste fase in het algemeen geringer zijn dan die van het beoogde eindbeeld. Dat geldt zowel voor de negatieve effecten (omvang van het Businesspark is kleiner, minder verkeersaantrekkende werking) als voor de positieve effecten (omvang van het Natuurpark is kleiner, dus minder moerasareaal en minder mogelijkheden voor recreatie).

Afgezet tegen de doelstelling van de voorgenomen activiteit, voorziet de eerste fase in een businesspark dat gunstig is gelegen ten opzichte van de snelwegen. Voor een goede bereikbaarheid is de verdubbeling van de N209, zoals al voorzien in de autonome ontwikkeling, van belang. Het businesspark houdt een beperkte extra belasting van het (nieuwe) wegennet in, de capaciteit laat dat toe. De eerste fase voorziet in nieuwe moerasnatuur. De natuur zal er per saldo op vooruit gaan, hoewel het leefgebied van de weidevogels geringer van omvang zal worden. Daar staat echter een grotere diversiteit van ecosystemen en moerasgebonden soorten tegenover. Ook zal door de voorgenomen activiteit de al langer voorziene Intermediaire zone handen en voeten krijgen en krijgt de Groene Loper perspectief. Al met al zal sprake zijn van een meer natuurlijk gebied met mogelijkheden voor recreatie. De openheid een deel van de polder zal door de eerste fase worden aangetast door de bebouwing van het businesspark. Ook de komst van struweel in de delen van het natuurpark zorgt voor een verminderde openheid. Daar staat echter tegenover dat het karakteristieke verkavelingspatroon met dijken, wegen en watergangen zoveel mogelijk wordt gehandhaafd en hier en daar zelfs wordt hersteld en/of versterkt.



1. Inleiding

1.1 Het voornemen

De Gemeente Rotterdam en de Vereniging Natuurmonumenten hebben het voornemen een businesspark gecombineerd met een natuurpark te realiseren in Polder Schieveen. In een intentieovereenkomst tussen beide partijen is vastgelegd dat de Vereniging Natuurmonumenten te zijner tijd het beheer van het natuurpark ter hand zal nemen.

Het beoogde eindbeeld is de realisatie van 90 hectare businesspark, circa 200 hectare ingericht natuurgebied en circa 30 nieuwe woningen aan de Oude Bovendijk in 2029. De eerste fase omvat ruim 22 ha businesspark, ruim 72 ha ingericht natuurgebied en de circa 30 woningen aan de Oude Bovendijk, te realiseren in de periode t/m 2019. Het gemeentebestuur zal de eerste fase vastleggen in een nieuw bestemmingsplan.

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage van de Wet milieubeheer is de functiewijziging van landelijk gebied in de natuur, recreatie of landbouw met een oppervlakte van 125 ha of meer m.e.r.-beoordelingsplichtig. Voor de aanleg van het businesspark geldt een afzonderlijke m.e.r.-beoordelingsplicht, als het businesspark groter dan 75 ha is. Het beoogde eindbeeld overschrijdt deze drempels, daarom heeft het gemeentebestuur al eerder gekozen om direct een volwaardige m.e.r.-procedure te starten. Die keuze blijft ongewijzigd, ook nu het nieuwe bestemmingsplan de m.e.r.-beoordelingsdrempels onderschrijdt. Het gemeentebestuur heeft daarbij overwogen dat voor het nu te nemen besluit ten aanzien van het nieuwe bestemmingsplan, een goede milieufweging ten aanzien van het beoogde eindbeeld niet kan worden gemist. De procedure van de milieueffectrapportage waarborgt dat een dergelijke afweging op goede gronden wordt gemaakt.

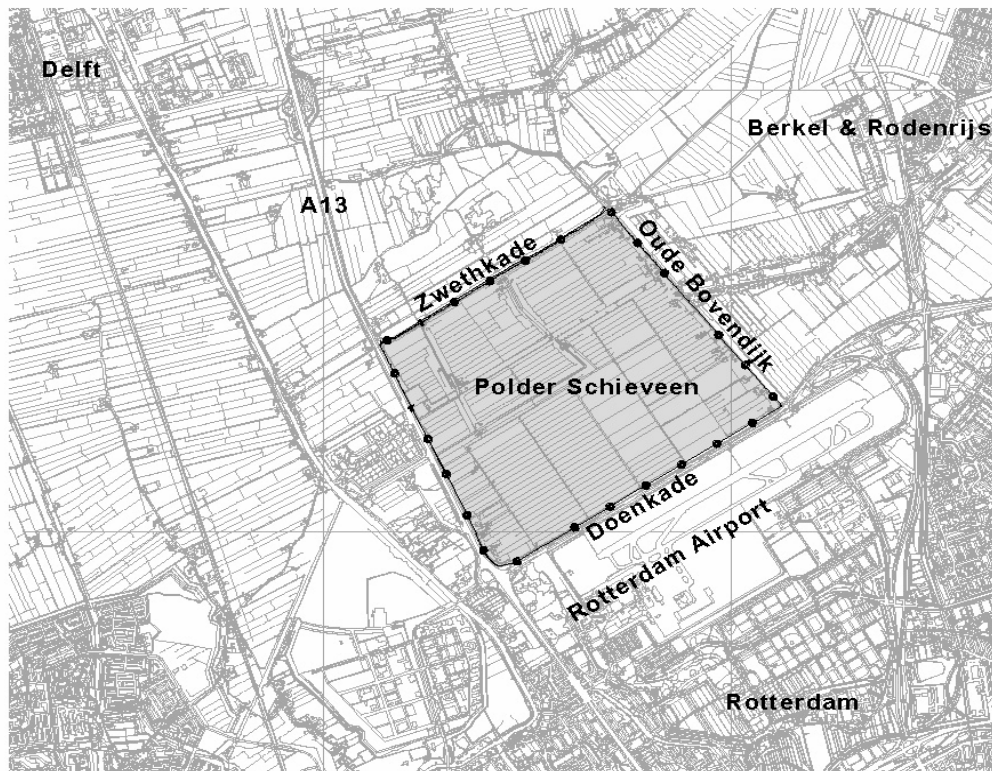
De milieueffecten van het beoogde eindbeeld zijn beschreven in het Hoofdrapport MER 2008. De milieueffecten van de eerste fase zijn beschreven in het voorliggende rapport.

1.2 Plan- en studiegebied

Polder Schieveen ligt in het open gebied tussen de min of meer verstedelijkte gebieden van Rotterdam, Berkel en Rodenrijs en Delft. Het plangebied bevindt zich ten noorden van Rotterdam Airport en wordt begrensd door de N209 (Doenkade), de A13, de Oude Bovendijk en de Zwethkade. Het plangebied heeft een omvang van 454 ha. Het plangebied is in figuur 1.1 weergegeven.

Het plangebied van de eerste fase is hetzelfde als het plangebied van het beoogde eindbeeld, zij het dat in de eerste fase slechts een aantal delen in ontwikkeling wordt gebracht. De begrenzing van het plangebied is gelijk aan de begrenzing van het nieuwe bestemmingsplan. Voor de verdubbeling Doenkade wordt een apart bestemmingsplan opgesteld.

Figuur 1.1 Plangebied MER Polder Schieveen



De omvang van het studiegebied varieert: afhankelijk van de te onderzoeken milieuaspecten kan het om een groter of kleiner studiegebied dan de polder zelf gaan.

1.3 Doel en reikwijdte van het MER

Doel

De m.e.r.-procedure en het MER zijn bedoeld om de milieueffecten als gevolg van de voorgenomen activiteit een duidelijke plaats in de besluitvorming te geven. Het MER bevat een overzicht van de milieugevolgen (effecten) van de voorgenomen activiteit en van eventuele redelijkerwijs daarvoor in beschouwing te nemen alternatieven. Het MER wordt gebruikt bij de besluitvorming over het bestemmingsplan.

Reikwijdte

In het Hoofdrapport MER 2008 is onderbouwd, waarom de voorgenomen activiteit juist in Polder Schieveen gesitueerd is. Op grond hiervan kenmerkt dit MER zich als een inrichtings-MER: het gaat om de inrichting van de polder. Locatiealternatieven worden niet onderscheiden. Ten behoeve van het te nemen besluit is van het Voorkeursalternatief, tevens Meest Milieuvriendelijke Alternatief (verder te noemen VKA/MMA) de eerste fase van het Natuur- en Businesspark nader uitgewerkt en op haar milieueffecten getoetst.



1.4 Initiatiefnemers en Bevoegd gezag

Zoals beschreven in het Hoofdrapport MER 2008, is het college van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Rotterdam de initiatiefnemer voor het ontwikkelen van Polder Schieveen tot een businesspark in combinatie met een natuurpark en is de gemeenteraad van Rotterdam het Bevoegd Gezag in het kader van de m.e.r.-procedure is. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de procedure van het nieuwe bestemmingsplan.

1.5 Planhorizon

De planhorizon van het beoogde eindbeeld is 2029. Het plan wordt gefaseerd uitgevoerd. De planhorizon van de eerste fase is 2019, de vervolg fasen zullen in een later stadium ontwikkeld worden.

1.6 Leeswijzer

Het separaat beschikbare Hoofdrapport MER 2008 geeft een beeld van de effecten van het beoogde eindbeeld en de daarvoor beschikbare inrichtingsvarianten. Het voorliggende rapport geeft een beeld van de effecten van de eerste fase. Beide rapporten tezamen vormen het milieueffectrapport (MER) Polder Schieveen. De opbouw van het voorliggende rapport is als volgt.

Hoofdstuk 2 gaat in op de achtergronden van het Natuur- & Businesspark Schieveen.

Hoofdstuk 3 somt de te nemen besluiten op, voor het overige wordt verwezen naar het Hoofdrapport MER 2008.

Hoofdstuk 4 geeft een beeld van wat de eerste fase van het Natuur- & Businesspark omvat en hoe dat zich verhoudt tot het beoogde eindbeeld.

In de hoofdstukken 5 t/m 12 komen de inhoudelijke thema's aan bod, op een gelijke wijze als in het Hoofdrapport MER 2008. Achtereenvolgens gaat het om verkeer en vervoer (hoofdstuk 5), bodem en water (hoofdstuk 6), natuur (hoofdstuk 7), landschap, cultuurhistorie en archeologie (hoofdstuk 8), recreatie (hoofdstuk 9), geluid (hoofdstuk 10), luchtverontreiniging (hoofdstuk 11) en externe veiligheid (hoofdstuk 12).

Elk themahoofdstuk begint met de samenvatting van het toetsingskader dat is gepresenteerd in het Hoofdrapport MER 2008, dat toetsingskader wordt nu ingezet om een beeld te geven van de effecten van de eerste fase. Per themahoofdstuk wordt de huidige milieusituatie beschreven en de milieusituatie die bij autonome ontwikkeling van het gebied tot 2019 (zonder businesspark/natuurpark) te verwachten is. Daarna worden de resultaten het aanvullend milieuonderzoek beschreven dat specifiek voor de eerste fase is verricht.

Hoofdstuk 13 geeft een samenvattend beeld van die milieueffecten.

Hoofdstuk 14 maakt melding van de leemten die specifiek bij het beschrijven van de effecten van de eerste fase naar voren zijn gekomen.



De uitkomsten van het aanvullend milieuonderzoek dat specifiek voor de eerste fase is verricht, is vastgelegd in de volgende deelstudies:

- Deelstudie "Water en bodem 2008" [IGWR 2008-1]
- Deelstudie "Natuur 2008" [V&G 2008]
- Deelstudie "Geluid 2008" [IGWR 2008-4]
- Deelstudie/rapportage "Luchtkwaliteit 2008" [IGWR 2008-5]
- Deelstudie "Externe veiligheid Rotterdam Airport 2008" [NLR 2008].

Voor een compleet overzicht van de beschikbare achtergronddocumenten wordt verwezen naar het Hoofdrapport MER 2008, de documenten zijn op aanvraag beschikbaar.

2. Achtergrond

2.1 Werkwijze

Onderdeel van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is een uitgebreid ontwerpproces geweest. In eerste instantie is gewerkt aan de ontwikkeling van het beoogde eindbeeld: rekening houdend met een aantal randvoorwaarden, zijn de aanwezige variatiemogelijkheden zodanig gecombineerd dat a) realistische varianten werden verkregen en b) alle relevante variatiemogelijkheden in het MER op hun effecten zouden kunnen worden beschouwd. Drie inrichtingsvarianten waren het resultaat.

Van de drie inrichtingsvarianten zijn vervolgens de milieueffecten bepaald, daarbij is tevens gekeken naar mogelijkheden van optimalisatie. Vervolgens is in een iteratief proces tussen initiatiefnemers en milieudeskundigen een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) ontwikkeld, waarin de milieuvriendelijkste elementen van de onderzochte inrichtingsvarianten zijn gecombineerd. Na een toets op financiële haalbaarheid is het MMA bestempeld tot voorkeursalternatief (VKA/MMA). Het VKA/MMA is de basis geweest voor het in 2029 beoogde eindbeeld van het Natuur- & Businesspark Polder Schieveen. De eerste fase omvat een gedeelte van het VKA/MMA.

2.2 Overeenkomsten en verschillen inrichtingsvarianten

Alle inrichtingsvarianten voor het beoogde eindbeeld voldeden aan de volgende uitgangspunten:

- behoud/inpassing bestaande kaden en dijken;
- behoud/verbetering bestaande infrastructuur, uitgezonderd de aansluiting van de Oude Bovendijk op de Doenkade;
- realisering van minimaal 50 ha water in Schieveen (> 10% oppervlakte Schieveen krijgt een waterdiepte van 0-0,4 meter of meer);
- in alle varianten wordt uitgegaan van een flexibel peilbeheer en opzetten van (deel van) bestaande peilen om aan natuurambities te kunnen voldoen. Het natuurpark wordt hydrologisch geïsoleerd van het businesspark en de woningen. In de smalle zone langs de Oude Bovendijk blijven de huidige peilen in verband met de drooglegging gehandhaafd. De peilen van de boezem en tussenboezem blijven eveneens gehandhaafd. Evenals de positie van het gemaal. Het businesspark krijgt een flexibel peil variërend van max. -4,90 tot -5,30 m + NAP;
- bij een maalstop fungeert het grasland in de zuidwesthoek van het businesspark als berging van het eigen oppervlaktewater van het businesspark;
- aan de eisen voor de Intermediaire zone wordt in alle modellen voldaan;
- behoud/inpassing van bestaande woonbebouwing, afgezien van de bebouwing die als gevolg van de aanleg van rijksweg 13/16 op termijn moet verdwijnen;
- twee nieuwe aansluitingen op de Doenkade: de ontsluitingswegen van het businesspark.

De varianten waren verschillend voor wat betreft:

- het behoud van (een deel van) het weidegebied;
- de wijze waarop rekening wordt gehouden met de Groene Loper;



- de verkeersontsluiting van het gebied incl. de ligging van de rijksweg 13/16;
 - de inpassing van ruimte voor een maalstopberging (berging van water in periodes van maalstop).
- en, op een lager schaalniveau:
- de onderverdeling van ecotypen binnen het natuurpark;
 - het fiets- en wandelpadennetwerk;
 - de peilgebieden, kades en maaiveldhoogtes in het natuurpark;
 - de inrichting van het businesspark (watergangen, interne verkeersstructuur, milieuzonering).

2.3 Beoogd eindbeeld

Landschappelijk Raamwerk

In het beoogde eindbeeld is conform het VKA/MMA sprake van een 'compact' businesspark aan de zuidkant van de polder en een zo groot mogelijk aaneengesloten natuurgebied overwegend ten noorden daarvan.

Businesspark

De gemeente Rotterdam zet in op een hoogwaardige kenniseconomie in de Economische Visie Rotterdam, Schieveen is daarin de aangewezen locatie om dit nieuwe werkmilieu te realiseren, op het raakvlak van natuur en stad. De ambitie van de gemeente ten aanzien van het businesspark luidt als volgt. Kennisintensieve bedrijven zijn een belangrijke doelgroep voor de economie van Rotterdam. Businesspark Schieveen richt zich nadrukkelijk op snelgroeiende kennisintensieve bedrijvigheid, waaronder medische bedrijven gelieerd aan het Erasmus MC, en luchthavengeoriënteerde bedrijvigheid. In Schieveen wordt een nieuw werkmilieu ontwikkeld: het businesspark stimuleert tot interactie en innovatie, zorgt voor optimale beleving van groen en ruimte, is flexibel, biedt verschillende typen voorzieningen, is goed ontsloten en heeft een hoogwaardige uitstraling. De aantrekkelijke werkomgeving, die mede door een goede landscaping en state-of-the-art gebouwwontwerpen wordt gevormd, is ook voor bedrijven van belang. Door veranderingen in economische structuur (markt voor R&D verkantooriseert) komen er meer kantoorachtige bedrijven. Het ruimtelijk raamwerk bouwt voort op de eigenschappen en karakteristieken van het polderlandschap: de lange lijnen, het orthogonale karakter en de openheid. De lange lijnen van water en wegen leggen de relatie met de omliggende natuur en infrastructuur en verankeren het plan daarmee in het landschap. Twee lange oost-west lanen zijn de ruimtelijke dragers van het plan: de Waterlaan in het zuiden en de Bomenlaan in het noorden. Op drie plekken zijn de twee lanen met elkaar verbonden. Het gebied is verder gezoneerd in vier stroken: de Vliegveldstrip; de Voorzieningenstrip; het campusachtige middengebied en de noordelijke Natuurzone.

Natuur

Belangrijk bij de ontwikkeling van het natuurgebied is verschraving van de bodem en het opzetten van het waterpeil. Water is de belangrijkste knop om aan te draaien bij natuurontwikkeling. Het waterpeil is wisselend, al naar gelang het seizoen en de regenval. Hierdoor kunnen 'natte' natuurtypen zich op een natuurlijke wijze ontwikkelen. Met het hogere peil zal het aandeel aan (agrarisch) vochtig grasland uiteraard afnemen. De natuur zal grotendeels hydrologisch geïsoleerd worden van de andere gebieden in de polder (wonen, businesspark, en agrarisch



gebied) om te zorgen voor een hoge waterkwaliteit en om het waterpeil op te kunnen zetten. Het nieuwe natuurtype dat ontstaat is voornamelijk moeras. Dit natuurtype sluit aan op het gebied van de Ackerdijkse Plassen. Het 'echte' moeras bestaat uit plassen en poelen met daarin rietvegetatie. Het staat blijvend onder water en de omvang van het moeras wisselt met de waterstand. Door het microreliëf in het terrein zullen er hogere en lagere delen zijn waardoor het moerasgebied ook drogere (gras, struweel) en nattere delen (water) zal bevatten. Voor een goede natuurontwikkeling wordt voor de moerasgebieden de verhouding 70% moeras, 10% grasland, 10% opgaande begroeiing en 10% water nagestreefd. Naast het natuurtype moeras zijn er ook gebieden met (nat) grasland, overeenkomstig het VKA/MMA van het MER.

Recreatie

Binnen het natuurgebied wordt het wandel- en fietspadennetwerk geoptimaliseerd. Fietspaden sluiten aan op de fietsroutes vanuit de stad en de regionale routes naar omliggende recreatie- en natuurgebieden. De fietspaden lopen deels door het in de eerste fase te handhaven agrarisch gebied. De wandelpaden in de natuur sluiten aan op de structuur in het businesspark zodat lunchwandelingen mogelijk zijn.

Wonen

Langs de Oude Bovendijk worden circa 30 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze woningen zijn deels mogelijk op gemeentegrond die als particuliere kavels worden uitgegeven. Een ander deel van de nieuwe woningen ligt op particuliere grond. De kavels liggen, buiten de risicocontouren van de luchthaven, aan het noordelijk deel van de Oude Bovendijk. De bouwhoogte bedraagt maximaal 2 bouwlagen plus kap of opbouw.

Water

Voor het ontwikkelen van de natuur dient het waterpeil te worden opgezet. Hiervoor is een plan opgesteld met verschillende nieuwe peilgebieden. Belangrijk daarbij is dat de natuur hydrologisch geïsoleerd wordt zodat er geen risico op menging met vuil water ontstaat vanuit de omliggende gebieden. Hiervoor is door Gemeentewerken een waterplan opgesteld. De oorspronkelijk bedachte calamiteitenberging in de bergboezem is komen te vervallen aangezien deze elders makkelijker en goedkoper gerealiseerd kan worden. Binnen het plangebied moet wel tijdens hevige regenval water kunnen worden geborgen, zolang het gemaal geen water kan uitslaan op de boezem en Delftsche Schie.

Verkeer en vervoer

In het beoogde eindbeeld in 2029 is sprake van een gerealiseerde verdubbeling van de N209 en de nieuwe rijksweg 13/16, die met een halve aansluiting is verbonden met de A13. Het businesspark wordt door middel van twee wegen ontsloten naar de N209. Op het terrein zelf komen collectieve parkeergarages voor het parkeren, met aan de randen mogelijkheden voor parkeren door recreanten. Het fietspadennetwerk wordt ingepast in het gebied met betekenis voor recreatie (regionale fietsroutes) als ook voor ontsluiting van businesspark ten behoeve van het woon-werkverkeer (relatie met Overschie, Lansingerland, Hilligersberg).

Comfortabele en directe routes leveren een bijdrage om het gebruik van de fiets in het woon-werkverkeer te bevorderen. In de eerste fase wordt een hoogwaardige openbaarvervoersontsluiting gerealiseerd, gebruik makend van een airport-shuttle en/of de noord-tangent. Een



shuttleverbinding verbindt Schieveen met Randstadrailstation Meijersplein of Melanchtonweg via Rotterdam Airport. Dit is een hoogfrequente verbinding die een rechtstreekse verbinding heeft met de luchthaven en via de stations van Randstadrail met de regio en de centra van Rotterdam en Den Haag. De noord-tangent is een hoogwaardige busverbinding die geheel op eigen baan rijdt. De eigen baan zorgt ervoor dat de buslijn geen oponthoud ondervindt van files en ander verkeer. Hierdoor is het een snelle en betrouwbare ov-verbinding. In de huidige plannen loopt een verbinding (de ZoRo-lijn) vanaf Zoetermeer tot Randstadrail-station Rodenrijs. De lijn kan hiervandaan via Schieveen, Noordwest en de Spaanse Polder naar station Schiedam Centrum worden doorgetrokken. Op Schiedam Centrum is een overstap op de trein en de metro (Calandlijn) mogelijk.

2.4 De eerste fase

Na gereedkomen van het VKA/MMA is in een ontwerpgroep en een werkatelier, waarin de gemeente Rotterdam en Natuurmonumenten vertegenwoordigd waren, het ontwerp voor de eerste fase vervaardigd.

De eerste fase moest voldoen aan de volgende uitgangspunten.

- Basis voor het ontwerp van de eerste fase was het beoogde eindbeeld conform het VKA/MMA (Voorkeursalternatief, tevens Meest Milieuvriendelijke Alternatief) geweest, zoals ontwikkeld in de milieueffectrapportage en zoals beschreven in de voorgaande paragraaf.
- De eerste fase van het businesspark moest een compacte vorm hebben binnen de begrenzing van het beoogde eindbeeld, daarbij zoveel mogelijk gesitueerd nabij de bestaande infrastructuur (de N209 en de bestaande kruising met de Vliegveldweg).
- De in de eerste fase te realiseren delen van het natuurpark moesten worden gesitueerd waar de grootste natuurwaarden konden worden gerealiseerd: in de Groene Loper in de zuidwesthoek en nabij de Ackerdijkse Plassen in het noorden, hydrologisch gescheiden van het bestaande agrarische gebied.
- In de eerste fase moest de maalstopberging van het businesspark worden gerealiseerd overeenkomstig die van het beoogde eindbeeld: in het grasland in de zuidwesthoek van het businesspark, oftewel ten westen van de eerste fase.

De uitkomst van bovenstaande is geweest dat er één redelijkerwijs in beschouwing te nemen ontwerp voor de eerste fase van het Natuur- & Businesspark Schieveen is.

Landschappelijk Raamwerk

In de eerste fase wordt aldus een eerste aanzet gemaakt voor het landschappelijk raamwerk van het in 2029 beoogde eindbeeld. In het raamwerk worden bestaande verkavelingspatronen, dijken, kaden en watergangen ingepast. Het raamwerk gaat uit van het versterken van het polderpatroon: behoud van de noord-zuid zichtlijnen over de watergangen en versterken van de oost-west-lijnen ter plaatse van de sloten

Businesspark

In de periode tot en met 2019 wordt max. 100.000 m² b.v.o. businesspark gerealiseerd. Dit bruto vloeroppervlak wordt gerealiseerd op een terreingrootte van ruim 22 ha. Binnen de gewenste doelgroepen zijn activiteiten t/m milieucategorie 3.2 toegestaan, zonder nadere (milieu)zonering op het terrein. Het maximum vloeroppervlak leidt tot een aantal van 2.000 arbeidsplaatsen. De eerste fase voor het businesspark is gesitueerd zoals vastgelegd in het Masterplan en het



Businessplan: in het zuidwesten van de polder. Hier is de relatie met het vliegveld en de snelweg het grootst, van belang voor het op de markt positioneren van het gebied. Bovendien zijn hier de meeste gronden in gemeente-eigendom zodat een integrale ontwikkeling kan plaatsvinden. Binnen de eerste fase wordt rekening gehouden met de toetsingsvlakken van de Luchtverkeersleiding Nederland, de maximum bouwhoogte is -waar dat kan- 25 meter. Voor de eerste fase van de natuur is gekeken waar het beste resultaat wordt verkregen, in relatie tot factoren als grondeigendom, mogelijkheid van hydrologisch isoleren (opzetten waterpeil), en natuurwaarde. Door een verspreiding over de polder ontstaan 'stepping stones' die aansluiting geven op de omliggende natuurgebieden, maar ook het beeld van het businesspark mede bepalen. Door de verspreide ligging wordt direct de hele polder interessant voor natuur en recreatie.

Natuur

In de periode t/m 2019 wordt ruim 72 ha toegankelijke nieuwe natuur gerealiseerd door het opzetten van het waterpeil. Hierdoor kunnen verschillende "natte" natuurtypen zich ontwikkelen. Het betreft voornamelijk moeras (rietmoeras, open water, opgaande beplanting) en daarnaast enkele delen grasland. Deze natuurtypen sluiten aan op het natuurgebied de Ackerdijkse Plassen. Waar welk type zal ontstaan is afhankelijk van het microreliëf in de polder (zie droogleggingkaarten waterplan). Het natuurgebied komt in beheer bij Natuurmonumenten en is toegankelijk voor bezoekers. In de eerste fase natuur worden de gebieden ontwikkeld die relatief makkelijk hydrologisch te isoleren zijn, al (grotendeels) in gemeentebezit, en waar de natuurontwikkeling in eerste instantie de grootste meerwaarde heeft. Op drie strategische plekken in de polder wordt een begin gemaakt met de natuurontwikkeling. Een deel is aan het businesspark gekoppeld zodat een ruimtelijke relatie met het businesspark ontstaat. De twee andere delen liggen aan de noordzijde tegen de Ackerdijkse plassen aan, zodat hier uitwisseling kan plaats vinden. Om het waterpeil hoger te kunnen opzetten moeten enkele nieuwe kades worden aangelegd en extra sloten worden gegraven. Voor het hele natuurgebied geldt dat het waterpeil 30 cm mag fluctueren.

Recreatie

Binnen het natuurgebied wordt het wandel- en fietspadennetwerk geoptimaliseerd. Fietspaden sluiten aan op regionale fietsroutes vanuit de stad naar omliggende recreatie- en natuurgebieden, deels door het in de eerste fase te handhaven agrarisch gebied. De wandelpaden in de natuur sluiten aan op de structuur in het businesspark zodat lunchwandelingen mogelijk zijn.

Wonen Oude Bovendijk

De totale woningbouwontwikkeling wordt in de eerste fase mogelijk gemaakt. Het gaat dan om de realisatie van ca. 30 nieuwe woningbouwkavels met 1 woning per kavel. Op de Oude Bovendijk geldt een snelheidregime van de 60 km/h-zone (conform beleid buiten de bebouwde kom). De bestaande bebouwing blijft gehandhaafd.

Water en bodem

In de te ontwikkelen natuurdelen wordt het waterpeil opgezet conform de uitgangspunten van het beoogde eindbeeld. De bestaande maalstopberging van het agrarisch gebied blijft gehandhaafd in de bergboezem. De maalstopberging van het businesspark vindt plaats binnen het



businesspark en in het grasland in de zuidwesthoek van het businesspark. Bij een maalstop wordt het water aanwezig in de delen van het natuurpark, in die delen zelf geborgen.

Verkeer en vervoer

In de autonome ontwikkeling is de N209 (huidige Doenkade) verdubbeld en de aansluiting op de A13 verbeterd. De ontsluiting van de eerste fase vindt plaats via de westelijke ontsluitingsweg ter hoogte van Vliegveldweg-kruising met de Doenkade. Op het terrein zelf komen collectieve parkeergarages voor het parkeren. Het fietspadennetwerk wordt ingepast in het gebied met betekenis voor recreatie (regionale fietsroutes) als ook als ontsluiting van businesspark vanuit woon-werkverkeer (relatie Overschie, Lansingerland, Hilligersberg). In 2019 leveren comfortabele en directe routes een bijdrage om het gebruik van de fiets in het woon-werkverkeer te bevorderen. In de eerste fase wordt een hoogwaardige openbaar vervoerontsluiting gerealiseerd in de vorm van een airport-shuttle (hoogfrequente verbinding Schieveen - RTM Airport - Randstadrailsation Meijersplein). Afhankelijk van externe factoren wordt in de eerste fase ook de ZoRo-lijn doorgetrokken van Randstadrailstation Rodenrijs naar station Schiedam-centrum via Schieveen.

