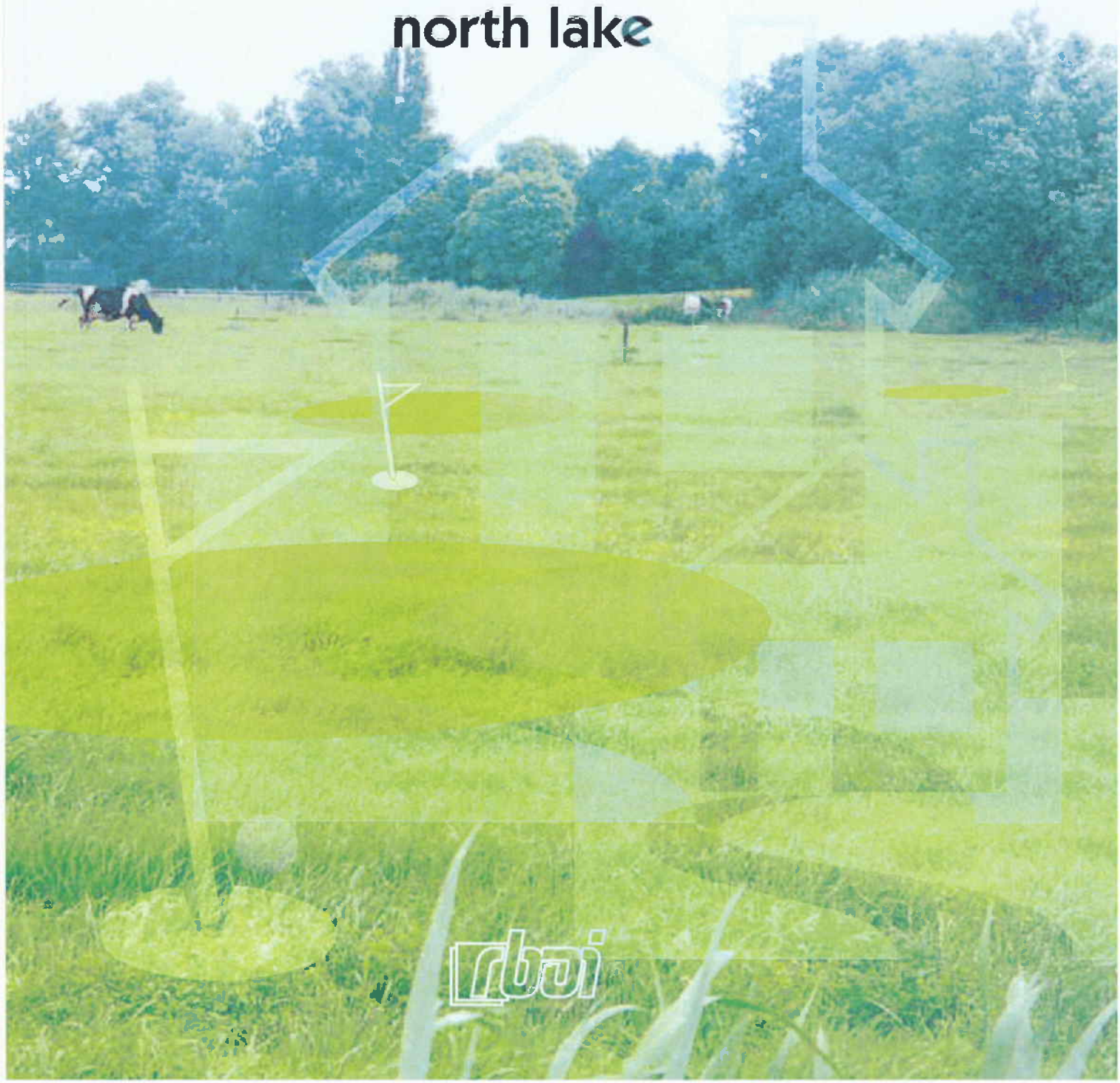
1860-62

bernisse

milieueffectrapport
golfbaan
north lake



rbbi

golfbaan north lake bernisse

milieueffectrapport eindrapport

opdrachtgever	:	VOF North Lake Golf
nummer	:	141504.12905.00
datum	:	14 augustus 2007

opdrachtleider	:	mw. ir. M. van Oosten-Snoek	
auteur(s)	:	mw. drs. J.C. Barrois	mw. drs.ing. C.A. Nelisse-Rovers
		mw. ir. M. van Oosten-Snoek	mw. ing. R. Sondorp
		drs. B.W.M. van Well	

gecertificeerd door Lloyd's conform ISO 9001: 2000

aangesloten bij: ONRI BNSP

adviesbureau voor ruimtelijk beleid ontwikkeling en inrichting

RBOI - Rotterdam bv
Delftsestraat 17a
Postbus 150
3000 AD Rotterdam
Telefoon (010) 413 06 20
E-mail: info@rboi.nl

© *RBOI-Rotterdam bv*
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van RBOI-Rotterdam bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd

Inhoud

Deel A: Alternatieven en conclusies onderzoek

1. Inleiding blz. 5
1.1. Achtergrond en inleiding golfbaan North Lake 5
1.2. Procedure m.e.r. en leeswijzer 5
1.3. Beleidskader 9
1.4. Probleem- en doelstelling 11
1.5. Plangebied en studiegebied 11
1.6. Nog te nemen besluiten 12

2. Voorgenomen activiteit en alternatieven 15
2.1. Inleiding: overzicht van alternatieven en leeswijzer 15
2.2. Het nulalternatief 15
2.2.1. Huidige situatie in het plangebied en studiegebied 15
2.2.2. Verwachte autonome ontwikkelingen in het plangebied en zijn omgeving 16
2.3. Het basisalternatief: voorgenomen activiteit 17
2.3.1. Beoogde ontwikkeling op hoofdlijnen 17
2.3.2. Specifieke milieumaatregelen 23
2.4. Vaststaande/variabele elementen voor de golfbaan en te onderzoeken varianten 25
2.4.1. Vaststaande elementen voor de inrichting 25
2.4.2. Variabele elementen 25
2.4.3. Varianten binnen het basisalternatief 25
2.5. Meest milieuvriendelijk alternatief en voorkeursalternatief 27
2.6. Overzicht te onderzoeken alternatieven en varianten 27

3. Samenvattende conclusies milieuonderzoek 29
3.1. Inleiding 29
3.2. Recreatie 29
3.2.1. Conclusies verricht onderzoek 29
3.2.2. Vertaling naar MMA en VKA 29
3.3. Bodem, grond- en oppervlaktewater 30
3.3.1. Conclusies verricht onderzoek 30
3.3.2. Vertaling naar MMA en VKA 30
3.4. Ecologie 30
3.4.1. Conclusies verricht onderzoek 30
3.4.2. Vertaling naar MMA en VKA 31
3.5. Landschap, cultuurhistorie en archeologie 31
3.5.1. Conclusies verricht onderzoek 31
3.5.2. Vertaling naar MMA en VKA 32
3.6. Verkeer en vervoer 33
3.6.1. Conclusies verricht onderzoek 33
3.6.2. Vertaling naar MMA en VKA 33
3.7. Woon- en leefmilieu 34
3.7.1. Conclusies verricht onderzoek 34
3.7.2. Vertaling naar MMA en VKA 34

4. Meest milieuvriendelijk alternatief, voorkeurs- alternatief en vergelijking alternatieven 37
4.1. Inleiding 37
4.2. Het meest milieuvriendelijke alternatief 37
4.3. Het voorkeursalternatief: inrichting conform het ruimtelijk plan 39
4.3.1. Onderzochte varianten die zijn opgenomen in het voorkeursalternatief 39
4.3.2. Overzicht verschillen tussen VKA en MMA 40
4.4. Totaaloverzicht waardering effecten alternatieven en varianten 41
4.5. Resumerend 43

5. Leemten in kennis en evaluatie 45
5.1. Inleiding 45
5.2. Leemten in kennis 45
5.3. Aanzet evaluatieprogramma 46

Deel B: Nadere beschrijving milieusituatie en milieueffecten 47

6. Recreatie 49
6.1. Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek 49
6.2. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 49
6.3. Maatregelen en effecten basisalternatief 49
6.4. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 51
6.5. Samenvatting en waardering effecten 51

7. Bodem, grond- en oppervlaktewater 53
7.1. Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek 53
7.2. Bodem 53
7.2.1. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 53
7.2.2. Maatregelen en effecten basisalternatief 54
7.2.3. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 55
7.3. Water 56
7.3.1. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 56
7.3.2. Maatregelen en effecten basisalternatief 58
7.3.3. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 61
7.4. Samenvatting en waardering effecten 61

8. Ecologie 63
8.1. Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek 63
8.1.1. Beleidskader gebiedsbescherming 63
8.1.2. Beleidskader soortenbescherming 64
8.2. Huidige situatie 65
8.3. Autonome ontwikkelingen 67
8.4. Maatregelen en effecten basisalternatief 67
8.5. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 71
8.6. Samenvatting en waardering effecten 72

9. Landschap, cultuurhistorie en archeologie 73
9.1. Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek 73
9.2. Landschap 73
9.2.1. Huidige situatie 73
9.2.2. Autonome ontwikkelingen 75
9.2.3. Maatregelen en effecten basisalternatief 75
9.2.4. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 79
9.3. Cultuurhistorie en archeologie 79
9.3.1. Huidige situatie 79
9.3.2. Autonome ontwikkelingen 80
9.3.3. Maatregelen en effecten basisalternatief 80
9.3.4. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 80
9.4. Samenvatting en waardering effecten 80

10. Verkeer en bereikbaarheid 83
10.1. Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek 83
10.2. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 83
10.3. Maatregelen en effecten basisalternatief 87
10.4. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 93
10.5. Samenvatting en waardering effecten 94

11. Woon- en leefmilieu 95
11.1. Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek 95
11.2. Wegverkeerslawaai 95
11.2.1. Specifiek toetsingskader 95
11.2.2. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 96
11.2.3. Maatregelen en effecten basisalternatief 97
11.2.4. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 100
11.3. Luchtkwaliteit 100
11.3.1. Specifiek toetsingskader 100
11.3.2. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 101
11.3.3. Maatregelen en effecten basisalternatief 101
11.3.4. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 101
11.4. Hinder door bedrijven 102
11.4.1. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 102
11.4.2. Maatregelen en effecten basisalternatief 102
11.4.3. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 104
11.5. Duurzaam bouwen 104
11.5.1. Maatregelen en effecten basisalternatief 104
11.5.2. Aanvullende maatregelen en effecten MMA 104
11.6. Samenvatting en waardering effecten 104

Bijlagen:
1. Geraadpleegde literatuur.
2. Beleidskader.
3. Informatie over aanpassing en uitbreiding van Farm Frites.
4. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai.
5. Luchtkwaliteitsonderzoek.
6. Onderbouwing locatiekeuze en bepaling marktpositie golfbaan.

Deel A: Alternatieven en conclusies onderzoek

1. Inleiding

1.1. Achtergrond en inleiding golfbaan North Lake

Voornemen in kort bestek

VOF North Lake wil gefaseerd een 18-holes golfbaan realiseren tussen de kernen Hellevoetsluis en Oudenhoorn. Zowel de provincie als de gemeente Bernisse wil graag meewerken aan dit voornemen. Het voornemen past in hun visie om de recreatieve mogelijkheden van Voorne-Putten en meer specifiek de gemeente Bernisse beter te benutten.

Voorgeschiedenis in vogelvlucht

Bij de start van het initiatief voor de golfbaan North Lake in augustus 2005 werd in eerste instantie gedacht aan de aanleg van een 9-holes golfbaan, die na enkele jaren kon doorgroeien naar een 18-holes golfbaan. Volgens het destijds vigerende provinciale beleid (het Streekplan interim beleidsnota (1996) en later ook het Ruimtelijke plan Regio Rotterdam 2020 (RR2020 2005)), was ter plaatse alleen de aanleg van een 9-holes golfbaan mogelijk: de aanleg van een golfbaan ten zuidoosten van de Molendijk was namelijk niet toegestaan. Bovendien was er in de regio geen consensus over de aanleg van een 18-holes golfbaan in Bernisse. Derhalve is de gemeente samen met de initiatiefnemer in 2006 begonnen aan een ruimtelijke ordeningsprocedure voor een 9-holes golfbaan (vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO[1] inclusief m.e.r.-beoordeling). De ruimtelijke onderbouwing voor deze vrijstellingsprocedure is tot 17 november 2006 ter inzage gelegd. Hierop is een aantal inspraakreacties bij de gemeente binnengekomen.

In het streekplan RR2020 was echter voor de golfbaanontwikkelingen in de regio een streekplanuitwerkingsplicht opgenomen. In de uiteindelijke streekplanuitwerking is ter plaatse ruimte geboden aan een 18-holes golfbaan. Het voornemen van VOF North Lake om (gefaseerd) een volwaardige golfbaan te realiseren, is derhalve ook volgens het provinciale beleid mogelijk. Voor deze voorgenomen ontwikkeling dient een m.e.r.-procedure doorlopen te worden. VOF North Lake wil de 18-holes golfbaan gefaseerd aanleggen, om risico en bijbehorende investeringen te spreiden.

Vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO, bestemmingsplan en milieueffectrapport

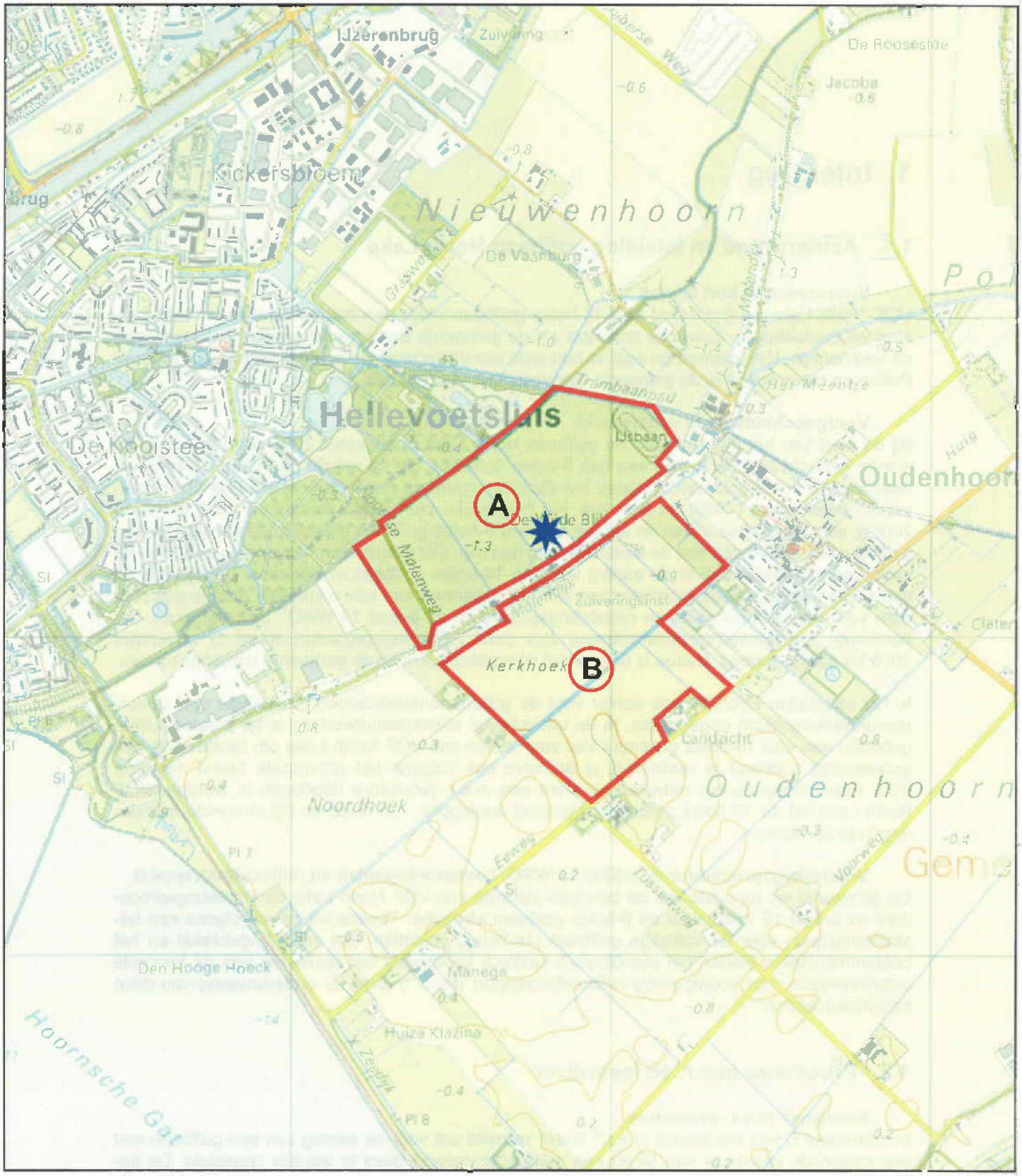
De gemeente wil op basis van de beoogde plannen van VOF North Lake de vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO voor de 9-holes golfbaan afronden. Tevens wil ze vervolgens een bestemmingsplan voor de volledige golfbaan (18-holes) opstellen. Het vrijstellingsbesluit en het bestemmingsplan bieden het planologisch-juridisch kader voor het realiseren van de beoogde ontwikkelingen. Het voorliggende milieueffectrapport (MER[2]) dient ter onderbouwing van deze besluiten/plannen.

1.2. Procedure m.e.r. en leeswijzer

Noodzaak m.e.r.-procedure

In onderdeel C van het Besluit m.e.r.[3] wordt vermeld dat voor de aanleg van een golfbaan met een oppervlak van meer dan 50 ha een milieueffectrapport dient te worden opgesteld. De beoogde ontwikkeling van de golfbaan North Lake beslaat een oppervlak van meer dan 50 ha (in zijn maximale variant namelijk circa 67 ha) en is daarmee m.e.r.-plichtig. Er is sprake van een projectMER.

1) Wet op de Ruimtelijke Ordening.
2) De afkorting m.e.r. wordt gebruikt om de m.e.r.-procedure aan te duiden. Het resultaat, het milieueffectrapport, wordt afgekort met MER.
3) Besluit m.e.r., zoals gewijzigd in 2006.



figuur 1.1
Ligging plangebied

- locatie golfbaan ontwikkeling
- golfresort
- A ontwikkelingslocatie A
- B ontwikkelingslocatie B

Het Besluit m.e.r. voorziet tevens in een m.e.r.-plicht voor plannen. Dit is echter voor de golfbaanontwikkeling North Lake niet aan de orde. Een plan-m.e.r. moet worden gevolgd als:
- een plan het kader vormt voor een toekomstig besluit over een (mogelijk) m.e.r.-plichtige of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit;
- voor een plan een passende beoordeling op grond van de Habitatrichtlijn gemaakt moet worden.