3. Besluiten en besluitvorming

3.1 Genomen besluiten

Voor een overzicht van eerder genomen en te nemen besluiten wordt verwezen naar het Hoofdrapport MER 2008.

3.2 Te nemen besluiten

Nieuw bestemmingsplan

De gemeenteraad zal ten behoeve van de realisatie van de eerste fase een nieuw bestemmingsplan vaststellen, gericht op de aanleg van ruim 22 hectare businesspark, ruim 72 hectare ingericht natuurgebied en circa 30 nieuwe woningen aan de Oude Bovendijk.

Stedenbouwkundig plan

In het Stedenbouwkundig Plan zullen de bebouwings-, wegen- en groenstructuur van het Businesspark verder worden uitgewerkt. Hieronder vallen onder meer de stedenbouwkundige randvoorwaarden en de inrichtingsaspecten van de openbare ruimte. Op basis van het Stedenbouwkundig Plan worden de bouwplots voor de nieuwe bebouwing uitgegeven binnen de voorschriften van het nieuwe bestemmingsplan. Naast het Stedenbouwkundig Plan zal een Welstandsparagraaf worden opgesteld met toetsingscriteria voor de architectonische kwaliteit van de nieuwbouw op het Businesspark. Voor de nieuwe woningen aan de Oude Bovendijk wordt een apart stedenbouwkundig plan opgesteld.

Actualisering Waterplan

Bij de nadere uitwerking van de eerste fase en de verdere optimalisatie van het beoogde eindbeeld, is gebleken dat het vastgestelde Waterplan enkele kleine aanpassingen moet ondergaan. De deelgemeente Overschie en het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap Delfland moeten die aanpassing formeel goedkeuren. Het nieuwe bestemmingsplan zal de procedure van de watertoets volgen.

Beschikking ernst en spoed

Als er voor een geval van bodemverontreiniging sprake is van onaanvaardbare risico's, wordt in de beschikking ernst en spoed beschreven wat, wanneer en hoever er gesaneerd moet worden, evenals de tijdelijke maatregelen die moeten worden genomen voor de sanering van start gaat. Als indicatie voor de te hanteren termijn waarop de sanering moet aanvangen in het geval van onaanvaardbare risico's geldt daarom de richtlijn dat binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed de sanering van start moet gaan. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het precieze tijdstip vaststellen

Besluit Instemmen saneringsplan

Alvorens tot sanering van een bodemverontreiniging kan worden overgegaan, zal een saneringsplan moeten worden opgesteld. Het bevoegd gezag zal met dit plan moeten instemmen.



Gericht op realisatie/borging van de uitgangspunten ten aanzien van met name Natuur&Water en Lucht&Verkeer in het MER zullen verder de volgende besluiten worden genomen:

- Grondoverdracht onder voorwaarden aan Natuurmonumenten
- Vaststellen welstandsparagraaf.

Verder zijn met name de volgende besluiten nodig:

- Gericht op het kunnen starten met het bouwrijp maken, mogelijk een projectbesluit.
- Voor de aanleg van nieuwe kaden, het verzwaren van kaden en het aanpassen van het watersysteem is een vergunning op grond van Delflands Algemene Keur nodig. Wanneer een hoofdwatergang of een kade moet worden verlegd, is een leggerwijziging nodig. De vergunningverlening neemt enkele maanden in beslag. De ontwerpvergunning wordt ter inzage gelegd.
- Voor het wijzigen van waterpeilen is een wijziging van het Peilbesluit noodzakelijk
- Het toepassen van secundaire grondstoffen, onder meer als ophoogmateriaal in het plangebied, moet worden gemeld op grond van het Bouwstoffenbesluit.
- Voor het oprichten van elk bouwwerken in het businesspark zal een bouwvergunning moeten worden afgegeven.
- Voor het oprichten en in werking hebben van elk bedrijf, dat niet valt onder de algemene regels behorende bij het Inrichtingenbesluit Wet milieubeheer, zal een vergunning op grond van de Wet milieubeheer noodzakelijk zijn.
- Na van kracht worden van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, naar verwachting per 1 januari 2009, zal een deel van de vergunningaanvragen onder het regime van die Wet vallen.

4. Het plan

4.1 Autonome ontwikkeling 2019

Zoals in paragraaf 1.5 aangegeven geldt het jaar 2019 als de planhorizon van de eerste fase. Voor de autonome ontwikkeling, die zich in dat jaar in en rond het plangebied zal hebben voorgedaan als de eerste fase van het Natuur- & Businesspark niet zou worden uitgevoerd, wordt verwezen naar de autonome ontwikkeling in het jaar 2029 zoals beschreven in het Hoofdrapport MER 2008. Afwijkend daarvan worden in het voorliggende rapport de volgende uitgangspunten gehanteerd ten aanzien van de hoofdinfrastructuur in de autonome ontwikkeling.

A4 Delft-Schiedam

Op dit moment is de A4 Delft-Schiedam in de traject/m.e.r. procedure, deze zal in 2009 worden afgerond. Volgens de planning van Rijkswaterstaat zal het gekozen alternatief in 2015 zijn gerealiseerd. In de autonome ontwikkeling in 2019 is de A4 Delft-Schiedam gerealiseerd. In de hoofdstukken Verkeer, Lucht en Geluid is daarnaast in de vorm van een gevoeligheidsanalyse ook de ontwikkeling beschouwd waarin de A4 Delft-Schiedam niet is aangelegd.

Rijksweg 13/16 en N209

Op dit moment is Rijkswaterstaat doende met een variantenstudie voor de rijksweg 13/16 (de verbinding tussen de A13 en A16). Naar verwachting zal de Rijksweg 13/16 pas ná 2019 zijn gerealiseerd, die rijksweg maakt daarom geen deel uit van de autonome ontwikkeling 2019. Dat houdt in dat in 2019 aan de zuidgrens van het plangebied alleen de N209 is gelegen, verbreed tot 2x2 rijstroken, de zuidelijke rijbaan ligt daarbij op de huidige Doenkade, de noordelijke rijbaan is daarvan gescheiden door middel van een middenberm.

Openbaar vervoer

De P+R-voorziening bij Meijersplein van 2000 parkeerplekken zal naar verwachting in 2019 nog niet gerealiseerd zijn. Wel zal op deze locatie in de tussenliggende periode vanaf 2008 een tijdelijk P+R-terrein komen met een capaciteit van 500 parkeerplaatsen.

4.2 Het Natuur- & Businesspark Schieveen

4.2.1 Bouwstenen voor de eerste fase

De eerste fase is gebaseerd op het beoogde eindbeeld 2029. De bouwstenen waaruit de eerste fase is opgebouwd komen daardoor ook overeen met de bouwstenen waaruit het VKA/MMA is samengesteld. In tabel 4.1 staan deze bouwstenen weergegeven.



Tabel 4.1: Bouwstenen voor het beoogde eindbeeld en de eerste fase

Onderwerp	Bouwstenen voor het beoogde eindbeeld (VKA/MMA) en de eerste fase
Verkeer en vervoer	Westelijke ontsluitingsweg t.h.v. Vliegveldweg Fietspadennetwerk inpassen Hoogwaardige OV ontsluiting (airportshuttle, Noord-tangent)
Water en bodem	Bedrijven centraal in gebied tussen Doenkade en Hofweg Geschieden watersystemen voor bedrijven en natuur
Natuur	Moeras/bos/gras/water = 70/10/10/10 Zo groot mogelijke randlengte Zo min mogelijk ontgraven Meer variatie in Groene Loper Zonering recreatiedruk Businesspark benutten als geluidafscherming
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	In stand houden van de bergboezem Inpassen verkavelingspatroon, dijken, kaden en watergangen (zichtlijnen)
Recreatie	Optimalisatie van wandel- en fietspadennetwerk Lunchwandroutes
Externe veiligheid	Rekening houden met veiligheidszones vliegveld en buisleidingen
Duurzaam businesspark	Aansluiting van businesspark op warmtenet Natuurlijke oevers en watergangen in het businesspark Duurzame inrichting groengebied en openbare ruimte businesspark Gebruiken van de vrijkomende grond voor ophoging en voorbelasting Flexibel toepassen van FSI (Floor Space Index)

De manier waarop de bouwstenen plaats hebben gekregen in de eerste fase staat in de volgende paragraaf beschreven.

4.2.2 De opbouw van de eerste fase

De eerste fase combineert een compact businesspark met een moerasachtig natuurpark en circa 30 nieuwe woningen, zij het dat een groot deel van het plangebied nog uit agrarisch grasland bestaat. Het businesspark omvat 2000 arbeidsplaatsen. Het natuurpark omvat drie losse delen, die zijn vanuit de onderscheiden criteria geoptimaliseerd. Hierbij is de verdeling moeras/gras/bos/open water van 70/10/10/10 nagestreefd, rekening houdend met de maaiveldhoogtes ontleend van het algemeen hoogtebestand Nederland (AHN). De waterpeilen worden geoptimaliseerd ten behoeve van de natuurontwikkeling. De bergboezem blijft in stand. De maalstopberging van het businesspark is voorzien in het grasland ten westen van het businesspark, in de bergboezem wordt nu zowel het water van de woonpercelen langs Oude Bovendijk als van het agrarisch gebied geborgen. De drie delen van het natuurpark bergen hun eigen water.



Het wandel- en fietspadennetwerk is verbeterd (zonering van recreatie, routes voor lunchwandelaars en betere verbindingen). Het ontwerp van het businesspark voldoet aan de volgende uitgangspunten: lage en gespreide bebouwing langs de rand van het natuurpark, hogere bebouwing langs de snelwegen, de veiligheidszones van Rotterdam Airport en de buisleidingen worden gerespecteerd.

In figuur 4.1 is de inrichting van de eerste fase in beeld gebracht.

4.2.3 Kenmerken beoogd eerste fase en het beoogde eindbeeld

In tabel 4.2 zijn het beoogde eindbeeld en de eerste fase nog eens met hun belangrijkste kenmerken naast elkaar gezet. Hieruit worden de verschillen en overeenkomsten tussen de eerste fase en het beoogde eindbeeld helder.

Tabel 4.2: Kenmerken eerste fase en het beoogde eindbeeld

	Eerste fase N&BPark	Beoogd eindbeeld (VKA/MMA)
Businesspark	Eerste fase compact businesspark	Compact businesspark
Verkeer en vervoer	Eén ontsluitingsweg (westelijk)	Zowel oostelijke als westelijke ontsluitingsweg
	Nog geen Rijksweg 13/16 ¹	Rijksweg 13/16 op huidige N209 ¹
		Halve aansluiting op A13 op poten ¹
	N209 op huidige positie ¹	N209 in noordelijke richting verplaatst ¹
Water en bodem	Opdeling in peilvakken tbv optimalisatie voor natuur	Opdeling in peilvakken tbv optimalisatie voor natuur
	Maalstopberging in het grasland ten westen van het businesspark (berging water businesspark), in de bergboezem (berging water woonpercelen langs Oude Bovendijk en agrarisch gebied) en voor het overige in delen van het natuurpark zelf.	Maalstopberging in het grasland in de zuidwesthoek van het businesspark (berging water businesspark), in de bergboezem (berging water woonpercelen langs Oude Bovendijk) en voor het overige in het natuurpark zelf.
Natuur	Zowel moeras als weide en bos/struweel in drie delen van het natuurpark, voor overige agrarisch grasland.	Zowel moeras als weide en bos/struweel
Open water	32,9 ha, waarvan sloten in agrarisch gedeelte 12 ha	28,5 ha
Moeras	39,4 ha	108,8 ha
Grasland (incl. kades)	315,6 ha (excl. sloten)	130,6 ha
Struweel/bos	4,0 ha	21,4 ha
Overig natuur	2,2 ha	3,7 ha
Subtotaal	394,1 ha, waarvan 72,8 ingericht als natuur	293,0 ha
Oppervlak overig	Businesspark: 22,6 ha	Businesspark: 90 ha
	Openbaar groen en water binnen businesspark: 2,5 ha	Openbaar groen en water binnen businesspark: 12,1 ha
	Bebouwing: 34,8 ha	Bebouwing: 34,8 ha
		Overig+reservering rijksweg 13/16: 23,7 ha
	Totaal plangebied: 454 ha	Totaal plangebied: 454 ha
Recreatie	Fiets- en wandelpaden: 8000 m.	Fiets- en wandelpaden: 18000 m.
	Wandelnatuur: 0-25 ha	Wandelnatuur: meer dan 150 ha
	Excursienatuur: 50-60 ha	Excursienatuur: 25-50 ha
Wonen	Circa 30 woningen langs de Oude Bovendijk	Circa 30 woningen langs de Oude Bovendijk

¹Dit valt buiten het plangebied



5. Verkeer en vervoer

5.1 Toetsingskader

5.1.1 Wettelijke bepalingen en beleid

Op de eerste fase zijn de wettelijke bepalingen en beleid van toepassing zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 5 van het Hoofdrapport MER 2008. Dat omvat onder meer:

- 'Nota Mobiliteit' met A13 als onderdeel van het hoofdwegennet en A4 Schiedam-Delft en rijksweg 13/16 in de toekomst als onderdeel van het hoofdwegennet.
- 'Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan' met A13 ter hoogte van Overschie als OVN+, de rijksweg 13/16 HWN- en de N470, N471 en N209 als OVN.
- 'Regionaal Verkeers- en Vervoersplan' en 'Regionale uitvoeringsagenda V&V' met de rijksweg 13/16 als randstedelijke weg, de A13 ter hoogte van Overschie, N470, N471, N209 en de G.K. van Hogendorpweg als regionale weg en een drietal regionale fietsroutes binnen het plangebied.
- 'Kadernota Openbaar Vervoer, stadsregio Rotterdam' met richtlijnen voor openbaar vervoer en de studie 'OV-ontsluiting Science Port Holland' met toekomst scenario's voor openbaarvervoer verbindingen welke onder andere Polder Schieveen raken.
- Verkeers- en Vervoersplan Rotterdam 2003-2020 met de N209 als hoofdweg en de rijkswegen als stroomwegen.

5.1.2 Toetsingscriteria

De milieueffecten van de eerste fase worden getoetst aan de hand van dezelfde toetsingscriteria, indicatoren, scores en waardering zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 5 van het Hoofdrapport MER 2008. Het betreft de volgende criteria:

- bereikbaarheid wegverkeer;
- bereikbaarheid OV;
- regionale bereikbaarheid fietsverkeer;
- verkeersveiligheid.

5.1.3 Uitgangspunten gehanteerd bij de effectbeschrijving

Uitgaande van de autonome ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 4 van dit rapport en de autonome groei van het autoverkeer, zijn de in 2019 te verwachten verkeersintensiteiten berekend met behulp van een verkeersmodel. De verplaatsingen worden bepaald aan de hand van het aantal arbeidplaatsen en het type bedrijvigheid. De input voor het model wordt gebaseerd op uitkomsten van het Nationale Mobiliteitsonderzoek (MON). Deze landelijke enquête vormt de basis voor de input van het reisgedrag in Nederland en wordt dus gebruikt voor het model.

Het verkeersmodel berekent intensiteiten voor de periode 7.00 tot 19.00 uur. De cijfers zijn vervolgens omgerekend naar etmaalcijfers voor een gemiddelde weekdag. Deze etmaalcijfers zijn gebruikt voor de berekeningen voor de luchtkwaliteit en geluidhinder. Naast de etmaalcijfers zijn er om de verkeersafwikkeling te bepalen spitsintensiteiten gebruikt.

De vanuit het model berekende modalsplit is als volgt: auto 85%; fiets 5%; OV 10%.



De aantrekkende werking op wegverkeer van het natuurpark zal in de eerste fase gering zijn, de verwachting van Natuurmonumenten is dat het zal gaan om circa 20 auto's op doordeweekse dagen en in het weekend circa 40. Op jaarbasis zullen er maximaal 9.000 auto's een stop maken bij Schieveen. In het model is, vanwege de geringe aantallen, het verkeer van en naar het natuurpark niet afzonderlijk in beeld gebracht.

De resultaten van de verkeersberekeningen zijn weergegeven in tabel 5.1.

5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

5.2.1 Bereikbaarheid wegverkeer

Huidige situatie

Tabel 5.1 geeft een overzicht van (ondermeer) de huidige verkeersintensiteiten op de diverse wegvakken in het studiegebied. De verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op de meest recente, beschikbare tellingen, die in de periode 2004 t/m 2007 zijn uitgevoerd.

In de huidige situatie zijn er doorstromingsproblemen voor het gemotoriseerde verkeer op de N209, met name ter hoogte van de Doenkadeviaduct bij de op- en afritten naar de A13.

Autonome ontwikkeling

Voor de eerste fase is uitgegaan van de volgende autonome ontwikkeling met betrekking tot de infrastructuur:

- realisatie van de A4 Delft-Schiedam;
- verdubbeling van de N209 naar 2*2 rijstroken + vergroten capaciteit kruising N209 met de A13;
- realisatie van de tijdelijke P+R-locatie Meijersplein van ca. 500 parkeerplaatsen.

Realisatie van de A4 Delft-Schiedam:

Op dit moment is voor de A4 Delft-Schiedam een tracé/m.e.r. procedure gaande, deze zal in 2009 worden afgerond. Hierbinnen is sprake van een tweetal varianten. Het gaat om de realisatie van het traject A4 Delft-Schiedam en als alternatief een verbreding van de A13 (2x5) in combinatie met de realisatie rijksweg 13/16. Zowel de minister van Verkeer en Waterstaat, de stadsregio Rotterdam als de gemeente Rotterdam heeft een duidelijke voorkeur voor het traject A4 Delft-Schiedam. De financiering van de rijksweg tussen Delft en Schiedam is geregeld in de begroting Ministerie V&W (MIT). Ook is er een bestuursconvenant Rijk, Provincie Zuid-Holland, stadsregio Rotterdam en gemeenten. De realisatiedatum is gesteld op 2015.

*Verdubbeling van de N209 naar 2*2 rijstroken + vergroten capaciteit kruising N209 met de A13:*

Op dit moment is een tracé/m.e.r.-procedure gaande voor de verdubbeling van de N209 en de vergroting capaciteit kruising N209-A13. Na aanvaarding door het bevoegd gezag (Provinciale Staten van Zuid-Holland), kan het betreffende MER ter inzage worden gelegd. De voorkeursvariant van de provincie gaat uit van een profiel van 2x2 met een normaal vormgegeven middenberm, de ligging van de rijksweg 13/16 heeft de provincie hier niet in meegenomen gezien de bestaande onzekerheid over deze ligging. Volgens planning zal de verdubbeling van de N209

en de vergroting van de kruising N209-A13 gerealiseerd zijn in 2010. De financiering van de N209 is geborgd in afspraken tussen provincie Zuid-Holland, Stadsregio Rotterdam en gemeente Rotterdam.

Realisatie van P+R-locatie Meijersplein:

In 2008 zal er een tijdelijke invulling van 500 parkeerplekken worden gerealiseerd op de locatie P+R Meijersplein.

In de autonome ontwikkeling tot 2019 is er een duidelijke afname van de intensiteiten op de A13. Zie tabel 5.1. Dit komt door de realisatie van de A4 in die periode. De komst van de A4 zorgt voor een duidelijke ontlasting van de A13. Voor de N209 is er een toename zichtbaar. Dit heeft er mede mee te maken dat de N209 tegen die tijd verdubbeld is en de aansluiting van de N209 op de A13 is verbeterd. De capaciteit is verhoogd waardoor de weg meer verkeer kan verwerken.

5.2.2 Bereikbaarheid OV

Huidige situatie

De bestaande dienstregeling van het openbaar vervoer is in hoofdzaak gebaseerd op drie reguliere lijnen die het plangebied "raken". De drie lijnen zijn:

- Buslijn 129 van Rotterdam C.S. naar station Delft
- Buslijn 33 van Rotterdam C.S. naar Rotterdam Airport
- Buslijn 201 Schiedam centrum naar station Delft

Geen van de lijnen heeft een halte op de N209 ter hoogte van Polder Schieveen. De halteplaatsen van de diverse lijnen zijn gesitueerd op de westelijk gelegen Delftweg, Doenpad en de Vliegveldweg.

De reistijd vanaf de treinstations Rotterdam CS, Schiedam Centrum of Delft naar Polder Schieveen, uitgaande van de Hofweg of Schieveensedijk bedraagt rond de 40 minuten waaronder rond de 20 minuten lopen. Polder Schieveen wordt dus slecht bediend door het OV.

Autonome ontwikkeling

Voor de eerste fase is uitgegaan van de volgende autonome ontwikkeling aangaande het openbaar vervoer:

- realisatie RandstadRail Shuttle Meijersplein/Melanchtonweg-Rotterdam Airport;
- realisatie HOV-verbinding Zoetermeer-Schiedam.

Realisatie RandstadRail Shuttle Meijersplein/Melanchtonweg-Rotterdam Airport

In 2009 zal er een busverbinding tot stand komen die Rotterdam Airport koppelt aan RandstadRail. In eerste instantie zal dit vermoedelijk gaan om een busverbinding Melanchtonweg – Rotterdam Airport. In een later stadium, wanneer er via de Rotterdam Airportbaan gereden kan worden, neemt wellicht station Meijersplein de plaats in van Melanchtonweg.

Realisatie HOV-verbinding Zoetermeer-Schiedam

De HOV-verbinding Zoetermeer – Schiedam is een verlenging van de ZORO-bus tussen Zoetermeer en Rodenrijs. De busverbinding wordt in dat geval Zoetermeer – Rodenrijs – Schieveen – Schiedam. De bedrijventerreinen Noord-West en Spaansepolder/'s Gravenland



worden ook bediend met deze verbinding. Mogelijke realisatie van deze verbinding zal plaatsvinden tussen 2012 en 2015.

5.2.3 Bereikbaarheid fietsverkeer

Huidige situatie

Ten noorden van de Zweth ligt een smal fietspad. Ook langs de N209 ligt een fietspad. De overige wegen in het gebied (zoals Hofweg, Oude Bovendijk, Schieveensedijk, Landscheidingsweg) zijn toegankelijk voor het fietsverkeer, doch hebben geen vrijliggend fietspad. Polder Schieveen is bereikbaar via de Schieveensedijk in het westen en de Oude Bovendijk in het oosten. Tussen deze twee wegen ligt halverwege de Polder een verbindingsweg: de Hofweg.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling blijft de bereikbaarheid voor het fietsverkeer ongeveer gelijk. Wel zal er gekeken worden naar verbetering van de fietsverbinding langs de A13 op de relatie Rotterdam - Delft als onderdeel van Fileproof. Het gebied blijft verder op dezelfde manier ontsloten en de intensiteiten voor fietsers op de N209 zijn vergelijkbaar met de intensiteiten voor de huidige situatie.

5.2.4 Verkeersveiligheid

Huidige situatie

De verkeersveiligheidssituatie in het gebied is gunstig. In het studiegebied was het kruispunt Landscheidingsweg-G.K. van Hogendorpweg een black spot, inmiddels is dit kruispunt gereconstrueerd tot een rotonde.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zal de verkeersveiligheid niet verslechteren. Het aantal kruispunten tussen Doenkadeviaduct en G.K. van Hogendorpweg zal gelijk blijven. De aansluiting Vliegveldweg-N209 zal worden uitgebreid en de aansluiting Oude Bovendijk-N209 zal, afhankelijk van het project 'Verbreiding N209', mogelijk komen te vervallen.

5.3 Te verwachten effecten

5.3.1 Bereikbaarheid wegverkeer

Vanuit het verkeersmodel wordt uitgegaan van de autonome ontwikkeling zoals deze in het RR2020 staat vermeld. Voor de omgeving van Schieveen betekent dit de ontwikkeling Wilderszijde, ontwikkeling Polder Zestienhoven en groei van de werkgelegenheid rond Rotterdam Airport.

De infrastructuur is conform MIT (fase 0 en 1 projecten) en de in RR2020 opgenomen projecten. Het gaat om de in dit hoofdstuk genoemde autonome ontwikkelingen te weten de A4 Delft-Schiedam en de verbrede N209 met vergroting knoop N209-A13.

Betreffende de A4 Delft-Schiedam is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de situatie waarin de A4 Delft-Schiedam niet (tijdig) wordt gerealiseerd. Aanleiding voor deze analyse is de geschiedenis van dit project, waardoor de (termijn van) realisatie onzeker is. De analyse brengt in

beeld wat de gevolgen zouden zijn, als de eerste fase van het businesspark Schieveen wel ontwikkeld zou zijn en er nog geen A4 Delft-Schiedam zou liggen.

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de diverse berekeningen samengevat weergegeven. Voor de situering van de wegvakken wordt verwezen naar het Hoofdrapport MER 2008.

Tabel 5.1: Samenvattend overzicht huidige en te verwachten verkeersintensiteiten (mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag)

Wegvak	Naam	Huidige situatie (2008)	Autonome ontwikkeling met A4 (2019)	Eerste fase N&BPark met A4 (2019)	Ontwikkeling zonder A4 (2019)	Eerste fase N&BPark zonder A4 (2019)
1	A13 noord	149.100	132.100	133.300	192.600	193.800
2	A13 midden	149.100	132.100	133.300	192.600	193.800
3	A13 zuid	140.700	129.300	131.700	186.600	189.000
4	N209 West	29.800	43.600	48.600	43.200	48.300
5	N209 Midden	23.200	38.200	38.800	38.800	39.300
6	N209 Oost	22.500	38.200	38.800	38.800	39.300
7	Rijksweg 13/16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	N471	11.700	29.300	29.600	31.400	31.800
9	Matlingeweg	28.700	29.200	30.000	32.400	33.000
10	Vliegveldweg	8.500	9.000	9.000	10.100	10.500
11	GK van H (noord)*	18.100	19.500	20.000	21.600	22.200
12	GK van H (midden/noord)*	20.500	21.100	21.800	22.900	23.500
13	GK van H (midden)*	20.900	21.000	21.800	22.900	23.500
14	GK van H (midden/zuid)*	33.900	34.500	34.800	35.600	36.200
15	GK van H (zuid)*	38.100	41.900	42.200	43.200	43.700
16	Schieveen West	1.100	700	6.200	700	6.200
17	Schieveen Oost	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* GK van H = G.K. van Hogendorpweg

De effecten van de ontwikkeling van Polder Schieveen zijn puntsgewijs:

- In het algemeen zorgt de ontwikkeling van de eerste fase voor een zeer lichte stijging van de verkeersintensiteiten. Op de meeste wegen blijft de stijging beperkt tot ongeveer 1%, zoals bijvoorbeeld de A13, de G.K. van Hogendorpweg, de N741 en de N209 ten oosten van de aansluiting N471. Alleen op het westelijk deel van de N209, tussen de westelijke ontsluiting van Schieveen en de aansluiting A13 stijgt de intensiteit met 11%. Ook op de Vliegveldweg, recht tegenover de ontsluiting Schieveen, neemt de intensiteit bovengemiddeld toe met 5%.
- Het verkeer van en naar Schieveen kiest dus bijna volledig voor een route via de A13 (noord of zuid) en nauwelijks voor andere routes. Gezien de al aanwezige intensiteiten op de A13 betekent dat extra verkeer een geringe procentuele toename op de A13.



- De toename op de ontsluiting van Schieveen is logischerwijs veel groter. In de autonome ontwikkeling rijdt hier enkel verkeer van en naar de Schieveense Dijk en in de situatie met de ontwikkeling eerste fase Schieveen rijdt hier ook al het verkeer van en naar het Businesspark Schieveen.
- De verschillen in planbijdrage met of zonder A4 Delft-Schiedam zijn ongeveer gelijkwaardig, zowel absoluut als relatief.
- De A4 Delft Schiedam leidt tot minder verkeer op de A13 en op andere wegen in noord-zuid-richting. Op de directe ontsluiting van Schieveen, de N209, zijn geen verschillen in intensiteiten in de situatie met en zonder A4.

De ontwikkeling van de eerste fase van Schieveen leidt dus nog niet tot grote veranderingen in de verkeersintensiteiten. Bij de eerste fase gaat het om ongeveer 6000 extra verplaatsingen, deze zijn goed te verwerken door het dan aanwezige netwerk. Wel is duidelijk te zien dat een A4 Delft-Schiedam zorgt voor een verlichting van de drukte op het netwerk in noord-zuid-richting. Intensiteiten op de N209 worden niet beïnvloed door de A4.

5.3.2 Bereikbaarheid OV

Vanwege de lage toedeling van reizigers voor openbaarvervoer verbindingen zal een toevoeging van een extra openbaarvervoersverbinding niet te verwachten zijn.

Wanneer de ontwikkeling van Schieveen is gestart zal dit gebied in de route van de bestaande buslijnen worden opgenomen.

5.3.3 Bereikbaarheid fietsverkeer

Door realisatie van Polder Schieveen verbeteren de ontsluitingsmogelijkheden voor de fiets. De door het beleid gewenste fietsroutes worden immers allen gerealiseerd. Deze ontsluitingsmogelijkheden hebben naast de ontsluiting van Polder Schieveen ook betrekking op de verbinding tussen Vlaardingen en Berkel en Rodenrijs.