Beide situaties gelden niet voor de golfbaanontwikkeling North Lake. Voor de golfbaanontwikkeling hoeft derhalve geen planMER te worden opgesteld:
- het vrijstellingsbesluit voor de golfbaan North Lake en het bestemmingsplan scheppen geen kader voor activiteiten die (mogelijk) m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn: ze maken de golfbaan namelijk rechtstreeks mogelijk;
- een passende beoordeling is niet noodzakelijk: alhoewel er een Vogel- en Habitatrichtlijngebied op circa 1 km afstand van de golfbaanlocatie is gelegen, zijn negatieve effecten voor de beschermingszone op voorhand uit te sluiten (verwezen wordt naar hoofdstuk 8).

Doel m.e.r.-procedure

Doel van een m.e.r.[1] is dat milieubelangen volwaardig worden meegenomen in de besluitvorming. Ten behoeve daarvan worden in het milieueffectrapport (MER) de milieueffecten van de reële alternatieven in beeld gebracht. Het besluit ten behoeve waarvan het MER in dit geval wordt opgesteld, is het vrijstellingsbesluit ex artikel 19 WRO dan wel het bestemmingsplan. Het MER vormt een onderlegger/onderbouwing voor het vrijstellingsbesluit en het bestemmingsplan, waarin wordt aangetoond dat de beoogde ontwikkeling op een verantwoorde wijze rekening houdt met het milieu. Als initiatiefnemer treedt VOF North Lake op. Zowel het college van burgemeester en wethouders als de gemeenteraad is in dit geval het bevoegd gezag[2].

Overzicht procedurestappen

De m.e.r.-procedure is gestart met de terinzagelegging van de startnotitie op 21 december 2006. Op basis van het advies voor de richtlijnen van de onafhankelijke Commissie m.e.r., heeft het college van burgemeester en wethouders de richtlijnen voor het opstellen van dit MER vastgesteld. Bij deze richtlijnen zijn tevens de startnotitie 2006, de aanvullende startnotitie 2007 en de binnengekomen inspraak- en adviesreacties betrokken.

Aanleiding voor aanvullende startnotitie

VOF North Lake is in de gelegenheid gesteld om gronden aan te kopen aansluitend aan de gronden die reeds in bezit zijn aan de zuidoostzijde van de Molendijk. Verwacht wordt dat met de aankoop van deze nieuwe gronden een gunstigere bedrijfsvoering van de golfbaan mogelijk is met minder effecten voor de omgeving. Hiermee wijkt het uiteindelijke plangebied in enige mate af van het plangebied zoals aangegeven in de startnotitie m.e.r. 2006. Na raadpleging van de Commissie voor de m.e.r. werd derhalve besloten een aanvullende startnotitie m.e.r. te publiceren waarin het gewijzigde plangebied en de gevolgen voor de aanpak van het op te stellen MER zijn beschreven. De in de aanvullende startnotitie weergegeven visie op het gebied vormt de basis voor de beschrijving van het voornemen in dit MER.

Op het moment van afronding van het MER lijkt de aankoop van de betreffende gronden op korte termijn niet meer tot de mogelijkheden te behoren. In dit MER wordt de betreffende optie echter wel onderzocht. Hiermee wordt het MER in consistentie met de aanvullende startnotitie en richtlijnen opgesteld en wordt voor de toekomst alsnog een eventuele aankoop van de gronden voor de golfbaanontwikkeling niet onmogelijk gemaakt.

1) De afkorting m.e.r. wordt hier gebruikt om de m.e.r.-procedure aan te duiden. Het resultaat van de procedure, het milieueffectrapport, wordt afgekort met MER.
2) Het college van burgemeester en wethouders neemt het vrijstellingsbesluit ex artikel 19 WRO voor de 9-holes golfbaan, de gemeenteraad stelt het bestemmingsplan voor de 18-holes golfbaan vast.

In tabel 1.1 zijn de procedurestappen van het MER en de ruimtelijke onderbouwing in onderlinge samenhang weergegeven. Van belang is dat de zienswijzen over dit MER uiterlijk tegelijkertijd met de zienswijzen over het verzoek om vrijstelling plaatsvindt. In onderstaande tabel is de situatie in beeld gebracht waarbij inspraak op de ruimtelijke onderbouwing (verzoek om vrijstelling) conform de gemeentelijke inspraakverordening reeds heeft plaatsgevonden. Het MER vormt een bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing. Met de daarna volgende toetsing van het MER door de Commissie m.e.r., is de m.e.r.-procedure afgerond. Wel blijft het MER in de vervolgprocedure, wanneer ook het bestemmingsplan wordt opgesteld, een functie vervullen als onderbouwing van het bestemmingsplan.

Tabel 1.1 Overzicht procedures in onderlinge samenhang

m.e.r.-procedure	vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO
	opstellen ruimtelijke onderbouwing[1]
	inspraak ruimtelijke onderbouwing[1]
inspraak startnotitie; advies voor richtlijnen (Commissie m.e.r.) en adviezen wettelijke adviseurs[1]	
vaststelling richtlijnen voor het MER door het college van burgemeester en wethouders[1] (en in dit geval ook de gemeenteraad in verband met volgend bestemmingsplan)	
opstellen MER	aanpassen ruimtelijke onderbouwing
aanvaarding MER door het college van burgemeester en wethouders (en in dit geval ook gemeenteraad in verband met volgend bestemmingsplan) en terinzagelegging	terinzagelegging verzoek om vrijstelling (inclusief ruimtelijke onderbouwing), gedurende 6 weken, zienswijzen bij college van burgemeester en wethouders
inspraak MER; toetsingsadvies Commissie m.e.r. en adviezen wettelijke adviseurs	
beantwoording zienswijzen op ruimtelijke onderbouwing en inspraakreacties en adviezen MER,	
	besluit omtrent aanvragen verklaring van geen bezwaar
	verklaring van geen bezwaar door Gedeputeerde Staten
	besluit tot verlenen van vrijstelling door college van burgemeester en wethouders

1) Reeds doorlopen procedurestappen.

Samenhang tussen MER, vrijstellingsbesluit en bestemmingsplan

Uit het bovenstaande blijkt al duidelijk dat er een nauwe relatie bestaat tussen het MER en het vrijstellingsbesluit (en in een latere fase het bestemmingsplan). In dit MER wordt ten behoeve van de besluitvorming over de inrichting ingegaan op de mogelijke alternatieven voor de inrichting en op de milieueffecten.

Het vrijstellingsbesluit (en in een latere fase het bestemmingsplan) richt(en) zich op de planologisch-juridische regeling van de gekozen inrichting, in het MER wordt de gekozen inrichting het voorkeursalternatief (VKA) genoemd. Om onnodige doublures tussen het MER en de ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van het vrijstellingsbesluit te voorkomen, is op hoofdlijnen een volgende "taakverdeling" gehanteerd:

- in het MER vindt u alle benodigde onderzoeksinformatie aangaande milieuaspecten die voor een onderbouwing van een "goede ruimtelijke ordening" in de ruimtelijke onderbouwing nodig is; deze komt in de ruimtelijke onderbouwing alleen zeer summier aan bod, waarbij verwezen wordt naar het MER;
- de ruimtelijke onderbouwing levert, mede ten behoeve van het MER, de onderbouwing van het programma en de beschrijving van en toetsing aan het ruimtelijk beleidskader; daarnaast komt in de ruimtelijke onderbouwing de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid aan de orde.

Leeswijzer voor dit rapport

De opbouw van dit rapport is afgestemd op deze aanpak. De navolgende paragrafen van hoofdstuk 1 gaan in, mede onder verwijzing naar het bestemmingsplan, op de probleem- en doelstelling, het beleidskader, het plangebied en studiegebied en de reeds genomen en nog te nemen besluiten.
Hoofdstuk 2 beschrijft en onderbouwt vervolgens de voorgenomen activiteit en de in het MER beschreven alternatieven.
Hoofdstuk 3 geeft een samenvatting van de resultaten van het verrichte onderzoek. Deze beschrijving heeft twee doelen: in de eerste plaats worden hier de conclusies van het milieuonderzoek vermeld die rechtstreeks van belang zijn voor het bestemmingsplan. In de tweede plaats worden per milieuthema de in hoofdstuk 2 gemaakte keuzes bij de uitwerking van het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) en het voorkeursalternatief (VKA) nader gemotiveerd.
In hoofdstuk 4 worden ter onderbouwing van de gemaakte keuze de beschreven alternatieven integraal met elkaar vergeleken.
In hoofdstuk 5 wordt ten slotte een overzicht gegeven van leemten in kennis en van mede daaruit voortvloeiende aandachtspunten voor evaluatie.

Omwille van de leesbaarheid van dit rapport, is de belangrijkste informatie ondergebracht in deel A van dit rapport. In deel B wordt nadere onderbouwende informatie geleverd. De hoofdstukken zijn ingedeeld volgens de onderzochte milieuaspecten en bevatten een nadere beschrijving van de huidige milieusituatie en de verwachte gevolgen van de alternatieven voor het milieu (hoofdstuk 6 tot en met 10[1]).
In bijlage 1 is de geraadpleegde literatuur opgesomd. Het beleidskader ten aanzien van milieu is beschreven in bijlage 2. In bijlage 3 worden de plannen ten aanzien van de aanpassing en uitbreiding van het bedrijf Farm Frites uiteengezet. In bijlage 4 en 5 is het wegverkeerslawaaionderzoek en luchtkwaliteitsonderzoek opgenomen. In bijlage 6 is de locatiekeuze van de golfbaan onderbouwd en de marktpositie van de baan bepaald.

1.3. Beleidskader

Onderstaand wordt een korte samenvatting gegeven van het belangrijkste beleidskader voor de ontwikkeling van het gebied van de golfbaan North Lake. Voor een uitgebreidere weergave wordt verwezen naar bijlage 3. In deze bijlage wordt tevens het beleid ten aanzien van de verschillende milieuthema's weergegeven.

Rijksbeleid

Op dit moment is de Nota Ruimte (januari 2006) het vigerende ruimtelijke ordeningsbeleid. In de Nota Ruimte wordt aangegeven dat de recreatiesector de ruimte moet krijgen om te kunnen anticiperen op de veranderende behoefte van de samenleving en om zich tot een economische drager van (delen van) het platteland te ontwikkelen. Provincies dienen in hun streekplannen voldoende ruimte te scheppen om de veranderende behoefte aan toeristisch-recreatieve voorzieningen in de samenleving te faciliteren. Concreet betekent dit, dat rekening moet worden gehouden met nieuwe vormen van recreatie en toerisme en met uitbreiding en aanpassing van bestaande toeristische en verblijfsrecreatieve voorzieningen.

1) Overigens wordt het aspect "ruimtelijke situatie" zoals beschreven in paragraaf B2.1 van bijlage 2 uit de startnotitie, niet als een apart aspect behandeld in deel B. Dit aspect komt reeds in deel A aan bod bij de beschrijving van de verschillende alternatieven in hoofdstuk 2 (nulalternatief, basisalternatief en alternatief "minimaal recreatief grondgebruik EHS").

Provinciaal en regionaal beleid

In het streekplan (RR2020, december 2005) is de 18-holes golfbaan voor het deel ten noordwesten van de Molendijk (ontwikkelingslocatie A) aangeduid als te ontwikkelen openluchtrecreatiegebied of stedelijk groen: een gebied met als hoofdfunctie openluchtrecreatie. Het deel van het plangebied ten zuidoosten van de Molendijk (ontwikkelingslocatie B) wordt in het RR2020 aangemerkt als agrarisch gebied. Op beide ontwikkelingslocaties kunnen (verspreid gelegen) natuur-, landschappelijke en cultuurhistorische waarden voorkomen die beschermd dienen te worden. Overigens zijn op de streekplankaart geen verstedelijkingscontouren opgenomen.
Op de streekplankaart zijn verschillende gebieden aangewezen met de aanduiding "streekplanuitwerking". Eén van deze gebieden is het binnendijkse gebied, gelegen tussen de Eeweg, de kern Oudenhoorn en het provinciale fietspad (met uitzondering van Farm Frites). De provincie heeft voorts het voornemen om in een ander gebied van de streekplanuitwerking zowel de sanering van glas op Voorne-Putten (in het gebied ten westen van de N57) als de aanleg van een tweede golfbaan op te nemen.

In de streekplanuitwerking Voorne (Streekplanuitwerking maart 2007) wordt binnen de begrenzing van de streekplanuitwerking de aanleg van twee volwaardige golfbanen mogelijk gemaakt, waarvan één op de locatie bij Oudenhoorn. In de streekplanuitwerking is het gehele plangebied aangeduid als openluchtrecreatiegebied of stedelijk groen. Bij de golfbaan is alleen bebouwing toegestaan die functioneel gebonden is. Naast de genoemde aandachtspunten uit het SMB-rapport (zie verder), dient bij de inrichting van de golfbanen rekening te worden gehouden met de inpassing van ecologische verbindingszones en verbrede kreken die een bijdrage leveren aan de verbetering van de groen- en waterstructuur van Voorne. Ten slotte is de inpassing van de aanwezige cultuurhistorische waarden van belang. In de uitvoeringsparagraaf wordt aandacht gevraagd voor het mogelijk maken van een wandelrondje in de omgeving van Oudenhoorn.

Mogelijk streekplanafwijkingsprocedure noodzakelijk voor tweede 9-holes

In de streekplanuitwerking is de locatie van de aan te leggen golfbaan bij Oudenhoorn strikt vastgelegd. Een van de varianten voor de ontwikkeling van de tweede 9-holes is enigszins buiten dit aangewezen gebied gelegen, maar ligt wel binnen de begrenzing van de streekplanuitwerking als geheel. Bij keuze voor de variant die buiten de locatieaanduiding ligt, zal te zijner tijd een streekplanafwijkingsprocedure gevolgd moeten worden[1].

In de Nota Regels-voor-Ruimte (maart 2005) wordt het volgende relevante uitgangspunt aangegeven. In gebieden die in het streekplan zijn aangemerkt als recreatiegebied, staat de ontwikkeling van de recreatieve functie centraal. Nieuwe recreatiewoningen zijn in beginsel toegestaan binnen de rode contour/verstedelijkingscontour, binnen de aanduiding stads- en dorpsgebied of op complexen binnen de aanduiding verblijfsrecreatiegebied.

Er is een Strategische Milieubeoordeling Streekplanuitwerking Voorne (september 2006) opgesteld. Volgens de SMB zijn de gevolgen van de realisatie van golfbaan North Lake als volgt:
- de effecten ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn positief op het gebied van waterkwaliteit, waterkwantiteit en ecologie (gebiedbescherming en soortenbescherming); positief is ook de cumulatie met het krekenplan;
- er is sprake van een neutraal effect voor de grondbalans, cultuurhistorie en archeologie;
- met betrekking tot verkeershinder is sprake van een neutraal tot licht negatief effect; op het gebied van landschap heeft de realisatie van de golfbaan een negatief effect.

Er wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans en een robuust watersysteem met zoveel mogelijk watergangen en -partijen van voldoende diepgang en met zoveel mogelijk natuurvriendelijke oevers. Randvoorwaarde is dat het gebied natuurvriendelijk wordt ingericht en ecologisch wordt beheerd. Bij de uitwerking van de plannen is aandacht nodig voor behoud van de openheid van het gebied en voor mogelijk archeologische waarden. Het verdient aanbeveling maatregelen te nemen zodat verkeer elkaar op de Molendijk overal goed kan passeren.

1) Het opstellen van een planMER is hierbij niet noodzakelijk, omdat dan reeds een projectMER is opgesteld.

Om de realisering van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur te verwezenlijken, is in 2006 een krekenplan (De kreken van Voorne-Putten, visie op hoofdlijnen en plan van aanpak (december 2006) opgesteld. Hierin is onderzocht op welke manier de indicatieve pijlen die de individuele ecologische verbindingszones aangaven, in het landschap konden worden verankerd. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat de PEHS min of meer samenloopt met het vroegere krekenpatroon op Voorne-Putten. Openheid van het landschap rondom de kreken is geen vereiste. De inzet is om de PEHS te combineren met andere functies, zoals waterberging, recreatie en bijvoorbeeld wonen. De visie heeft onder andere betrekking op vier bestaande watergangen die de potentie hebben om een belangrijke schakel te vormen in het ecologische netwerk, maar die formeel geen onderdeel van de PEHS zijn. Eén van de projecten betreft de watergang tussen de golfbaan en respectievelijk het Kooibos en het Trambaanfietspad. Het doel van het Krekenplan is om allianties te smeden van organisaties die samenwerken bij de projectmatige uitvoer van een groenblauw krekenstelsel van Voorne-Putten. De opdrachtgever (VOF North Lake Golf) is voor de realisatie van de golfbaan een dergelijke alliantie aangegaan.

1.4. Probleem- en doelstelling

Probleemstelling

Op grond van de hiervoor genoemde informatie en achtergronden kan de probleemstelling als volgt worden samengevat. VOF North Lake wil de agrarische gronden, die momenteel deels in haar eigendom zijn, benutten ten behoeve van de golfsport, waarbij tevens overnachtingsmogelijkheden voor golfers wordt geboden. De gemeente Bernisse wil de recreatieve en economische mogelijkheden in het gebied bij het recreatiebos van Hellevoetsluis beter benutten. Dit is tevens in overeenstemming met het provinciaal beleid. De gemeente wil derhalve het gebied meer inzetten voor recreatieve en economische ontwikkelingen om te voldoen aan lokale en regionale behoeftes voor dagrecreatie (op het gebied van golfen). De ontwikkelingen kunnen mede worden benut om bij te dragen in een kwaliteitsverbetering van natuur en landschap in het gebied.

Doelstelling

Gelet op deze probleemstelling gelden voor dit project de volgende concrete doelstellingen:
- de aanleg van een 18-holes golfbaan met bijbehorende voorzieningen om te voorzien in de behoefte aan golffaciliteiten in de regio; in eerste instantie zal een 9-holes golfbaan worden aangelegd met doorgroeimogelijkheden naar 18-holes;
- de realisatie van een bijbehorend golfresort in de vorm van een hotel met hotelappartementen, dit zal in de eerste fase bij de eerste 9-holes worden gerealiseerd.

Als randvoorwaarden bij deze doelstelling gelden:
- landschappelijke inpassing van de beoogde ontwikkeling;
- een aanvaardbare afwikkeling van het verkeer van/naar de golfbaan en het golfresort over de Molendijk.

1.5. Plangebied en studiegebied

Plangebied en studiegebied

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Het plangebied is het gebied waarbinnen de hierboven aangegeven ontwikkeling wordt voorzien. Het betreft een agrarisch gebied aan weerszijden van de Molendijk. Het noordwestelijk deel (ontwikkelingslocatie A) ligt tussen het bestaande bosgebied van Hellevoetsluis, de Molendijk en het provinciale fietspad nr. 72. Het zuidoostelijk deel (ontwikkelingslocatie B) ligt tussen de Molendijk en de Eeweg. Voor ontwikkelingslocatie B zijn er een tweetal opties (zie kader). De aanwezige lintbebouwing langs de Molendijk valt, met uitzondering van North Lake Farm, buiten het plangebied. Beoogd wordt om te starten met de aanleg van 9-holes en het golfresort op ontwikkelingslocatie A en binnen afzienbare termijn de tweede 9-holes aan de overzijde van de Molendijk aan te leggen.