Ten behoeve van de ontwikkeling eerste fase Schieveen wordt één ontsluitingsweg aangelegd. Deze weg maakt het businesspark weliswaar bereikbaar voor fietsverkeer, maar levert extra hinder op voor fietsverkeer op de N209.

5.3.4 Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid wordt overwegend bepaald door het aantal en het type van de kruispunten in het gebied. In de autonome ontwikkeling zal de ongeregelde aansluiting van de Oude Bovendijk op de verdubbelde N209 komen te vervallen. Dit draagt bij aan een verbetering van de verkeersveiligheid ten opzichte van de huidige situatie. Bij de ontwikkeling van de eerste fase Schieveen wordt een 3-takskruising ter plaatse van de Vliegveldweg uitgebreid tot een 4-takskruising ten behoeve van de ontsluiting van Businesspark Schieveen. Daardoor zal de verkeersveiligheid in het gebied daar verbeteren.

5.3.5 Samenvattend overzicht van de effecten

Tabel 5.2: Samenvattend overzicht effecten verkeer en vervoer

criterium	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark	Waardering
Bereikbaarheid wegverkeer	0	0	Geen verandering in de verkeersafwikkeling, grosso modo gelijk aan het VKA/MMA
Bereikbaarheid openbaarvervoer	0	+	Verbetering van het OV-netwerk, maar minder sterk dan in het VKA/MMA
Bereikbaarheid fietsverkeer	0	+	Kwaliteit fietsroutenetwerk neemt toe, maar minder sterk dan in het VKA/MMA
Verkeersveiligheid	0	+	Minder onveilige typen kruispunt, dat is positiever dan in het VKA/MMA

5.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Er zijn geen noodzakelijk te treffen maatregelen. Wel zijn er een aantal mogelijke maatregelen, waardoor de verkeersafwikkeling wordt verbeterd. Deze staan beschreven in het Hoofdrapport MER 2008.

6. Water en bodem

6.1 Toetsingskader

6.1.1 Wettelijke bepalingen en beleid

Op de eerste fase zijn de wettelijke bepalingen en beleid van toepassing zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 6 van het Hoofdrapport MER2008. Dat omvat:

- Besluit Bodemkwaliteit
- Europese Kaderrichtlijn Water;
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Kabinetsbesluit integraal waterbeheer 21^e eeuw (advies Commissie WB21);
- Vierde Nota Waterhuishouding (NW4);
- Nota Planbeoordeling van de Provincie Zuid Holland;
- Grondwaterbeheersplan Zuid-Holland;
- Beleidsplan Groen, Water en Milieu + Beleidsnota Water van de Provincie Zuid-Holland;
- Delflandse Algemene Keur;
- Waterbeheersplan Delfland 2006-2009;
- Beleidsnota Normering wateroverlast Hoogheemraadschap van Delfland 2005; Resultaten NBW toetsing en uitgangspunten ABC-bergingsnormen;
- Waterplan 2 Rotterdam;
- Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2006-2010.

Voor nadere informatie over de wettelijke bepalingen en beleid wordt naar het Hoofdrapport MER 2008 verwezen en de deelstudie Water en bodem 2008 [IGWR 2008-1].

6.1.2 Toetsingscriteria

De milieueffecten van de eerste fase worden getoetst aan de hand van dezelfde toetsingscriteria, indicatoren, scores en waardering zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 6 van het Hoofdrapport MER 2008. Het betreft de volgende criteria:

- overstroming;
- wateroverlast;
- waterkwaliteit
- zuinig gebruik met grondstoffen
- bodemverontreiniging

Voor nadere informatie over de toetsingscriteria wordt naar het Hoofdrapport MER2008 verwezen.

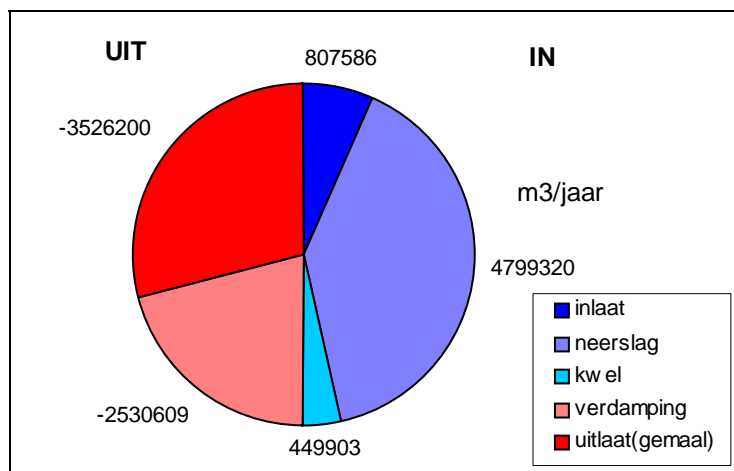
6.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

6.2.1 Water

Huidige situatie

Momenteel is sprake van een situatie waarbij in droge periodes water vanuit de Schie wordt ingelaten. In natte periodes wordt overtollig water afgevoerd naar de Schie. Figuur 6.1 geeft de waterbalans, gebaseerd op metingen in de periode 1998-2001.

Figuur 6.1: Waterbalans polder Schieveen



De linkerzijde van de figuur geeft de uitlaat weer, rechts geeft aan wat er in komt. Dominerend voor de post 'IN' is de neerslag, die voor circa 80% van het totaal zorgt. Inlaat vanuit de Schie en kwel leveren de overige 20% van de input voor de waterbalans. Tabel 6.2 geeft een indruk van de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit in het plangebied.

Tabel 6.2: Gemeten oppervlakte- en grondwaterkwaliteit (huidige situatie)

Locatie	Chloride (mg/l)	N _{totaal} (mg N/l)	P _{totaal} (mg P/l)
Oppervlaktewater (gemiddelde 2000-2002):			
Schie	119	3.85	0.51
Polder Schieveen	155	6.35	1.11
MTR	200	2.2	0.15
Streefwaarde		1.0	0.05
Grondwater (december 1999):			
Oude Bovendijk	480	28	1.3
Nieuwe Droogmakerij	130	22	3
Landelijke streefwaarde (NW4)	100 ¹	10 ²	3

¹ In gebieden met mariene invloeden komen van nature hogere concentraties voor.

² Norm voor ammoniumverbindingen.

Toetsing van de gemeten waarden aan de normen leert dat er sprake is van hoge nutriëntenconcentraties (N en P) in zowel het oppervlaktewater als het grondwater. (Overbemesting van de polder is hiervan de belangrijkste oorzaak.) De zoute kwel in het plangebied is oorzaak van de relatief hoge concentraties Chloride in het grondwater.

Autonome ontwikkeling

Overstromingsrisico

De Polder Schieveen heeft een overwegend agrarisch gebruik. Doordat weinig kapitaal aanwezig is in de polder is het economische risico beperkt. Humane risico's zijn beperkt door de geringe overstromingsdieptes.

Waterberging

Het hoogheemraadschap van Delfland schrijft voor onbebouwd gebied een minimale berging van 170 m³/ha voor en 325 m³/ha voor stedelijk gebied. De huidige functie is geen stedelijke zodat de berging minimaal 170 m³/ha dient te zijn.

De werkelijke berging in de gehele polder bedraagt 160.044 m³, dit komt neer op 336 m³ per ha en voldoet hiermee dus ruim aan de norm. Ten westen van de A13 bedraagt de berging 136.349 m³ hetgeen neerkomt op 340 m³/ha.

Maalstop

Tijdens een maalstop moet gedurende 4 dagen de neerslag en kwel die het gebied inkomen worden vastgehouden en geborgen. In de praktijk wordt dit water geborgen in de Bergboezem om wateroverlast te voorkomen. De effecten van een dergelijke gebeurtenis zijn bepaald aan de hand van een peilbui die theoretisch 1 maal per 100 jaar voorkomt. In totaal komt circa 460.000 m³ water in het systeem. Hiervan wordt 160.044 m³ geborgen in de watergangen, waarbij het peil stijgt met gemiddeld 0,45 meter. De overige 299.956 m³ moet binnen 96 uur (de totale periode van beschouwing) naar de bergboezem worden gepompt door het gemaal aan de Hofweg. Deze heeft een capaciteit nodig van 52 m³/minuut.

Waterkwaliteit

In de deelstudie water en bodem is een aantal berekeningen uitgevoerd gericht op het vaststellen van de verwachte waterkwaliteit in de autonome ontwikkeling. Daarbij is aangenomen dat:

- wel blijvend sprake zal zijn van agrarisch peilbeheer
- afvalwaterlozingen inmiddels zijn gesaneerd (o.a. aansluiting op riolering van woningen en glastuinbouwbedrijven)
- De gevolgen van uittredend percolaatwater uit de voorbelasting heeft een zeer beperkte invloed op de waterkwaliteit in de polder. Door kwel sloten wordt het percolaatwater apart afgevangen en afgevoerd.

Tabel 6.3 geeft de resultaten van de effectvoorspellingen van de waterkwaliteit weer.

Tabel 6.3: Berekende oppervlaktewaterkwaliteit (autonome ontwikkeling)

Jaar	Chloride (mg/l)	N _{totaal} (mg N/l)	P _{totaal} (mg P/l)
Droog	78 - 347	3,3 - 4,3	0,47 - 0,60
Gemiddeld	55 - 111	3,1 - 4,0	0,42 - 0,53
Nat	40 - 87	2,9 - 3,9	0,38 - 0,52
MTR	200	2,2	0,15
Streefwaarde		1,0	0,05

Conclusie: de nutriëntenbelasting neemt af ten opzichte van de huidige situatie, maar de MTR-waarden voor stikstof en fosfor worden zonder aanvullende maatregelen niet gehaald.

Voor een uitgebreide beschrijving van de huidige waterhuishoudkundige situatie en de autonome ontwikkeling wordt verwezen naar [IGWR 2003-1] en [IGWR 2008-1].

6.2.2 Bodem

Huidige situatie

In het plangebied bevinden zich enkele locaties met bodemverontreiniging. In het grootste deel van het plangebied zal naar verwachting sprake zijn van lichte verontreiniging van de toplaag. Bij herinrichting zullen deze locaties nader dienen te worden onderzocht op verontreiniging.

Ter voorbereiding van de natuurontwikkeling heeft Natuurmonumenten voor een klein deel van de watergangen de oevers afgevlakt. Hierdoor zijn de oevers meer natuurlijk en is een biotoop ontstaan die de ecologische situatie van het water iets verbetert. Aan de zuidzijde van het gebied is in 2007 een deel van het gebied opgespoten met zand, het oppervlak van deze opspuiting bedraagt circa 9 ha. Ten behoeve van deze opspuiting zijn diverse watergangen gedempt. Ter compensatie hiervan zijn andere watergangen breder uitgegraven zodat het totale wateroppervlak gelijk is gebleven. Er zijn watergangen gegraven en drains aangebracht om het percolatiewater dat vrij komt bij de ophoging op te vangen en af te voeren. Waterhuishoudkundig heeft de opspuiting geen gevolgen voor de polder als geheel.

Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkelingen rond het plangebied zullen geen wezenlijke invloed op de bodemkwaliteit hebben.

6.3 Te verwachten effecten

6.3.1 Algemeen

De Eerste fase bestaat uit vier gebieden (zie figuur 6.1 achterin dit hoofdstuk 6). De peilgebieden Eerste fase (1), (2) en (0) zijn gebieden met moerasnatuur. Peilgebied Eerste fase (3) is de eerste fase van het Natuur- en Businesspark, inclusief het grasland ten westen daarvan. De vier peilgebieden liggen geïsoleerd binnen het huidige agrarische gebied.

De locatie waar het businesspark zal komen zal worden opgehoogd. Tijdens de voorbelasting zal een hoeveelheid grondwater uit de bodem worden geperst. De gemiddelde eindzetting is berekend op 0,9 meter. Uitgaande van ca. 25,1 ha bedrijvenpark incl. randen betekent dit dat ca. 0,25 miljoen m³ water afgevoerd moet worden. In het eerste jaar na aanbrengen van de voorbelasting zal circa 80% van dit water uitstromen, het overige water zal volgens een logaritmisch verloop gedurende 20 jaar uitstromen. Als het percolaat niet separaat wordt opgevangen en afgevoerd komt dit terecht in het oppervlaktewater van het peilgebied. Door de relatief hoge concentratie opgeloste stoffen (w.o. nutriënten) heeft dit water een nadelige invloed op de waterkwaliteit. Om vervolgens, na de voorbelasting, daadwerkelijk gebouwen te realiseren zal – afhankelijk van de bouwdieptes - tijdelijk grondwateronttrekking nodig zijn. Door de dan reeds aangebrachte ophoging zal de noodzakelijke ontgraving en bemaling meestal beperkt zijn.

6.3.2 Overstroming

Het overstromingsrisico (kans x effect in de vorm van economische schade) is berekend in opdracht van de provincie Zuid Holland. In deze studie (WL 2005) zijn drie scenario's beschouwd, waarbij de gevolgen van een doorbraak van de kade langs de Schie en een doorbraak van de Zwethkade zijn gemodelleerd. Als gevolg van de ontwikkeling van de eerste fase in Schieveen neemt de kans op schade bij overstroming toe door de vergroting van het kapitaal in de polder. Humane risico's blijven beperkt. Het overstromingsrisico is echter niet groter dan in grote delen van West-Nederland.

6.3.3 Wateroverlast

Tabel 6.4 geeft een overzicht van de aantallen objecten binnen het plangebied (panden en infrastructuur) waar rekening gehouden moet worden met wateroverlast.

Tabel 6.4: Vergelijkingstabel wateroverlast

Indicator	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Eerste Fase
Aantal objecten met kans op wateroverlast			
• in normale situaties	1	1	1
• bij maalstop			0

Het in de tabel vermelde object met kans op wateroverlast valt in de groep "infrastructuur". Geconstateerd kan worden dat het aantal objecten met een kans op wateroverlast niet toeneemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling, ondanks de vergrote bergingscapaciteit.

Ten westen van de A13 zijn, met uitzondering van twee kleine gebiedjes die deel uitmaken van grotere peilgebieden ten oosten van de A13, geen veranderingen in peilhoogtes voorzien. De kans op wateroverlast zal niet veranderen.

De eerste fase betekent geen verslechtering ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

6.3.4 Waterkwaliteit

De inrichting van het plangebied tot een businesspark gecombineerd met een natuurpark gaat gepaard met wijzigingen van de polderpeilen. Deze wijzigingen leiden tot veranderingen in de waterbalans (o.a. minder in- en uitlaat en wijzigingen in de kwel/infiltratiesituatie). Dit heeft op zijn beurt gevolgen voor de waterkwaliteit. De waterkwaliteit wordt ook beïnvloed door het zelfreinigend vermogen van het gebied. Door het ontstaan van moerasvelden wordt dit vermogen vergroot door opname van nutriënten uit het water.

De waterkwaliteit is middels een water- en stoffenbalans bepaald voor de te ontwikkelen deelgebieden natuur en het businesspark. Voor de delen van het agrarisch gebied wordt er vanuit gegaan dat de zelfde kwaliteit bereikt wordt als in de autonome ontwikkeling het geval is. In tabel 6.5 zijn de resultaten van de uitgevoerde berekeningen te zien. In de kolom 'eerste fase' staan onder elkaar de resultaten van het natuurgebied, het businesspark en het te behouden agrarisch gebied.

Tabel 6.5: Vergelijking van de varianten ten aanzien van waterkwaliteit

Indicator	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Eerste fase
Chloride [mg/l]	155	(40)-83-(347)	(59)-105-(164) (6)-99-(263) (40)-83-(347)
Stikstof [mgN/l]	6,35	(2,9)-3,6-(4,3)	(0,0)-0,03-(0,10) (0,80)-1,65-(2,80) (2,9)-3,6-(4,3)
Fosfor [mgP/l]	1,11	(0,38)-0,48-(0,60)	(0,00)-0,00-(0,01) (0,13)-0,31-(0,48) (0,38)-0,48-(0,60)

Toelichting:

Natuur: (minimum) – gemiddelde – (maximum)
Businesspark: (minimum) – gemiddelde – (maximum)
Agrarisch gebied: (minimum) – gemiddelde – (maximum)

Ten aanzien van het te behouden agrarisch gebied wordt nog opgemerkt dat deze gebieden een positieve invloed kunnen ondervinden van het wateroverschot van de natuurdelen omdat het water van deze deelgebieden wordt afgevoerd via het bestaande watersysteem.

6.3.5 Zuinig gebruik grondstoffen

Voor de aanleg van het businesspark is ophoogzand nodig. De hoeveelheid hangt af van de draagkracht van de ondergrond en de gewenste drooglegging. Voor de Eerste Fase is het uitgangspunt dat slechts de delen die draagkrachtig moeten zijn worden opgehoogd met zand. Voor het overige wordt vrijkomende grond gebruikt. Geschat wordt dat circa 1/3 van het ophoogmateriaal zand is, voor 2/3 kan grond gebruikt worden.

In de eerste fase moet circa 300.000 m³ zand worden aangevoerd en er is 600.000 m³ grond nodig. Uit de waterpartijen komt circa 78.800 m³ grond vrij dat voor een deel kan worden gebruikt voor de kades. De overige grond is naar verwachting bruikbaar voor het ophogen. Door het

overige benodigde grond van elders aan te voeren in plaats van zand wordt een positief milieueffect verwacht aangezien in west Nederland een grondoverschot bestaat en het winnen van zand negatieve effecten heeft.

Tabel 6.6 geeft een overzicht van de benodigde hoeveelheden. Tevens geeft de tabel inzicht in de hoeveelheid grond die vrijkomt bij de aanleg van het businesspark.

Tabel 6.6: Grondstoffengebruik

Indicator	Huidige situatie/ Autonome ontwikkeling	Eerste fase
Zand voorbelaasting [m ³]	nvt	300.000
Grond voorbelaasting [m ³]	nvt	600.000
Zand en grond voor kaden [m ³]	nvt	86.000
Vrijkomende grond uit waterpartijen [m ³]	nvt	78.800

6.3.6 Bodemverontreiniging

Verwacht wordt dat uit (nader) bodemonderzoek zal blijken dat op een aantal plaatsen sanering van de bodem noodzakelijk is. Dit zal ertoe leiden dat de bodem op die betreffende plekken schoner zal worden.

6.3.7 Samenvattend overzicht van de effecten

De effecten van de varianten voor de voorgenomen activiteit zijn in tabel 6.7 samengevat weergegeven ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

Tabel 6.7: Samenvattend overzicht effecten

Criterium	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark	Waardering
Overstroming	0	-	Enige toename van het risico, doch minder dan in het VKA/MMA
Wateroverlast	0	0	Geen toename van het risico, dat is positiever dan het VKA/MMA
Waterkwaliteit	0	++	Aanzienlijke verbetering, doch minder sterk dan in het VKA/MMA
Grondstoffen	0	-	Grondverzet en grondaanvoer van elders, doch minder dan in het

			VKA/MMA
Bodemverontreiniging	0	+	Verbetering, doch minder dan in het VKA/MMA

6.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Er zijn een aantal maatregelen die genomen moeten worden bij de realisatie van de eerste fase.

Ontwatering

Uit geohydrologische berekeningen blijkt dat de grondwaterstand in de meeste gevallen tot aan het maaiveld zal komen. Het gebied kan hierdoor grotendeels onbegaanbaar worden. Om dit te voorkomen zal hier in het inrichtingsontwerp extra aandacht moeten worden besteed voor plaatsen waar dit niet wenselijk is.

Watersysteem Businesspark

In de schetsen van de varianten is het businesspark nog niet nader in gevuld. Dit geldt ook voor het oppervlaktewater binnen dit gebied. Bij de uitwerking van het businesspark is het belangrijk dat het watersysteem voldoet aan de normen van de waterbeheerder voor een schoon en veilig watersysteem. De afvoer van neerslag op verharde gebieden zal zoveel mogelijk volgens de principes van duurzaam waterbeheer moeten geschieden. Dit betekent dat schone oppervlakken worden afgekoppeld. Regenwater van zwaar belaste oppervlakken zal via een zuiverende voorziening kunnen worden afgekoppeld of worden aangesloten op een verbeterd gescheiden stelsel (VGS).

Daarnaast zijn er mogelijke maatregelen die genomen kunnen worden, deze staan beschreven in het Hoofdrapport MER 2008. De maatregelen hebben betrekking op:

- ophogingen/waterkerende constructies;
- zuinig grondgebruik;
- droogleggingspeil.







7. Natuur

7.1 Toetsingskader

7.1.1 Wettelijke bepalingen en beleid

Op de eerste fase zijn de wettelijke bepalingen en beleid van toepassing zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 7 van het Hoofdrapport MER 2008. Dat omvat:

- de Flora- en Faunawet en de daarop gebaseerde verschillende beschermingsregimes;
- de Natuurbeschermingswet, met name de eventuele 'externe werking';
- het beleid met betrekking tot de Ecologische hoofdstructuur en de concrete vastlegging daarvan in het RR2020. Ten aanzien van ingrepen in de EHS geldt de nota 'Spelregels EHS';
- het beleid van de gemeente Rotterdam de Groene Loper te realiseren als belangrijke ecologische en recreatieve verbinding.

7.1.2 Toetsingscriteria

De milieueffecten van de eerste fase worden getoetst aan de hand van dezelfde toetsingscriteria, indicatoren, scores en waardering zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 7 van het Hoofdrapport MER 2008. Het betreft de volgende (kwantitatieve) criteria:

- (Inter)nationale diversiteit ecosystemen
- (Inter)nationale diversiteit soorten
- Natuurlijkheid
- Ecologische verbindingen

Daarnaast vindt een kwalitatieve beoordeling plaats met betrekking tot eventuele effecten op de EHS of Natura 2000-gebieden.

7.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

7.2.1 (Inter)nationale diversiteit ecosystemen

Huidige situatie

Tabel 7.1 geeft een overzicht van de oppervlakten van natuurtypen in de huidige situatie; tevens is de weegfactor volgens het toetsingskader natuur vermeld. Op dit moment bestaat het overgrote deel van de Polder Schieveen uit agrarisch grasland. In de systematiek van het 'handboek natuurdoeltypen' [BAL 2001] is dit geen natuurdoeltype, maar valt het onder 'hoofdgroep 4' waarin sprake is van een andere primaire functie, type 'multifunctioneel agrarisch grasland met natuurwaarden'. In dit MER is het agrarisch grasland echter als een volwaardig natuurtype beschouwd. Omwille van het onderscheid met het 'echte' natuurtype 'nat matig voedselrijk grasland' is het agrarisch grasland in tabel 7.1 afzonderlijk aangeduid.

In de polder komt een dicht netwerk van sloten voor. De huidige natuurkwaliteit van deze sloten is matig. Ze zijn in het algemeen eutroof en arm aan vegetatie. De Berkelse Zweth en de boezem zijn de grotere boezemvaarten. Ook hier ontbreken oevervegetaties genoeg.

Bos van enig formaat komt in de huidige situatie niet voor in de polder. Alleen in de uiterste noordoostpunt bevindt zich een klein boselement en in de zuidwesthoek een langgerekte

houtsingel. Rondom de boerderijen in het gebied bevinden zich op kleine schaal beplantingen en bomen.

Recent is door de Vereniging Natuurmonumenten een graslandperceel van 6,5 ha – bij wijze van proef – heringericht tot nat grasland/moeras. In 2007 is door de gemeente Rotterdam een deel van het beoogde businesspark (9,0 ha) opgespoten met zand, waarbij ook een deel (ca. 3 ha) van de bestaande sloten gedempt is. Dit braakliggend terrein kan op dit moment niet als een natuurtype worden gekwalificeerd.

Tabel 7.1: Arealen relevante natuurtypen huidige situatie en autonome ontwikkeling (2019) (in hectaren)

Natuurtype	Weegfactor	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling 2019
Gebufferde sloot	1	16	16
Kanaal en vaart	1	9,8	9,8
Nat matig voedselrijk grasland	1	6,5	0
Moeras	2	0	6,5
Droge ruigte	1	0	9,0
Laagveenbos	2	0,8	0,8
Multifunctioneel agrarisch grasland met natuurwaarden	1 ¹⁾	374	346
Totaal areaal natuurtypen		410	418
Gewogen areaal natuurtypen		420	426

¹⁾ met deze weegfactor wordt dit type als volwaardig natuurtype beschouwd, hetgeen een overwaardering impliceert; er is een gevoeligheidsanalyse gedaan waarbij voor dit type een weegfactor 0,5 gebruikt. Zie paragraaf 7.3.1.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling is in 2019 de belangrijkste verandering een geringe afname van het areaal multifunctioneel agrarisch grasland waartegenover een geringe toename staat van (hoger gewaardeerde) natuurtypen. Daarnaast is uitgegaan van een omzetting van een gedeelte (9 ha) van het areaal grasland naar akkerland (maïs). Daar staat tegenover dat de 9 ha braakliggend terrein zich dan tot het natuurtype droge ruigte heeft ontwikkeld en de 6,5 ha nat matig voedselrijk grasland (waardingsklasse 1) tot het hoger gewaardeerde natuurtype moeras (waardingsklasse 2). De laatste kolom van tabel 7.1 geeft de arealen van natuurtypen die onder invloed van autonome ontwikkelingen worden verwacht.

Het gewogen areaal relevante natuurtypen zal als gevolg van deze autonome ontwikkelingen licht toenemen tot 426 ha. Dit betekent een toename van ca 1% ten opzichte van de huidige situatie.

7.2.2 (Internationale) diversiteit soorten

Het criterium (inter)nationale diversiteit soorten wordt beschreven aan de hand van zogenaamde aandachtsoorten. Dit zijn soorten die op grond van uiteenlopende beleidskaders aandacht behoeven vanuit het wettelijk en beleidsmatig vastgelegde streven naar behoud van (inter)nationale biodiversiteit (zie paragraaf 7.1.2 van Hoofdrapport MER 2008).

Huidige situatie

Op dit moment ontleent Polder Schieveen zijn waarde vooral aan de hoge aantallen weidevogels. Ondanks het feit dat weidevogels landelijk sterk onder druk staan komen er in Polder Schieveen nog hoge dichtheden grutto's voor. Daarnaast is de polder van belang voor foeragerende trekvogels en wintergasten. Gedurende de laatste jaren heeft een sterke stijging plaatsgevonden van het aantal buiten het broedseizoen pleisterende grauwe ganzen en goudplevieren. Voor grauwe ganzen past dit in een landelijke en regionale trend, waarbij de aantallen de laatste jaren op agrarisch grasland sterk toenemen.

Voor de meeste andere soorten en soortgroepen heeft de polder een vrij bescheiden betekenis.

Hogere planten

In het plangebied zijn bij eerdere inventarisaties slechts twee soorten hogere planten aangetroffen die als aandachtsoorten gelden (brede waterpest en kamgras), in totaal op 19 verschillende plekken (vindplaatsen). Aangenomen wordt dat ten gevolge van de herinrichting van 6,5 ha tot nat grasland, dit aantal inmiddels licht gestegen is tot 3-4 aandachtsoorten, verspreid over 21-23 vindplaatsen.

Broedvogels

Tabel 7.2 laat het aantal broedparen van de aanwezige aandachtsoorten broedvogels in Polder Schieveen. Deze getallen zijn gebaseerd op een inventarisatie in 2000. In de periode 2000-2006 zijn voor twee (kleine) deelgebieden in het zuidelijk deel van de polder aanvullende broedvogelinventarisaties verricht. Deze vertonen geen duidelijke trendmatige veranderingen; op grond hiervan kan worden aangenomen dat de aantallen uit gebiedsdekkende inventarisatie in 2000 in principe representatief zijn voor de situatie in 2007. Wel is gecorrigeerd voor het gebiedje dat inmiddels is opgespoten (-5 broedparen). Tevens is een schatting gemaakt van het aantal broedparen van enkele aandachtsoorten die in 2000 niet zijn gekarteerd (o.a. slobbeend, graspieper, boerenzwaluw en huismus). In totaal komt hiermee het aantal broedparen van aandachtsoorten broedvogels in 2007 uit op 300-315.

Tabel 7.2: Aantallen broedparen aandachtsoorten broedvogels de huidige situatie

Aandachtsoorten	Aantal broedparen in 2000	Totaal aantal in 2007
zomertaling	3	
patrijs	1	
scholekster	83	
graspieper	2	
gele kwikstaart	1	
grutto	121	
slobbeend	12	
tureluur	47	
veldleeuwerik	11	
totaal aantal 2000	285	
afname door opspuiting		-5
correctie niet gekarteerde soorten		+20-35
Totaal aantal in 2007		280-315

Trekvogels en wintergasten

In de periode 1996-2002 foerageerden of rustten in de winterperiode op basis van maandelijkse tellingen per dag gemiddeld 170 individuen van aandachtsoorten in het studiegebied, waaronder kleine zwaan, kemphaan en lepelaar. In de periode 2003-2005 is een sterke stijging opgetreden van het aantal grauwe ganzen en goudplevieren. Gemiddeld over de laatste 10 jaar waarvan gegevens beschikbaar zijn, bedraagt het gemiddeld aantal individuen aandachtsoorten 250. Dit getal wordt hier aangehouden voor de huidige situatie.