Wijziging plangebied ten opzichte startnotitie m.e.r. 2006
Zoals in de aanvullende startnotitie 2007 reeds is aangegeven, is het plangebied voor dit MER in het zuidoostelijk deel in enige mate gewijzigd ten opzichte van het plangebied zoals aangegeven in de startnotitie m.e.r. 2006. Voor het gebied ten zuidoosten van de Molendijk zijn er een tweetal opties:
- de tweede 9-holes worden aangelegd op de gronden die in de startnotitie m.e.r. 2006 reeds waren aangegeven, ten zuidoosten van de Molendijk tot aan de Eeweg;
- de tweede 9-holes worden aangelegd in het gebied ten zuidoosten van de Molendijk, zonder de watergang tussen de Molendijk en de Eeweg over te steken.

Reden voor deze tweede optie is dat VOF North Lake in de gelegenheid is gesteld om gronden aan te kopen aansluitend aan de gronden die reeds in bezit zijn aan de zuidoostzijde van de Molendijk. Verwacht wordt dat met de aankoop van deze nieuwe gronden een gunstigere bedrijfsvoering van de golfbaan mogelijk is met minder effecten voor de omgeving.

Op het moment van afronding van het MER lijkt de aankoop van de betreffende gronden op korte termijn niet meer tot de mogelijkheden te behoren. In dit MER wordt de betreffende optie echter wel onderzocht. Hiermee wordt het MER in consistentie met de aanvullende startnotitie en richtlijnen opgesteld en wordt voor de toekomst een eventuele aankoop van de gronden voor de golfbaanontwikkeling niet onmogelijk gemaakt.

Het studiegebied is het gebied waar effecten, als gevolg van de voorgenomen activiteit, (kunnen) optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving ervan. De omvang van het milieueffectgebied kan echter niet bij voorbaat worden aangegeven. Uit de effectbeschrijving in dit MER zal blijken hoever de milieugevolgen zich uitstrekken; dit kan per milieuaspect aanzienlijk verschillen en zal per aspect worden aangegeven in de effectbeschrijving (deel B Nadere beschrijving bestaande milieusituatie en gevolgen voor het milieu). Naar verwachting zal het studiegebied zich voor de meeste milieuaspecten niet ver buiten het plangebied uitstrekken.

Samenhang met ontwikkelingen in de omgeving
Het bedrijf Farm Frites, dat zich langs de Molendijk in de directe omgeving van het Haringvliet bevindt, heeft het voornemen om uit te breiden in de richting van de toekomstige golfbaan. Hiervoor wordt momenteel een vrijstellingsprocedure doorlopen ex artikel 19 WRO (verwezen wordt tevens naar figuur 2.1).

Om de – reeds in de huidige situatie bestaande – verkeersbelasting vanwege het bedrijf Farm Frites in de Hellevoetsluise woonwijk Kooistee op te lossen, is reeds in het verleden een nieuwe ontsluitingsweg naar voren gebracht. Deze nieuwe ontsluitingsweg zou Farm Frites direct dienen te verbinden met het bedrijventerrein Kickersbloem. In eerste instantie werd hierbij gedacht aan een ontsluiting over de Noordse Molenweg door het Kooibos. De gemeente Hellevoetsluis had echter bezwaar tegen een dergelijke verbinding vanwege de milieueffecten in het bosgebied en de aanwezige woningen. In overleg met de gemeente Hellevoetsluis is derhalve een alternatieve ontsluitingsroute langs de zuidrand van het Kooibos naar de Ravenseweg bedacht. De gemeente Bernisse wil in haar bestemmingsplannen in de mogelijkheid voorzien om deze ontsluitingsweg (verder te noemen "Farm Frites-weg") in de toekomst te realiseren (door middel van een reservering en het niet bebouwen van deze gronden). Indien deze ontsluitingsweg wordt gerealiseerd, kan het golfbaanverkeer ook van deze weg gebruikmaken.

Daarnaast worden op dit moment plannen voorbereid voor de ontwikkeling van een woningbouwlocatie aan de rand van Oudenhoorn aan de zuidzijde van de Molendijk. Hiervoor zullen verschillende vrijstellingsprocedures worden doorlopen. De woningbouwlocatie wordt ontsloten via de Dorpsweg. Voor zover de plannen bekend zijn, is er geen sprake van landschappelijke inpassing in de omgeving. De golfbaan kan hierin mogelijk een rol spelen.

1.6. Nog te nemen besluiten

MER, vrijstellingsbesluit en bestemmingsplan
Dit MER is opgesteld voor een vrijstellingsbesluit ex artikel 19 WRO (en in een latere fase de besluitvorming over het bestemmingsplan) voor de ontwikkeling van de golfbaan North Lake. Via dit vrijstellingsbesluit neemt het college van burgemeester en wethouders een besluit over

de realisering van een 9-holes golfbaan met golfresort in het gebied en wordt de inrichting in hoofdlijnen vastgelegd. Nadat het college van burgemeester en wethouders het MER heeft aanvaard, worden het MER en het vrijstellingsbesluit ter inzage gelegd.

In een latere fase wordt een bestemmingsplan voor de gehele 18-holes golfbaan opgesteld die uiteindelijk door de gemeenteraad wordt vastgesteld. Mogelijk is op dat moment reeds de nieuwe Wro (Wet op de ruimtelijke ordening) in werking getreden. Indien dit nog niet het geval is, dan wordt de procedure conform de vigerende WRO gevoerd:

- er wordt een voorontwerpbestemmingsplan opgesteld dat ter inzage wordt gelegd;
- over het voorontwerpbestemmingsplan wordt op grond van artikel 10 van het Besluit op de ruimtelijke ordening overleg gevoerd met betrokken gemeenten, met rijks- en provinciale diensten en met andere betrokken instanties;
- de adviezen, inspraakreacties en de resultaten van het overleg worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan;
- hiertegen kunnen vervolgens zienswijzen worden kenbaar gemaakt, waarna de procedure volgt van vaststelling door de gemeenteraad van Bernisse en goedkeuring door Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland.

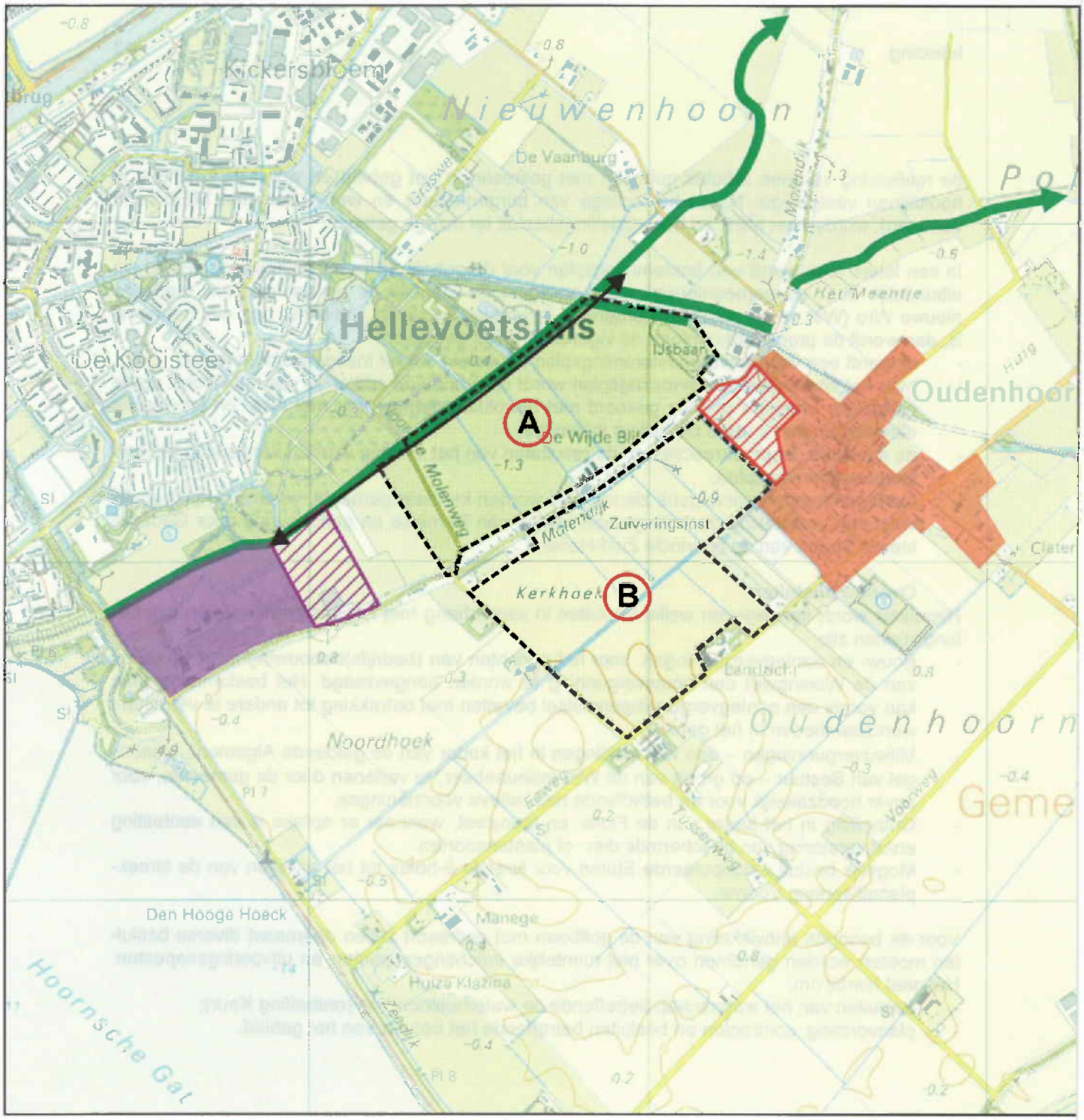
Overige besluiten

Hieronder wordt aangegeven welke besluiten in samenhang met het bestemmingsplan van belang kunnen zijn.

- Bouw- en aanlegvergunningen: voor het oprichten van (bedrijfs)bebouwing dient op grond van de Woningwet een bouwvergunning te worden aangevraagd. Het bestemmingsplan kan voorts een aanlegvergunningenstelsel bevatten met betrekking tot andere te verrichten werkzaamheden in het gebied.
- Milieuvergunningen – dan wel meldingen in het kader van de geldende Algemene Maatregel van Bestuur – op grond van de Wet milieubeheer, te verlenen door de gemeente, voor zover noodzakelijk voor de betreffende recreatieve voorzieningen.
- Ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet, wanneer er sprake is van aantasting en/of verstoring van beschermde dier- of plantensoorten.
- Mogelijk besluit Gedeputeerde Staten voor tweede 9-holes tot het afwijken van de streekplanuitwerking Voorne.

Voor de beoogde ontwikkeling van de golfbaan met golfresort zullen daarnaast diverse besluiten moeten worden genomen over niet-ruimtelijke inrichtingsaspecten en uitvoeringsaspecten. Het gaat hierbij om:

- besluiten van het waterschap betreffende de waterhuishouding (ontheffing Keur);
- planvorming, contracten en besluiten betreffende het beheer van het gebied.



figuur 2.1
Huidige situatie en autonome ontwikkeling

- begrenzing plangebied
- bedrijfsterrein Farm Frites met uitbreiding
- dorpsgebied Oudenhoorn met uitbreiding woongebied
- (A) ontwikkelingslocatie A
- (B) ontwikkelingslocatie B
- aanleg Farm Frites (indicatief binnen plangebied als variant in dit MER opgenomen)
- maatregelen Krekenplan (zoals ecologische oeverinrichting, binnen plangebied als onderdeel basisalternatief opgenomen)

2. Voorgenomen activiteit en alternatieven

2.1. Inleiding: overzicht van alternatieven en leeswijzer

In een MER dienen minimaal de volgende alternatieven te worden beschreven:
- het nulalternatief (huidige situatie en de autonome ontwikkelingen: referentiekader voor de beschrijving van effecten);
- alternatieven voor de voorgenomen ontwikkeling:
  - de ontwikkelingen op ontwikkelingslocaties A en B, zoals aangegeven in de (aanvullende) startnotitie voor de golfbaan met bijbehorende voorzieningen, vormen hierbij het vertrekpunt; deze ontwikkelingen tezamen vormen het basisalternatief;
  - het meest milieuvriendelijke alternatief (realistisch alternatief met de best bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu);
  - het voorkeursalternatief; dit is de inrichting zoals deze wordt vastgelegd in de ruimtelijke onderbouwing en later het bestemmingsplan.

Er hoeven geen alternatieven in beschouwing te worden genomen die niet aan de doelstelling van de initiatiefnemer kunnen voldoen.

In dit hoofdstuk worden deze alternatieven beschreven en wordt ingegaan op de mogelijke varianten. De varianten hebben betrekking op:
- de exacte golfbaanlocatie ten zuidoosten van de Molendijk (in verband met de mogelijke aankoop van extra gronden grenzend aan de Molendijk);
- de verkeersontsluiting (in verband met de beperkingen die de Molendijk kent voor de verkeersontsluiting en de mogelijke aanleg van de ontsluitingsweg voor Farm Frites, verder te noemen "Farm Frites-weg").

Het hoofdstuk eindigt met een algemene beschrijving van het meest milieuvriendelijke alternatief en het voorkeursalternatief. Deze alternatieven komen in hoofdstuk 3 en 4 meer gedetailleerd aan bod.

2.2. Het nulalternatief

Het nulalternatief is in het geval van de golfbaan North Lake geen middel om het gestelde doel te bereiken. Het vormt daarom alleen het referentiekader voor de effectbeschrijving van de overige alternatieven. In het nulalternatief wordt de huidige milieusituatie beschreven en wordt aangegeven wat er in het studiegebied zal gebeuren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd: de autonome ontwikkelingen.

2.2.1. Huidige situatie in het plangebied en studiegebied

In figuur 2.1 wordt de huidige situatie weergegeven. Het plangebied en zijn directe omgeving kan als volgt gekenschetst worden.

Agrarische functie met gemengde lintbebouwing

Het plangebied is agrarisch van aard en wordt gescheiden door de Molendijk. Ontwikkelingslocatie A is in de huidige situatie als grasland in gebruik ten behoeve van het bedrijf North Lake Farm. Deze veehouderij wordt op dit moment, tot de periode dat de golfbaan wordt ontwikkeld, omgezet naar een akkerbouwbedrijf, vanwege onvoldoende rentabiliteit van het veeteeltbedrijf. Ter voorbereiding hierop worden op korte termijn de gronden aan de noordwestzijde van de Molendijk opgehoogd met zavelige grond (met circa 0,5 m).
Ontwikkelingslocatie B wordt momenteel gebruikt als akkerland. Langs de Eeweg, die de grens vormt van het plangebied, ligt een akkerbouwbedrijf. Het plangebied (zowel ontwikkelingslocatie A als B) is open van aard. Langs de Molendijk is lintbebouwing aanwezig die grotendeels net buiten het plangebied valt. Deze lintbebouwing is gemengd van aard met functies als wonen, niet-agrarische en agrarische bedrijvigheid.

Recreatieve functies
Ontwikkelingslocatie A wordt aan de noordzijde begrensd door het recreatiebos van Hellevoetsluis (Kooibos) en het provinciale fietspad (Trambaanpad). Op ontwikkelingslocatie A ligt, in de nabijheid van het provinciale fietspad, een laag gelegen (agrarisch) terrein dat in de winter bij vorst als ijsbaan fungeert. Het agrarische gebied (ontwikkelingslocatie A en B) is in de huidige situatie recreatief niet toegankelijk via wandelpaden.

Waterhuishouding
Het peilvak waar ontwikkelingslocatie A in ligt, heeft in de huidige situatie een waterbergingsbehoefte van 13.500 m³. Dit komt overeen met een oppervlakte van 2,5 ha. Voor het peil waar ontwikkelingslocatie B in ligt (beide peilvakken worden van elkaar gescheiden door de Molendijk) is geen sprake van een waterbergingsbehoefte. Langs het Kooibos in ontwikkelingslocatie A ligt een hoofdwatergang met (aan de zijde van het Kooibos en het agrarisch gebied) een zogenoemde plas-draszone met een breedte van circa 4 m. Deze hoofdwatergang is opgenomen in het Krekenplan met als gewenste ontwikkeling om de oevers van deze watergang te verbreden. Ook in ontwikkelingslocatie B ligt een hoofdwatergang (tussen de Molendijk en de Eeweg). Door de aanvoer van relatief veel schoon zoetwater langs deze hoofdwatergangen, is de watervoorziening en de waterkwaliteit in het plangebied goed gewaarborgd.

Verkeerssituatie
De verkeerafwikkeling op de Molendijk vormt in de huidige situatie een aandachtspunt als gevolg van het krappe wegprofiel (zeer smalle lokale weg met op diverse plaatsen de bebouwing op korte afstand van de weg). Het krappe wegprofiel van de Molendijk is nergens voldoende om twee vrachtauto's elkaar te laten passeren. Auto's kunnen elkaar binnen het profiel bovendien op verschillende plaatsen evenmin passeren. Aangezien er langs het gehele traject verschillende uitritten zijn, vormt passeren in de praktijk vooral een probleem voor twee elkaar tegemoetkomende vrachtauto's en niet voor personenauto's.

Relevante bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied
Aan de zuidwestzijde van ontwikkelingslocatie A, langs de Molendijk, ligt het bedrijf Farm Frites (aardappelverwerkende industrie). Tevens ligt in de directe omgeving van ontwikkelingslocatie B een rioolwaterzuiveringsinstallatie die niet meer als zodanig in gebruik is. Aan de oostzijde van ontwikkelingslocatie B wordt de vestiging van een veehouderij mogelijk gemaakt.

2.2.2. Verwachte autonome ontwikkelingen in het plangebied en zijn omgeving

Handhaving agrarisch gebruik
Het agrarisch gebruik van ontwikkelingslocatie A van North Lake Farm zal op (redelijk korte) termijn wijzigen in een akkerbouwbedrijf (met name aardappelteelt) vanwege exploitatietechnische redenen (afbouw) van het huidige veeteeltbedrijf ter plaatse. Het huidige functionele gebruik van het gehele plangebied (agrarisch van aard) zal naar verwachting worden gehandhaafd. Het is mogelijk dat het gebied langs de Molendijk (lintbebouwing) in de toekomst verrommelt (als gevolg van neveninkomsten van bedrijven en bewoners).

Waterhuishouding
Zo snel mogelijk na 1 januari 2008 treedt het Kierbesluit in werking en zodra compenserende infrastructuur voor de zoetwatervoorziening is gerealiseerd, zal het gemaal Oudenhoorn niet meer kunnen inlaten (door de Haringvlietsluizen op een kier te zetten, ten behoeve van de ecologie, wordt het inlaatwater bij Oudenhoorn te zout). Een zoetwatertracé zorgt dan voor voldoende aanvoer. Het zoetwater wordt vanuit de Bernisse uiteindelijk via de Zeedijk en de hoofdwatergang naar het plangebied aangevoerd. Rijkswaterstaat, die verantwoordelijk is voor het Kierbesluit en de gevolgen daarvan, garandeert dat de zoetwateraanvoersituatie door het Kierbesluit per saldo niet verandert.