Overige diersoorten

In en aan de randen van Polder Schieveen komt naast bovengenoemde soorten nog een aantal diersoorten voor. Langs de Berkelse Zweth foerageren meer- en watervleermuizen. Ook de laatvlieger en de dwergvleermuis zijn waargenomen in de nabijheid van het plangebied (o.a. Zuidpolder-Schiebroeksepolder en Ackerdijkse Plassen). Dit zijn soorten van tabel 3 van de Flora- en faunawet. Er komen geen aandachtsoorten voor en in het geheel geen reptielen. De rugstreppad is een streng beschermde aandachtsoort die niet tijdens de recente onderzoeken is aangetroffen; het is echter niet onwaarschijnlijk dat de soort op korte termijn het recent opgespoten gebied zal koloniseren.

Recent onderzoek aan vissen toont aan dat aandachtsoorten kleine modderkruiper (veelvuldig) en kroeskarper (incidenteel) voorkomen. Op grond van waarnemingen in de Ackerdijkse Plassen, landelijke verspreidingsgegevens en biotoopeisen van soorten kan worden aangenomen dat ook aandachtsoorten als paling, bittervoorn en vetje in Polder Schieveen kunnen voorkomen.

Over het voorkomen van vlinders in Polder Schieveen is evenmin veel bekend. Het voorkomen van aandachtsoorten dagvlinders anders dan zwervende individuen is op grond van gegevens over landelijke verspreidingsgegeven en biotoopeisen onwaarschijnlijk. Op grond van een nieuwe rode lijst voor dagvlinders is het groot dikkopje toegevoegd aan de aandachtsoorten dagvlinders. De enige relevante soort libelle in het studiegebied is de houtpantserjuffer. Deze geldt als doelsoort voor de ecologische verbindingzone Ackerdijkse Plassen-Zuidpolder/Schiebroekse Polder. De soort is alleen met zekerheid bekend uit de Ackerdijkse Plassen. Aangenomen wordt dat van de sprinkhanen de veenmol als enige aandachtsoort in Polder Schieveen voorkomt.

Autonome ontwikkeling

Hogere planten

Verwacht wordt dat in 2019 beide huidige aandachtsoorten zich zullen handhaven. Een tot twee aandachtsoorten zullen zich mogelijk op beperkte schaal kunnen vestigen door de verdere ontwikkeling van de 6,5 ha heringericht gebied tot moerasgebied en de 9 ha opgespoten terrein tot ruigte. Daar tegenover staat het verlies in aantal vindplaatsen door afname van het areaal agrarisch grasland door de voorziene ontwikkelingen in de landbouw. Netto resulteert dit in een schatting van het aantal vindplaatsen als gevolg van autonome ontwikkelingen van 19-21, een lichte afname ten opzichte van de huidige situatie.

Broedvogels

Als gevolg van verschillende ontwikkelingen - een verandering van het agrarisch grondgebruik, een verdergaande intensivering van het graslandgebruik, en de invloed van verstoring door een toenemend recreatief gebruik en toename van geluidsverstrooiing door verkeer nemen de aantallen aandachtsoorten broedvogels naar verwachting substantieel af. Teneinde een goede vergelijking mogelijk te maken zijn deze veranderingen berekend met het gehanteerde voorspellingsmodellen.

Het totaal aantal broedparen aandachtsoorten zal in 2019 naar verwachting 118-218 bedragen. Dit betekent een autonome achteruitgang met 97-182 broedparen (31-61%). De bepalende invloed op de achteruitgang van het aantal broedvogels is de autonoom optredende intensivering van de landbouw. Daarnaast zal een zekere versnippering en verrommeling (langs de randen) van het gebied, zoals ten gevolge van paardenhouderij. De voorspelde sterke achteruitgang in de autonome ontwikkeling past in het landelijk beeld van de laatste jaren waarin weidevogels – en grutto's in het bijzonder – een sterke teruggang vertonen.

Trekvogels en wintergasten

Het aantal trekvogels en wintergasten is de afgelopen jaren sterk toegenomen. Verwacht wordt dat het aantal op het huidige hoge niveau van 250 gehandhaafd blijft, of misschien zelfs nog doorstijgt naar gemiddeld 300; een toename van 0 tot 20 % ten opzichte van de huidige situatie. Het is vooralsnog niet duidelijk waardoor deze toename wordt veroorzaakt. Mogelijk gaat het om verbeterde omstandigheden in de broedgebieden, waarbij factoren in de overwinteringgebieden in Nederland van weinig invloed zijn.

Op dit moment vervult Polder Schieveen een (zeer bescheiden) functie als foerageergebied voor een deel van de in Natura 2000-gebied Voornes Duin broedende lepelaars. Op basis van de telgegevens gaat het om 1 tot 2,5 % van de populatie die op haar foerageertochten – mede – gebruik maakt van Polder Schieveen. Mogelijk zal dat percentage, door de beschreven intensivering licht afnemen.

Overige soortgroepen

De gebieden rondom Schieveen nemen als gevolg van autonome ontwikkelingen (o.a. Vlinderstrik, zie 4.3) in betekenis toe voor zoogdieren. Dit zal echter naar verwachting niet leiden tot nieuwe aandachtsoorten, aangezien het gebruik van Schieveen in de autonome ontwikkeling overwegend (intensief) agrarisch blijft. Ook voor amfibieën, vissen, dagvlinders, libellen en sprinkhanen wordt niet verwacht dat het aantal aandachtsoorten zal toenemen, dan wel dat zich populaties van aandachtsoorten zullen aandienen.

7.2.3 Natuurlijkheid

Huidige situatie

Polder Schieveen is sterk door menselijk handelen beïnvloed. Door ontvening, drooglegging, verkaveling en intensief agrarisch gebruik is er weinig van die oorspronkelijke natuurlijke kenmerken bewaard gebleven. De natuurlijkheid van Polder Schieveen in de huidige situatie is dan ook laag. Dit hangt samen met het feit dat de a-biotische randvoorwaarden sterk door menselijk handelen zijn beïnvloed. Het oorspronkelijk aanwezige veen is afgegraven, de hydrologie van het gebied is volledig kunstmatig en gecontroleerd en het agrarisch gebruik



beslaat nagenoeg 100% van de polder. De berekende natuurlijkheidsgraad komt uit op ca. 18% (op een schaal van 0 tot 100%).

Autonome ontwikkeling 2019

Door autonome ontwikkelingen neemt de natuurlijkheid verder af. Er is een afname berekend tot ca. 14%. Oorzaak van de afname ten opzichte van de huidige situatie is de ingeschatte intensivering van het agrarisch gebruik.

7.2.4 Ecologische verbindingen

Binnen dit criterium is de (potentiële) geschiktheid van de ecologische verbindingzone Akerdijkse Plassen-Zuidpolder/Schiebroekse Polder en de Groene Loper beoordeeld aan de hand van de 'doorlaatbaarheid' voor een aantal doelsoorten, in combinatie met een oordeel over de geschiktheid van het gebied aan weerszijden van een barrière als leefgebied voor de betreffende soorten.

Huidige situatie

De geschiktheid van beide ecologische verbindingen voor de betreffende doelsoorten wordt betrekkelijk ingeschat (45%). Deze lage score wordt primair veroorzaakt door de geringe geschiktheid van Polder Schieveen als foerageer- en leefgebied voor de diverse doelsoorten (o.a. watervleermuis, hermelijn, gehakelde aurelia en waterspitsmuis), in combinatie met de barrièrewerking van de A13 en de Doenkade.

Autonome ontwikkeling

Door intensivering van het gebruik van de Doenkade en verdere intensivering van het agrarisch gebruik zal de 'doorlaatbaarheid' van de verbindingen aan de zuidzijde van de polder in 2019 verder afnemen. De berekende geschiktheid komt hierdoor voor beide zones uit 39%.

7.3 Te verwachten effecten

7.3.1 Diversiteit ecosystemen

De herinrichting van Polder Schieveen in de eerste fase leidt tot ontwikkeling van nieuwe natuurtypen en areaalveranderingen in al aanwezige natuurtypen. Het voorgenomen peilbeheer, zie hoofdstuk 6 en de deelstudie water en bodem [IGWR 2008-1], is hierin sterk sturend. De voorspelling van de toekomstige peilen is in dit MER gebaseerd op een gedetailleerde hoogtekartaart van het gebied. Tabel 7.3 geeft de resultaten van de effectvoorspelling.

Tabel 7.3: Voorspelde veranderingen in arealen relevante natuurtypen

Natuurtype	Weeg-factor	Autonome ontwikkeling 2019	Eerste fase N&BPark
Gebufferde sloot	1	16	16,7 *)
Gebufferd meer	1		6,4
Kanaal en vaart	1	9,8	9,8
Moeras	2	6,5	35,8
Natte strooiselruigte	3		3,7
Dotterbloemgrasland van veen en klei	3		3,7
Nat matig voedselrijk grasland	1		12,4
Bloemrijk grasland rivieren/zeekleigebied	2		12,1
Wilgenstruweel	1	9,0	3,1
Laagveenbos	2	0,8	0,9
Multifunctioneel agrarisch grasland	1	376,3 **)	299,4 **)
onbekend	1		2,2
Totaal areaal relevante natuurtypen		418,4	406,2
Gewogen areaal relevante natuurtypen		425,7	469,8

*) waarvan in agrarisch gedeelte 12 ha

***) Inclusief reservering A13/16 welke in 2019 in agrarisch gebruik is

De voorspelling van gewogen arealen natuurtypen laat zien dat de eerste fase (10 %) beter scoort dan de verwachte autonome ontwikkeling in 2019. Het netto verlies aan oppervlak aan natuurtypen door de inrichting van de eerste fase van het businesspark wordt gecompenseerd door de hogere waardering van de natuurtypen die in het natuurgedeelte van het plan worden ontwikkeld. Daarnaast blijft de nog altijd forse oppervlakte multifunctioneel grasland van invloed. De hogere waardering van de 'echte' en meer bijzondere natuurtypen boven multifunctioneel agrarisch grasland speelt hier een bescheiden rol, de netto afname van het totaal areaal is beperkt (ca 2 %) de weging zorgt voor de toename aan gewogen areaal.

Wanneer het oppervlak multifunctioneel agrarisch grasland niet als natuurtype zou worden gewogen (weegfactor 1,0), maar als gebied zonder specifieke natuurfunctie (weegfactor – bijvoorbeeld – 0,5) zou de op deze manier berekende 'natuurwinst' ten opzichte van de AO substantieel hoger uitpakken: een toename met ruim 130%.

Tabel 7.4: Score diversiteit ecosystemen

Criterium	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark
Gewogen oppervlakte relevante natuurtypen	0	+

7.3.2 Diversiteit soorten

Hogere planten

Op basis van de natuurtypenverdeling uit tabel 7.3, uitgesplitst naar deelgebieden, is een voorspelling gedaan van het aantal vindplaatsen van aandachtsoorten hogere planten. Voor elk deelgebied is getoetst of en in welke mate voldaan wordt aan de randvoorwaarden van de betreffende planten (qua standplaats en minimumareaal). Op grond hiervan mag verwacht worden dat het aantal vindplaatsen van aandachtsoorten in de eerste fase toeneemt tot ca. 30-58. Dit betekent toename met 150-275% van het aantal vindplaatsen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Deze substantiële verbetering kan zich op nog langere termijn overigens nog verder ontwikkelen. Op een voorspellingstermijn van 10 jaar vindt er nog geen ontwikkeling plaats van veel schralere vegetatietypen zoals nat schraalland, trilveen, veenmosrietland (in de effectvoorspelling worden die natuurtypen niet voorspeld). Die ontwikkeling vergt een langere termijn (30 tot 40 jaar) en juist dan kan zich een groot aantal aandachtsoorten hogere planten vestigen.

Broedvogels

De veranderingen in het grondgebruik met als gevolg een geringere oppervlakte multifunctioneel agrarisch grasland (zoals door de ruim 22 ha businesspark), maar wel met waardevollere natuurtypen leiden tot veranderingen in soortensamenstelling en aantallen broedparen van aandachtsoorten. In de eerste fase blijft echter ook een substantieel deel als agrarisch grasland in gebruik en daarmee geschikt voor weidevogels. Tabel 7.5 geeft het resultaat van de voorspelling.

In zijn totaliteit zal het aantal broedparen aandachtsoorten in de eerste fase duidelijk toenemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Bepalend zijn enerzijds de voorspelde achteruitgang van broedvogels in de autonome ontwikkeling en de soortenrijkdom van de verschillende moerasachtige natuurtypen, naast het in stand blijven van ca 300 ha grasland met weidevogels. De onzekerheidsmarges in de voorspelling zijn relatief groot door de brandbreedte die is gebruikt voor de te verwachte dichtheden per natuurtype van afzonderlijke vogelsoorten.

Tabel 7.5: Voorspelling effecten op aandachtsoorten broedvogels

Parameter	Autonome ontwikkeling		Eerste fase N&BPark	
	pess.	opt.	pess.	opt.
Aantal broedparen*	118	218	141	268

*) De resultaten zijn gecorrigeerd voor verstoring als gevolg van veranderingen in de geluidbelasting en licht in het gebied en voor verstoringseffecten van de toename van het recreatief gebruik van de polder.

Trekvogels en wintergasten

De herinrichting van Polder Schieveen zal in de eerste fase slechts een bescheiden verschuiving van de soorten en aantallen wintergasten met zich meebrengen, doordat de afname van het areaal grasland – ten opzichte van de autonome ontwikkeling – slechts weinig verandert. De veranderingen variëren van een forse afname (pessimistische schatting) tot een lichte toename (optimistische schatting). Tabel 7.6 geeft het resultaat van de voorspelling.

Tabel 7.6: Voorspelling trekvogels en wintergasten

Parameter	Autonome ontwikkeling		Eerste fase N&BPark	
	pess.	opt.	pess.	opt.
Gemiddeld aantal	250	300	184	326

De lichte toename ten opzichte van de autonome ontwikkeling wordt grotendeels veroorzaakt door de voorspelde grote aantallen overwinterende grauwe ganzen, waarbij ook soorten van andere ecotopen hun plek vinden.

Er wordt geen effect verwacht op het geringe aantal lepelaars dat nu in Polder Schieveen foerageert. Lepelaars foerageren in een zeer ruim gebied rondom hun broedkolonies. Polder Schieveen maakt daar slechts een gering deel van uit; er zijn voldoende alternatieve foerageergebieden in de (wijde) omgeving. Bovendien is Polder Schieveen zeer waarschijnlijk ook na de herinrichting ten behoeve van de eerste fase geschikt voor foeragerende lepelaars. Niet alleen blijft een substantieel deel van het agrarisch grasland inclusief slootjes intact, ook het moerasgebied is geschikt als foerageergebied. In de Akerdijkse Plassen – als referentiegebied voor moerasontwikkeling – worden minimaal gelijke en tot iets hogere aantallen foeragerende lepelaars waargenomen. Er wordt derhalve geen negatief effect voorspeld op foeragerende lepelaars.

Vanuit oogpunt van de verkeersveiligheid rond Rotterdam Airport zijn te grote aantallen wintergasten ongewenst. In de eerste fase treedt – zonder ingrijpen – geen verbetering van de veiligheidssituatie op.

Overige soortgroepen

In de eerste fase zullen kritische soorten als waterspitsmuis of noordse woelmuis zich waarschijnlijk nog niet vestigen, daarvoor wordt het overgrote deel van het gebied nog niet geschikt geacht en zijn de barrières nog te groot. Een soort als de rosse vleermuis zal de moerasachtige gedeelten van het gebied al wel als jachtterrein kunnen gebruiken.

Nieuwe aandachtsoorten amfibieën, reptielen en sprinkhanen worden niet verwacht. Van de aandachtsoorten vissen lijken, naast de aandachtsoorten die nu al voorkomen, alleen meerval, kwabaal en grote modderkruiper in aanmerking te komen, mede afhankelijk van eventueel te treffen maatregelen. Verder is de komst van de aardbeivlinder en groot dikkopje (beide aandachtsoorten dagvlinders) niet uitgesloten. Van de libellen komen de vroege glazenmaker en de glassnijder in aanmerking. In totaal worden 16,5-19 aandachtsoorten voorspeld.

Tabel 7.7: Score diversiteit soorten

Criterium: aanwezigheid en dichtheid van aandachtsoorten	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark
Hogere planten	0	++
Broedvogels	0	0/++
Trekvogels en wintergasten	0	--/+
Overige soortgroepen	0	++
Totaal	0	0/++

7.3.3 Natuurlijkheid

De natuurlijkheid van Polder Schieveen zal ondanks de realisatie van de eerste fase van het businesspark toenemen tot 19,6 % (ten opzichte van 14 % in de autonome ontwikkeling) als gevolg van de voorgenomen het plan als geheel. Met name het natuurlijker peilbeheer, gecombineerd met de vermindering van de oppervlakte intensief agrarisch gebruik leiden tot een verhoogde natuurlijkheid.

Tabel 7.8: Score natuurlijkheid

criterium	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark
Mate van natuurlijkheid	0	++

7.3.4 Ecologische verbindingen

Door de gedeeltelijke herinrichting van Polder Schieveen in de eerste fase neemt de geschiktheid van de polder als foerageer- en leefgebied voor de onderscheiden doelsoorten toe. Dit komt de functionaliteit van zowel ecologische verbindingzone Akerdijkse Plassen-Zuidpolder/Schiebroekse Polder als de Groene Loper ten goede. De doorlaatbaarheid van beide verbindingen (Groene Loper en Vlinderstrik) neemt toe, maar de geschiktheid als leefgebied voor doelsoorten is in de eerste fase nog niet optimaal. Ook in de eerste fase blijft de Doenkade een barrière. Op de schaal van 0 tot 100 scoort de eerste fase 55 (tegen 39 in de autonome ontwikkeling 2019). Extra maatregelen gericht op het beperken van de barrièrewerking van de Doenkade kunnen leiden tot een (substantieel) hogere score van de eerste fase.

Tabel 7.9: Score ecologische verbindingen

criterium	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark
Doorlaatbaarheid & geschiktheid als foerageer- en leefgebied	0	++

7.3.5 Samenvattend overzicht van de effecten

Tabel 7.10 geeft een samenvattend overzicht van de effecten van de eerste fase op de natuur.

Tabel 7.10: Vergelijking varianten met huidige situatie en totaalbeoordeling varianten

criterium	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark	Waardering
Diversiteit ecosystemen	0	+	Toename tussen de 5 en 25%, dat is minder positief dan het VKA/MMA
Diversiteit soorten	0	0/++	Toename van bijna 5 tot meer dan 25%, grosso modo gelijk aan het VKA/MMA
Natuurlijkheid	0	++	Toename met meer dan 25%, grosso modo gelijk aan het VKA/MMA
Ecologische verbindingen	0	++	Toename met meer dan 25%, grosso modo gelijk aan het VKA/MMA



De eerste fase scoort op alle criteria positief tot ruim positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2019. Gemiddeld over de vier beoordelingscriteria en uitgedrukt in percentages ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2019, bedraagt de score van de eerste fase 131-139 %. Afgezet tegen de autonome ontwikkeling in 2019 is de natuurwaarde van de eerste fase aldus een derde hoger. Ook afgezet tegen de huidige situatie betekent de eerste fase een toename van de natuurwaarde.

Mocht door nu onvoorziene omstandigheden de eerste fase niet worden vervolgd, dan is die eerste fase tevens het eindbeeld van het Natuur- & Businesspark Schieveen. In dat geval zouden de effecten zoals weergegeven in de vorige paragraaf slechts beperkte wijzigingen ondergaan. De autonome ontwikkeling 2029 laat ten opzichte van de autonome ontwikkeling 2019 een (bescheiden) achteruitgang zien, met als gevolg dat de eerste fase dan relatief wat hoger scoort: afgezet tegen de autonome ontwikkeling in 2029 bedraagt de score van de eerste fase gemiddeld over de vier beoordelingscriteria 132–146 %

De slotconclusie is dan ook dat – ondanks de afname van het areaal van Polder Schieveen door de ontwikkeling van ruim 22 ha businesspark en met inachtneming van een toenemend gebruik en daaraan gepaard gaande verstoring – de natuurwaarde van Polder Schieveen in de eerste fase door de combinatie van enerzijds ruim 72 ha natuurontwikkeling en anderzijds het intact blijven van een groot areaal agrarisch grasland per saldo substantieel toeneemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

7.3.6 Toetsing effecten aan wettelijke bepalingen en beleid

Toetsing en beoordeling van effecten aan Flora- en faunawet

Ten gevolge van de eerste fase zullen er geen substantiële effecten optreden op krachtens de Flora- en faunawet beschermde planten- en diersoorten, mits bij de herinrichting algemene regels in acht genomen worden. Bij het dempen van sloten dient voorafgaand onderzoek plaats te vinden naar het voorkomen van de kleine modderkruiper en dienen zonodig maatregelen getroffen te worden dat geen verbodsbepalingen worden overtreden. Het is niet voorstelbaar dat de soort ten gevolge van de ingreep negatief beïnvloed wordt omdat de oppervlakte kleinschalig open water met een venige bodem ('gebufferd meer') en boezem zal toenemen ten opzichte van de huidige oppervlakte sloten en boezem. Daarnaast blijft in de eerste fase een fors gedeelte van de huidige sloten intact.

Niet uitgesloten wordt dat de rugstreepad zich zal vestigen op de het in 2007 met zand opgespoten terrein. Bij herinrichting van dit terrein is onderzoek naar het daadwerkelijk voorkomen van de soort noodzakelijk en dienen zonodig mitigerende maatregelen getroffen te worden. De te ontwikkelen nieuwe natuur kan daarbij zonodig de eventuele mitigerende functie vervullen. Bij het treffen van de juiste voorzorgsmaatregelen en eventueel mitigerende maatregelen is er geen reden aan te nemen dat een ontheffing Flora en Faunawet niet wordt afgegeven.

Toetsing en beoordeling van effecten aan Spelregels EHS

Een toetssteen voor het EHS-beleid ter plekke is de invloed van de herinrichting van Polder Schieveen op de beide verbindingzones. In de effectvoorspelling voor de eerste fase is duidelijk geworden dat de functie van de beide zones door de voorgenomen herinrichting licht zal



verbeteren: het gebied kan iets beter dan in de huidige situatie, ook fungeren als leefgebied voor doelsoorten van de verbindingen. Ook de aangrenzende (toekomstige) kerngebieden van de EHS zullen door realisatie van het plan beter functioneren. Het plan dient direct de in het RR2020 vastgelegde doelstelling om in een groot deel van de polder nieuwe natuur te ontwikkelen en ook in die zin alleen positief worden beoordeeld.

Er zijn geen negatieve effecten op de EHS voorspeld en er is derhalve ook geen noodzaak voor extra maatregelen.

Toetsing en beoordeling van effecten aan NB-wet

In de directe omgeving van Polder Schieveen bevinden zich geen Natura 2000-gebieden. Er is derhalve geen sprake van een directe werking met eventuele negatieve effecten. Er is geen sprake van een mogelijk negatief effect op instandhoudingsdoelen met betrekking tot de lepelaars van Natura 2000-gebied Voornes Duin via externe werking (noch op enig ander instandhoudingsdoel in andere Natura 2000-gebieden).

7.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

In de aanlegfase dienen reguliere' mitigerende maatregelen te worden genomen ter voorkoming van effecten op door de Flora- en faunawet beschermde soorten. Dit betreft zaken als: niet werken in het broedseizoen, wegvangen en weer uitzetten van beschermde soorten e.d.

Naast deze noodzakelijke maatregel, is er een maatregel mogelijk om de barrièrewerking van de omliggende infrastructuur te verminderen. Deze maatregel is beschreven in het Hoofdrapport MER 2008.

8. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

8.1 Toetsingskader

8.1.1 Wettelijke bepalingen en beleid

Op de eerste fase zijn de wettelijke bepalingen en beleid van toepassing zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 8 van het Hoofdrapport MER 2008. Dat omvat:

- Monumentenwet
- Verdrag van Malta
- Nota Ruimte
- Ruimtelijk Plan Rotterdam
- Ruimtelijk plan regio Rotterdam 2020

8.1.2 Toetsingscriteria

De milieueffecten van de eerste fase worden getoetst aan de hand van dezelfde toetsingscriteria, indicatoren, scores en waardering zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 8 van het Hoofdrapport MER 2008. Het betreft de volgende criteria:

- cultuurhistorische en archeologische waarden;
- visueel-ruimtelijke kwaliteit;
- samenhang en structuur.

8.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

8.2.1 Cultuurhistorische en archeologische waarden

Huidige situatie

Zeer kenmerkend voor Polder Schieveen is de landschappelijk-cultuurhistorische opbouw van de polder. De oorspronkelijke verkavelingsstructuur van de droogmakerij is nog bijna geheel intact en wordt als zeer waardevol aangemerkt.

Door de gefaseerde aanleg van Polder Schieveen zijn er veel kaden. De kaden en ook het watersysteem van vaarten, tochten en sloten versterken deze verkaveling en worden eveneens als zeer waardevol aangemerkt. De oorspronkelijke boerderijen en molens vormden een geheel met de polder. De molens zijn echter vervangen door gemalen en veel boerderijen zijn afgebroken of uitgebreid. Enkele gebouwen en werken komen in aanmerking voor een monumentenstatus. De beplanting bij de oorspronkelijke boerderijen of molens is eveneens waardevol. In de deelstudie [IGWR, 2003-2] is een nadere omschrijving van elk relevant element (kaden, wegen, boerderijen enz.) gegeven.

Het plangebied bevat geen bekende archeologische vindplaatsen. Wel heeft het gebied archeologische potentie. Figuur 8.1 toont de locaties van een donk (1), geulsystemen (2) en (3), het complex van veenresten in het noorden (4) en de resten van de middeleeuwse Doenkade (5):

Donk (1): In het plangebied bevindt zich donkzand (1) in de ondergrond op een diepte tussen circa 15-12 m -NAP. Een donk is een rivierduin, dat aan het eind van de laatste ijstijd is gevormd. Dergelijke donken zijn intensief benut als vestigingsplaats door de prehistorische mens. In het plangebied kan het hoger gelegen landschapselement bewoningssporen bevatten uit de Midden Steentijd (9000-5300 voor Christus). Als gevolg van de zeespiegelrijzing raakte de donk afgedekt met klei en veen.

Geulen (2+3): In de ondergrond bevinden zich geulafzettingen die samenhangen met de verschillende transgressiefasen van Calais-ouderdom. Op en langs deze geulafzettingen kan zijn gewoond. Bij de dieper gelegen geulafzettingen op ongeveer - 10 m NAP (2) kan gedacht worden bewoning aan het eind van de Midden Steentijd of het begin van de Nieuwe Steentijd. De geulsystemen die aan of zeer nabij het huidige oppervlak liggen (3), kunnen mogelijk bewoningssporen bevatten uit de Nieuwe Steentijd en mogelijk uit de Vroege Bronstijd (3000-1800 voor Christus).

Figuur 8.1 Potentiële archeologische vindplaatsen



Afb. Het plangebied "Schieveen".



Al tijdens de Nieuwe Steentijd zet de veengroei in; er ontstaat een moerasachtig gebied, waar in elk geval na de Vroege Bronstijd geen bewoningmogelijkheden waren.

Veenrestanten (4): Na de ontwatering van het veengebied kon de mens de venen betreden. In het plangebied kunnen wellicht nog nederzettingssporen aangetroffen worden in het complex van veenrestanten in het noordelijk deel van het plangebied (4): IJzertijd en Romeinse tijd; ook zijn hier mogelijk nog vindplaatsen te verwachten uit de Late Middeleeuwen (10^e-11^e eeuw). Door de sterke ontginning zijn deze vindplaatsen echter niet zeer waarschijnlijk.



Doenkade(5): Een belangrijk landschappelijk element uit de Middeleeuwen vormt de Doenkade (5), de waterscheiding die dateert uit de 12^e eeuw tussen Schieland en Delfland. De Doenkade sloot mogelijk aan op de oudste dam in de Schie, net ten noorden van Overschie. Waarschijnlijk gaat het om een veenrestant met daarop een kade ("dijkje") van hooguit 1 m hoog. Deze kade zou moeten liggen in het tracé van de huidige Doenkade, ergens tussen de twee nu bestaande sloten ter weerszijden van de weg. Nader onderzoek moet uitwijzen wat van de middeleeuwse kade over is.

Om vast te stellen of er inderdaad sprake is van archeologische waarden en om aan te geven of deze waarden in het geding zijn, is nader archeologisch onderzoek nodig.

Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling in 2019 heeft geen wijzigingen voor de cultuurhistorische en archeologische waarden tot gevolg.

8.2.2 Visueel-ruimtelijke kwaliteit

Huidige situatie

Polder Schieveen is een gebied met een grote openheid. Dit wordt veroorzaakt door de vlakke en lage ligging van het maaiveld en de spaarzame bebouwing. Er is een verschil in ervaring van openheid in de polder en vanaf de kaden. Het hoogteverschil tussen dijkniveau en polderniveau loopt aan de noordzijde op tot 5 meter terwijl het hoogteverschil aan de zuid- en de oostkant maar circa anderhalve meter is. De ervaring van de openheid vanaf de kaden is in het algemeen sterker, waarbij gesteld kan worden dat de beleving van de hogere niveaus het sterkst is.