Maatregelen Krekenplan
Eén van de projecten in het Krekenplan betreft de watergang tussen de golfbaan en respectievelijk het Kooibos en het trambaanfietspad. De maatregelen die betrekking hebben op deze watergang, in de directe omgeving van de golfbaan, zal zeker gesteld worden door de ontwik-

keling van de golfbaan. Deze maatregel worden in dit MER dan ook als onderdeel van de golfbaanontwikkeling (basisalternatief) beschouwd.

Aanpassing en uitbreiding Farm Frites, aanleg Farm Frites-weg
Het bedrijf Farm Frites zal worden aangepast en uitgebreid in de richting van de toekomstige golfbaan. Voor deze aanpassing en uitbreiding wordt momenteel een ruimtelijke ordeningsprocedure doorlopen. Er vinden onder andere aanpassingen plaats zodat voldaan kan worden aan opgenomen geluids- en geurvoorschriften in de thans nog vigerende milieuvergunning. In bijlage 3 wordt nader aangegeven welke aanpassingen en uitbreidingen bij het bedrijf Farm Frites plaatsvinden.

In paragraaf 1.5 is reeds aangegeven dat in de toekomst mogelijk een ontsluitingsweg voor Farm Frites wordt gerealiseerd, om de verkeersbelasting vanwege het bedrijf Farm Frites in de Hellevoetsluise woonwijk Kooistee terug te dringen. Deze Farm Frites-weg wordt langs de zuidrand van het Kooibos richting Ravenseweg voorgesteld. Indien deze ontsluitingsweg wordt gerealiseerd, kan het golfbaanverkeer ook van deze weg gebruikmaken. De gemeente Bernisse wil in haar bestemmingsplannen in de mogelijkheid voorzien om de Farm Frites-weg te realiseren[1]. Het betreft een autonome ontwikkeling die mogelijk optreedt, maar nog niet zeker is. Aangezien deze ontwikkeling relevante invloed heeft op de wijze van verkeersafwikkeling van het golfbaanverkeer en tevens gedeeltelijk in het plangebied is gelegen, wordt deze ontwikkeling in het vervolg als (variant) in het MER opgenomen.

Woningbouwontwikkeling in Oudenhoorn
De woningbouwlocatie is gelegen op de hoek van de Dorpsweg en de Molendijk. De woningbouwlocatie is op enige afstand gelegen van de oorspronkelijke begrenzing van de golfbaan. Echter, de locatie grenst aan de variant die is weergegeven in de aanvullende startnotitie. Het gaat om een ontwikkeling met 157 woningen, uit te voeren in laagbouw met een maximale goothoogte van de vrijstaande bebouwing langs de rand naar het landelijke gebied van 4 m. De tuinen grenzen aan de watergang, die een van de varianten voor de golfbaan scheidt van het golfterrein. Daarbij is niet voorzien in landschappelijke inpassing met opgaande beplanting.

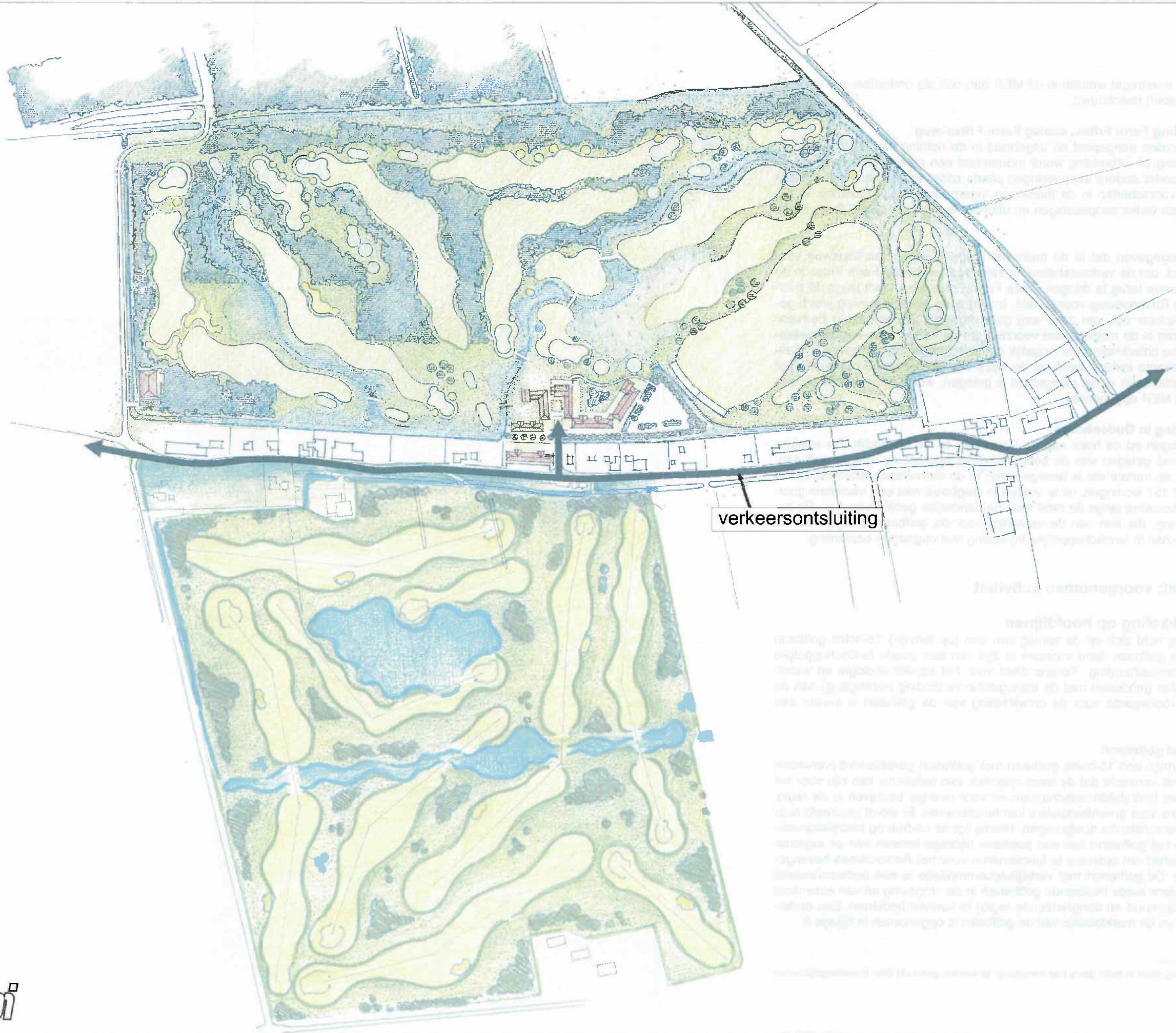
2.3. Het basisalternatief: voorgenomen activiteit

2.3.1. Beoogde ontwikkeling op hoofdlijnen

De voorgenomen ontwikkeling richt zich op de aanleg van een (op termijn) 18-holes golfbaan inclusief golfbaanresort. Deze golfbaan dient voorzien te zijn van een goede landschappelijke inpassing en een goede waterhuishouding. Tevens dient voor het aspect ecologie en waterhuishouding rekening te worden gehouden met de ecologische verbinding (watergang) aan de noordzijde van het gebied. Voorwaarde voor de ontwikkeling van de golfbaan is verder een goede verkeersontsluiting.

Recreatie: golfbaan met golfresort
In het plangebied wordt op termijn een 18-holes golfbaan met golfresort gerealiseerd (verwezen wordt naar figuur 2.2). Er wordt verwacht dat de baan specifiek van betekenis kan zijn voor het Rotterdamse havengebied met bedrijfslidmaatschappen en voor overige bedrijven in de regio, maar dat de golfbaan eveneens voor greenfeespelers kan functioneren. Er wordt gestreefd naar een optimale mix voor deze verschillende doelgroepen. Hierbij ligt de nadruk op bedrijfslidmaatschappen. De realisering van het golfresort kan een positieve bijdrage leveren aan de exploitatie en maakt de golfbaan geschikt om optimaal te functioneren voor het Rotterdamse havengebied en de omringende regio. Dit golfresort met verblijfsaccommodatie is een onderscheidend kenmerk ten opzichte van andere reeds bestaande golfbanen in de omgeving en van essentieel belang om de zakenmarkt (Rijnmond en aangrenzende regio) te kunnen bedienen. Een onderbouwing van de locatiekeuze en de marktpositie van de golfbaan is opgenomen in bijlage 6.

1) De aanleg van de Farm Frites-weg dient in ieder geval niet onmogelijk te worden gemaakt door bouwmogelijkheden etc.



figuur 2.2
Basisalternatief

Verwachte bezoekersaantallen golfbaan en golfresort
In het businessplan North Lake wordt voor de 18-holes golfbaan op termijn uitgegaan van 337.000 gespeelde rondes per jaar. Uitgaande van een gemiddelde van 2,5 bezoeker per ronde, worden per jaar circa 84.250 bezoekers verwacht. Bezoekers van het golfresort (bedrijfsleven) betreffen allen bezoekers van de golfbaan en zijn hierbij derhalve inbegrepen. In januari (de rustigste maand) wordt uitgegaan van circa 1.250 bezoekers, wat neerkomt op circa 100 bezoekers per dag. In juli (de drukste maand) worden circa 4.475 bezoekers verwacht (375 bezoekers per dag). Gelet op de verschillende doelgroepen van de golfbaan en de afstemming tussen deze doelgroepenn wordt verwacht dat deze bezoekers gelijkmatig over de week en de dag verdeeld zullen zijn.

Centraal in het gebied, ter plaatse van de huidige zuivelboerderij North Lake Farm, wordt het golfresort (hotel met 45 hotelappartementen) gerealiseerd, tezamen met het clubhuis en parkeervoorzieningen. De betreffende centrale ligging is een vaststaand uitgangspunt voor dit MER (verwezen wordt naar het volgende kader). Beoogd wordt om alleen de winkel in streekproducten te handhaven: de overige agrarische activiteiten van North Lake Farm zullen verdwijnen. De toekomstige bebouwing zal globaal de huidige bedrijfsbebouwing met een oppervlak van circa 2.750 m² vervangen. De materiaalloods voor de golfbaan wordt in de hoek van de Molendijk en Noordse Molenweg in de zuidoostelijke punt van ontwikkelingslocatie A gerealiseerd. De driving range en oefenholes liggen ook in het zuidwestelijk deel (ontwikkelingslocatie A) in de hoek tussen de Molendijk en het Trambaanpad. De driving range zal, evenals het clubhuis, worden voorzien van verlichting. De drivingrange wordt omgeven met netten van maximaal 14 m hoogte. De bestaande natuurijsbaan blijft behouden en is ingepast in het ontwerp van de oefenholes.

Uitgangspunt centrale ligging clubhuis en golfresort
Bij het vaststellen van de richtlijnen heeft de gemeente reeds aangegeven dat de locatie van het clubhuis en golfresort een vaststaand uitgangspunt is. Hierbij is aan bod gekomen waarom de gemeente een eventuele ligging van deze voorzieningen langs de Noordse Molenweg niet wenselijk acht. In het MER wordt dan ook uitgegaan van deze centrale ligging. De situering centraal op de golfbaan heeft namelijk uitsluitend voordelen voor de kwaliteit van de golfbaan met golfresort als geheel[1]:

- De centrale ligging is van belang voor de aantrekkelijkheid van de golfbaan voor de golfers (mogelijkheden voor onderbreking golfspel en mogelijkheden voor kleine golfronde door de weeks na werktijd, optimale beleving omgeving vanuit golfresort).
- Een situering in de directe nabijheid van de Noordse Molenweg is niet wenselijk vanwege de nabijheid van het bedrijf Farm Frites, in verband met mogelijk (milieu)beperkingen van de bedrijfsvoering van dit bedrijf door de aanwezigheid van het golfresort/hotelappartementen.
- Een situering van het clubhuis is wenselijk in de directe nabijheid van de driving range en de oefenholes (intensief gebruik, toezicht van de professional). Een situering van het clubhuis in de nabijheid van de Noordse Molenweg is niet wenselijk in verband met het achterwege blijven van de combinatie met de oefenholes (in samenhang met de ijsbaan).
- Een goede afstemming tussen clubhuis, terras en zicht op het spel op de laatste hole[2] is in verband met de bezonning niet goed mogelijk bij een situering van het clubhuis bij de Noordse Molenweg. Deze constellatie van golfbaan en terras is wel goed mogelijk bij de beoogde centrale ligging.
- De landschappelijke inpassing van het golfresort is bij de centrale ligging beter gewaarborgd (vervanging bestaande bebouwing). De bebouwing kan zoveel mogelijk gekoppeld worden aan het bebouwingslint van de Molendijk. Bij een situering van het golfresort bij de Noordse Molenweg zal alle bebouwing nieuw zijn, geheel buiten het bebouwingslint komen te liggen en aan de rand van het plangebied zijn gelegen waardoor de landschappelijke invloed groter is.

Bij het ontwerp van de golfbaan heeft de golfarchitect, die ruime ervaring heeft in het ontwerpen van golfbanen, rekening gehouden met de overlast die golfballen voor de omgeving kunnen veroorzaken (veiligheid, golfballenvervuiling aangrenzende agrarische percelen). De golfbaan is op dusdanige wijze ontworpen, dat bij regulier gebruik van de holes geen golfballen buiten het perceel van de golfbaan geslagen zullen worden.

1) Verwezen wordt naar de beantwoording van de inspraak- en adviesreacties bij het vaststellen van de richtlijnen.
2) Voor de spelers is het cruciaal dat de laatste hole niet tegen de zon in wordt gespeeld.

Gefaseerde realisering 18-holes golfbaan, twee opties voor tweede 9-holes
Van de 18-holes worden er 9 ten noordwesten en 9 ten zuidoosten van de Molendijk (ontwikkelingslocaties A en B) gerealiseerd. In eerste instantie worden alleen de eerste 9-holes op ontwikkelingslocatie A gerealiseerd (door middel van een vrijstellingsbesluit ex artikel 19 WRO), aangezien op deze wijze het risico en de bijbehorende investeringen worden gespreid. Uit het markonderzoek (businessplan) blijkt dat binnen afzienbare termijn een doorgroei kan plaatsvinden naar een 18-holes golfbaan.

Voor het gebied ten zuidoosten van de Molendijk (de tweede 9-holes) worden een tweetal opties in dit MER onderzocht:
1. de tweede 9-holes worden aangelegd op de gronden die in de startnotitie m.e.r. 2006 reeds waren aangegeven ten zuidoosten van de Molendijk tot aan de Eeweg (basisalternatief);
2. de tweede 9-holes worden aangelegd in het gebied ten zuidoosten van de Molendijk, zonder de watergang tussen de Molendijk en de Eeweg over te steken (variant 1 "tweede 9-holes geheel langs Molendijk", zie paragraaf 2.4, zoals aangegeven als optie in de aanvullende startnotitie m.e.r. 2007).

Reden voor deze tweede optie is dat VOF North Lake in de gelegenheid is gesteld om gronden aan te kopen aansluitend aan de gronden die reeds in bezit zijn aan de zuidoostzijde van de Molendijk. Verwacht wordt dat met de aankoop van deze nieuwe gronden een gunstigere bedrijfsvoering van de golfbaan mogelijk is met minder effecten voor de omgeving. Indien deze gronden daadwerkelijk worden verkregen, dan zullen de tweede 9-holes in het gebied langs de Molendijk gerealiseerd worden, omdat een beperkt deel van deze gronden buiten de locatieaanduiding van de golfbaan op de streekplankaart valt.

Op het moment van afronding van het MER lijkt de aankoop van de betreffende gronden op korte termijn niet meer tot de mogelijkheden te behoren. In dit MER wordt de betreffende optie echter wel onderzocht. Hiermee wordt het MER in consistentie met de aanvullende startnotitie en richtlijnen opgesteld en wordt voor de toekomst een eventuele aankoop van de gronden voor de golfbaanontwikkeling niet onmogelijk gemaakt.

Landschap en natuur
Bij de inrichting van de golfbaan zal aansluiting worden gezocht bij de karakteristieken in het omringende landschap: ten noordwesten van de Molendijk op ontwikkelingslocatie A een golfbaan met (ten minste een deel) een boskarakter in aansluiting op het aangrenzende Kooibos en ten zuidoosten, op ontwikkelingslocatie B, een open golfbaan die aansluit bij het open agrarische landschap. Er zal sprake zijn van een natuurgerichte inrichting en beheer van de golfbaan die onder meer aansluit op de Krekenvisie, in die zin dat er verbreding van de in deze visie aangeven watergangen zal plaatsvinden in samenhang met de aanleg van de golfbaan.

Onderhoud golfbaan
Zaaien
De beste garantie voor een baan met weinig onderhoud, beperkte toepassing van bemesting en bestrijdingsmiddelen, is een baan met een goed gesloten grasmat. Dit geldt voor alle intensief bespeelde delen (greens, tees, fairways). Bodemvoorbereiding, inzaai en aanvangsbemesting zijn daarom essentieel en zullen in het nog op te stellen inrichtings- en beheersplan aan bod komen.

Maaibeheer en bemesting
De greens worden zes tot zeven maal per week gemaaid, de tees twee tot drie maal per week. Het maaisel zal in verband met de specifieke speleisen worden afgevoerd, waarmee tevens voedingsstoffen worden afgevoerd. Ten behoeve van de instandhouding van de dichte grasmat is daarom bemesting op tees en greens noodzakelijk. De aanvangsbemesting van de golfbaan (tees en greens) zal meer bedragen dan de daarop volgende jaren (globaal circa 150 kg stikstof per ha voor het eerste jaar). De helft hiervan wordt tegelijk met het zaaimengsel gegeven. De andere helft wordt in kleine hoeveelheden (verdeeld over het groeiseizoen maart tot en met augustus) elke maand gegeven. Er wordt naar gestreefd om het zaai- en maaibeheer op dusdanige wijze plaats te laten vinden, dat na het eerste jaar slechts beperkte bemesting nodig is. Er vindt geen bemesting buiten de tees en greens plaats.

Bestrijdingsmiddelen
Het verdient de voorkeur om de stikstofbemesting toe te dienen als ammoniumsulfaat. Deze licht zure meststof creëert een ideaal milieu voor een grasmat en voorkomt schimmelvorming. Door de zeer korte en dichte grasmat krijgen onkruiden nauwelijks een kans. Insectenplagen (zoals emelten) komen weinig voor in tees en greens aangezien de korte schone grasmat geen geschikt milieu is om eieren in af te zetten. Vanwege de specifieke opbouw van de tees en greens op de golfbaan is het gebruik van bestrijdingsmiddelen hier naar verwachting niet of in zeer beperkte mate nodig.

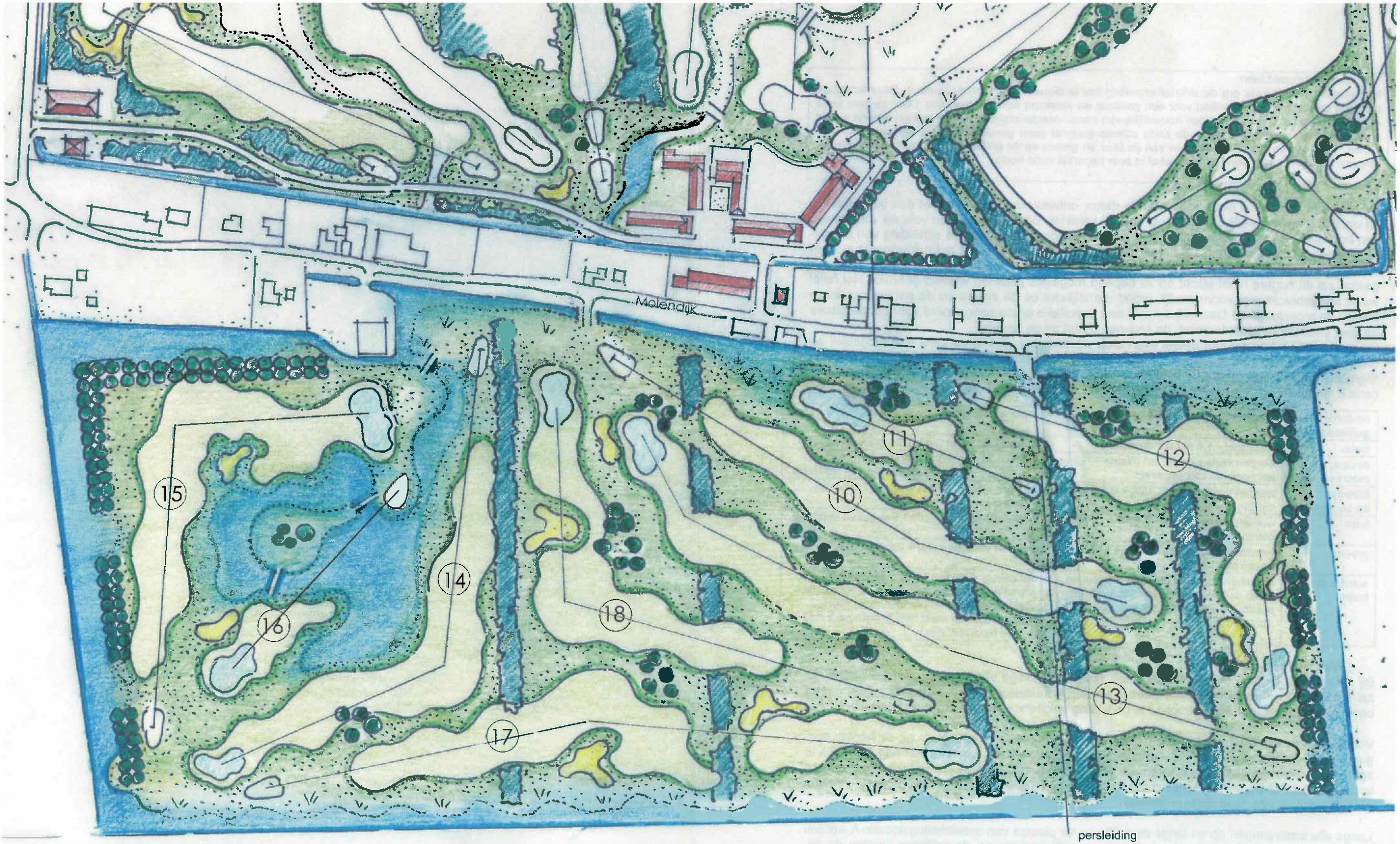
De golfbaan bestaat uit twee verschillende delen: ontwikkelingslocatie A met een bos karakter, en ontwikkelingslocatie B met een veel opener karakter. Dit heeft gevolgen voor de vormgeving van het reliëf van de golfbaan. Om de gewenste veiligheid in ruimtelijke scheiding van de verschillende holes te verkrijgen zal in het meer open gedeelte (B) meer gebruikgemaakt moeten worden van een wat hoger reliëf. In verband echter met het open agrarische karakter in de omgeving zal dit hogere reliëf slecht op zo beperkt mogelijke plaatsen worden gebruikt. Het reliëf wordt aangebracht met voornamelijk grond die vrijkomt uit de vijvers en de natuurvriendelijke oevers en moeraszones. Daarnaast wordt nog specifieke grond aangevoerd voor de kwetsbare en zeer intensief bespeelde delen, de afslagen (tees) en de greens.
De waterpartijen kunnen niet overal even diep worden gegraven in verband met mogelijke archeologische vindplaatsen in de ondergrond. De maaiveldhoogte ter plaatse van ontwikkelingslocatie A (na ophoging) bedraagt circa NAP -1,0 tot -1,5 m, ter plaatse van ontwikkelingslocatie B circa NAP -1,0 m. Een en ander resulteert in het volgende:

onderdelen golfbaan	ontwikkelingslocatie A	ontwikkelingslocatie B
water	maximaal - 1,5 m t.o.v. maaiveld	maximaal -1,5 m ten opzichte van maaiveld
oevers, moeraszones	worden verlaagd met ten minste + 0,5 m ten opzichte van maaiveld	oevers, moeraszones worden verlaagd met ten minste + 0,5 m ten opzichte van maaiveld
fairways en semiroughs	worden verhoogd met 0 tot + 0,5 m boven maaiveld	worden verhoogd met 0 tot +0,5 m boven maaiveld
tees	worden verhoogd tot + 0,5 tot +1,5 m boven maaiveld	verhoogd tot + 0,5 tot +1,5 m boven maaiveld
greens	worden verhoogd van +0,5 tot +1 m boven maaiveld	worden verhoogd van + 0,5 tot + 1 m
scheiding holes	op enkele plaatsen (circa 3) worden de holes door hoger reliëf gescheiden, de maximale hoogte zal 2,5 m boven maaiveld zijn	op enkele plaatsen (circa 6; niet zichtbaar vanaf de openbare weg in het noodoostelijke deel) worden de holes door hoger reliëf gescheiden, de maximale hoogte zal 2 tot 3 m boven maaiveld zijn.

Waterhuishouding
Bij de ontwikkeling van de golfbaan is geen sprake van enige vorm van flexibel peilbeheer. Er zal voldoende waterberging in het gebied worden gerealiseerd (in de vorm van vijvers). Het ontwerp van de nieuwe waterstructuur is gericht op voldoende doorstroming en verversing.

Voor de beregening van de golfbaan wordt gebruikgemaakt van het water uit de hoofdwatergang (en eventueel waterpartijen). Aangezien het chloridegehalte van dit water nog enigszins te zout is om direct te kunnen gebruiken als beregeningswater, zal het oppervlaktewater worden voorbehandeld of bijgemengd met ander, zoeter water. Tevens wordt zo nodig op de golfbaan gebruikgemaakt van zouttolerante grassen.

Langs alle watergangen op en langs de golfbaan ter plaatse van ontwikkelingslocatie A worden natuurvriendelijke oevers aangelegd. Aan de noordwestzijde van de golfbaan worden de natuurvriendelijke oevers van de watergang (kreek uit het Krekenplan) breder en robuuster gemaakt in combinatie met de al aangelegde natuurvriendelijke oevers. De ecologische verbinding krijgt bovendien verder gestalte, doordat ook het noordoostelijke deel van de ecologische verbinding uit het Krekenplan (langs het Trambaanpad) aan één zijde met natuurvriendelijke oevers wordt ingericht.



Schaal 1:2500

Oudenhoorn - golfbaan North Lake

Figuur 2.3
variant 1: tweede 9 holes geheel langs Molendijk

Verkeersontsluiting en overige verkeersaspecten
Ten behoeve van de golfbaanontwikkeling zal de Noordse Molenweg in westelijke richting verlegd worden. De parkeervoorzieningen liggen in de nabijheid van het clubhuis en het golfresort langs de Molendijk. De Molendijk heeft een krap wegprofiel en tevens staat op diverse plaatsen de bebouwing op korte afstand van de weg. De wegbeheerder en verschillende bewoners langs de Molendijk hebben reeds in een eerdere fase (inspraak en informatie – op 30 oktober 2006 – inzake de vrijstellingsprocedure van de eerst 9-holes) hun bezorgdheid geuit over ontsluiting van de golfbaan via de Molendijk. Derhalve wordt in dit MER onderzocht op welke wijze een goede verkeersontsluiting kan worden gerealiseerd waarbij:
- rekening wordt gehouden met de vaststaande uitgangspunten voor deze golfbaanontwikkeling (verwezen wordt naar paragraaf 2.4);
- de Molendijk waar mogelijk wordt ontlast.

De verschillende te onderzoeken varianten worden in paragraaf 2.4.3 weergegeven. Een van de varianten hierbij is de mogelijke aanleg van de Farm Frites-weg langs de zuidrand van het Kooibos naar de Ravenseweg.

2.3.2. Specifieke milieumaatregelen

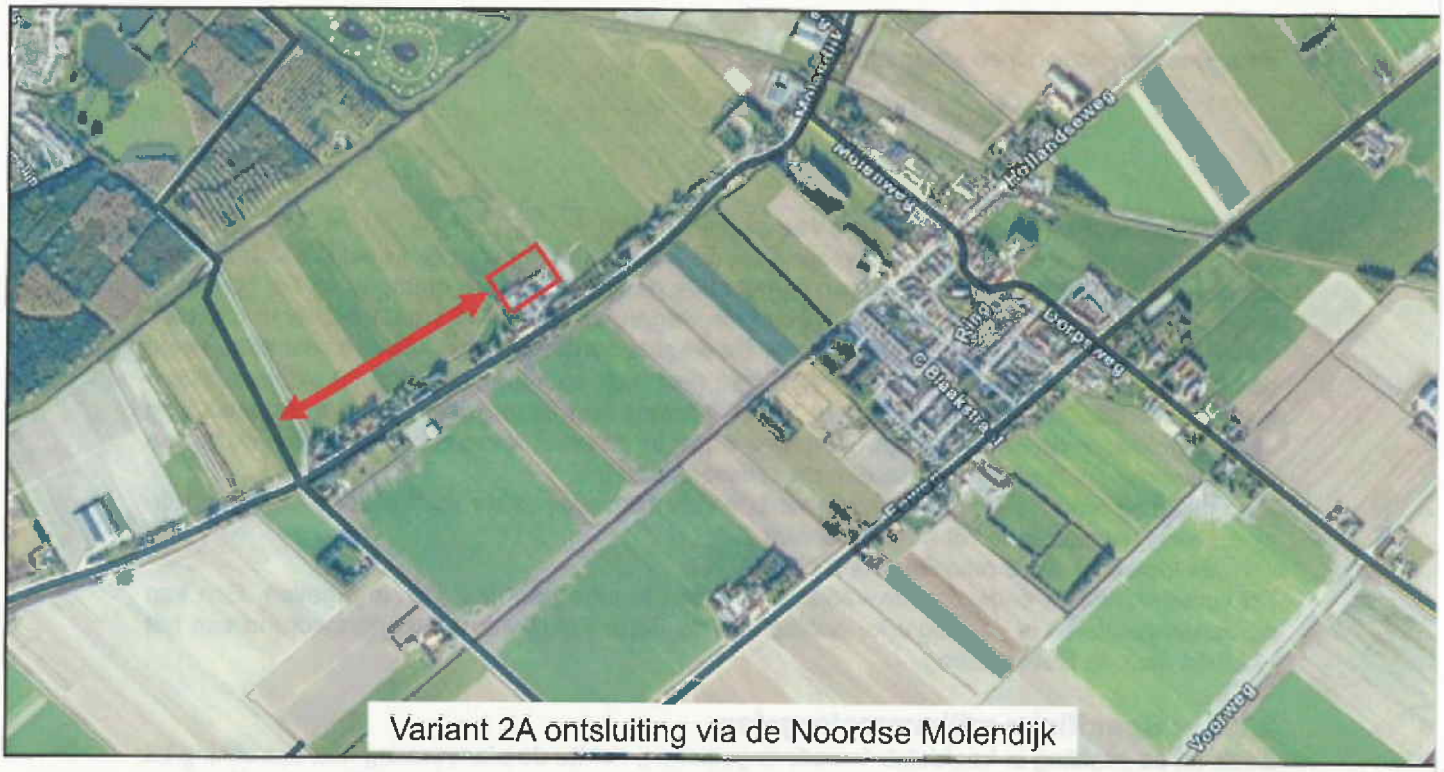
Zoals uit de inleiding in hoofdstuk 1 reeds is gebleken, richtte de planvorming met betrekking tot de golfbaan zich in eerste instantie op de eerste 9-holes tussen de Molendijk en het Kooibos. Hiervoor is reeds een ruimtelijke onderbouwing opgesteld en een notitie ten behoeve van een m.e.r.-beoordeling. Bij de planvorming en het golfbaanontwerp voor deze eerste 9-holes hebben milieuaspecten in dat kader, naast andere planaspecten, dan ook reeds een belangrijke rol gespeeld. Voor de tweede 9-holes in het basisalternatief is dat in mindere mate het geval, omdat de planvorming hiervan in een minder ver stadium was[1].

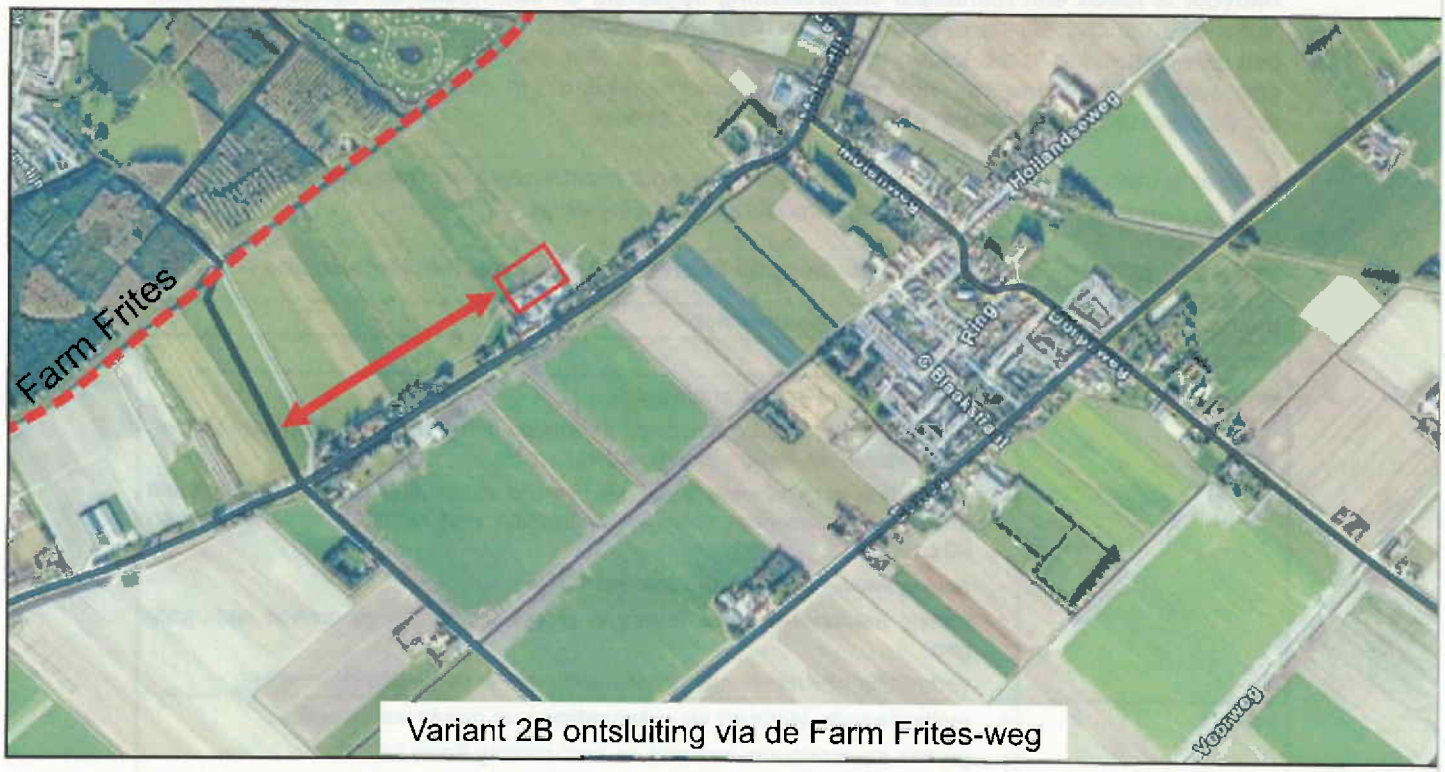
In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van relevante maatregelen en milieudoelstellingen die voor de eerste 9-holes in het basisalternatief reeds zijn ingevuld.

Tabel 2.1 Milieumaatregelen basisalternatief eerste 9-holes ontwikkelingslocatie A

thema	relevante milieumaatregelen
recreatie	- handhaving ijsbaan
bodem en water	- realisatie extra oppervlaktewater - waterstructuur primair gericht op verkrijgen goede doorstroming met schoon water vanuit de aanliggende hoofdwatergang - verbreding verschillende bestaande smalle sloten aan rand van plangebied tot robuuste aaneengesloten waterstructuur met minimale waterdiepte van 50 cm - aanleg flauwe oevers van minimaal 1:3 - aanleg natuurvriendelijke oevers of plasdraszones langs diverse watergangen - verbreding bestaande natuurvriendelijke oever langs hoofdwatergang
ecologie	- realisatie natte biotopen en waterpartijen met goede waterkwaliteit - groene inpassing aan bosrand en rand richting Farm Frites - golfbaan als stapsteen langs te ontwikkelen krekenstructuur
landschap	- rechthoekige vormgeving passend bij polderkarakter wordt versterkt door beplanting - beplanting sluit aan op Kooibos - handhaving hoofdstructuur waterpatroon en visuele versterking door verbreding als gevolg van plas-draszones - situering centrale voorzieningen grotendeels ter plaatse van agrarisch bouwblokken

1) Uitzondering hierop vormt variant 1 (tweede 9-holes geheel langs Molendijk). Deze variant is pas aan de orde gekomen toen reeds veel bekend was over het gebied, waardoor in het ontwerp van deze variant zoveel mogelijk rekening is gehouden met bekende milieuaspecten.





Figuur 2.4A + 2.4B
Varianten verkeersontsluiting

- bestaande verbinding
- nieuwe verbinding
- nieuwe verbinding tbv Farm Frites
- tweerichtingsverkeer

thema	relevante milieumaatregelen
cultuurhistorie en archeologie	- zodanige aanleg golfbaan dat niet dieper wordt gegraven dan 1,5 m, zodat Hellevoeterzand niet "geraakt" wordt en eventuele sporen niet worden uitgewist - dusdanige aanleg golfbaan dat geen afbreuk wordt gedaan aan cultuurhistorisch waardevolle lijnvormige landschapselementen (trambaan, Molendijk)
verkeer	- openhouden mogelijkheid op terrein voor aanleg Farm Frites-weg
woon- en leefmilieu	- aanhouden voldoende afstand tussen golfresort en Farm Frites

In het MER zal worden onderzocht op welke wijze de golfbaan nog verder geoptimaliseerd kan worden op milieuvlak.