Polder Schieveen zelf is grofweg ruimtelijk op te delen in een noordelijk deel en een zuidelijk deel. Het noordelijke deel kent meer ruimtelijke variatie dan het zuidelijke, waarbij het zuidelijke deel wel van een duidelijk grotere maat is.

De grote maat van de polder van ruim twee kilometer in het vierkant, biedt in, over en vanuit de polder kenmerkende zichtlijnen. De Schieveense erven en kades zorgen dichterbij voor variatie en accentuering in het beeld. De randen van de polder met name naar het noorden en zuiden bieden weidse blikken.

Aan de oostkant van de polder staan, haaks op de Oude Bovendijk, een aantal kassen. Door deze kassen wordt de kijkhoek vanaf de Oude Bovendijk over de polder en de zichtlijn vanaf de Zweth richting Rotterdam beperkt.

In het zuiden van de polder bevindt zich de grotendeels half gesloten groene wand van de Doenkade. Daar voorbij is er zicht op de contour van de hoogbouw van het zakencomplex van Rotterdam en de aankomende en vertrekkende vliegtuigen van Rotterdam Airport. Dit zicht is in geheel de polder te beleven vanaf de kaden. De zichtlijn op Rotterdam is zeer kenmerkend op punten waar de lange dwarssloten (tochten) het blikveld naar het silhouet toe trekken. Deze lijnen worden in de effectbeoordeling expliciet als zichtlijn mee genomen.

Figuur 8.2: Zichtlijn richting Rotterdam



Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zal in het plangebied zelf relatief weinig verstoring op het gebied van visueel-ruimtelijke kwaliteit optreden. De visuele relaties met het omringende gebied worden echter danig verstoord.

De open visuele relatie met de omgeving naar het oosten toe zal verminderen, vooral omdat de gebieden achter de Oude Bovendijk daadwerkelijk dichtgebouwd/beplant gaan worden. De visuele relatie naar het westen en het noorden toe zal ook verminderen door verdichting van de Schiezone.

Het open gebied van de polder zal meer geïsoleerd raken. De natuurontwikkelingsprojecten in de Noordrand van Rotterdam betekenen in veel gevallen verlies van open ruimte welke een verlies aan historische continuïteit van open landschap zal betekenen van deze gebieden. De ruimtelijke openheid van polder Schieveen, die in de huidige situatie redelijk zeldzaam was, zal hierdoor nog zeldzamer worden in het verstedelijkte gebied van Rotterdam.

De twee ruimtelijke tendensen die voorzien worden, te weten verandering in landgebruik en ontplooiën van nevenactiviteiten op en rond boerenerven, zullen relatief weinig effect hebben op de openheid van het gebied als geheel.



8.2.3 Samenhang en structuur

Huidige situatie

Aan de randen van het plangebied zijn enkele elementen te onderscheiden die een sterk structurerende werking hebben op het gebied en de overgang vormen naar de omliggende gebieden. De volgende structuren zijn te onderscheiden: de Doenkade, de A13, de Berkelsche Zweth en het lint van de Oude Bovendijk. In het plangebied onderscheiden zich de kaden en de verkavelingsrichting als structurerende elementen. De Hofweg, die de polder fysiek in tweeën deelt, het gehele systeem van de voormalige bergboezem en de noordelijke dijkjes met erfontsluitingswegen zijn de meest opvallende structuren.

Samenhang tussen het plangebied en de omgeving ontstaat als er zowel een fysieke als een visuele relatie bestaat. De hiervoor genoemde structuren spelen een belangrijke rol in de samenhang. De samenhang met de westelijke Schiezone ter hoogte van de waterloop van de Bergboezem bestaat fysiek wel maar is duidelijk visueel minder sterk door de barrièrewerking van de A13. Vanaf de A13 is deze relatie visueel wel waarneembaar. De samenhang tussen het plangebied en de oostelijke polders vanaf het lint van de Oude Bovendijk is ook niet zeer sterk te noemen. Via het Berkelse lint is een versprongen fysieke relatie, visuele relaties zijn kleinschalig. Er bestaat een redelijk sterke samenhang van Polder Schieveen met de omgeving vanaf de Doenkade ter hoogte van de Vliegveldweg/Schieveense Dijk en ter hoogte van de Oude Bovendijk en vanaf de Berkelse Zweth met het Ackerdijkse moerasgebied ter hoogte van de Oude Bovendijk en de Schieveensedijk.

Zowel visueel als fysiek is de interne samenhang sterk te ervaren op de hoger gelegen kaden, met name wanneer deze ook nog eens toegankelijk zijn zoals de Hofweg en de noordelijke dijkjes met erfontsluitingswegen. Een groot deel van de kade van de voormalige bergboezem is niet toegankelijk. De samenhang in het gebied zou beter beleefd worden als deze wel toegankelijk zou zijn.

Autonome ontwikkeling

Over het algemeen kan gezegd worden dat de mogelijke autonome ontwikkeling van het ontplooiën van nevenactiviteiten rond de boerenerven de samenhang en structuur van de polder in zekere zin zal aantasten. Waar en in welke mate deze aantasting zal plaatsvinden is echter niet vast te stellen.

De mogelijke omzetting van grasland naar akkerland heeft wel enig effect op de samenhang en structuur van polder Schieveen, maar dit effect is te gering om mee te nemen. Als echter ook de verkavelingsstructuur verandert is er wel sprake van een negatief effect.

De ontwikkeling van de Schiezone als onderdeel van de Groene Loper zal de herkenbaarheid verminderen. Door versterking van de verbindingen tussen de Schiezone en polder Schieveen kunnen echter ook structurele verbeteringen optreden met name ten aanzien van samenhang. De Intermediaire Zone, de ecologische verbinding van de Zuidpolder naar de Ackerdijkse Plassen over het plangebied, zal een visueel transparante tot gesloten groene zone worden. De verbinding zal aan de ene kant de samenhang tussen het nieuwe natuur- en recreatiegebied van de Zuidpolder en de bestaande moerasnatuur van de Ackerdijkse Plassen versterken. Aan de andere kant zal het de structuur van de huidige agrarische polders doorbreken.

8.3 Te verwachten effecten

8.3.1 Cultuurhistorische en archeologische waarden

Wat betreft de aantasting van cultuurhistorische waarden zijn de belangrijkste punten dat:

- het karakteristieke verkavelingspatroon van het gebied ten zuiden van de Hofweg door de komst van het businesspark deels verloren gaat. Ten noorden van de Hofweg is ook sprake van aantasting van de karakteristieke verkaveling, zij het in mindere mate dan ten zuiden van de weg;
- belangrijke lijn- en puntvormige elementen (kaden, sloten, boerderijen) worden gehandhaafd en voor een (beperkt) deel zelfs versterkt.

De mogelijke archeologische waarden kunnen gedeeltelijk in geding komen doordat het businesspark deels op zowel de donk als de geulsystemen gerealiseerd zal worden.

Wat betreft de cultuurhistorische waarden als de archeologische waarden scoort de ontwikkeling van de eerste fase negatief.

8.3.2 Visueel-ruimtelijke kwaliteit

Over het algemeen geldt dat de openheid van de Polder Schieveen afneemt. De bebouwing in het zuidelijk deel van het plangebied en de aanleg van de delen van het natuurpark zorgen immers voor een toename van hoge elementen (bebouwing en hoger opgaand groen).

De zichtlijn vanaf het westelijke deel van de Doenkade richting Delft verdwijnt door de bouw van het businesspark. De zichtlijnen vanaf de Hofkade richting Rotterdam blijven bestaan. De ontsluiting van het businesspark (de aantakking op de Doenkade en het fietspad dat vanaf de aantakking in noordelijke richting de polder in loopt) zorgt voor een mogelijke nieuwe zichtlijn richting Delft. Door het slopen van een deel van de kassen ten bate van natuurontwikkeling, wordt de zichtlijn vanaf de Zweth naar Rotterdam versterkt.

8.3.3 Samenhang en structuur

Door de voorgenomen activiteit worden de structuurbepalende elementen van het plangebied grotendeels versterkt of gehandhaafd (Oude Bovendijk, Zweth, Hofweg, Doenkade, Bergboezem), zij het in een wat aangepaste vorm. De bestaande kenmerkende verkavelingsstructuur zal voor een deel verdwijnen.

Op het niveau van de Noordrand Rotterdam houdt de voorgenomen activiteit een versterking van de ecologische en recreatieve structuur en samenhang in. Delen van de al langer voorziene Groene Loper en de Intermediare Zone krijgen met de realisatie van een deel van het natuurpark handen en voeten.

Ook houdt de voorgenomen activiteit, en dan in het bijzonder het businesspark, een versterking van de economische structuur van de Noordrand van Rotterdam in. De samenhang met de bedrijvigheid op Rotterdam Airport en Science Port Holland (Technopolis in Delft) is kenmerkend.

8.3.4 Samenvattend overzicht van de effecten

Tabel 8.1 geeft een samenvattend overzicht van de effecten.

Tabel 8.1: Samenvattend overzicht landschap, cultuurhistorie en archeologie

criterium	Indicator	Autonomo	Eerste fase N&BPark	Waardering
Cultuurhistorische en archeologische waarden	Mate van aantasting, behoud en/of versterking van waardevolle cultuurhistorische elementen en/of structuren	0	-	Lichte aantasting van waardevolle elementen, maar minder sterk dan in het VKA/MMA
	Mate van aantasting, behoud en/of versterking van mogelijke archeologische vindplaatsen	0	-	Lichte aantasting van mogelijk archeologische vindplaatsen, maar minder sterk dan in het VKA/MMA
Visueel-ruimtelijke kwaliteit	Mate waarin de visueel-ruimtelijk karakteristieke openheid verandert	0	-	Openheid vermindert licht, dat is wat minder negatief dan het VKA/MMA
	Mate waarin karakteristieke zichtlijnen op markante punten/gebieden worden aangetast c.q. versterkt	0	+	Zichtlijn verbetert lichtelijk/nieuwe karakteristieke zichtlijn, grosso modo gelijk aan het VKA/MMA
Samenhang en structuur	Mate van aantasting of versterking van de landschappelijke structuur en samenhang	0	+	Lichte versterking structuren en samenhang, grosso modo gelijk aan het VKA/MMA

8.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Er zijn geen noodzakelijk te treffen maatregelen. Wel zijn er een aantal mogelijke maatregelen, deze staan beschreven in het Hoofdrapport MER 2008. Die maatregelen hebben betrekking op:

- verkavelingspatroon;
- zonering van bouwhoogten.

9. Recreatie

9.1 Toetsingskader

9.1.1 Wettelijke bepalingen en beleid

Op de eerste fase zijn de wettelijke bepalingen en beleid van toepassing zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 9 van het Hoofdrapport MER 2008. Dat omvat:

- De Nota Ruimte
- De Recreatievisie Zuid-Holland 2000+
- Het Ruimtelijk Plan Rotterdam
- Genieten van de Natuur, Recreatiebeleid bij Natuurmonumenten
- Stedelijk Natuurlijk

9.1.2 Toetsingscriteria

De milieueffecten van de eerste fase worden getoetst aan de hand van dezelfde toetsingscriteria, indicatoren, scores en waardering zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 9 van het Hoofdrapport MER 2008. Het betreft de volgende criteria:

- Bereikbaarheid (Bereikbaarheid van het gebied door doorgaande fietspaden en door doorgaande wandelpaden).
- Toegankelijkheid (Openstelling van het gebied algemeen en voor wandelen en fietsen).
- Gebruikswaarde (Gebruikswaarde voor natuurvorsers, rustzoekers, landschapsgenieters, lunchwandelaars, sporters en geschiktheid voor schaatsers en roeiers, variatie in gebruikswaarden t.o.v. de omgeving).
- Belevingswaarde (Eenheid en variatie, beleving van harmonie met de omgeving, ruimtelijkheid en openheid, natuurlijkheid en ruigte, schoonheid, beleving van variatie in tijd en rust versus drukte).

9.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Momenteel is de waarde van Polder Schieveen als recreatiegebied beperkt. In de toekomst (autonome ontwikkeling zonder voorgenomen activiteit) zal het gebruik van het gebied veranderen als gevolg van demografische ontwikkelingen rond de polder (extra woningen) en als gevolg van de ontwikkeling van gebieden met een recreatieve functie in de omgeving van de polder (Groene Loper, Schiezone, Intermediaire Zone, Wilderzijde, Polder Zestienhoven). In de omgeving van polder Schieveen zijn een aantal woningbouwlocaties gepland. Naar verwachting zullen in 2019 al deze locaties ontwikkeld zijn, waardoor er een toename van de bevolking zal ontstaan. Hierdoor zal ook de vraag naar recreatieruimte toenemen. Ook toekomstige recreatieve trends lijken te wijzen op een vergrote vraag naar recreatie. Het is vooraf lastig om in te schatten hoeveel bezoekers de polder Schieveen zal trekken, te meer omdat in de regio ook andere natuur- en recreatiegebieden ontwikkeld worden.

Het uitgangspunt is dat bij de autonome ontwikkeling de vraag naar recreatiegebied zal stijgen, waardoor de aanwezige recreatiemogelijkheden van de polder een toename in gebruik zullen kennen.



In onderstaande paragrafen is de huidige en toekomstige recreatieve waarde van het gebied aangeduid aan de hand van in de voorgaande paragraaf beschreven criteria.

9.2.1 Bereikbaarheid

Huidige situatie

Om de polder met gemotoriseerd vervoer te bereiken moeten recreanten gebruik maken van enkele aanvoerwegen over de N209 en vanaf de Bovendijk of A13 bij de Hofweg het gebied insteken.

In de bestaande dienstregeling van het openbaar vervoer is sprake van drie reguliere lijnen die het plangebied raken. De drie lijnen zijn:

- buslijn 129 van Rotterdam C.S. naar Delft station centrum;
- buslijn 33 van Rotterdam C.S. naar Rotterdam Airport;
- buslijn 201 Schiedam centrum naar Delft centrum.

Geen van de lijnen heeft een halte op de N209 ter hoogte van Polder Schieveen. De halteplaatsen van de diverse lijnen zijn gesitueerd op de westelijk gelegen Delftweg, Doenpad en de Vliegveldweg. De reistijd naar Polder Schieveen, uitgaande van de Hofweg of Schieveensedijk bedraagt rond de 40 minuten waaronder rond de 20 minuten lopen. Polder Schieveen wordt dus matig bediend door het OV. Via de fietstunnel onder de A13 bestaat er een doorgaande fietsroute vanuit de Schiezone langs de Berkelsche Zweth (of via de Hofweg) en de Oude Bovendijk richting het centrum van Rotterdam.

Autonome ontwikkeling

Door de geplande ontwikkelingen in de Intermediaire Zone, polder Zestienhoven en de Schiezone wordt polder Schieveen voor meer huishoudens bereikbaar. Door deze betere bereikbaarheid en de ligging van Schieveen tussen nieuw te ontwikkelen woningbouwlocaties in Berkel en Rodenrijs en Pijnacker zal de recreatieve druk op het gebied toenemen.

Daarnaast zijn er twee toekomstige ontwikkelingen die het gebied voor meer huishoudens sneller bereikbaar maakt, namelijk de mogelijke realisatie van de A4 Delft-Schiedam en de verdubbeling van de Doenkade (N209) naar 2*2 rijstroken en een vergroting van de capaciteit op de kruising van de N209 met de A13.

Verder is een snelbus verbinding tussen Zoetermeer en Schiedam NS gepland, de doorgetrokken ZORO-lijn. De frequentie op het deel tussen Randstadrail Station Berkel en Rodenrijs en Schiedam NS is 2 x uur, op het overige deel tot Zoetermeer 4x per uur.

9.2.2 Toegankelijkheid

Huidige situatie

Het gebied heeft een agrarische functie en is niet of slecht toegankelijk voor recreanten.

Autonome ontwikkeling

Het gebied blijft niet of slecht toegankelijk vanwege de agrarische functie.

9.2.3 Gebruikswaarde

Huidige situatie

De polder Schieveen heeft een agrarische bestemming en geen (noemenswaardige) recreatieve functie. Er is sprake van recreatief gebruik door de aanwezigheid van (doorgaande) fietsroutes.

Het fietspad langs de Berkelsche Zweth (buiten het plangebied), de Oude Bovendijk (boerderijlinten), en de Hofweg maken het mogelijk een rondje te fietsen. Voor wandelingen is het gebied te grootschalig, maar een rondje Hofweg – Berkelsche Zweth is mogelijk. Sporters kunnen gebruik maken van bestaande fietspaden.

Er zijn geen aparte toeristische voorzieningen, afgezien van een manege. Voor ruiters zijn er geen aparte paden zodat zij alleen gebruik kunnen maken van bestaande wegen en bermen.

Autonome ontwikkeling

De gebruikswaarde zal in de autonome ontwikkeling niet veranderen.

9.2.4 Belevingswaarde

Huidige situatie

Polder Schieveen bestaat uit weilanden met kaarsrechte sloten en lintbebouwing langs de Oude Bovendijk. In die zin vormt de polder een landschappelijke eenheid, zonder veel interne variatie. Ruimtelijk gezien vormt polder Schieveen onderdeel van het groen- en recreatiegebied Delfland. Het vormt de verbinding van de Noordrand met Midden Delfland.

De openheid van polder Schieveen zorgt voor een aantrekkelijke ruimtebeleving, versterkt door het zicht op zowel het centrum van Rotterdam als de kerktorens van Delft. De polder is een 'goed weidevogelgebied'.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zal de agrarische bestemming het gebied behoeden voor verdere bebouwing. De ruimtelijkheid en openheid van het gebied zal voor het grootste gedeelte gehandhaafd blijven.

Echter, de kans bestaat dat de ligging van het gebied aan de stadsrand er voor zorgt dat er steeds meer storende elementen, zoals schuurtjes, caravanstallingen etc. zullen verschijnen. Dergelijke niet-passende elementen tasten de eenheid van het agrarische karakter aan. "Als een agrarisch gebied verstedelijkt, komt er op een gegeven moment een omslagpunt waarop het gebied geen agrarisch karakter meer heeft maar een stedelijk, met kleine weilandjes ertussen, die dan snel volkstuinen of sportvelden worden" [Coet 2000].

Door de ontwikkeling van (natte)gebieden met een recreatieve functie in de directe omgeving van Schieveen heeft de autonome ontwikkeling voornamelijk gevolgen voor de rol van Schieveen in de schakel van groene recreatiegebieden in de noordrand van Rotterdam. De agrarische bestemming van de autonome ontwikkeling zorgt ervoor dat de polder als relatief geïsoleerd veenweidegebied in een meer begroeide groene/blauwe/recreatieve zone komt te liggen. De beleving van harmonie met de omgeving neemt hierdoor af.

Echter, de variatie in landschapskenmerken wordt door de aanwezigheid van een authentiek veenweidegebied in de noordrand van Rotterdam aanzienlijk vergroot. Hierbij moet dan wel weer gewezen worden op het feit dat slechts 4% van de Rotterdammers en 14% van de bewoners van de stadsregio behoefte hebben aan weidelandschappen [COS 2002]. De beleving van schoonheid hangt blijkbaar niet samen met een veenweidegebied. Omdat het veenweidegebied een agrarisch cultuurlandschap is zal de beleving van natuurlijkheid/ruigheid in de autonome ontwikkeling geen rol spelen.

Wat betreft de beleving van rust (in termen van sociale hinder) zal het gebied achteruit gaan: door de groei van de recreatieve vraag en de ontwikkeling van een groene zone zal de polder als

doorgaande verbinding intensiever gebruikt gaan worden. De openheid zorgt voor een goede zichtbaarheid van de mederecreanten, waardoor sneller een gevoel van drukte wordt ervaren. Ook de beleving van rust in de zin van stilte zal afnemen als gevolg van de autonome toename van het wegverkeer op de N209.

9.3 Te verwachten effecten

9.3.1 Bereikbaarheid

De herinrichting van de Polder Schieveen in de eerste fase voorziet ook in de aanleg van enkele fietspaden. De bereikbaarheid van de polder door middel van doorgaande fietspaden neemt iets toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. In de eerste fase wordt ook de aanleg van een gering aantal wandelpaden beoogd. Deze paden zijn onderdeel van doorgaande wandelpaden. De bereikbaarheid door middel van doorgaande wandelpaden verbetert ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Ook de bereikbaarheid door het gebruik van het openbaarvervoer zal toenemen, omdat gelijktijdig met de ontwikkeling van het businesspark, een openbaarvervoersverbinding wordt gerealiseerd.

Tabel 9.1: Waardering bereikbaarheid voor langzaam verkeer

Indicator	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark
Aanwezigheid doorgaande fietspaden	0	+
Aanwezigheid doorgaande wandelpaden	0	+

9.3.2 Toegankelijkheid

In tabel 9.2 is de geplande openstelling van het natuurpark weergegeven. Op basis van deze gegevens kan de toegankelijkheid worden bepaald.

Tabel 9.2: Beschrijving van de opstelling

	Eerste fase N&BPark
Wandel- en fietspaden (in m)	8000
Wandelnatuur (in ha)	0-25
Excursienatuur (in ha)	50-60 ha
Open water (in ha)	10-20 ha

Vergeleken met de autonome ontwikkeling, is de geplande openstelling een verbetering. In de autonome ontwikkeling is er geen sprake van natuur of de openstelling daarvan.

Tabel 9.3: Waardering toegankelijkheid

Indicator	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark
Aantal ha volledig opengesteld gebied	0	+
Aantal kilometer fiets- en wandelpaden	0	+

De aanwezigheid van de fiets- en wandelpaden maakt de mogelijkheid voor natuurbeleving groter. Voor wandelaars die zich buiten de verharde wandelpaden willen begeven is de toegankelijkheid beperkt.

9.3.3 Gebruikswaarde

De gebruikswaarden voor alle doelgroepen nemen toe. In de eerste fase worden een aantal relatief kleine en verspreid liggende natuurgebieden ontwikkeld. Wat betreft de gebruiksmogelijkheden is er hierdoor wel sprake van een verbetering, maar geen aanzienlijke. Het is de vraag of de natuurgebieden die in ontwikkeling worden gebracht voldoende aantrekkingskracht op de verschillende doelgroepen uitoefenen. Dit zal na verloop van tijd duidelijk gaan worden.

Wat betreft de variatie in gebruiksmogelijkheden scoort de eerste fase positief. Met name de mogelijkheden voor excursies in een relatief gesloten, maar wél van buitenaf beleefbaar gebied, met naar verwachting speciale natuurwaarden, maken Polder Schieveen speciaal.

Voor lunchwandelaars zijn goede gebruiksmogelijkheden, omdat verharde wandelpaden in de nabijheid van het businesspark worden gerealiseerd.

Ook voor schaatsers is een verbetering van de gebruikswaarde verwacht. Dit wordt slechts ten dele veroorzaakt door de aanleg van meer open water. Vooral de mogelijkheid van schaatsen in een opengesteld gebied met parkeergelegenheid zal de gebruikswaarde vergroten.

Tabel 9.4: Waardering gebruikswaarde voor doelgroepen

Doelgroep	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark
Natuurvorsers	0	0/+
Rustzoekers	0	+
Landschapsgenieters	0	+
Sporters	0	+
Lunchwandelaars	n.v.t.	+
Schaatsers	0	+
Variatie in gebruikswaarden	0	+

9.3.4 Belevingswaarde

De belevingswaarde van de eerste fase is een lichte verbetering van de autonome ontwikkeling. De interne variatie en eenheid verbetert niet door de verspreide ligging van de verschillende onderdelen van het natuurpark. Een deel van de agrarische functie van de polder blijft gehandhaafd, waardoor de delen natuurpark als rommelig en storend kunnen worden gezien. Wat betreft de omgeving vormen twee delen van het natuurpark een eenheid met de Ackerdijkse Plassen, terwijl de natuurdelen rondom het businesspark aansluiten bij de Schiezone en de Groene Loper.

De komst van het businesspark zorgt voor een verminderde ervaring van ruimtelijkheid en openheid, waardoor de situatie ten opzichte van de autonome ontwikkeling verslechtert.

De aanwezigheid van 'ruige' natuur zorgt voor de mogelijkheid om natuurlijkheid of ruigte te beleven. Opgaande bossen en struiken maken andere recreanten en versturende elementen minder zichtbaar waardoor er minder snel sprake zal zijn van druktebeleving. Door de ligging en de omvang van de natuurdelen zal dit effect echter beperkt zijn.

Uit onderzoek is gebleken dat bossen qua schoonheid veel hoger worden gewaardeerd dan weidelandschappen. Daar komt nog bij dat een bos en riet/moeras door het jaar heen meer verschillen in uiterlijke verschijningsvorm zal bieden dan een weidegebied. De te ontwikkelen delen van het natuurpark in de eerste fase zorgen daardoor voor enige toename van de beleving van schoonheid.

Tabel 9.5: Waardering belevingswaarde

Criterion	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark
Eenheid en interne variatie	0	0
Harmonie met de omgeving	0	+
Ruimtelijkheid/openheid	0	-
Natuurlijkheid/ruigte	0	+
Schoonheid	0	+
Seizoensbeleving	0	+
Rust/drukte	0	+

9.3.5 Samenvattend overzicht van de effecten

In tabel 9.6 zijn de effecten van de varianten samengevat weergegeven.

Tabel 9.6: Samenvattend overzicht van de effecten: recreatie

Criterion	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark	Waardering
Bereikbaarheid	0	+	Betere ontsluiting en toename kwaliteit fietsrouten netwerk, dat is minder positief dan in het VKA/MMA
Toegankelijkheid	0	+	Betere mogelijkheden fietsen en wandelen en een beperkt aantal ha toegankelijke natuur, dat is minder positief dan in het VKA/MMA
Gebruikswaarde	0	+	Betere gebruiksmogelijkheden, dat is minder positief dan in het VKA/MMA
Belevingswaarde	0	+	Verbetering van de belevingswaarde, dat is minder positief dan in het VKA/MMA

De conclusie luidt dat de recreatieve waarde van de Polder Schieveen toeneemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling als de eerste fase ontwikkeld wordt. Een uitzondering geldt voor de ruimtelijkheid/openheid (onderdeel van het criterium belevingswaarde), dat scoort negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

9.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Enkele mogelijke maatregelen staan beschreven in het Hoofdrapport MER 2008.



10. Geluid

10.1 Toetsingskader

10.1.1 Wettelijke bepalingen en beleid

Op de eerste fase zijn de wettelijke bepalingen en beleid van toepassing zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 10 van het Hoofdrapport MER 2008. Dat omvat:

- Bouwlawaai: geen wettelijk kader.
- Geplande bedrijfsactiviteiten: geen wettelijk kader voor gezamenlijke geluidbelasting. Voor elk bedrijf afzonderlijk is de Wet milieubeheer van toepassing.
- Wegverkeer: Wet geluidhinder van toepassing, alleen ter bescherming van de mens.
- Luchtvaartverkeer: Besluit Geluidbelasting Grote Luchtvaartterreinen (BGGL) en het Besluit Geluidbelasting Kleine Luchtvaart als wettelijk kader.

10.1.2 Toetsingscriteria

De milieueffecten van de eerste fase worden getoetst aan de hand van dezelfde toetsingscriteria, indicatoren, scores en waardering zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 10 van het Hoofdrapport MER 2008. Het betreft het volgende criterium:

- Geluidkwaliteit natuurpark³: oppervlak natuurpark met geluidbelasting vanwege bedrijven < 50 dB(A)⁴, vanwege vliegverkeer < dB(A), vanwege wegverkeer <50 dB⁵.

Conform de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouwwoningen de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oude Bovendijk bepaald. De woningen liggen buiten de zonegrens van de Doenkade en A13.

10.1.3 Uitgangspunten effectbeschrijving

Voor de uitgangspunten die zijn gehanteerd bij het berekenen en beschrijven van de effecten wordt verwezen naar het Hoofdrapport MER 2008.

10.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

10.2.1 Vliegtuiglawaai

Huidige situatie

In mei 2006 is een concept MER opgesteld voor Rotterdam Airport. Daarin is een kaartbeeld opgenomen met de geluidbelasting die rond Rotterdam Airport optreedt onder de huidige aanwijzing,

³ Inclusief weidegebied/agrarisch grasland.

⁴ Alleen de dagperiode.

⁵ Exclusief artikel 110g van de Wet geluidhinder en exclusief de toeslagen van 5 en 10 dB voor respectievelijk de avond en nachtperiode.

Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling is gebaseerd op variant 3B van het concept MER Rotterdam Airport. In figuur 10.11 in het Hoofdrapport MER 2008 zijn de desbetreffende 35 en 20 Ke contour opgenomen. De 50 dB(A)-contour van het vliegverkeer loopt globaal op ca. 900 meter afstand van en evenwijdig aan de Doenkade.

10.2.2 Geluid vanwege bedrijven

Huidige situatie

In de huidige situatie bevindt zich geen grootschalige bedrijvigheid in of nabij het plangebied. Op dit moment is dan ook geen sprake van geluid(hinder) vanwege bedrijven.

Autonome ontwikkeling

In hoofdstuk 4 worden enkele nieuwe bedrijfsontwikkelingen in de omgeving van Polder Schieveen benoemd: op het terrein van Rotterdam Airport is een zekere vastgoedontwikkeling voorzien. Hetzelfde geldt voor Polder Zestienhoven. Het gaat in beide gevallen met name om kantoren en voorzieningen. Gegeven de aard van de bedrijven en de ligging ten opzichte van Polder Schieveen is het effect hiervan op het plangebied verwaarloosbaar.