2.4. Vaststaande/variabele elementen voor de golfbaan en te onderzoeken varianten

2.4.1. Vaststaande elementen voor de inrichting

Als vaststaande uitgangspunten voor het initiatief en de inrichting kunnen de volgende elementen worden aangewezen:
- de locatie van de eerste 9-holes van de golfbaan aan de noordwestzijde van de Molendijk;
- het plangebied voor de tweede 9-holes aan de zuidoostzijde van de Molendijk;
- de realisatie van een 18-holes golfbaan met een minimaal oppervlak van 60 ha[1];
- de ontwikkeling van een golfresort (hotel met appartementen met 45 verblijfseenheden);
- de centrale ligging van het clubhuis, het golfresort en de parkeervoorzieningen[2];
- het openhouden van mogelijkheden om aan de noordwestzijde van de golfbaan eventueel de toekomstige ontsluitingsweg van Farm Frites te realiseren.

2.4.2. Variabele elementen

Voor de ontwikkeling van varianten kunnen de volgende variabele elementen worden benoemd:
- de toekomstige verkeersontsluiting en bijbehorende entree;
- de exacte locatie voor de tweede 9-holes aan de zuidoostzijde van de Molendijk;
- de inrichting van de golfbaan;
- de exacte situering van de bebouwing voor het golfresort op de centrale locatie ter plaatse van boerderij North Lake Farm;
- de situering van de materiaalloods.

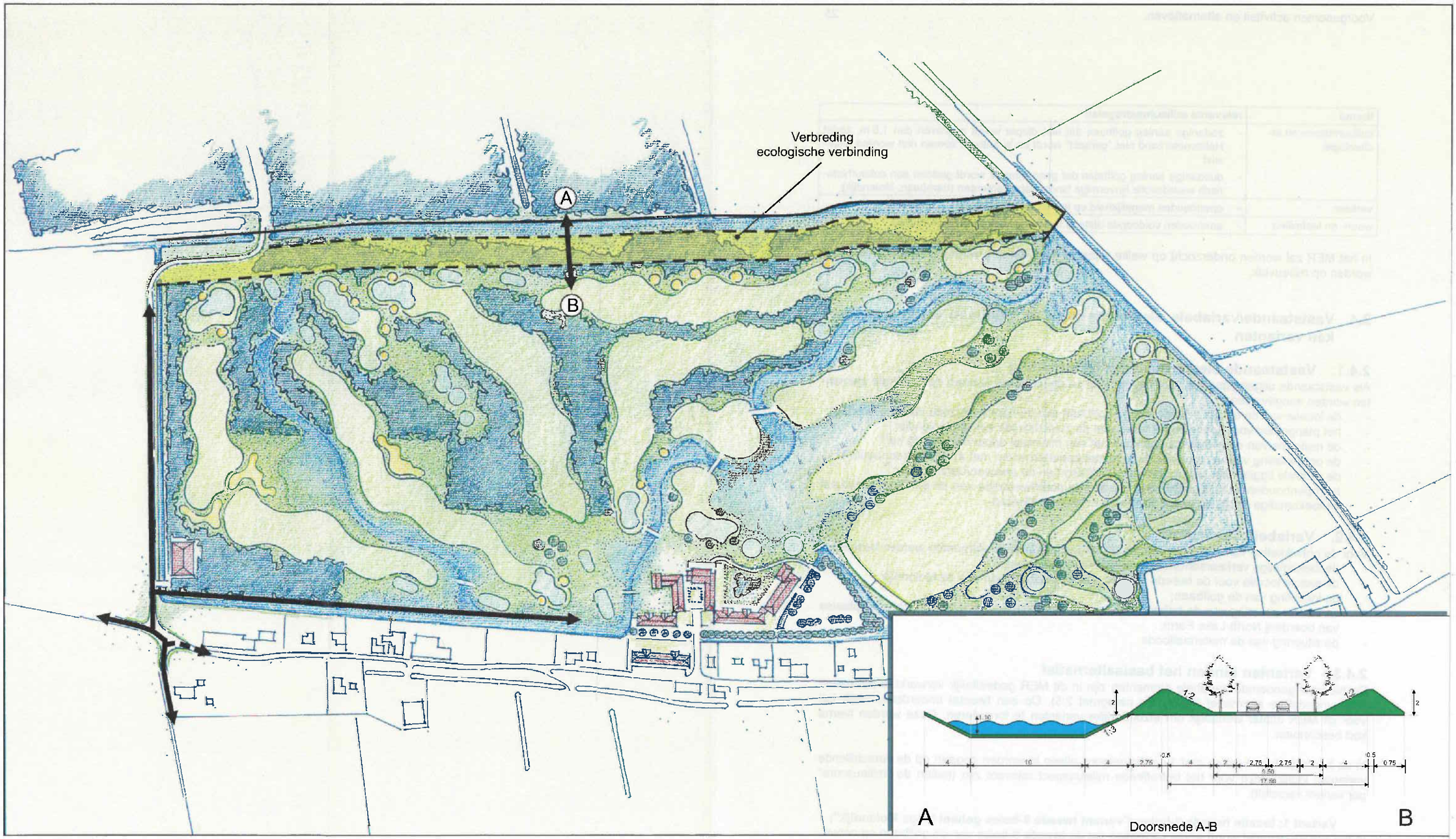
2.4.3. Varianten binnen het basisalternatief

De hiervoor genoemde variabele elementen zijn in dit MER gedeeltelijk verwerkt in het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA, zie paragraaf 2.5). Op een tweetal onderdelen bleek het voor dit MER echter wenselijk om afzonderlijke varianten te formuleren. Deze worden hierna kort beschreven.

In de hoofdstukken 6 tot en met 11 zal overigens alleen in worden gegaan op de verschillende varianten indien deze voor het betreffende milieuaspect relevant zijn (indien de "milieuscore" per variant verschilt).

Variant 1: locatie tweede 9-holes ("variant tweede 9-holes geheel langs Molendijk")
In het basisalternatief wordt ervan uitgegaan dat de tweede 9-holes van de golfbaan op ontwikkelingslocatie B (aan de zuidoostzijde van de Molendijk) tot aan de Eeweg zal worden aangelegd.

1) Voor de aantrekkelijkheid van een golfbaan is van het grootste belang dat de baan bestaat uit tenminste 18-holes, omdat dan in volledige variatie het golfspel kan worden gespeeld.
2) Zie onderbouwing in paragraaf 2.3.2.



Figuur 2.5
Globale ligging Farm Frites-weg inclusief dwarsprofiel

ruimte voor FarmFritesweg met wallen

ontsluiting golfbaan

In dit MER wordt tevens de variant onderzocht waarbij de tweede 9-holes op ontwikkelingslocatie B geheel langs de Molendijk wordt gerealiseerd.

Varianten 2a en 2b: verkeersontsluiting
In het basisalternatief wordt uitgegaan van een verkeersontsluiting van het clubhuis en golfresort vanaf de Molendijk (verwezen wordt naar figuur 2.2). In dit MER worden voor de verkeersontsluiting tevens de volgende varianten onderzocht (verwezen wordt naar figuur 2.4).

Variant 2a: ontsluiting via Noordse Molenweg
In deze variant wordt de golfbaan in zijn geheel via de Noordse Molenweg ontsloten: achter de bebouwing van de Molendijk wordt een ontsluitende laan richting het clubhuis en de parkeervoorzieningen aangelegd.

Variant 2b: Farm Frites-weg
In dit MER en de uiteindelijke ruimtelijke onderbouwing wordt conform afspraken met de gemeente Bernisse, Hellevoetsluis en de wegbeheerder, de mogelijkheid opengehouden om een nieuwe ontsluitingsweg voor Farm Frites te realiseren. Het is echter momenteel nog onzeker of deze weg daadwerkelijk gerealiseerd wordt. De Farm Frites-weg zal aan de zuidoostzijde van het Kooibos gesitueerd worden, op het grondgebied van de gemeente Bernisse, en wordt rechtstreeks aangesloten op de Ravenseweg. Bij realisatie van deze weg kunnen golfers ook van deze ontsluitingsweg gebruikmaken. De Farm Frites-weg zal als variant in dit MER onderzocht worden. De locatie van deze Farm Frites-weg en een dwarsprofiel van deze weg zijn opgenomen in figuur 2.5. Aan beide zijden van de weg zal een aarden wal worden gerealiseerd ten behoeve van de landschappelijke inpassing naar de golfbaan en afscherming van het Kooibos.

Variant 3: milieueffecten indien alleen de eerste 9-holes worden aangelegd
In dit MER zal daar waar noodzakelijk aandacht worden besteed aan de milieueffecten indien de tweede 9-holes onverhoopt toch niet zou worden aangelegd.

2.5. Meest milieuvriendelijk alternatief en voorkeursalternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief
In ieder MER moet op grond van het Besluit m.e.r. een realistisch alternatief worden beschreven "waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, worden beperkt" ("meest milieuvriendelijk alternatief", kortweg MMA genoemd). In het MMA wordt in hoofdlijnen uitgegaan van het basisalternatief, waarbij wordt gezocht naar een optimalisering van inrichting, fasering en milieumaatregelen. In hoofdstuk 3 worden deze aanvullende milieumaatregelen, aan de hand van de resultaten van het verrichte onderzoek in deel B, per thema uitgewerkt. Hoofdstuk 4 biedt vervolgens een totaal overzicht van al deze maatregelen en vergelijkt de effecten daarvan met die van het basisalternatief.

Het voorkeursalternatief
De uiteindelijk door de gemeente gekozen inrichting wordt hier het voorkeursalternatief genoemd (kortweg VKA). Dit alternatief vormt de basis voor de ruimtelijke onderbouwing voor de golfbaan North Lake. In dit MER wordt tevens gemotiveerd aangegeven op welke punten het VKA afwijkt van het MMA. In hoofdstuk 3 komen deze afwijkingen per thema aan de orde. Hoofdstuk 4 biedt ook hiervoor een totaaloverzicht.

2.6. Overzicht te onderzoeken alternatieven en varianten

Alternatieven
Resumerend worden in dit MER de volgende alternatieven onderzocht die worden vergeleken met het nulalternatief (het referentiekader, te weten de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen):

- basisalternatief;
- meest milieuvriendelijk alternatief;
- voorkeursalternatief.

Varianten

Bij het basisalternatief worden nog de volgende varianten onderzocht:
- variant 1: tweede 9-holes geheel langs Molendijk;
- variant 2a: ontsluiting via de Noordse Molenweg;
- variant 2b: ontsluiting via Farm Frites-weg;
- Variant 3: tevens worden de milieueffecten kort in beeld gebracht indien alleen de eerste 9-holes worden aangelegd.

3. Samenvattende conclusies milieuonderzoek

3.1. Inleiding

In deel B van dit rapport wordt uitvoerig ingegaan op de milieueffecten van het hiervoor in hoofdstuk 2 beschreven basisalternatief en verschillende varianten. Dit hoofdstuk geeft een korte samenvatting van de belangrijkste resultaten en conclusies. Op grond daarvan worden hier aanvullende maatregelen benoemd die onderdeel uitmaken van het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Tevens worden in dit hoofdstuk conclusies getrokken welke van deze maatregelen ook daadwerkelijk worden overgenomen in het voorkeursalternatief (VKA.).

Het voorkeursalternatief zal vooral betrekking hebben op ontwikkelingslocatie A. Voor de eerste 9-holes op ontwikkelingslocatie A wordt in eerste instantie een ruimtelijke onderbouwing opgesteld. In een latere fase wordt het bestemmingsplan voor de gehele 18-holes golfbaan opgesteld (dus ook ter plaatse van ontwikkelingslocatie B). Voor de tweede 9-holes is momenteel de exacte locatie/situering echter nog niet bekend, evenals de daarbij behorende golfbaaninrichting. In het voorkeursalternatief wordt alleen op aanvullende maatregelen uit het MMA voor ontwikkelingslocatie B ingegaan, indien momenteel reeds duidelijk is dat deze maatregelen uit het MMA als uitgangspunten voor de ontwikkeling van de tweede 9-holes kunnen worden beschouwd.

Hoofdstuk 4 geeft, in aansluiting op hoofdstuk 3, een samenvattend overzicht van de aanvullende maatregelen in het MMA, de overwegingen waarom in het VKA op onderdelen wordt afgeweken van het MMA en welke onderdelen van de onderzochte varianten in het VKA worden opgenomen.

3.2. Recreatie

3.2.1. Conclusies verricht onderzoek

De recreatieve effecten als gevolg van de beoogde golfbaan- en golfresortontwikkelingen zijn in het basisalternatief en de verschillende varianten per saldo positief. De recreatieve mogelijkheden in het gebied worden vergroot door de aanleg van de golfbaan met golfresort. De ijsbaan blijft bestaan. De effecten op de wandelmogelijkheden rondom de golfbaan zijn licht negatief tot relevant negatief: de wandelmogelijkheden blijven gehandhaafd, echter de aantrekkelijkheid van het wandelen neemt af door het extra verkeer op de Molendijk (in het basisalternatief, variant 1 en 2a) en de verstoring van de wandelroute via de Noordse Molenweg bij aanleg van de Farm Frites-weg (variant 2b).

3.2.2. Vertaling naar MMA en VKA

Meest milieuvriendelijk alternatief

Als aanvullende maatregelen voor het MMA wordt een tweetal maatregelen voorgesteld:

- de verbetering van de wandelmogelijkheden langs de Molendijk door realisatie van een wandelpad langs de zuidoostzijde van deze weg;
- de verbetering van wandelmogelijkheden langs de Noordse Molenweg bij aanleg van de Farm Frites-weg door realisatie wandelpad parallel aan de verlegde Noordse Molenweg langs de buitenrand van de golfbaan.

Voorkeursalternatief

Op dit moment is de aanleg van de Farm Frites-weg nog een onzekere ontwikkeling (verwezen wordt naar hoofdstuk 4 en paragraaf 3.6.2). Derhalve worden aanvullende maatregelen die betrekking hebben op de aanleg van deze weg nog niet mogelijk gemaakt. Dit betreft voor recreatie de aanleg van het wandelpad parallel aan de Noordse Molenweg ter plaatse van ontwikkelingslocatie A. Indien meer duidelijkheid bestaat over de realisatie van de Farm Frites-weg, kan het betreffende wandelpad indien gewenst alsnog worden gerealiseerd.

De aanleg van een wandelpad aan de zuidoostzijde van de Molendijk wordt wel als uitgangspunt voor het voorkeursalternatief opgenomen. Het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied zal deze aanleg binnen de verkeersbestemming mogelijk maken.

3.3. Bodem, grond- en oppervlaktewater

3.3.1. Conclusies verricht onderzoek

De realisatie van de golfbaan heeft een positief effect op de waterhuishouding in het gebied. Deze positieve bijdrage heeft betrekking op:

- het vergroten van het waterbergend vermogen door het realiseren van vijverpartijen, die zijn bedoeld voor waterberging en beregening;
- het vernatten van een groot areaal, dit komt de ecologische potenties ten goede;
- het verbeteren van de waterkwaliteit, door het veranderen van het landgebruik (beëindiging van bemesting ten behoeve van de landbouw) en het vergroten van het oppervlak open water met zachte en/of natuurvriendelijke oevers.

3.3.2. Vertaling naar MMA en VKA

Meest milieuvriendelijk alternatief

Maatregelen voor het MMA op het gebied van waterhuishouding zijn de volgende:

- Het gebruik van de ijsbaan als piekberging. Hierbij wordt de ijsbaan gescheiden van het watersysteem middels een aarden wal en een bedienbare stuw. In de winter kan deze stuw worden opgetrokken om voldoende water in te laten ten behoeve van de ijsbaan. In noodgevallen kan de stuw ook worden opgetrokken om water te bergen.
- Het realiseren van natuurvriendelijke oevers rondom ontwikkelingslocatie B. De maatregel houdt in dat van de omringende watergangen één oever, gesitueerd op het terrein van de golfbaan, op deze wijze wordt ingericht. Dit komt het zelfreinigend vermogen en daarmee de waterkwaliteit alsmede de waterberging ten goede.
- De vijverpartij ter plaatse van ontwikkelingslocatie B wordt verbonden met het aanwezige watersysteem. Dit komt de doorstroming en daarmee de waterkwaliteit alsmede de waterberging ten goede.

Voorkeursalternatief

Voor ontwikkelingslocatie A wordt in het voorkeursalternatief het gebruik van de ijsbaan als piekberging als maatregel opgenomen.

Als uitgangspunt voor de golfbaanontwikkeling ter plaatse van ontwikkelingslocatie B, wordt in het voorkeursalternatief opgenomen: de realisering van natuurvriendelijke oevers rondom de ontwikkelingslocatie en het verbinden van de waterpartij met het aanwezige watersysteem.

3.4. Ecologie

3.4.1. Conclusies verricht onderzoek

De effecten van de golfbaanontwikkeling op het aspect ecologie zijn voor het onderzochte basisalternatief en de verschillende varianten positief. De ecologische waardering is het grootst voor het basisalternatief en variant 2a. Voor de overige varianten 1, 2b en 3 is er in zijn totaliteit sprake van een gering positief tot positief effect op het gebied van ecologie. Samenvattend zijn de ecologische effecten als volgt:

- er treden geen negatieve effecten op het Haringvliet op als Natura 2000-gebied; de effecten zijn neutraal;
- de golfbaanontwikkeling leidt tot een toename aan het ecologisch waardevol areaal (grote toename van de hoeveelheid verbindingszone ten opzichte van het krekenplan door het aanleggen van een kreek over het golfbaanterrein); bij variant 2b is deze toename beperkter van aard door de aanleg van de Farm Frites-weg;

- het effect op het leefgebied voor soorten is sterk positief, aangezien het leefgebied voor soorten (natte en droge habitats) wordt uitgebreid; in variant 3 is dit effect beperkter van aard, vanwege de geringere omvang van de golfbaan en het leefgebied voor soorten (dit geldt in mindere mate ook voor variant 1);
- er is geen sprake van een extra verstoring als gevolg van de golfbaan, aangezien de recreantendichtheid op een golfbaan te laag is om enig effect te sorteren; bij aanleg van de Farm Frites-weg (variant 2b) is er wel in zeer beperkte mate sprake van verstoring;
- de versnippering en de verdroging nemen af als gevolg van de omzetting van agrarisch land naar golfbaanterrein; alleen in variant 2b bij realisatie van de Farm Frites-weg neemt de versnippering in lichte mate toe;
- aangezien het bestaande akkerland verdwijnt, zullen de effecten voor verzuring en vermesting positief zijn; deze effecten zullen bij variant 3 van beperktere betekenis zijn, doordat het golfbaanoppervlak hier kleiner is.

3.4.2. Vertaling naar MMA en VKA

Meest milieuvriendelijk alternatief

Voor het meest milieuvriendelijk alternatief worden de volgende maatregelen op het gebied van ecologie voorgesteld:

- de waterstructuur kan worden versterkt door het verbreden van de hoofdwatergangen ter plaatse van ontwikkelingslocatie B en deze watergangen rondom het plangebied te voorzien van (eenzijdig) natuurvriendelijke oevers;
- in een zuidoever van de slingerende waterloop op de golfbaan (ontwikkelingslocatie A) kan een steile wand worden aangelegd, waardoor ook vestiging van de oeverzwaluw mogelijk wordt;
- de bebouwing kan worden voorzien van faunavriendelijke maatregelen, zoals dakpannen voor gierzwaluwen, breed overstekende dakranden en voor vleermuizen toegankelijke spouwmuren; het heeft de voorkeur de sloop van de bebouwing vooraf te laten gaan door de bouw van (een deel van) de nieuwe bebouwing; deze nieuwe bebouwing kan dan – met de faunavriendelijke maatregelen – zorgen voor extra verblijfplaatsen voor gebouwbewonende dieren, al dan niet uit de te slopen bebouwing;
- ontsluiting: indien wordt gekozen voor variant 2b met de Farm Frites-weg, kan de versnippering worden gemitigeerd door faunapassages mee te nemen in het ontwerp van de weg; de inrichting van het gebied rondom de weg dient hierbij eveneens aangepast te worden door begeleidende beplanting in het ontwerp op te nemen.

Voorkeursalternatief

De realisatie van een steile wand voor de vestiging van oeverzwaluwen en faunavriendelijke maatregelen voor bebouwing ter plaatse van ontwikkelingslocatie A, zullen in het voorkeursalternatief worden opgenomen. Aangezien variant 2b vooralsnog niet gerealiseerd zal worden (verwezen wordt naar paragraaf 3.6.2 en hoofdstuk 4), worden de MMA-maatregelen op het gebied van ecologie behorende bij deze variant niet uitgevoerd.

Als uitgangspunt voor de golfbaanontwikkeling ter plaatse van ontwikkelingslocatie B wordt in het voorkeursalternatief opgenomen: de realisering van natuurvriendelijke oevers rondom de ontwikkelingslocatie en de verbreding van de hoofdwatergangen in het gebied.

3.5. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

3.5.1. Conclusies verricht onderzoek

Landschap

De gevolgen van de golfbaanontwikkeling voor het landschap (samenhang en herkenbaarheid) zijn per saldo positief.

- De aanleg van de golfbaan zorgt voor een duurzaam behoud van de landschappelijke hoofdstructuur; bij variant 2b wordt deze structuur doorsneden door een nieuw stedelijk element (Farm Frites-weg); bij variant 3 wordt een minder omvangrijke, duidelijke groene buffer gerealiseerd.

- De gevolgen voor het landschaptype zijn beperkt positief:
  - het groene karakter wordt versterkt door de golfbaan;
  - er wordt zorg gedragen voor een landschappelijke afscherming van het bedrijf Farm Frites en een landschappelijke inpassing van de stedelijke uitbreiding in de kern Oudenhoorn; bij variant 1 is sprake van een meer adequate groene afscherming van de stedelijke uitbreiding van de kern Oudenhoorn; bij variant 3 ontbreken juist maatregelen om de sterke zichtbaarheid van deze uitbreiding te verminderen;
  - door aanvullende bosbeplanting in een hoekige structuur wordt de bosbeplanting van het polderlandschap licht versterkt;
  - de verandering van het grondgebruik zorgt voor een beperkt negatief effect op dit aspect.
- De herkenbaarheid van de beelddragers wordt relevant positief versterkt:
  - de beelddragers in de vorm van de dijken en de wegenstructuur worden niet aangetast;
  - de hoofdstructuur van het waterpatroon wordt behouden en zelfs versterkt door verbreding van de hoofdwatergangen en aanleg plas-drasoevers langs watergangen rondom de golfbaan; de visuele effecten van de nieuwe waterstructuur op de golfbaan zullen beperkt zijn;
  - de rechthoekige beplanting op de golfbaan zorgt voor een versterking van het rechthoekige karakter van het polderbos (Kooibos); de parkachtige beplanting ter plaatse van ontwikkelingslocatie B (bomengroepen) hebben een beperkt negatieve invloed, gelet op de huidige strakke vormgeving en volledige openheid;
  - bij variant 1 wordt het gebied ter plaatse van ontwikkelingslocatie B ingericht met lijnvormige beplantingsstructuren die aansluiten op de kavelinrichting, hierdoor worden belangrijke landschappelijke kenmerken van het polderlandschap versterkt;
  - bij variant 2b wordt het visuele effect van verbreding van de hoofdwatergang door de aanleg van de Farm Frites-weg beperkter van aard, tevens wordt in deze variant de wegenstructuur gewijzigd en wordt de beplantingsstructuur door deze weg doorsneden; dit wordt negatief beoordeeld;
  - bij variant 3 blijft ontwikkelingslocatie B agrarisch gebied en worden alleen de beelddragers van ontwikkelingslocatie A licht versterkt.

Cultuurhistorie en archeologie

Op het gebied van archeologie en cultuurhistorie is sprake van een neutraal effect, aangezien archeologische waarden in het gebied behouden blijven en er geen afbreuk wordt gedaan aan de cultuurhistorisch waardevolle lijnvormige landschapselementen van de trambaan en de Molendijk.

3.5.2. Vertaling naar MMA en VKA

Meest milieuvriendelijk alternatief

Landschap

Voor ontwikkelingslocatie B kunnen de volgende maatregelen worden voorgesteld:

- waterstructuur ontwikkelingslocatie B: de waterstructuur kan worden versterkt door het verbreden van de hoofdwatergangen en deze te voorzien van natuurvriendelijke oevers, dit geldt eveneens voor de omringende sloten;
- beplantingsstructuur ontwikkelingslocatie B: de beplantingsstructuur voor het gedeelte tussen de Molendijk en de hoofdwatergang kan worden vormgegeven met lijnvormige beplantingen in de richting van de verkavelingsstructuur, het gedeelte tussen de watergang en de Eeweg kan voornamelijk open worden ingericht.

Ten einde de uitzichten vanuit de bewoning van de Molendijk optimaal vrij te houden, wordt voorgesteld om de centrumvoorzieningen (het golfresort) op ontwikkelingslocatie A in zuidwestelijke richting te verschuiven. De entree van golfbaan North Lake kan bij aanleg van de ontsluitende laan achter de bebouwing van de Molendijk (bij de varianten 2, 3a en 3b) worden geoptimaliseerd door het begin van deze laan aan weerszijden te voorzien van bebouwing (waaronder een splitsing van de materiaalloods in twee kleinschaliger passende schuren).

Cultuurhistorie en archeologie
Op het gebied van archeologie en cultuurhistorie zijn geen aanvullende maatregelen in het kader van het MMA aanwezig.

Voorkeursalternatief
De centrumvoorzieningen op ontwikkelingslocatie A zullen beperkt in zuidwestelijke richting worden verschoven. Aangezien de ontsluitende laan achter de bebouwing langs de Molendijk gerealiseerd zal worden (verwezen wordt naar hoofdstuk 4), zal de entree van de golfbaan worden geoptimaliseerd door hier aan weerszijden bebouwing te realiseren.

Als uitgangspunt voor de golfbaanontwikkeling ter plaatse van ontwikkelingslocatie B, wordt in het voorkeursalternatief opgenomen: de realisering van natuurvriendelijke oevers rondom de ontwikkelingslocatie en de verbreding van de hoofdwatergangen in het gebied. De maatregel met betrekking tot de beplantingsstructuur wordt vooralsnog niet als uitgangspunt in het voorkeursalternatief opgenomen, omdat dit mede afhangt van de uiteindelijke locatie (en inrichting) van de golfbaan ter plaatse van ontwikkelingslocatie B.

3.6. Verkeer en vervoer

3.6.1. Conclusies verricht onderzoek
Het basisalternatief en de onderzochte varianten hebben, met uitzondering van variant 2b die beter wordt beoordeeld, een licht negatief effect op het gebied van verkeer.
- Bereikbaarheid autoverkeer: met betrekking tot de verkeersafwikkeling is de toename van de verkeersintensiteit op de Molendijk beoordeeld als een beperkt negatief effect, mede omdat het verkeer dat de golfbaan genereert verspreid over de dag zal worden afgewikkeld (de toename van de verkeersintensiteiten is te beperkt voor een wijziging van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling, wel zal het aandachtspunt met betrekking tot de verkeersafwikkeling sterker worden). Bij variant 2b zal de score op het gebied van verkeersafwikkeling neutraal zijn. De bouw- en aanlegwerkzaamheden van de golfbaan zullen in beperkte mate tijdelijk extra verkeer genereren (Molendijk). De scores van de verschillende alternatieven en varianten op het gebied van directheid routes variëren van een licht negatief effect (variant 2a), neutraal (basisalternatief, variant 1 en 3) tot een positief effect van beperkte betekenis (variant 2b).
- Verkeershinder van autoverkeer op de Molendijk: deze wordt in het basisalternatief en de meeste varianten als licht negatief beoordeeld, alleen in variant 2b wordt deze als neutraal beoordeeld.
- De verkeersveiligheid op de Molendijk neemt in het basisalternatief licht af, evenals bij variant 1, 2a en 3 (vanwege verzwaard gebruik uitrit bestaand perceel, dan wel Noordse Molenweg). Bij ontsluiting via de Farm Frites-weg is dit effect neutraal.
- Op de aspecten bereikbaarheid overig verkeer, parkeren en barrièrewerking is voor alle alternatieven en varianten sprake van een neutraal effect.

3.6.2. Vertaling naar MMA en VKA
Meest milieuvriendelijk alternatief
Als aanvullende MMA-maatregel kan er bij variant 2b (aanleg Farm Frites-weg) een extra maatregel genomen worden in de vorm van het afsluiten van de Molendijk voor het verkeer met uitzondering van het bestemmingsverkeer. Deze maatregel is dan bedoeld om (de toename van) de verkeersdruk op de Molendijk terug te dringen en het verkeer over een andere route te leiden. De verkeersintensiteit op de Molendijk zal ten opzichte van de autonome situatie afnemen. Hierdoor verbetert de verkeersafwikkeling, de bereikbaarheid van het plangebied en de verkeersveiligheid en neemt de hinder van het autoverkeer op de Molendijk af. Om de overlast van het tijdelijk extra verkeer als gevolg van bouw- en aanlegwerkzaamheden voor de golfbaan over de Molendijk te beperken, kan worden aangereden over de Ravenseweg-Molendijk en afgereden via Molendijk-Plattendijk. Eventueel kan – uiteraard in overleg met de betreffende grondeigenaar – worden bekeken of bij het aanrijden gebruik kan worden gemaakt van de inrit bij

Molendijk 64. Hierbij kan het vrachtverkeer achterlangs de bebouwing van de Molendijk aanrijden en via de Noordse Molendijk weer het gebied uitrijden.

Voorkeursalternatief
Zoals eveneens in hoofdstuk 2 reeds is aangegeven, betreft de aanleg van de Farm Frites-weg een autonome ontwikkeling die momenteel nog zeer onzeker is. De gemeente wil in haar ruimtelijke plannen de mogelijke aanleg van deze weg open houden (geen beperkende bestemmingen of nieuwe bouwmogelijkheden ter plaatse). Echter, het totale tracé van deze weg is nog niet bekend. Bovendien is de economische uitvoerbaarheid van deze weg nog niet zeker gesteld. Dit betekent dat de op te stellen ruimtelijke onderbouwing de aanleg van deze weg langs de golfbaan nog niet juridisch-planologisch mogelijk kan maken. De voorgestelde MMA-maatregel die betrekking heeft op deze Farm Frites-weg is derhalve niet in het voorkeursalternatief opgenomen.

Zolang de Farm Frites-weg niet wordt aangelegd, kan (de toename van) de verkeersdruk op de Molendijk en de daarmee samengaande hinder als gevolg van de golfbaan niet worden verminderd. Door ontsluiting van de golfbaan via de Noordse Molenweg, ondervinden bovendien de bewoners op het deel tussen de Noordse Molenweg en Molendijk 82 hinder van zowel het verkeer op de Molendijk als van het verkeer op de interne ontsluitingsweg van de golfbaan. De volgende, tijdelijke maatregelen kunnen genomen worden om deze hinder tegen te gaan:
- Het instellen van een eenrichtingsmaatregel waarbij het verkeer vanuit het (noord)oosten toegang tot de golfbaan heeft via de huidige aansluiting op de Molendijk en de golfbaan verlaat via de aansluiting op de Noordse Molenweg. Bij deze aansluiting zal bewegwijzering het vertrekkende verkeer via de Plattendijk en Hellevoetsluis sturen.
- Het verkeer vanuit het (zuid)westen zal de golfbaan via de Noordse Molenweg benaderen en verlaten. Bewegwijzering zal dit ondersteunen. Op de interne ontsluitingsweg van de golfbaan wordt dus geen eenrichtingsverkeer ingesteld.
- De hinder ten gevolge van het verkeer op de ontsluitingsweg zal worden teruggedrongen door het instellen van een lage maximumsnelheid (stapvoets) en de aanleg van de ontsluitingsweg op grotere afstand van de woningen dan de Molendijk is gelegen.

Aanvullend zal de bereikbaarheid/verkeersveiligheid op de Molendijk worden verbeterd door de aanleg van een voetpad aan de zuidoostkant van de Molendijk. Ook vanuit recreatief oogpunt is dit voetpad van belang.

Het tijdelijke vrachtverkeer voor de bouw- en aanlegwerkzaamheden zal aanrijden over de Ravenseweg-Molendijk en afrijden via Molendijk-Plattendijk (met name het verkeer voor het grondverzet). De initiatiefnemer heeft recht van overpad over deze uitrit.

3.7. Woon- en leefmilieu

3.7.1. Conclusies verricht onderzoek
De effecten op het woon- en leefmilieu hebben betrekking op wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit (als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de golfbaan) en hinder van bedrijven.
- Voor het aspect wegverkeerslawaai geldt dat de toename van de geluidsbelasting op de Molendijk als gevolg van de verkeersproductie van de golfbaan 1 à 2 dB bedraagt. Een dergelijke geluidstoename is voor het menselijk oor nauwelijks hoorbaar. Ter plaatse van de nieuwe dienstwoning en het golfresort wordt voldaan aan de uiterste grenswaarde die voor nieuwe woningen geldt volgens de Wet geluidhinder. De verschillende varianten hebben geen relevante invloed op de geluidsbelasting. De gevolgen op het gebied van wegverkeerslawaai zijn zeer beperkt negatief.
- Voor luchtkwaliteit geldt dat ook na realisatie van de golfbaan ruimschoots aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit zal worden voldaan. De realisatie van de golfbaan leidt nauwelijks tot een toename van de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Het

leidt nauwelijks tot een toename van de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Het effect is derhalve zeer licht negatief. De verschillende varianten hebben geen, dan wel geen relevante andere gevolgen voor de luchtkwaliteit.
- De milieuruimte van aanwezige bedrijven in de omgeving wordt niet beperkt door de beoogde golfbaanontwikkeling.
- Op het gebied van duurzaam bouwen is er sprake van een zeer licht positief effect.

3.7.2. Vertaling naar MMA en VKA

Meest milieuvriendelijk alternatief

Als aanvullende MMA-maatregel kan er voor wegverkeerslawaai bij variant 2b (aanleg Farm Frites-weg) een extra maatregel genomen worden in de vorm van het afsluiten van de Molendijk voor het verkeer met uitzondering van het bestemmingsverkeer. Deze maatregel is dan bedoeld om (de toename van) de verkeersdruk op de Molendijk terug te dringen en het verkeer over een andere route te leiden. Dit heeft een positief effect op de geluidsbelasting langs de Molendijk. Een tweede maatregel bij variant 2b betreft het uitvoeren van de Farm Frites-weg met geluidsarm asfalt. Op het gebied van duurzaam bouwen kan als MMA-maatregel gedacht worden aan het gebruik van zonnepanelen en het gebruik van duurzame bouwmaterialen.

Voorkeursalternatief

Zoals in paragraaf 3.6.2 en hoofdstuk 4 is aangegeven, wordt in de op te stellen ruimtelijke onderbouwing de aanleg van de Farm Frites-weg langs de golfbaan nog niet juridisch-planologisch mogelijk gemaakt. De voorgestelde MMA-maatregelen die betrekking hebben op deze Farm Frites-weg zijn derhalve niet in het voorkeursalternatief opgenomen. Met betrekking tot duurzaam bouwen zullen er geen zonnecollectoren gerealiseerd worden, aangezien dit niet past binnen de traditionele bouw die in het gebied plaatsvindt. Het clubhuis en het golfresort worden landschappelijk ingepast door aan te sluiten bij deze traditionele bouw. Het materiaalgebruik sluit hierop aan. Het gebruik van duurzame bouwmaterialen zal alleen plaatsvinden daar waar dit tevens traditionele bouwmaterialen betreffen.

4. Meest milieuvriendelijk alternatief, voorkeursalternatief en vergelijking alternatieven

4.1. Inleiding

Het voorgaande hoofdstuk benoemt de milieueffecten van het basisalternatief en de verschillende onderzochte varianten. Ook worden in hoofdstuk 3 op grond van de resultaten van het effectenonderzoek per milieuthema, aanvullende maatregelen die onderdeel uitmaken van het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) aangegeven. Tevens worden in hoofdstuk 3 conclusies getrokken welke van deze maatregelen ook daadwerkelijk worden overgenomen in het voorkeursalternatief (VKA).

Dit hoofdstuk biedt een samenvattend overzicht van:
- de aanvullende maatregelen van het MMA (paragraaf 4.2);
- de elementen uit de verschillende varianten die in het VKA worden opgenomen (paragraaf 4.3.1);
- de overwegingen waarom in het VKA op onderdelen wordt afgeweken van het MMA (paragraaf 4.3.2);
- de waardering van effecten van alternatieven en varianten (paragraaf 4.4).
- het hoofdstuk sluit af met paragraaf 4.5 ("Resumerend").