10.2.3 Wegverkeerslawaaï

Huidige situatie

Op dit moment zijn het met name de A13 en de Doenkade die wegverkeerslawaaï met zich meebrengen. Uitgaande van de verkeersgegevens uit hoofdstuk 5 zijn de 50 en 55 dB-contouren berekend. De waarden zijn de energetisch gemiddelden van de dag- avond- en nachtperiode exclusief de toeslagen van 5 en 10 dB voor respectievelijk de avond- en nachtperiode. Figuur 10.1 van het Hoofdrapport MER 2008 toont het resultaat.

Autonome ontwikkeling

De autonome groei van het wegverkeer en veranderingen in de verkeersinfrastructuur, zoals de aanleg van de A4 en de N470, zullen leiden tot veranderingen in de geluidssituatie in het plangebied. Figuur 10.1 (aan het eind van dit hoofdstuk) geeft het resultaat van de berekeningen die zijn uitgevoerd op basis van de verkeersintensiteiten die in hoofdstuk 5 zijn gerapporteerd.

10.2.4 Totaalbeeld

De 50 dB(A)-contour van het vliegveld heeft een noordelijker verloop op een afstand van 900 meter vanaf de Doenkade. Evenwijdig aan de hoofdwegen (N209 en A13) loopt de 50 dB-contour. Gecombineerd (overlaymethode zonder cumulatie) leidt tot de conclusie dat in de autonome ontwikkeling 194 ha van het weidegebied een geluidbelasting < 50 dB c.q. 50 dB(A) ondervindt.

10.3 Te verwachten effecten

Met betrekking tot geluidhinder zijn twee aspecten van belang:

- door activiteiten op het te ontwikkelen businesspark en door het aankomende en vertrekkende verkeer kan sprake zijn van een toename van de geluidbelasting ter plaatse van nabijgelegen woningen, in het te ontwikkelen natuurpark en ter plaatse van het nabijgelegen stiltegebied



Pijnacker. Dit geldt voor zowel de aanleg- als gebruiksfase.

- er zijn in de directe omgeving van het plangebied een aantal geluidhinderbronnen aanwezig die een versturende invloed kunnen hebben op het in te richten gebied. Dit zijn met name de A13, de Doenkade en Rotterdam Airport.

10.3.1 Aanleg- en bouwwaai

De aanleg van het businesspark en het grondverzet in het beoogde natuurpark zal met een zekere geluidproductie gepaard gaan. Dit is een tijdelijk effect. Afhankelijk van de ligging van de woningen en afhankelijk van de plek waar op een bepaald moment gebouwd gaat worden kunnen gedurende de aanlegfase bouwgeluiden hoorbaar zijn nabij woningen. Gegeven de afstanden zal dit over het algemeen geen problemen opleveren. Desondanks is het van belang om bij de voorbereiding van elke nieuwe activiteit aandacht te besteden aan mogelijke geluidhinder. Zonodig kunnen maatregelen worden getroffen om overlast te voorkomen. Daarbij kan gedacht worden aan een beperking van de werktijden (alleen overdag), aan verplichte rijroutes, aan 'stille' hei-installaties e.d.

10.3.2 Vliegtuiglawaai

Uitgaande van de contouren zoals genoemd in 10.2.1 ligt het businesspark binnen de 50 dB(A)-contour van Rotterdam Airport. De situatie in fase 1 is gelijk aan die in de autonome ontwikkeling. De nieuw te bouwen woningen aan de Oude Bovendijk liggen niet binnen de 20 KE-contour van het Rotterdam Airport alsmede eerdergenoemde 50 dB(A) van het vliegverkeer, van zowel grote als kleine luchtvaart.

10.3.3 Geluid vanwege bedrijven

Figuur 10.2 geeft het resultaat van de geluidbelasting van het businesspark eerste fase. Bij de berekening is uitgegaan van een gelijke verdeling van categorie 2 en 3 (3.1 en 3.2) bedrijven over het businesspark. Voor categorie 2 bedrijven geldt een effectafstand van 30 meter, voor categorie 3 een effectafstand van 50 meter en voor categorie 3.2 een effectafstand van 100 meter. Het cumulatieve effect van alle bedrijven bij elkaar zorgt voor de contouren zoals gepresenteerd in de figuur. De oppervlakte natuurpark met een geluidbelasting < 50 dB(A) is in de volgende tabel vermeld.

Tabel 10.1: geluidhinder bedrijven

Indicator	Eerste fase N&BPark
Oppervlakte natuurpark met geluidbelasting < 50 dB(A) tgv bedrijven	344

Geconstateerd kan worden dat in de eerste fase op geen van de woningen ter plaatse van de Oude Bovendijk de 50 dB(A) norm wordt overschreden.

10.3.4 Wegverkeerslawaai

De voorgenomen activiteit heeft op twee wijzen invloed op de geluidbelastingen vanwege wegverkeer: het businesspark genereert verkeer en het businesspark schermt geluid af.

De toename van de verkeersintensiteiten op met name de Doenkade zijn terug te vinden in hoofdstuk 5. Uitgaande van de nieuwe verkeersintensiteiten is de eerste fase op het geluideffect doorgerekend. Daarbij is de afscherpende werking van het businesspark niet meegenomen aangezien nog onbekend is wat de dichtheid van de bebouwing zal zijn. De gepresenteerde waarden zijn daarmee worst-case. Figuur 10.3 geeft de resultaten van de berekeningen te zien. De oppervlakte natuurpark met een geluidbelasting < 50 dB is in de volgende tabel vermeld.

Tabel 10.2: Geluidhinder wegverkeerslawaai

Indicator	Eerste fase N&BPark
Oppervlakte natuurpark met geluidbelasting < 50 dB tgv wegverkeer	267

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Oude Bovendijk is weergegeven in tabel 10.3. De locaties van de waarneempunten zijn weergegeven in figuur 10.4. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Tabel 10.3: geluidsbelasting woningen Oude Bovendijk

Oude Bovendijk												
punt	Rekenhoogte 1,5 m				Rekenhoogte 4,5 m				Rekenhoogte 7,5 m			
	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} [dB]*	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} [dB]*	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} [dB]*
1	46,8	45,2	36,2	42,4	48,2	46,6	37,6	43,8	48,3	46,7	37,7	43,9
2	51,0	49,4	40,4	46,6	52,0	50,5	41,5	47,7	52,1	50,5	41,5	47,8
3	39,7	38,1	29,1	35,3	40,3	38,7	29,7	35,9	41,3	39,7	30,8	37,0
4	45,0	43,4	34,4	40,6	46,4	44,8	35,8	42,0	47,1	45,5	36,5	42,7
5	43,1	41,5	32,5	38,7	44,5	42,9	33,9	40,1	45,4	43,8	34,8	41,0
6	47,1	45,5	36,5	42,7	48,3	46,7	37,7	43,9	48,5	47,0	38,0	44,2
7	50,9	49,4	40,4	46,6	51,9	50,3	41,3	47,5	52,0	50,4	41,4	47,6
8	50,7	49,1	40,1	46,4	51,7	50,2	41,2	47,4	51,8	50,2	41,2	47,5
9	36,1	34,5	25,5	31,7	36,8	35,2	26,2	32,4	37,7	36,1	27,1	33,4
10	35,3	33,7	24,7	30,9	37,1	35,5	26,5	32,7	38,5	36,9	27,9	34,1
11	39,7	38,1	29,1	35,3	40,4	38,8	29,8	36,0	41,9	40,3	31,3	37,5
12	51,7	50,1	41,1	47,3	52,5	50,9	41,9	48,1	52,5	50,9	41,9	48,1
13	51,4	49,9	40,9	47,1	52,2	50,6	41,6	47,8	52,3	50,8	41,8	48,0
14	46,5	44,9	35,9	42,1	47,7	46,1	37,1	43,3	48,0	46,4	37,4	43,6

* L _{DEN}	
	< 30 dB
	31 - 48 dB
	49 - 53 dB
	54 - 58 dB
	59 - 63 dB
	> 64 dB

10.3.5 Samenvattend overzicht van de effecten

Tabel 10.4 geeft een overzicht van de oppervlakte van het deel van het plangebied waar de geluidbelasting lager dan 50 dB(A)/50 dB zal zijn (overlaymethode zonder cumulatie). De conclusie luidt dat de eerste fase nauwelijks verschilt van de autonome ontwikkeling. Dit komt door het vlieg- en wegverkeer dat in beide situaties min of meer gelijk is. Het kleine verschil in het oppervlak van 2 ha wordt veroorzaakt door de bedrijven.

Tabel 10.4: Geluidkwaliteit natuurpark

Indicator	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark
Oppervlakte natuurpark met geluidbelasting < 50 dB(A) tgv vliegverkeer en bedrijven, c.q. < 50 dB tgv wegverkeer	194	192

Tabel 10.5: Samenvattend overzicht van de effecten

Indicator	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark	Waardering
Oppervlakte natuurpark met geluidbelasting < 50 dB(A) tgv vliegverkeer en bedrijven, c.q. < 50 dB tgv wegverkeer	0	0	Geen noemenswaardige verandering, dat is wat positiever dan in het VKA/MMA

10.3.6 Toetsing effecten aan wettelijke bepalingen en beleid

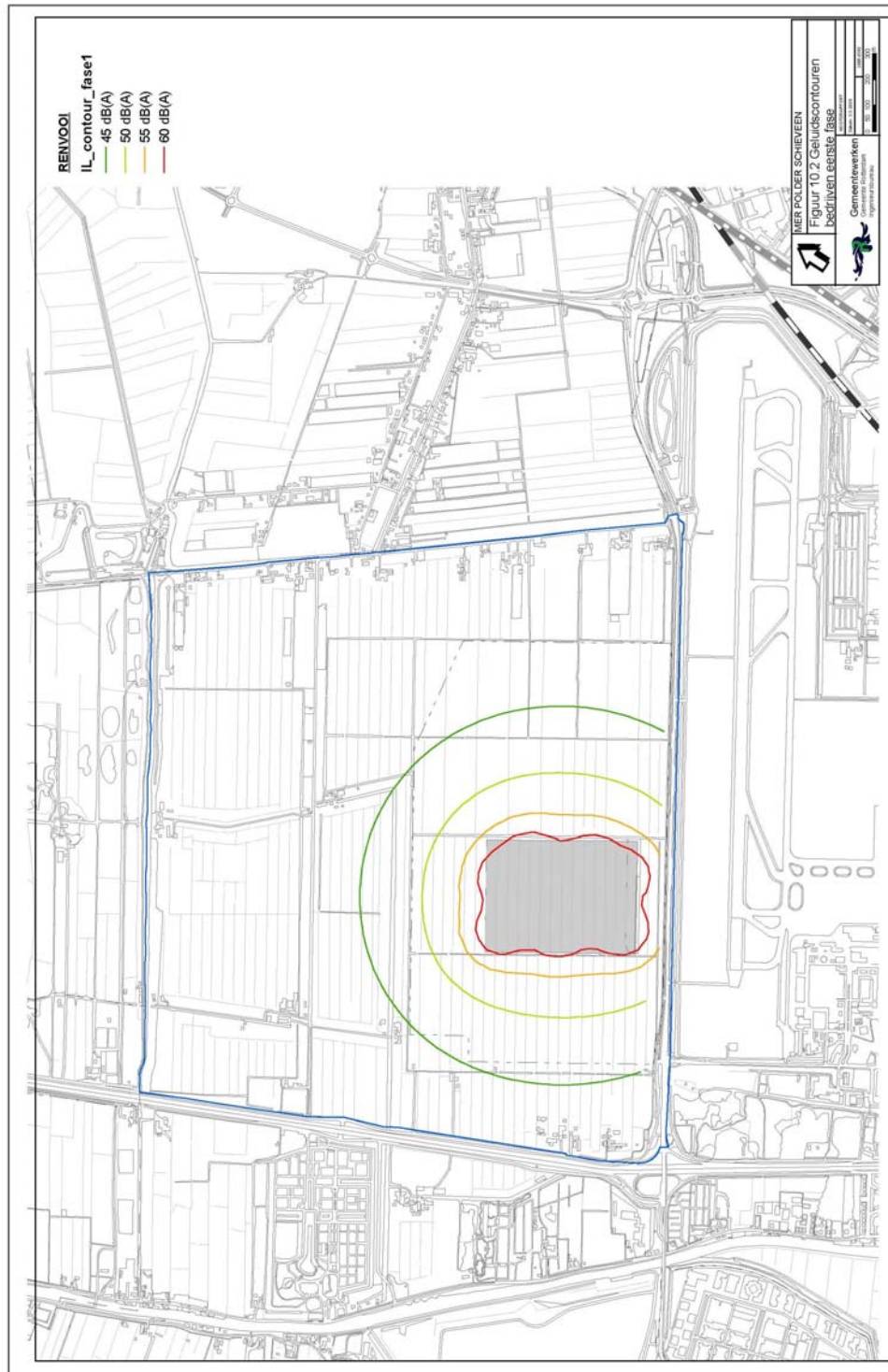
De nieuw te bouwen woningen aan de Oude Bovendijk liggen niet binnen de 20 KE-contour van het Rotterdam Airport alsmede eerdergenoemde 50 dB(A) van het vliegverkeer, van zowel grote als kleine luchtvaart. In de eerste fase wordt op geen van de woningen ter plaatse van de Oude Bovendijk de 50 dB(A) norm wordt overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Oude Bovendijk overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet.

10.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Er zijn geen noodzakelijk te treffen maatregelen wat betreft geluid. Wel zijn er een aantal mogelijke maatregelen, deze staan beschreven in het Hoofdrapport MER 2008. Die maatregelen hebben betrekking op:

- zonering op net businesspark;
- geluidsbepalende maatregelen voor de infrastructuur.









11. Luchtkwaliteit

11.1 Toetsingskader

11.1.1 Wettelijke bepalingen en beleid

Op de eerste fase zijn de wettelijke bepalingen en beleid van toepassing zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 11 van het Hoofdrapport MER 2008.

Maatgevend hierbij zijn de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Voor nadere informatie over de wettelijke bepalingen en beleid wordt naar het Hoofdrapport MER 2008 verwezen.

11.1.2 Toetsingscriteria

De milieueffecten van de eerste fase worden getoetst aan de hand van dezelfde toetsingscriteria, indicatoren, scores en waardering zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 11 van het Hoofdrapport MER 2008.

Het betreft de volgende criteria:

- Het aantal rekenpunten waar de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) in µg/m³ wordt overschreden;
- Mate van verandering van de jaargemiddelde concentratie in µg/m³ op de rekenpunten.

Voor nadere informatie over de toetsingscriteria wordt naar het Hoofdrapport MER 2008 verwezen.

11.1.3 Uitgangspunten effectbeschrijving

Voor nadere informatie over de bij de effectbeschrijving gehanteerde uitgangspunten wordt verwezen naar het Hoofdrapport MER 2008.

11.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

In tabel 11.1 worden de achtergrondconcentraties weergegeven die zich in het onderzoeksgebied voordoen. Uit de tabel blijkt dat de achtergrondconcentraties aan de grenswaarden voldoen.

Tabel 11.1: achtergrondconcentraties in onderzoeksgebied 2009/2010

Jaar	Jaargemiddelde NO ₂ concentratie (µg/m ³) ¹⁾	Jaargemiddelde PM ₁₀ concentratie (µg/m ³) ¹⁾
2009	26,9 - 35	20,9 - 23,8
2010	25,5 - 33	20,5 - 23,2

¹⁾ De grenswaarde voor de jaargemiddelde NO₂ en PM₁₀ concentratie is 40 µg/m³. In 2009 geldt voor de jaargemiddelde NO₂ concentratie een plandrempel van 42 µg/m³.

In tabel 11.2 zijn de berekende waarden weergegeven langs de wegen.

Tabel 11.2: Luchtkwaliteit langs wegen in 2009/2010

Nr.	Wegvak	Jaargemiddelde NO ₂ concentratie (µg/m ³)		Jaargemiddelde PM ₁₀ concentratie (µg/m ³)		Aantal overschrijdingen PM ₁₀ dagnorm (dagen)	
		2009	2010	2009	2010	2009	2010
1	A13 Noord	52,2	51,7	27,6	26,5	*	*
2	A13 Midden	58,8	58,3	29,5	28,4	*	*
3	A13 Zuid	49,8	49,5	27,2	26,3	*	*
4	Doenkade West	33,0	30,6	22,9	22,4	21	19
5	Doenkade Midden	32,3	31,2	22,1	21,9	18	17
6	Doenkade Oost	33,5	33,6	22,7	22,5	20	19
7	Rijksweg 13/16	-	-	-	-	-	-
8	N471	29,7	31,2	22,1	22,0	18	18
9	Matlingeweg	37,0	36,9	22,7	22,4	20	19
10	Vliegveldweg	30,1	28,4	22,4	21,9	19	17
11	GK v Hogendorpweg 9a	32,4	30,7	22,4	21,8	19	17
12	GK v Hogendorpweg 9a	32,5	30,5	22,4	21,8	19	17
13	GK v Hogendorpweg 9b	33,8	31,4	23,0	22,3	21	19
14	GK v Hogendorpweg 9c	36,5	32,7	23,4	22,6	22	20
15	GK v Hogendorpweg 9d	38,1	36,0	24,3	23,7	26	23
16	Schieveen West	26,6	24,9	21,1	20,6	15	14
17	Schieveen Oost	-	-	-	-	-	-

* Uit de tabel blijkt dat de waarde voor de jaargemiddelde fijn stof concentraties de 32,4 µg/m³ (afgeleide norm zie par. 11.1.5. uit het MER2008) niet overschrijdt en dus wordt daarmee aan de etmaalnorm voldaan.

Uit de rekenresultaten blijkt dat:

- de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie (40 µg/m³) blijft in het gehele onderzoeksgebied onder de grenswaarde;
- de daggemiddelde grenswaarde van PM₁₀ wordt langs geen enkele weg in het onderzoeksgebied met meer dan 35 dagen overschreden.
- de plandrempel voor NO₂ (42 µg/m³) in 2009 wordt overschreden op 3 rekenpunten, dit zijn de drie rekenpunten langs de A13;
- de grenswaarde voor NO₂ (40 µg/m³) wordt in 2010 overschreden op 3 rekenpunten, dit zijn de drie rekenpunten langs de A13.

Autonome ontwikkeling

In tabel 11.3 worden de achtergrondconcentraties weergegeven die zich in het onderzoeksgebied voordoen. Vanwege het ontbreken van achtergrondconcentraties voor het jaar 2019 is gerekend met de gegevens voor 2018 (conservatieve aanname). Uit de tabel blijkt dat de achtergrondconcentraties aan de grenswaarden voldoen.

Tabel 11.3: Achtergrondconcentraties in onderzoeksgebied

Jaar	Jaargemiddelde NO ₂ concentratie (µg/m ³) ¹⁾	Jaargemiddelde PM ₁₀ concentratie (µg/m ³) ¹⁾
2018	21,3 - 26,9	19 - 21,5

In tabel 11.4 zijn de berekende waarden langs de wegen weergegeven met en zonder de aanleg van de A4. Uit de tabel blijkt de norm voor NO₂ op één rekenpunt (Autonome ontwikkeling met A4: langs de A13 Midden), respectievelijk drie rekenpunten (Ontwikkeling zonder A4: langs de gehele A13) wordt overschreden.

¹⁾ De grenswaarde voor de jaargemiddelde NO₂ en PM₁₀ concentratie is 40 µg/m³. In 2009 geldt voor de jaargemiddelde NO₂ concentratie een plandrempel van 42 µg/m³.



Tabel 11.4: Luchtkwaliteit in 2019 bij autonome ontwikkeling (met A4) en ontwikkeling zonder A4

2019							
Nr	Wegvak	Jaargemiddelde NO2 concentratie (µg/m3)		Jaargemiddelde PM10 concentratie (µg/m3)		Aantal overschrijdingen PM10 dagnorm (dagen)	
		Met A4	Zonder A4	Met A4	Zonder A4	Met A4	Zonder A4
1	A13 Noord	37,6	51,1	21,9	23,9	*	*
2	A13 Midden	42,6	59,6	23,0	25,5	*	*
3	A13 Zuid	38,5	48,6	22,4	23,9	*	*
4	Doenkade West	25,0	25,5	20,8	20,9	14	15
5	Doenkade Midden	25,6	25,8	20,2	20,3	13	13
6	Doenkade Oost	26,8	27,1	20,7	20,8	14	14
7	Rijksweg 13/16	-	-	-	-	-	-
8	N471	27,1	27,0	20,5	20,5	13	13
9	Matlingeweg	28,2	30,0	20,1	20,3	12	13
10	Vliegveldweg	24,0	24,2	20,4	20,4	13	13
11	GK v Hogendorpweg	24,9	25,2	20,0	20,0	12	12
12	GK v Hogendorpweg'	24,9	25,2	20,0	20,0	12	12
13	GK v Hogendorpweg	25,8	26,3	20,7	20,7	14	14
14	GK v Hogendorpweg	27,2	28,0	20,9	20,9	15	15
15	GK v Hogendorpweg	29,9	30,0	21,9	21,9	17	17
16	Schieveen West	21,0	21,0	19,0	19,0	10	10
17	Schieveen Oost	-	-	-	-	-	-

* Uit de tabel blijkt dat de waarde voor de jaargemiddelde fijn stof concentraties de 32,4 µg/m³ (afgeleide norm zie par. 11.1.5. uit het Hoofdrapport MER2008) niet overschrijdt en dus wordt daarmee aan de etmaalnrm voldaan.

Uit de rekenresultaten blijkt dat:

- de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie (40 µg/m³) blijft in het gehele onderzoeksgebied onder de grenswaarde;
- de daggemiddelde grenswaarde van PM₁₀ wordt langs geen enkele weg in het onderzoeksgebied met meer dan 35 dagen overschreden;
- de grenswaarde voor NO₂ (40 µg/m³) wordt in 2019 overschreden langs de A13.

11.3 Te verwachten effecten

De nieuwe woningen aan de Bovendijk liggen op zeer ruime afstand van de A13 en de lokale wegen (1100 meter tot de Doenkade). Hierdoor is er geen invloed meer van deze wegen en telt alleen de achtergrondconcentratie bij de beoordeling of aan het Rotterdams beleid wordt voldaan. Dit beleid staat het bouwen van nieuwe woningen binnen de contouren van de grenswaarden niet toe. Uit de tabellen 11.1 en 11.3 blijkt dat dit ook niet het geval is. Aan het Rotterdams beleid wordt daarmee voldaan.

11.3.1 Directe effect (bedrijfsemissies)

De netto bijdrage van de bedrijfsemissies van fase 1 is berekend.

In tabel 11.5 staan de rekenresultaten van de netto bijdrage (emissie) op de maatgevende rekenpunten als gevolg van de bedrijven van fase 1 van het businesspark.

De bijdrage is voor 2010 en 2019 gelijk omdat de emissiefactoren en de modelberekening gelijk zijn.

Tabel 11.5: Immissie fase 1 als gevolg van bedrijven businesspark (2010/2019)

Nr.	Wegvak	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
1	A13 Noord	0,02	0,01
2	A13 Midden	0,03	0,01
3	A13 Zuid	0,01	0,00
5	Doenkade Midden	0,06	0,01
6	Doenkade Oost	0,04	0,01
16	Schieveen West	0,03	0,01

11.3.2 Indirecte effect (verkeersbijdrage)

In 2010

In 2010 zijn de autosnelwegen A4 en rijksweg 13/16 nog niet gerealiseerd.

De rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 11.6, in de tabel is ook de relatieve toename als gevolg van het plan weergegeven. Dit is uitgedrukt als % van de grenswaarde van 40 µg/m³.



Tabel 11.6: Luchtkwaliteit in 2010 bij planontwikkeling eerste fase

2010				
Nr	Wegvak	Jaargemiddelde NO2 concentratie	Jaargemiddelde PM10 concentratie	Aantal overschrijdingen PM10 dagnorm
		autonoom+ eerste fase (µg/m3)	autonoom+ eerste fase (µg/m3)	Autonoom + eerste fase (dagen)
1	A13 Noord	51,8	26,6	*
2	A13 Midden	58,6	28,5	*
3	A13 Zuid	49,9	26,4	*
4	Doenkade West	31,4	22,4	19
5	Doenkade Midden	31,4	21,9	17
6	Doenkade Oost	33,8	22,6	20
7	Rijksweg 13/16	-	-	-
8	N471	31,2	22,1	18
9	Matlingeweg	37,3	22,4	19
10	Vliegveldweg	28,9	21,9	17
11	GK v Hogendorpweg	30,7	21,8	17
12	GK v Hogendorpweg'	30,5	21,8	17
13	GK v Hogendorpweg	31,5	22,3	19
14	GK v Hogendorpweg	32,7	22,6	20
15	GK v Hogendorpweg	36,0	23,7	23
16	Schieveen West	29,5	21,2	15
17	Schieveen Oost	-	-	-

* Uit de tabel blijkt dat de waarde voor de jaargemiddelde fijn stof concentraties de 32,4 µg/m3 (afgeleide norm zie par. 11.1.5 van het MER2008) niet overschrijdt en dus wordt daarmee aan de etmaalnorm voldaan.

In 2019

In 2019 is de A4 wel of niet gerealiseerd. De rekenresultaten zijn weergegeven in de tabellen 11.7 en 11.8, in de tabellen is ook de relatieve toename als gevolg van het plan weergegeven. Dit is uitgedrukt als % van de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ voor fijn stof en NO₂.

Tabel 11.7: Luchtkwaliteit in 2019 bij planontwikkeling eerste fase, situatie met A4

2019				
Nr	Wegvak	Jaargemiddelde NO2 concentratie	Jaargemiddelde PM10 concentratie	Aantal overschrijdingen PM10 dagnorm
		autonoom+ eerste fase (µg/m3)	autonoom+ eerste fase (µg/m3)	Autonoom + eerste fase (dagen)
1	A13 Noord	38,2	22,0	*
2	A13 Midden	43,0	23,1	*
3	A13 Zuid	39,0	22,4	*
4	Doenkade West	25,7	21,0	15
5	Doenkade Midden	25,8	20,2	13
6	Doenkade Oost	27,0	20,8	14
7	Rijksweg 13/16	-	-	-
8	N471	27,1	20,5	13
9	Matlingeweg	28,6	20,2	13
10	Vliegveldweg	24,0	20,4	13
11	GK v Hogendorpweg	25,1	20,0	12
12	GK v Hogendorpweg'	25,0	20,0	12
13	GK v Hogendorpweg	26,0	20,7	14
14	GK v Hogendorpweg	27,3	20,9	15
15	GK v Hogendorpweg	29,9	21,9	17
16	Schieveen West	24,2	19,4	11
17	Schieveen Oost	-	-	-

* Uit de tabel blijkt dat de waarde voor de jaargemiddelde fijn stof concentraties de 32,4 µg/m³ (afgeleide norm zie par. 11.1.5 van het MER2008) niet overschrijdt en dus wordt daarmee aan de etmaalnorm voldaan.

Tabel 11.8: Luchtkwaliteit in 2019 bij planontwikkeling eerste fase, situatie zonder zonder A4

2019				
Nr	Wegvak	Jaargemiddelde NO2 concentratie	Jaargemiddelde PM10 concentratie	Aantal overschrijdingen PM10 dagnorm
		autonoom+ eerste fase (µg/m3)	autonoom+ eerste fase (µg/m3)	Autonoom + eerste fase (dagen)
1	A13 Noord	51,4	24,0	*
2	A13 Midden	59,9	25,7	*
3	A13 Zuid	49,0	24,0	*
4	Doenkade West	26,3	21,0	15
5	Doenkade Midden	26,0	20,3	13
6	Doenkade Oost	27,3	20,8	14
7	Rijksweg 13/16	-	-	-
8	N471	27,1	20,5	13
9	Matlingeweg	30,7	20,4	13
10	Vliegveldweg	24,2	20,4	13
11	GK v Hogendorpweg	25,3	20,0	12
12	GK v Hogendorpweg'	25,3	20,0	12
13	GK v Hogendorpweg	26,6	20,7	14
14	GK v Hogendorpweg	28,2	21,0	15
15	GK v Hogendorpweg	30,1	21,9	17
16	Schieveen West	24,2	19,4	11
17	Schieveen Oost	-	-	-

* Uit de tabel blijkt dat de waarde voor de jaargemiddelde fijn stof concentraties de 32,4 µg/m3 (afgeleide norm zie par. 11.1.5 van het MER2008) niet overschrijdt en dus wordt daarmee aan de etmaalnorm voldaan.

11.3.3 Cumulatief effect

In onderstaande tabellen 11.9 t/m 11.11 zijn de resultaten weergegeven van de optelling van de beide planbijdragen (direct en indirect) ten opzichte van de autonome (jaargemiddelde) concentraties voor PM₁₀ en NO₂. Dit is alleen gedaan voor de rekenpunten waar, gelet op de afstand van het bedrijventerrein tot het betreffende wegvak, de hoogste bijdrage van het bedrijventerrein wordt verwacht. Als op deze rekenpunten, na cumulatie, aan de Wet wordt voldaan dan wordt ook op de andere rekenpunten aan de Wet voldaan.

Uit de tabellen blijkt dat de bijdrage van de bedrijven (directe bijdrage) slechts een fractie bedraagt van de totale bijdrage. Uit de tabellen lijkt alsof de relatieve bijdrage van de bedrijven in 2019 toeneemt ten opzichte van 2010. Dat komt omdat in 2019 geen rekening is gehouden met

schonere bedrijven en wel met het schoner worden van het verkeer. Voor de bedrijfsemissies is aldus sprake van een worst-case benadering.

Een overschrijding van de grenswaarde is "vet" afgedrukt, een cumulatieve planbijdrage van meer dan 1% (0,4 µg/m³) van de grenswaarde voor deze stoffen is in "rood" afgedrukt.

Tabel 11.9: Gecumuleerde planbijdrage voor 2010

Wegvak	NO2 auto-noom	NO2 indirecte planbijdr.	NO2 directe planbijdr.	NO2 totale planbijdr.	NO2 Auto-noom + plan	PM10 auto-noom	PM10 indirecte planbijdr.	PM10 directe planbijdr.	PM10 totale planbijdr.	PM10 Auto-noom + plan
1	51,69	0,12	0,02	0,14	51,84	26,48	0,10	0,01	0,11	26,59
2	58,31	0,22	0,03	0,25	58,56	28,38	0,10	0,01	0,11	28,49
3	49,46	0,23	0,01	0,24	49,69	26,30	0,09	0,00	0,09	26,40
5	31,20	0,20	0,06	0,26	31,46	21,90	0,00	0,01	0,01	21,91
6	33,60	0,20	0,04	0,24	33,84	22,50	0,10	0,01	0,11	22,61
16	24,90	4,60	0,03	4,63	29,53	20,60	0,60	0,01	0,61	21,21

Tabel 11.10: Gecumuleerde planbijdrage voor 2019 met A4

Wegvak	NO2 auto-noom	NO2 indirecte planbijdr.	NO2 directe planbijdr.	NO2 totale planbijdr.	NO2 Auto-noom + plan	PM10 auto-noom	PM10 indirecte planbijdr.	PM10 directe planbijdr.	PM10 totale planbijdr.	PM10 Auto-noom + plan
1	37,79	0,36	0,02	0,38	38,17	21,90	0,10	0,01	0,11	22,01
2	42,62	0,36	0,03	0,38	43,00	23,00	0,10	0,01	0,11	23,11
3	38,49	0,45	0,01	0,46	38,95	22,36	0,08	0,00	0,09	22,45
5	25,60	0,10	0,06	0,16	25,76	20,20	0,00	0,01	0,01	20,21
6	26,80	0,20	0,04	0,24	27,04	20,70	0,10	0,01	0,11	20,81
16	21,00	3,20	0,03	3,23	24,23	19,00	0,40	0,01	0,41	19,41

Tabel 11.11: Gecumuleerde planbijdrage voor 2019 zonder A4

Wegvak	NO2 auto-noom	NO2 indirecte planbijdr.	NO2 directe planbijdr.	NO2 totale planbijdr.	NO2 Auto-noom + plan	PM10 auto-noom	PM10 indirecte planbijdr.	PM10 directe planbijdr.	PM10 totale planbijdr.	PM10 Auto-noom + plan
1	51,13	0,23	0,02	0,25	51,38	23,95	0,10	0,01	0,11	24,05
2	59,56	0,33	0,03	0,36	59,92	25,55	0,20	0,01	0,21	25,75
3	48,63	0,34	0,01	0,35	48,98	23,88	0,09	0,00	0,09	23,97
5	25,80	0,20	0,06	0,26	26,06	20,30	0,00	0,01	0,01	20,31
6	27,10	0,20	0,04	0,24	27,34	20,80	0,00	0,01	0,01	20,81
16	21,00	3,20	0,03	3,23	24,23	19,00	0,40	0,01	0,41	19,41

11.3.4 Conclusie

2010

De grenswaarde voor NO₂ wordt op drie rekenpunten, namelijk langs de gehele A13, overschreden. Langs de A13 is de planbijdrage hieraan maximaal 0,63% (0,25 µg/m³). Langs drie lokale wegen (Doenkade West, Vliegveldweg en Schieveen West) is de planbijdrage voor NO₂ meer dan 1%, hier wordt de grenswaarde voor NO₂ echter niet overschreden. Bij Schieveen West is de planbijdrage van fijn stof meer dan 1%, maar ook hier geldt dat de grenswaarde niet wordt overschreden.

2019 Met A4

De grenswaarde voor NO₂ wordt alleen op één rekenpunt, namelijk langs de A13 midden, overschreden, aldaar is de planbijdrage 0,95 % (0,38 µg/m³). Langs A13 zuid en twee lokale wegen (Doenkade West en Schieveen West) is de planbijdrage voor NO₂ meer dan 1%, hier wordt de grenswaarde voor NO₂ echter niet overschreden.

2019 Zonder A4

De grenswaarde voor NO₂ wordt op drie rekenpunten, namelijk langs de gehele A13, wordt overschreden, daar is de planbijdrage maximaal 0,9 % (0,36 µg/m³), dat valt juist binnen het toetsingscriterium van 1% (0,4 µg/m³). Langs drie lokale wegen (Doenkade West, Matlingeweg en Schieveen West) is de planbijdrage voor NO₂ meer dan 1%, hier wordt de grenswaarde voor NO₂ echter niet overschreden.

11.3.5 Samenvattend overzicht van de effecten

De effecten van de eerste fase zijn in tabel 11.12 samengevat weergegeven ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

Tabel 11.12: Samenvattend overzicht effecten eerste fase

Criterion	Indicator	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark in 2010	Eerste fase N&BPark in 2019	Waardering
Immissie NO ₂ en PM ₁₀	Aantal rekenpunten waar de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie in ug/m ³ wordt overschreden	0	0	0	Neutraal
Immissie NO ₂ en PM ₁₀	Mate van verandering van het jaargemiddelde concentratie in ug/m ³ op bovenvermelde rekenpunten	0	0	0	Toename met 1% of minder.



11.3.6 Toetsing effecten aan wettelijke bepalingen en beleid

2010

In 2010 zijn de autosnelwegen A4 en rijksweg 13/16 nog niet gerealiseerd. De grenswaarde voor NO₂ wordt langs de gehele A13 overschreden. Er is een planbijdrage in het overschrijdingsgebied. De planbijdrage op de rekenpunten langs de A13 is maximaal gelijk aan 0,63% (0,25 µg/m³), dat is minder dan de 1% grens (0,4 µg/m³). Op basis van de Wet en de tijdelijke 1% grens uit het Besluit NIBM kan het plan worden uitgevoerd.

2019 Met A4

De norm voor NO₂ wordt alleen langs de A13 (alleen rekenpunt Midden) overschreden. Daar is de planbijdrage 0,95 % (0,38 µg/m³). Op basis van de Wet en de tijdelijke 1% grens uit het Besluit NIBM kan het plan worden uitgevoerd.

2019 Zonder A4

De norm voor NO₂ wordt langs de gehele A13 overschreden. Daar is de planbijdrage maximaal 0,9% (0,36 µg/m³). Op basis van de Wet en de tijdelijke 1% grens uit het Besluit NIBM kan het plan worden uitgevoerd.

11.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

De planbijdrage van Schieveen is maximaal 0,95% in het overschrijdingsgebied van de A13. Omdat dit past binnen de Wet en de tijdelijke 1% grens uit het Besluit NIBM, zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

In de Wet luchtkwaliteit is vastgelegd dat er een programma met maatregelen (NSL/RSL) wordt gemaakt zodat in 2015 alle knelpunten zijn opgelost. Nederland gaat daarmee vanaf 2015 aan de Europese richtlijn voldoen. Voor de autosnelwegen zal door het Ministerie van Verkeer & Waterstaat in die periode het instrument van rekeningrijden worden ingezet voor ondermeer dit doel.

Tot 2015 is realisatie van fase 1 van Schieveen mogelijk aangezien door de gemeente Rotterdam 2500 arbeidsplaatsen voor het bedrijventerrein zijn opgenomen in het RVMK. Dit RVMK gaat deel uit maken van het RSL en NSL.

12. Externe veiligheid

12.1 Toetsingskader

12.1.1 Wettelijke bepalingen en beleid

Op de eerste fase zijn de wettelijke bepalingen en beleid van toepassing zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 12 van het Hoofdrapport MER 2008.

12.1.2 Toetsingscriteria

De milieueffecten van de eerste fase worden getoetst aan de hand van dezelfde toetsingscriteria, indicatoren, scores en waardering zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 12 van het Hoofdrapport MER 2008. Het betreft de volgende criteria:

- Plaatsgebonden risico en groepsrisico vanwege het vliegverkeer van Airport Rotterdam;
- Plaatsgebonden risico en groepsrisico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg.

Voor het risico vanwege ondergrondse leidingen geldt dat het plan moet voldoen aan de verplichte zoneringen.

12.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Voor het bepalen van externe veiligheid in de huidige situatie is onder andere gebruik gemaakt van de resultaten van eerder verrichte onderzoeken. Ten aanzien van het vliegverkeer is gebruik gemaakt van het MER Zoneaanpassing Rotterdam Airport. Het risico, plaatsgebonden risico en groepsrisico, van het vliegverkeer is bepaald op basis van een berekeningsmodel dat is ontwikkeld door het Nationaal Luchtvaart- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR).

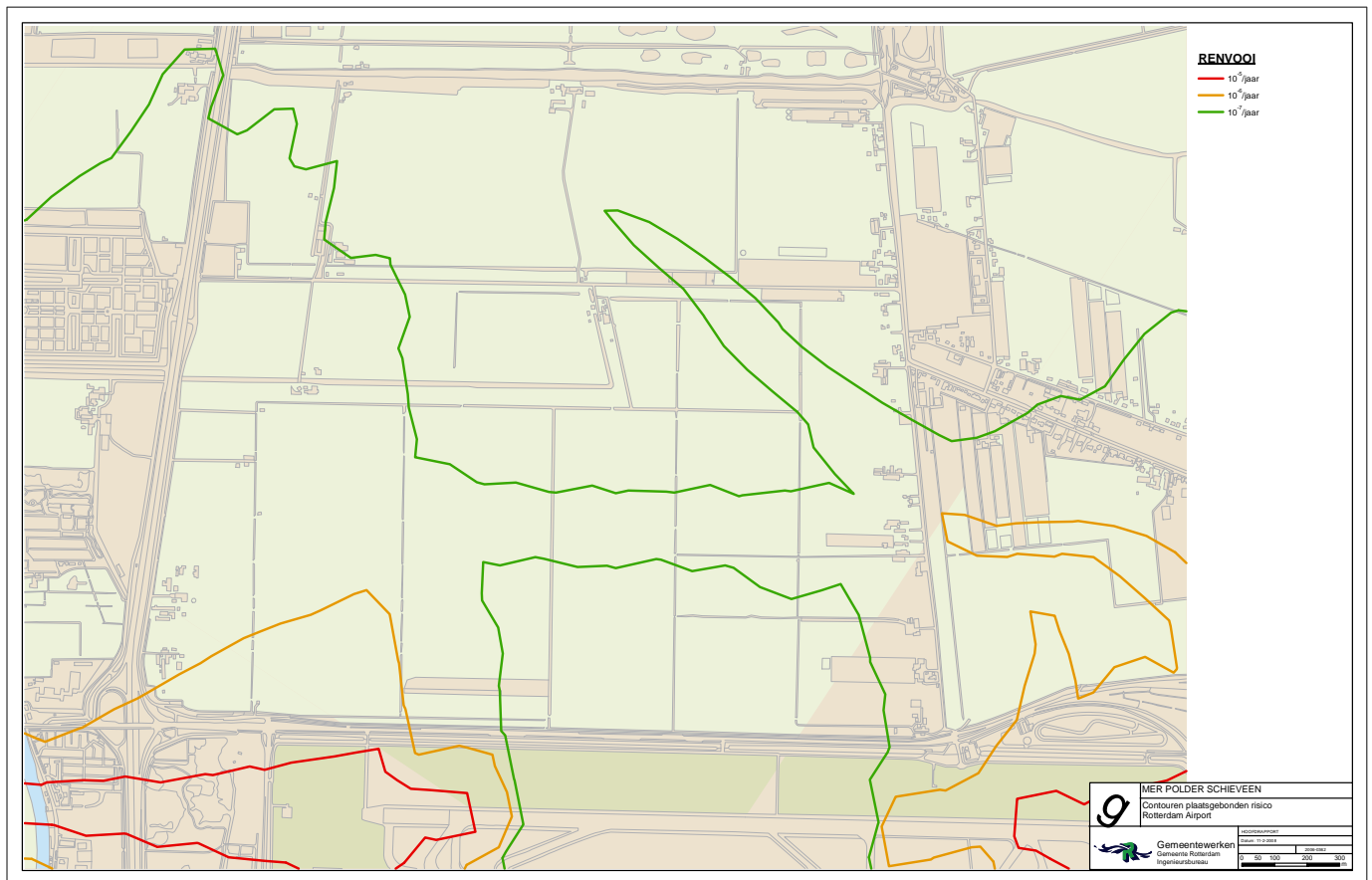
Plaatsgebonden risicocontouren en groepsrisico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de wegen rondom Polder Schieveen zijn berekend met de risicoberekeningsmethodiek RBM-II [Ministerie van Verkeer en Waterstaat /AVIV 2005]. Voor het transport van gevaarlijke stoffen per ondergrondse pijpleidingen worden de toetsingsafstanden bepaald. Het Geografisch Informatiesysteem van de Gemeentewerken Rotterdam (GW-GIS) is gebruikt om de ligging van deze pijpleidingen vast te stellen.

12.2.1 Vliegverkeer

Huidige situatie

Figuur 12.1 geeft de plaatsgebonden risicocontouren ten gevolge van het vliegverkeer van en naar Rotterdam Airport. Deze contouren zijn overgenomen uit het MER Zoneaanpassing Rotterdam Airport, deelrapport Externe Veiligheid, alternatief 2D.

Figuur 12.1: Plaatsgebonden risicocontouren Rotterdam Airport, huidige situatie

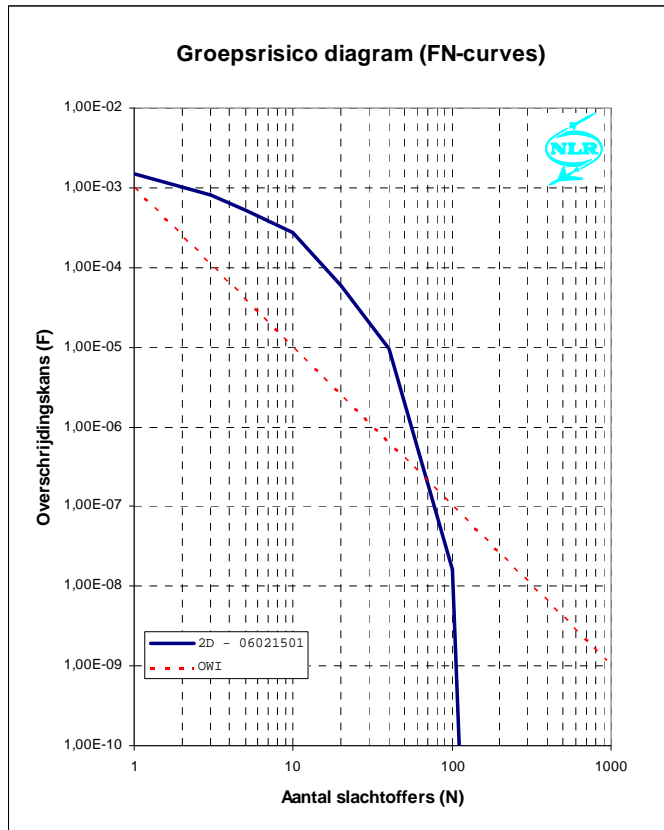


Uit figuur 12.1 blijkt dat het plangebied is gelegen buiten de 10^{-5} contour, gedeeltelijk binnen de 10^{-6} contour en gedeeltelijk binnen de 10^{-7} contour.

Bij het bepalen van het groepsrisico speelt de verdeling van de bevolking rond de luchthaven een rol. De groepsrisico curve is bepaald op basis van kansberekeningsmodellen ontwikkeld door het Nationaal Luchtvaart- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR).

Figuur 12.2 toont de groepsrisicocurve voor de huidige situatie (MER Zoneaanpassing Rotterdam Airport, deelrapport Externe Veiligheid (NLR-CR-2006-028), alternatief 2D). Geconstateerd kan worden dat het groepsrisico de oriënterende waarde overschrijdt.

Figuur 12.2: Groepsrisico Rotterdam Airport, huidige situatie (2007)



Autonome ontwikkeling

De plaatsgebonden risicocontouren ten gevolge van het vliegverkeer van en naar Rotterdam Airport zijn overgenomen uit het MER Zoneaanpassing Rotterdam Airport, deelrapport Externe Veiligheid (NLR-CR-2006-028), alternatief 3B. In alternatief 3B zijn extra vluchten door zowel militair verkeer als overheidsverkeer aan het alternatief 2D toegevoegd. De plaatsgebonden risicocontouren van 3B zijn gelijk aan de contouren van 2D (zie figuur 12.1).

De groepsrisicocurve uit dit MER rapport van Rotterdam Airport voor de autonome situatie is het groepsrisico van het 3B alternatief. Het groepsrisico is nagenoeg gelijk aan het groepsrisico van het 2D alternatief (zie figuur 12.2). De autonome ontwikkeling is daarom gelijk aan de huidige situatie.

12.2.2 Transport van gevaarlijke stoffen over de weg

Relevante wegen met betrekking tot de externe veiligheid zijn de A13 en de N209 (Doenkade). Voor het vaststellen van het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over deze wegen zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend met behulp van het rekenprogramma RBM-II [Ministerie van Verkeer en Waterstaat/AVIV 2005].

Het plaatsgebonden risico is uitgedrukt in de afstand van de 10^{-6} contour vanaf het hart van de weg. Binnen de 10^{-6} contour mogen geen kwetsbare objecten (bebouwing) staan.

Huidige situatie

De risicoatlas bevat de resultaten van tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen in de provincie Zuid-Holland voor het jaar 2002. Deze atlas is gebruikt voor de risicoberekeningen van de N209 Doenkade. Rekening is gehouden met een jaarlijks groeipercentage van het transport met 2%.

Door Rijkswaterstaat (Adviesdienst Verkeer en Vervoer) zijn telgegevens uit 2006 ter beschikking gesteld voor de A13. Voor het toekomstige transport zijn de groeicijfers⁶ voor de jaarlijkse groei van het transport gehanteerd uit het rapport Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg [Rijkswaterstaat, mei 2007].

Tabel 12.1 geeft de aantallen tankwagens per jaar van de onderscheiden categorieën gevaarlijke stoffen op de A13 en de Doenkade weer.

Tabel 12.1: Wegtransport gevaarlijke stoffen, huidige situatie (2009)

Traject	Transportintensiteit (aantal tankwagens/jaar)						
	LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF3	GT4
A13 tussen Ypenburg en Delft ⁷	6.372	25.582	308	536	34	2.310	68
N209 Doenkade	1.121	2.243	0	0	0	281	0

Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat de afstand van de 10⁻⁶ contour tot het hart van de A13 en de N209 Doenkade nul meter is. Er is dus geen knelpunt in de huidige situatie.

Groepsrisico

Het groepsrisico is bepaald voor de meest kritische kilometervakken van de A13 en de N209 Doenkade waar het plan Schieveen invloed op kan hebben. Voor de A13 ligt dit vak tussen hectometer paal 16, 2 en hectometer paal 17,2. Voor de Doenkade ligt dit kilometervak parallel een het businesspark Schieveen. De bestaande populaties aan weerszijden van de transportroutes zijn opgenomen in het rekenmodel.

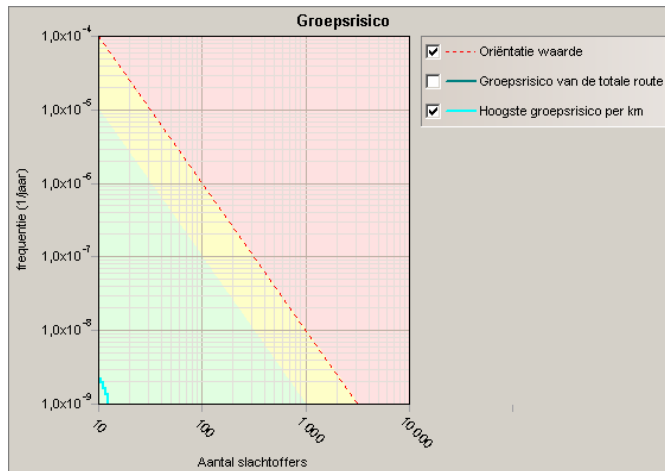
Uit de berekening voor de Doenkade blijkt dat het groepsrisico nul is. Dit wordt verklaard uit het ontbreken van bebouwing aan weerszijden van deze weg ter hoogte van het plangebied Schieveen.

Uit de berekening voor de A13 blijkt een minimaal groepsrisico. Figuur 12.3 geeft de groepsrisicocurve.

⁶ Voor LF1 en LF2 is dit 1,0%. Voor LT1, LT2 en LT3 is dit 2,7%. Voor GF3 0% en voor GT4 2,7%.

⁷ Dit traject is gekozen vanwege de hoogste transport intensiteit tussen kp. Ypenburg en het kp. Kleinpolderplein

Figuur 12.3: Groepsrisico A13, huidige situatie (2009)



Uit de figuur blijkt dat het groepsrisico in de huidige situatie ruim (factor 1000) beneden de oriënterende waarde blijft.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling verandert de bebouwing aan weerszijden van dit deel van de A13 en de Doenkade niet. Voor het toekomstige transport zijn voor de autosnelwegen dezelfde groeicijfers voor de jaarlijkse groei van het transport gehanteerd als bij de berekening van de huidige situatie (Rapport Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg [Rijkswaterstaat, mei 2007]). Voor de Doenkade is rekening gehouden met een jaarlijks groeipercentage van het transport met 2%. Tabel 12.2 toont het aantal tankwagens met gevaarlijke stoffen in 2019.

Tabel 12.2: Wegtransport gevaarlijke stoffen, autonome ontwikkeling (2019)

Traject	Transportintensiteit (aantal tankwagens/jaar)						
	LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF3	GT4
N209 Doenkade	1.365	2.730	0	0	0	342	0
Rijksweg A13	7.040	28.265	402	700	45	2310	89

Plaatsgebonden risico

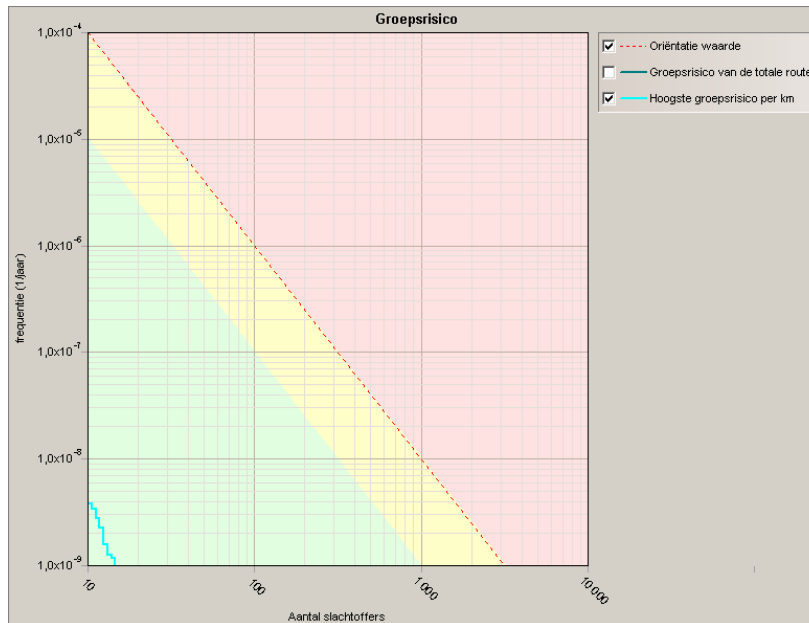
Uit de berekeningen blijkt dat de afstand van de 10^{-6} contour tot het hart van de A13 en de Doenkade nul meter is. Er is dus geen knelpunt in de autonome ontwikkeling.

Groepsrisico

Uit de berekening voor de Doenkade blijkt dat het groepsrisico nul is. Dit wordt verklaard uit het ontbreken van bebouwing aan weerszijden van deze weg ter hoogte van het plangebied Schieveen.

Uit de berekening voor de A13 blijkt een minimaal groepsrisico. Figuur 12.4 geeft de groepsrisicocurve. Het groepsrisico is iets toegenomen ten opzichte van de huidige situatie door meer transport. Het groepsrisico blijft ruim (factor 1000) beneden de oriënterende waarde.

Figuur 12.4: Groepsrisico A13, autonome ontwikkeling 2019



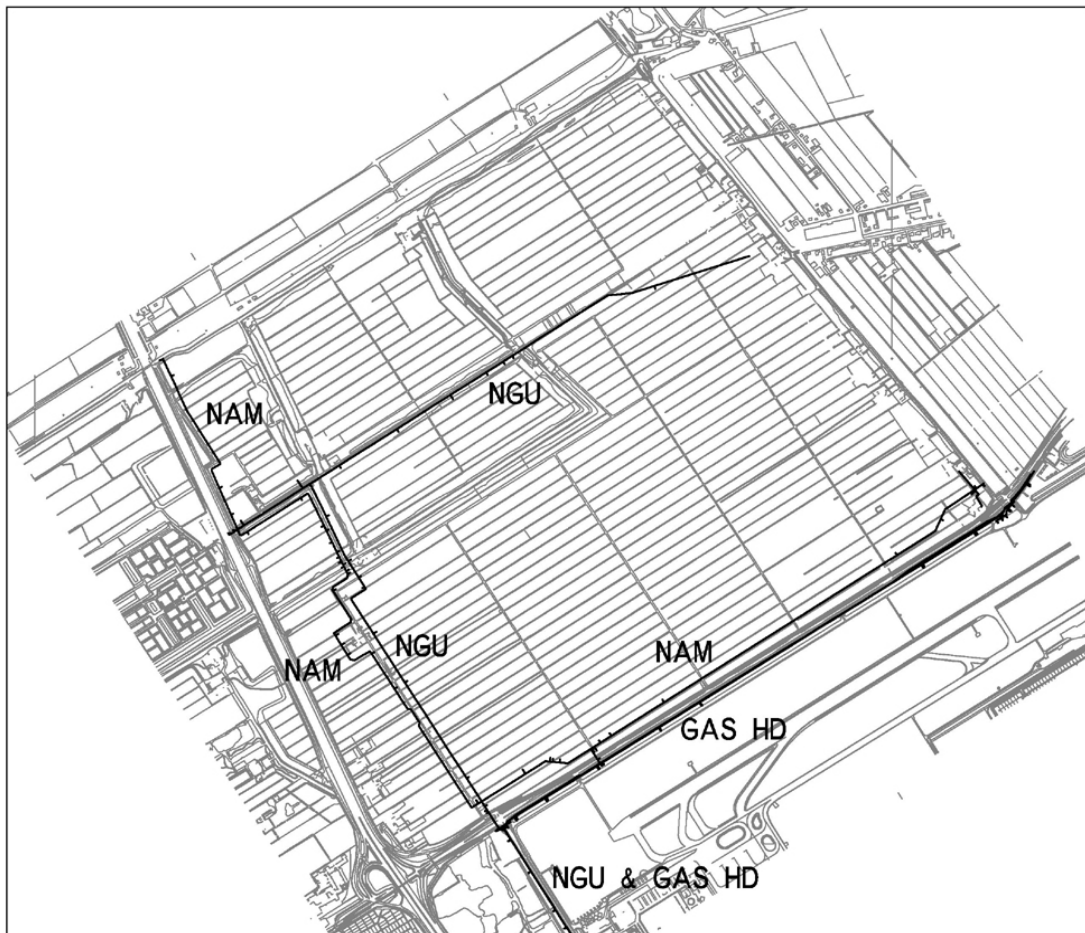
12.2.3 Transport van gevaarlijke stoffen per ondergrondse leidingen

Huidige situatie

In en nabij het plangebied bevinden zich de volgende ondergrondse pijpleidingen (zie figuur 12.5):

- een aardgasleiding van Nederlandse GasUnie (NGU), evenwijdig aan de A13;
- een aardgasleiding van Nederlandse GasUnie, evenwijdig aan de Hofweg;
- een aardgasleiding van ENECO, evenwijdig aan van de Doenkade en Vliegveldweg;
- een leiding van de NAM voor het transport van ruwe olie, evenwijdig aan de A13 en langs de N209 (Doenkade).

Figuur 12.5: Buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen in en nabij het plangebied



De belangrijke gegevens voor deze olie- en gasleidingen worden in tabel 12.3 weergegeven.

Tabel 12.3: Toetsings- en bebouwingsafstanden voor de aardgas- en olieleidingen

Type buisleiding	Diameter leiding [inch]	Werkdruk [bar]	Bebouwingsafstand [m]	Toetsingsafstand [m]
Gasleiding NGU (evenwijdig aan A13)	4	40	4	20
Gasleiding NGU (Hofweg)	12	40	14	30
Gasleiding ENECO (evenwijdig aan Doenkade en Vliegveldweg)	6	8	n.v.t.	n.v.t.
Ruwe olie leiding NAM (evenwijdig aan A13 en Doenkade)	8	< 10	5	27

Autonome ontwikkeling

De olieleiding van de NAM langs de Doenkade betreft een niet-permanente leiding, waarvan niet bekend is hoe lang het gebruik nog zal voortduren. De leiding ligt op het tracé van de rijksweg 13/16. Aangenomen wordt dat deze leiding uiterlijk in het kader van de aanleg van de rijksweg ontmanteld of verlegd zal worden.

12.3 Te verwachten effecten

Deze paragraaf gaat in op de externe veiligheidsrisico's die samenhangen met de voorgenomen activiteit. Daarbij gaat het wat betreft de effectberekening alleen om de ontwikkeling van het deel van het businesspark, aangezien het natuurgebied slechts een extensieve recreatiefunctie zal vervullen. Grote aantallen mensen zullen niet voorkomen in het natuurgebied.

Verondersteld wordt dat de bedrijven die zich op het businesspark zullen vestigen geen noemenswaardige risico's met zich meebrengen. Dit zal te zijner tijd in het kader van de milieuvergunningverlening geborgd dienen te worden.

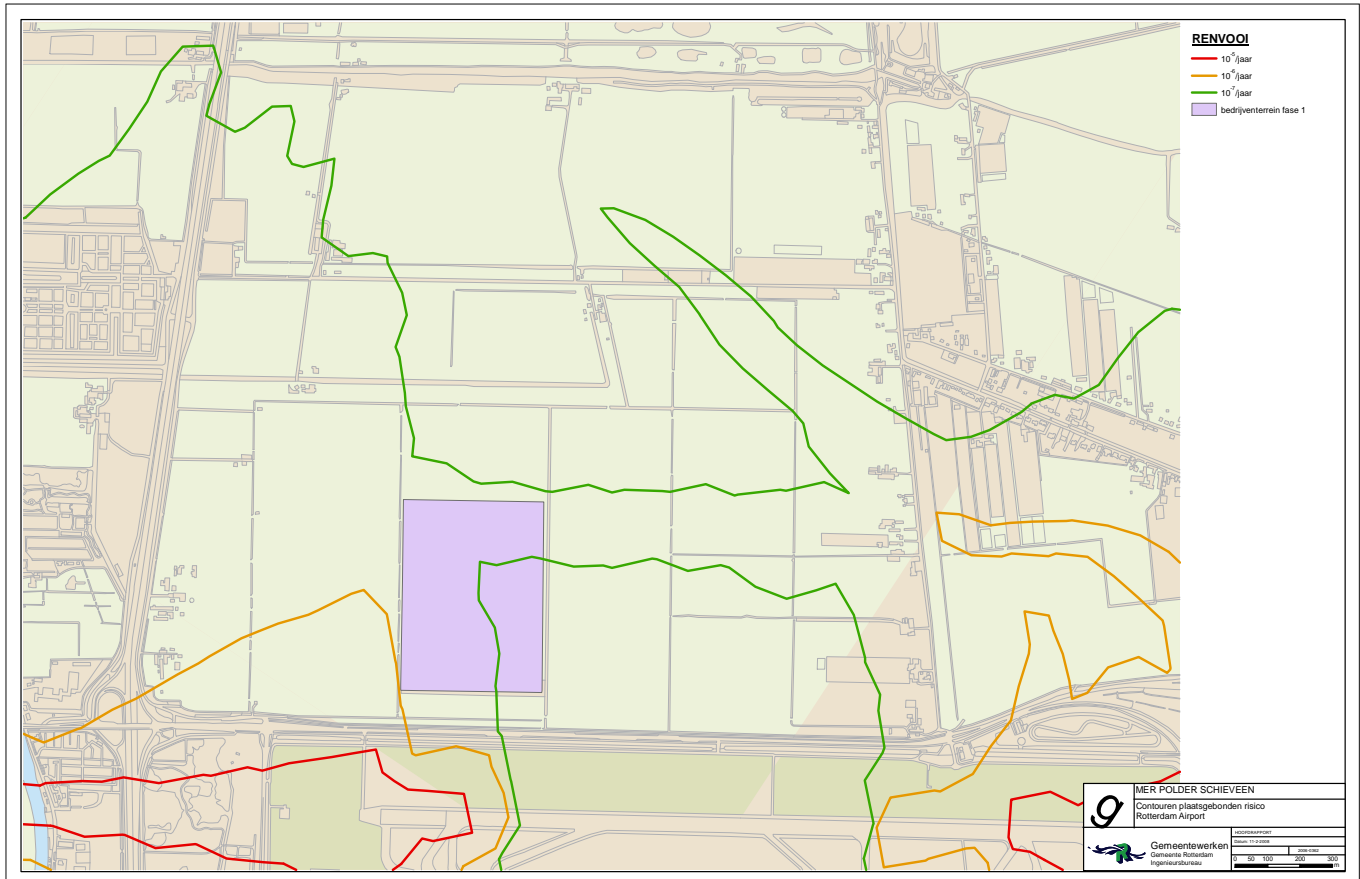
Aangenomen wordt dat het businesspark niet zal leiden tot relevante wijzigingen in het transport van gevaarlijke stoffen over de weg of per buisleiding. Het effect van het businesspark hangt dan ook samen met de introductie van nieuwe werknemers binnen de invloedssfeer van het externe veiligheidsrisico van de hiervoor beschreven bronnen.

Het bedrijvenpark zal na realisatie van de eerste fase naar verwachting werkgelegenheid bieden aan ca. 2000 personen. Hoewel deze niet allemaal tegelijk aanwezig zullen zijn wordt in de navolgende risicoanalyses van dit aantal uitgegaan. Dit betekent bij het gegeven oppervlakte een aanwezigheidsdichtheid van 80 personen per hectare.

12.3.1 Effecten vliegverkeer

Door de komst van het businesspark veranderen de Plaatsgebonden Risicocontouren (PR) niet. Vanaf het begin van de planvorming voor Schieveen is als uitgangspunt gehanteerd dat binnen de 10^{-6} -contour van het vliegveld geen nieuwe bestemmingen mogen worden geprojecteerd. De eerste fase voldoet hier aan. Dit wordt aangetoond met figuur 12.6. In deze figuur is het businesspark als een paars vlak ingetekend ten opzichte van de PR contouren. Uit de figuur blijkt dat de 10^{-6} /jaar contour (gele lijn) buiten het businesspark valt.

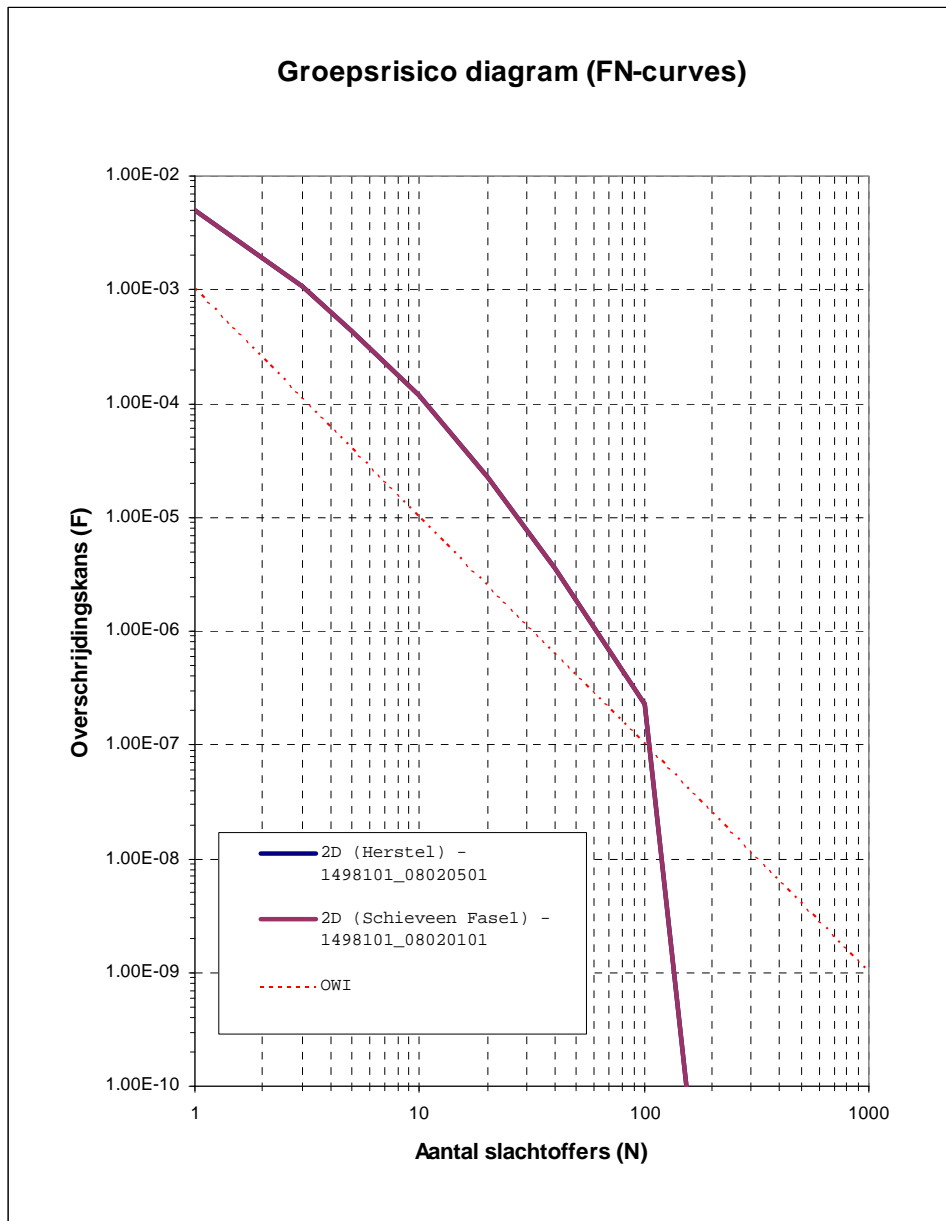
Figuur 12.6: Ligging eerste fase businesspark in relatie tot de PR contouren



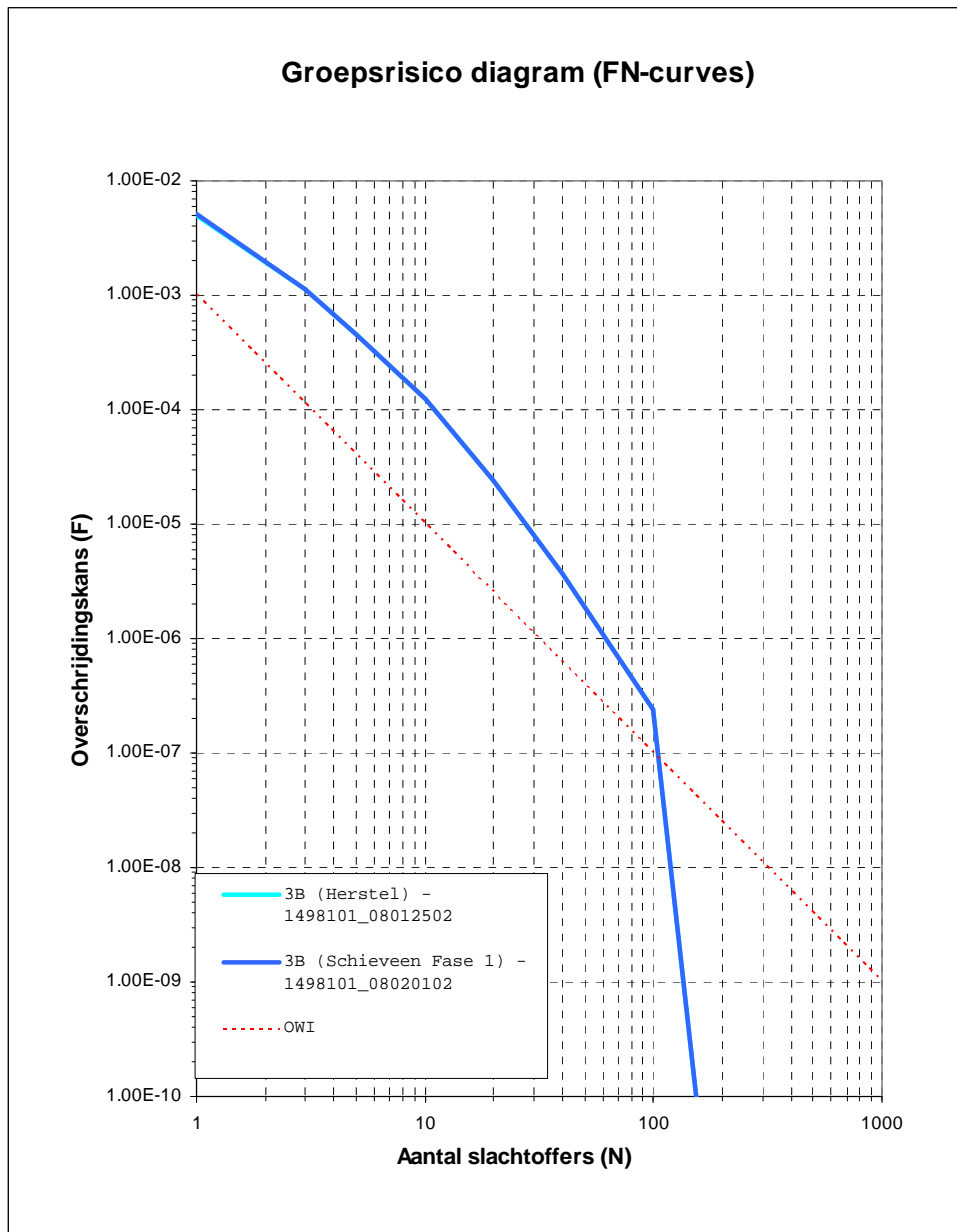
Het groepsrisico is berekend voor 2 autonome alternatieven uit het MER Airport Rotterdam: het Herstelalternatief (2D) en het Voorkeursalternatief (3B). De groepsrisico's zijn weergegeven in de figuren 12.7 en 12.8. Uit de figuren (curves vallen over elkaar heen) blijkt dat er geen toename is in vergelijking met de autonome ontwikkeling. Dit komt omdat er boven Schieveen alleen maar licht verkeer vliegt. Het risico van een ramp met een klein toestel waarbij in één keer een groot aantal slachtoffers valt, is verwaarloosbaar.



Figuur 12.7: Groepsrisicocurve van RA Herstelalternatief 2D voor eerste fase 2019



Figuur 12.8: Groepsrisicocurve van RA Voorkeursalternatief 3B voor eerste fase 2019



12.3.2 Effecten wegtransport van gevaarlijke stoffen

De transportintensiteiten van de gevaarlijke stoffen over de wegen rondom het plangebied (A13, N209) zijn gelijk aan de cijfers uit de autonome ontwikkeling (zie tabel 12.2).

Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risico's zijn gelijk aan de plaatsgebonden risico's van de autonome ontwikkeling.

De afstand van de 10^{-6} contour tot het hart van de A13 en de Doenkade bedraagt dus nul meter. Deze norm vormt daardoor geen belemmering voor het plan Schieveen.

Groepsrisico

Voor alle varianten zijn de risico's berekend voor de A13 en de N209. Omdat de groepsrisico's in absolute zin klein zijn en de onderlinge verschillen tussen de varianten gering klein zijn worden de resultaten niet gepresenteerd in de vorm van grafieken maar in de vorm van een tabel (tabel 12.4). Geconstateerd kan worden dat de kans op slachtoffers langs de A13 toeneemt als gevolg van de realisatie van de eerste fase van het businesspark. Het groepsrisico blijft ruim onder de oriënterende waarde liggen. Het groepsrisico van de Doenkade blijft nul.

Tabel 12.4: Groepsrisico per variant (2019) vergeleken met de autonome ontwikkeling

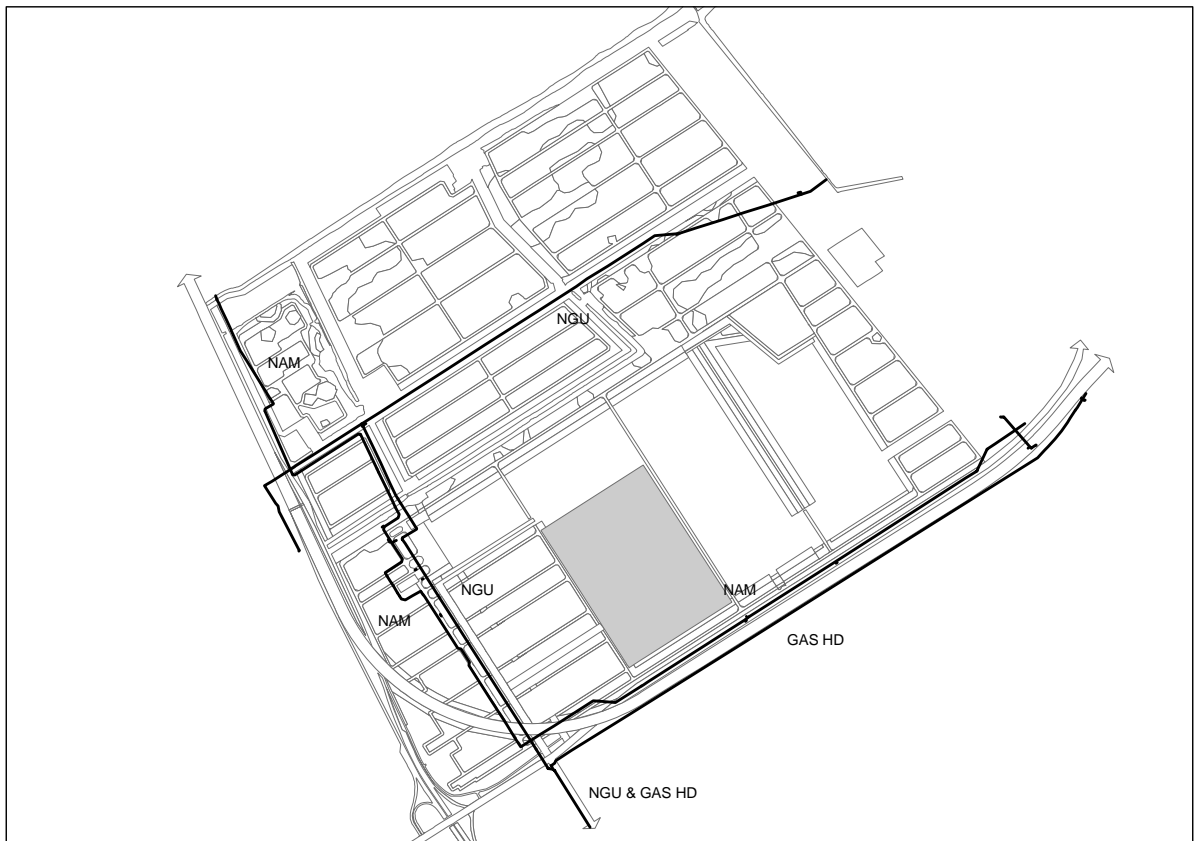
Weg	Variant	Hoogste over- of onderschrijdingsfactor van het groepsrisico ⁸	Aantal Slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico
A13	Autonome ontwikkeling	<0,001	11
	Eerste fase	0,002	152
N209 Doenkade	Autonome ontwikkeling	0	0
	Eerste fase	0	0

12.3.3 Transport van gevaarlijke stoffen per ondergrondse leidingen

De figuur 12.9 geeft de ligging van de ondergrondse leidingen ten opzichte van fase 1 weer. De bebouwings- en toetsingsafstanden uit tabel 12.3 moeten in acht worden gehouden bij de verdere uitwerking van dit plan.

⁸ Bij een factor groter dan 1 wordt de oriënterende waarde overschreden, bij een factor kleiner dan 1 is er geen sprake van overschrijding maar onderschrijding.

Figuur 12.9: Ondergrondse leidingen bij eerste fase



12.3.4 Samenvattend overzicht van de effecten

Tabel 12.5: Samenvattend overzicht

Criterion	Autonome ontwikkeling	Eerste fase N&BPark	Waardering
Plaatsgebonden risico vliegverkeer	0	0	Geen verandering, grosso modo gelijk aan het VKA/MMA
Groepsrisico vliegverkeer	0	0	Gelijkblijvend *)
Plaatsgebonden risico wegverkeer	0	0	Geen verandering, grosso modo gelijk aan het VKA/MMA
Groepsrisico wegverkeer	0	-	Enige toename *)

*) De effecten, uitgedrukt in de bijdrage aan het groepsrisico van vliegverkeer en wegverkeer, van de eerste fase zijn kleiner dan die van het VKA/MMA. Oorzaak hiervan is het geringere aantal arbeidsplaatsen in de eerste fase.



12.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn niet nodig. Reden hiervoor is dat de toename van het groepsrisico zeer beperkt is en, in geval van wegtransport van gevaarlijke stoffen, ruimschoots onder de oriënterende waarde blijft.

13. Totaalbeeld effecten eerste fase

13.1 Overzicht van de effecten

In de voorgaande hoofdstukken zijn de effecten die op kunnen treden als gevolg van de eerste fase van het natuur- & businesspark Schieveen per thema beschreven. In dit hoofdstuk wordt een totaalbeeld gegeven.

Tabel 13.1 geeft een overzicht van de scores van de eerste fase. Als referentie zijn ook de scores van het beoogde eindbeeld weergegeven (scores VKA/MMA, zoals vermeld in het Hoofdrapport MER 2008). Per thema en per criterium worden de plussen en minnen weergegeven. Het betreft scores van de alternatieven en varianten ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Deze autonome ontwikkeling is standaard op 0 gesteld. Een verslechtering van de situatie resulteert in een '-' of '--', terwijl een verbetering een '+' of '++' oplevert.

Tabel 13.1: Overzicht van de effecten van het beoogde eindbeeld en van de eerste fase

Criterium	Autonome ontwikkeling *)	Beoogd eindbeeld (VKA/MMA)	Eerste fase N&BPark
Verkeer en vervoer			
Bereikbaarheid wegverkeer	0	0	0
Bereikbaarheid openbaarvervoer	0	+	+
Bereikbaarheid fietsverkeer	0	+	+
Verkeersveiligheid	0	-	+
Water en bodem			
Overstroming	0	-	-
Wateroverlast	0	--	0
Waterkwaliteit	0	++	++
Grondstoffen	0	-	-
Bodemverontreiniging	0	+	+
Natuur			
Diversiteit ecosystemen	0	++	+
Diversiteit soorten	0	0/++	0/++
Natuurlijkheid	0	++	++
Ecologische verbindingen	0	++	++
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Cultuurhistorische waarden	0	-	-
Archeologische waarden	0	-	-
Openheid	0	--	-
Zichtlijnen	0	+	+
Samenhang en structuur	0	+	+
Recreatie			

Criterion	Autonome ontwikkeling *)	Beoogd eindbeeld (VKA/MMA)	Eerste fase N&B Park
Bereikbaarheid	0	++	+
Toegankelijkheid	0	++	+
Gebruikswaarde	0	++	+
Belevingswaarde	0	++	+
Geluid			
Geluidkwaliteit natuurpark/weidegebied	0	-	0
Luchtkwaliteit			
Aantal rekenpunten met overschrijding grenswaarde jaargemiddelde concentratie	0	0	0
Mate van verandering van concentratie op bovenvermelde rekenpunten	0	-	0
Externe veiligheid			
Plaatsgebonden risico vliegverkeer	0	0	0
Groepsrisico vliegverkeer	0	0	0
Plaatsgebonden risico wegverkeer	0	0	0
Groepsrisico wegverkeer	0	-	-

*) Referentie voor het beoogde eindbeeld is de autonome ontwikkeling in 2029, voor de eerste fase de autonome ontwikkeling in 2019.

Uit de bovenstaande tabel valt af te lezen dat de eerste fase positief scoort voor verkeer en vervoer, natuur en recreatie. Voor geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn de effecten overwegend neutraal. Voor water en bodem en landschap is sprake van zowel positieve als negatieve effecten.

13.2 Effecten eerste fase, afgezet tegen het beoogde eindbeeld

De effecten van de eerste fase hebben de volgende verschillen en overeenkomsten met die van het beoogde eindbeeld.

Verkeer en vervoer

De eerste fase heeft aanzienlijk minder arbeidsplaatsen en genereert daardoor aanzienlijk minder verkeer dan het eindbeeld. In het laatste geval is het omliggend wegenstelsel echter fors aangepast. Als gevolg daarvan scoren zowel de eerste fase, als het eindbeeld neutraal. De verkeersveiligheid valt in de eerste fase gunstiger uit, als gevolg van de verbetering van de bestaande kruising met de vliegveldweg en het feit dat nog geen tweede aansluiting op de N209 hoeft te worden aangelegd. Voor de criteria bereikbaarheid voor openbaar vervoer en bereikbaarheid fietsverkeer scoren de eerste fase en het eindbeeld gelijk.

Water en bodem

De wateroverlast valt in de eerste fase positiever uit, het is geen verslechtering ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor het grondstoffenverbruik geldt dat de eerste fase gelijk scoort als het eindbeeld, zij het met een geringere omvang: er moet een kleiner deel van het gebied worden opgehoogd met gebiedsvreemd zand en grond. Voor de criteria overstroming, waterkwaliteit en bodemverontreiniging zijn er geen significante verschillen.



Natuur

De diversiteit van ecosystemen valt in de eerste fase minder positief uit dan in het eindbeeld. Dit komt doordat maar een paar deel van het gebied als moeras wordt ingericht en een groter deel agrarisch in gebruik blijft. Voor de criteria diversiteit soorten, natuurlijkheid en ecologische verbindingen zijn er geen significante verschillen.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De openheid valt in de eerste fase minder negatief uit dan in het eindbeeld, doordat slechts een deel van het businesspark wordt gebouwd. Voor de criteria cultuurhistorische waarden, archeologische waarden, zichtlijnen en samenhang en structuur is de score van de eerste fase gelijk aan die van het eindbeeld.

Recreatie

De eerste fase scoort op alle vier de criteria minder positief dan het eindbeeld. Dit is toe te schrijven aan het kleinere natuurpark en de geringere omvang van recreatievoorzieningen.

Geluid

Door de beperkte omvang van het businesspark en het ontbreken van de rijksweg 13/16 in de eerste fase, is het effect van de eerste fase op het natuurpark qua geluid wat positiever dan in het eindbeeld. De eerste fase betekent geen noemenswaardige verandering ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Luchtkwaliteit

De eerste fase is wat positiever dan het eindbeeld, dat komt door de geringere omvang van het businesspark.

Externe veiligheid

De eerste fase en het eindbeeld scoren gelijk.

13.3 Effecten eerste fase, afgezet tegen de doelstelling

De doelstelling van de voorgenomen activiteit luidt: *'Centraal (...) staat het geven van een integrale kwaliteitsimpuls aan het gebied met als algemene doelstelling: de ontwikkeling van duurzame en geïntegreerde ecologische, hydrologische en recreatieve functies en het leveren van een bijdrage aan ruimte voor bedrijvigheid binnen het landschap van de Polder Schieveen, rekening houdend met de mogelijke aanleg van nieuwe hoofdweginfrastructuur aan de zuidzijde van de polder.'*

De eerste fase voorziet in een businesspark dat gunstig is gelegen ten opzichte van de snelwegen. Voor een goede bereikbaarheid is de verdubbeling van de N209, zoals al voorzien in de autonome ontwikkeling, van belang. Het businesspark houdt een beperkte extra belasting van het (nieuwe) wegennet in, de capaciteit laat dat toe.

De eerste fase voorziet in nieuwe moerasnatuur. De natuur zal er per saldo op vooruit gaan, hoewel het leefgebied van de weidevogels geringer van omvang zal worden. Daar staat echter



een grotere diversiteit van ecosystemen en moerasgebonden soorten tegenover. Ook zal door de voorgenomen activiteit de al langer voorziene Intermediaire zone handen en voeten krijgen en krijgt de Groene Loper perspectief. Al met al zal sprake zijn van een meer natuurlijk gebied met voorzieningen voor de recreant.

De openheid een deel van de polder zal door de eerste fase worden aangetast door de bebouwing van het businesspark. Ook de komst van struweel in de delen van het natuurpark zorgt voor een verminderde openheid. Daar staat echter tegenover dat het karakteristieke verkavelingspatroon met dijken, wegen en watergangen zoveel mogelijk wordt gehandhaafd en hier en daar zelfs wordt hersteld en/of versterkt.



14. Leemten in kennis

14.1 Leemten in kennis

In het Hoofdrapport MER 2008 is een aantal leemten in kennis gesignaleerd. Gaandeweg de totstandkoming van het voorliggende rapport zijn geen andere leemten in kennis naar voren gekomen. Met uitzondering van de leemte in kennis ten aanzien van luchtkwaliteit wordt verondersteld dat de gesignaleerde leemten in kennis niet van essentieel belang zijn voor de besluitvorming.

14.2 Aanzet tot een evaluatieprogramma

Voor een aanzet tot een evaluatieprogramma wordt verwezen naar het Hoofdrapport MER 2008.



Bijlage 1 Gebruikte afkortingen, woorden en referenties.

Voor een lijst van gebruikte afkortingen, een verklarende woordenlijst en een referentielijst met gehanteerde bronnen wordt verwezen naar het Hoofdrapport MER 2008.