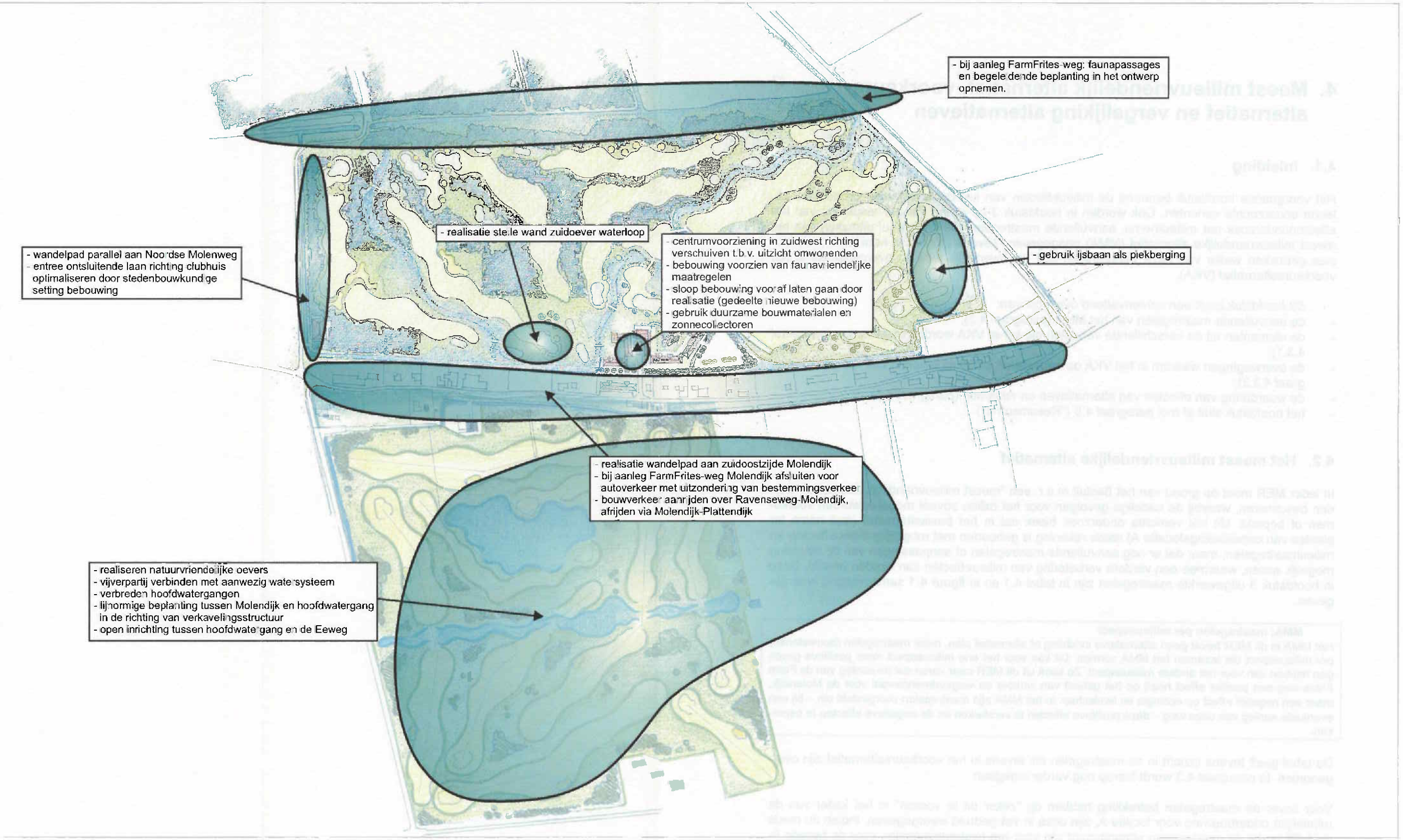
4.2. Het meest milieuvriendelijke alternatief

In ieder MER moet op grond van het Besluit m.e.r. een "meest milieuvriendelijk alternatief" worden beschreven, waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen of beperkt. Uit het verrichte onderzoek bleek dat in het basisalternatief (met name ter plaatse van ontwikkelingslocatie A) reeds rekening is gehouden met mogelijke milieueffecten en milieumaatregelen, maar dat er nog aanvullende maatregelen of aanpassingen van de inrichting mogelijk waren, waarmee een verdere verbetering van milieueffecten kan worden bereikt. Deze in hoofdstuk 3 uitgewerkte maatregelen zijn in tabel 4.1 en in figuur 4.1 samenvattend weergegeven.

MMA: maatregelen per milieuaspect
Het MMA in dit MER bevat geen alternatieve inrichting of alternatief plan, maar maatregelen (bouwstenen) per milieuaspect die tezamen het MMA vormen. Dit kan voor het ene milieuaspect meer positieve gevolgen hebben dan voor het andere milieuaspect. Zo komt uit dit MER naar voren dat de aanleg van de Farm Frites-weg een positief effect heeft op het gebied van verkeer en wegverkeerslawaai voor de Molendijk, maar een negatief effect op ecologie en landschap. In het MMA zijn maatregelen voorgesteld om – bij een eventuele aanleg van deze weg – deze positieve effecten te versterken en de negatieve effecten te beperken.

De tabel geeft tevens inzicht in de maatregelen die tevens in het voorkeursalternatief zijn overgenomen. In paragraaf 4.3 wordt hierop nog verder ingegaan.

Voor zover de maatregelen betrekking hebben op "zeker uit te voeren" in het kader van de ruimtelijke onderbouwing voor locatie A, zijn deze in **vet** gedrukt weergegeven. Indien nu reeds duidelijk is dat de maatregelen uitgangspunt zijn voor het bestemmingsplan voor de tweede 9-holes (locatie B), zijn deze in niet vet weergegeven. De benoemde maatregelen aan de Farm Frites-weg zijn in verband met de onzekerheden omtrent deze weg als onbekend aangeduid.



Figuur 4.1
Meest Milieuvriendelijk Alternatief

maatregelen MMA

Voorkeursalternatief
Het voorkeursalternatief richt zich in eerste instantie op ontwikkelingslocatie A, omdat de ruimtelijke onderbouwing zich hierop toespitst. De ontwikkeling van de tweede 9-holes (ontwikkelingslocatie B) wordt in het bestemmingsplan opgenomen, dat na de ruimtelijke onderbouwing wordt opgesteld. Voor de tweede 9-holes is momenteel de exacte locatie/situering echter nog niet bekend, evenals de daarbij behorende golfbaaninrichting. In het voorkeursalternatief wordt alleen op aanvullende maatregelen voor ontwikkelingslocatie B ingegaan, indien momenteel reeds duidelijk is dat deze maatregelen als uitgangspunten voor de ontwikkeling van de tweede 9-holes kunnen worden beschouwd.

Tabel 4.1 Aanvullende milieumaatregelen MMA en VKA

thema	milieumaatregelen MMA	milieumaatregelen VKA
recreatie	- realisatie wandelpad langs zuidoostzijde Molendijk - realisatie wandelpad parallel aan verlegde Noordse Molenweg bij aanleg Farm Frites-weg	- **conform MMA** - **conform MMA**
bodem, grond- en oppervlaktewater	- gebruik ijsbaan als piekberging - realisatie natuurvriendelijke oevers rondom ontwikkelingslocatie B - vijverpartij ontwikkelingslocatie B verbinden met aanwezig watersysteem	- **conform MMA** - conform MMA - conform MMA
ecologie	- verbreden hoofdwatergangen ontwikkelingslocatie B; - (eenzijdig) natuurvriendelijke oevers watergangen rondom plangebied ontwikkelingslocatie B - realisatie steile wand zuidoever slingerende waterloop ontwikkelingslocatie A - faunavriendelijke maatregelen bebouwing, realisatie (deel) nieuwe bebouwing voorafgaand aan sloop bebouwing - bij aanleg Farm Frites-weg: faunapassages en begeleidende beplanting in ontwerp meenemen	- conform MMA - conform MMA - **conform MMA** - **conform MMA** - onbekend
landschap, cultuurhistorie en archeologie	- verbreden hoofdwatergangen en realisatie natuurvriendelijke oevers ontwikkelingslocatie B - beplanting ontwikkelingslocatie B aanpassen aan omgeving - verschuiven golfresort t.b.v. uitzicht omwonenden - optimalisatie entree golfbaan bij aanleg ontsluitende laan achter bebouwing Molendijk	- conform MMA - conform MMA - **conform MMA** - **conform MMA**
verkeer	- bij aanleg Farm Frites-weg Molendijk afsluiten voor verkeer met uitzondering van bestemmingsverkeer - verkeer bouw- en aanlegfase aanrijden over de Ravenseweg-Molendijk, afrijden via Molendijk-Plattendijk	- conform MMA - **conform MMA**
woon- en leefmilieu	- bij aanleg Farm Frites-weg Molendijk afsluiten voor verkeer met uitzondering van bestemmingsverkeer - Farm Frites-weg uitvoeren met geluidsarm asfalt - gebruik zonnecollectoren en gebruik duurzame bouwmaterialen	- conform MMA - onbekend - **geen aanvullende maatregelen**

4.3. Het voorkeursalternatief: inrichting conform het ruimtelijk plan

4.3.1. Onderzochte varianten die zijn opgenomen in het voorkeursalternatief

In dit MER zijn enkele varianten op het basisalternatief onderzocht, vanwege verschillende aanwezige opties voor de ontwikkeling van de tweede 9-holes die op termijn plaatsvindt en vanwege de behoefte aan een nadere verkenning voor de verkeersontsluiting van het gebied. Onderstaand wordt aangegeven welke variant in het voorkeursalternatief (VKA) is opgenomen. Dit heeft tevens gevolgen voor de aanvullende maatregelen uit het MMA die al dan niet in het VKA worden opgenomen.

Locatie en inrichting tweede 9-holes: nog geen voorkeur

Op dit moment is, zoals ook reeds in hoofdstuk 3 is aangegeven, nog geen duidelijkheid over de exacte locatie/situering van de tweede 9-holes ter plaatse van ontwikkelingslocatie B. Op het moment van afronding van het MER, lijkt de aankoop van enkele gronden binnen dit gebied op korte termijn niet meer tot de mogelijkheden te behoren. Vanwege deze onduidelijkheid en de reeds voorgestelde fasering voor de golfbaanontwikkeling, wordt momenteel in de ruimtelijke onderbouwing alleen de eerste 9-holes mogelijk gemaakt. Het bestemmingsplan, waar eveneens de tweede 9-holes zullen worden opgenomen, wordt in een latere fase opgesteld.

In het MER wordt nog geen voorkeur uitgesproken voor de locatie van de tweede 9-holes volgens het basisalternatief of volgens variant 1. Dit kan pas op het moment dat meer duidelijkheid is over de uiteindelijk beschikbare gronden. In het voorkeursalternatief wordt niet uitgegaan van variant 3, aangezien de wens bestaat om binnen afzienbare termijn ter plaatse een 18-holes golfbaan te realiseren.

Het voorkeursalternatief richt zich in eerste instantie op ontwikkelingslocatie A, omdat de ruimtelijke onderbouwing zich hierop toespitst. Uit het MER blijkt dat de aanleg en de inrichting van de golfbaan ter plaatse leidt tot positieve effecten op het gebied van recreatie, ecologie, waterhuishouding en landschap. Op het gebied van verkeer, wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit is sprake van licht negatieve milieueffecten. In het golfbaanontwerp wordt rekening gehouden met de eventuele aanleg van de Farm Frites-weg in de toekomst. Deze Farm Frites-weg beperkt de licht negatieve effecten (en zorgt voor enkele van deze aspecten zelfs voor een positief effect). De realisatie van de Farm Frites-weg heeft overigens wel een negatief effect op het gebied van landschap (landschapsbeeld) en ecologie (versnippering, verstoring).

Voor de tweede 9-holes is momenteel de exacte locatie/situering nog niet bekend, evenals de daarbij behorende golfbaaninrichting. In het voorkeursalternatief wordt alleen op aanvullende maatregelen voor ontwikkelingslocatie B ingegaan, indien momenteel reeds duidelijk is dat deze maatregelen als uitgangspunten voor de ontwikkeling van de tweede 9-holes kunnen worden beschouwd. Uit het MER blijkt dat de aanleg van deze tweede 9-holes, net als bij de eerste 9-holes, een positief effect heeft op het gebied van recreatie, ecologie, waterhuishouding en landschap. Op het gebied van verkeer, wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit is sprake van licht negatieve milieueffecten.

Verkeersontsluiting: vooralsnog alleen ontsluiting via de Noordse Molenweg

Aangezien de wegbeheerder en verschillende bewoners langs de Molendijk reeds in een eerdere fase hun bezorgdheid hebben geuit over ontsluiting van de golfbaan via de Molendijk en mogelijk in de toekomst de Farm Frites-weg wordt gerealiseerd, is in dit MER onderzoek gedaan naar een alternatieve verkeersontsluiting via de Noordse Molenweg (aanleg ontsluitende laan achter de bebouwing langs de Molendijk) en de Farm Frites-weg. De te onderzoeken opties zijn in overleg met de wegbeheerder bepaald.

Milieueffecten Farm Frites-weg

Uit het MER blijkt dat de aanleg van de Farm Frites-weg positieve effecten heeft op de verkeersafwikkeling, de verkeersintensiteiten en het wegverkeerslawaai op de Molendijk, maar negatieve effecten heeft op het gebied van ecologie en landschap.

De aanleg van de betreffende Farm Frites-weg (die als concept bedacht is om de momenteel reeds bestaande verkeersbelasting vanwege het bedrijf Farm Frites in de Hellevoetsluise woonwijk Kooistee op te lossen) is momenteel nog zeer onzeker. De economische uitvoerbaarheid van de Farm Frites-weg is eveneens nog niet zeker gesteld. Bovendien is het totale tracé van deze weg nog niet bekend, evenals de exacte situering langs het Kooibos. Dit betekent dat de ruimtelijke onderbouwing voor de 9-holes de aanleg van deze weg nog niet juridisch-planologisch mogelijk kan maken (wel is in het golfbaanontwerp, zoals opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing, rekening gehouden met de eventuele aanleg van deze weg in de toekomst[1]).

In het voorkeursalternatief wordt de ontsluiting van de golfbaan via de Noordse Molenweg opgenomen. Hiermee wordt voorgesorteerd op de eventuele aanleg van de Farm Frites-weg in de toekomst, zodat de ontsluiting van de golfbaan hier optimaal op is afgestemd.

1) De inrichting van de golfbaan wijzigt nauwelijks indien in de toekomst de Farm Frites-weg wordt aangelegd.

4.3.2. Overzicht verschillen tussen VKA en MMA

Het voorkeursalternatief (VKA) is het alternatief dat is opgenomen in het ruimtelijk plan (ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplan). Uitgangspunt voor de keuze en uitwerking van dit alternatief is dat waar mogelijk de maatregelen van het MMA ook in de ruimtelijke onderbouwing worden overgenomen. Op enkele onderdelen blijkt dit echter, mede gelet op de variantenkeuze zoals weergegeven in paragraaf 4.3.1 of andere beleidsuitgangspunten, niet mogelijk of wenselijk te zijn. In de tabel 4.2 worden de afwijkingen van het VKA ten opzichte van het MMA gemotiveerd. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Tabel 4.2 Motivering afwijking VKA ten opzichte van het MMA

thema	afwijking VKA t.o.v. MMA	motivering
recreatie	- vooralsnog geen wandelpad parallel aan verlegde Noordse Molenweg bij aanleg Farm Frites-weg	- aanleg van de Farm Frites-weg wordt nog niet mogelijk gemaakt
bodem, grond- en oppervlaktewater	- n.v.t	- n.v.t.
ecologie	- bij aanleg Farm Frites-weg begeleidende beplanting in ontwerp opnemen en versnippering mitigeren door opnemen faunapassages	- aanleg van de Farm Frites-weg wordt nog niet mogelijk gemaakt
landschap, cultuurhistorie en archeologie	- beplantingsstructuur ontwikkelingslocatie B zoneren (Molendijk-hoofdwatergang en hoofdwatergang-Eeweg)	- dit hangt af van locatie/situering van tweede 9-holes
verkeer	- bij aanleg Farm Frites-weg afsluiten Molendijk voor verkeer met uitzondering van bestemmingsverkeer	- aanleg van de Farm Frites-weg wordt nog niet mogelijk gemaakt
woon- en leefmilieu	- bij aanleg Farm Frites-weg afsluiten Molendijk voor verkeer met uitzondering van bestemmingsverkeer - Farm Frites-weg uitvoeren met geluidsarm asfalt - geen gebruik zonnecollectoren, beperkt gebruik duurzame bouwmaterialen	- aanleg van de Farm Frites-weg wordt nog niet mogelijk gemaakt - aanleg van de Farm Frites-weg wordt nog niet mogelijk gemaakt - maatregelen passen niet binnen concept van landschappelijke inpassing (traditionele bouw)

4.4. Totaaloverzicht waardering effecten alternatieven en varianten

Vergelijking waardering milieueffecten

Hieronder is de waardering van de effecten van het basisalternatief, de verschillende varianten en het MMA weergegeven (tabel 4.3). Per aspect zijn de toetsingscriteria benoemd en voor het basisalternatief en het MMA is de "score" weergegeven op deze toetsingscriteria. Het basisalternatief, de verschillende varianten en het MMA zijn hiervoor vergeleken met het nulalternatief en onderling. Om de waardering van de effecten weer te geven is gebruikgemaakt van een negenpuntsschaal die loopt van "--" tot "++". De betekenis van de waardering luidt als volgt:

++ : sterk positief effect;
+/++ : relevant positief effect;
+ : positief effect van beperkte betekenis;
0/+ : gering positief effect;
0 : geen relevant effect;
0/- : gering negatief effect;
- : negatief effect van beperkte betekenis;
-/-- : relevant negatief effect;
-- : sterk negatief effect.

Tabel 4.3 Waardering effecten alternatieven

aspect	toetsingscriterium	basis-alternatief	varianten	MMA

Tabel 4.3 Waardering effecten alternatieven

aspect	toetsingscriterium	basis-alternatief	varianten				MMA
			1	2a	2b	3	
recreatie							
	- wijziging recreatief gebruik gronden	++	++	++	+/++	+/++	++
	- gebruik ijsbaan	0	0	0	0	0	0
	- wandelmogelijkheden	-	-	-	-/--	-	0
bodem, grond- en oppervlaktewater							
bodem	- bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0
	- grondbalans	--	--	--	--	-	--
grondwater	- grondwaterstroming (kwel/infiltratie)	0	0	0	0	0	0
	- grondwaterkwaliteit	+/0	+/0	+/0	+/0	+/0	+/0
oppervlaktewater	- aan- en afvoer	0	0	0	0	0	0
	- waterberging	+	+	+	+	+	++
	- drooglegging	0	0	0	0	0	0
	- waterkwaliteit	+	+	+	+	+	++
	- riolering en belasting rwzi	0	0	0	0	0	0
ecologie							
areaalverandering	- toe- of afname ecologisch waardevol areaal (areaal I)	++	++	++	+	++	++
	- toe- of afname leefgebied soorten (areaal II)	++	+/++	++	++	+	++
versnippering	- verandering ecologische samenhangen	+	+	+	-/0	+	+
verstoring	- toe- of afname verstoord areaal	0	0/-	0	-/0	0	0
verdroging	- toe- of afname verdroogd areaal	+	+	+	+	0/+	++
vermesting/ verzuring/ verspreiding	- toe- of afname verontreinigd areaal	+	+	+	+	0/+	+
landschap, cultuurhistorie en archeologie							
landschap samenhang	- gevolgen voor landschapsstructuur	+/++	+/++	+/++	+	+	+/++
landschap herkenbaarheid	- gevolgen voor landschapstypen	+	+/++	+	+	+	+/++
	- gevolgen voor landschapsbeeld	+	+/++	+	-	+	+/++
historische geografie	- aantasting/herstel historisch-landschappelijke structuur	0	0	0	0	0	0
archeologie	- aantasting archeologisch waarden/historische bodemarchief	0	0	0	0	0	0
verkeer							
bereikbaarheid autoverkeer	- directheid routes	0	0	0/-	+	0	+
	- verkeersafwikkeling	0/-	0/-	-	0	0/-	+
verkeershinder autoverkeer Molendijk	- toename verkeersintensiteit Molendijk	0/-	0/-	0/-	0	0/-	+
bereikbaarheid overig verkeer	- openbaar vervoer	0	0	0	0	0	0
	- langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0
parkeren	- omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening	0	0	0	0	0	0

aspect	toetsingscriterium	basis-alternatief	varianten				MMA
			1	2a	2b	3	
woon- en leefmilieu							
wegverkeerslawaai	- geluidsbelasting bij bestaande woningen Molendijk - geluidsbelasting bij golfresort en dienstwoning	0/- 0/-	0/- 0/-	0/- 0/-	0 0	0 0	0/+ 0/+
luchtkwaliteit	- concentraties verontreinigende stoffen	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/+
hinder door/voor bedrijven	- milieuruimte Farm Frites - milieuruimte overige bedrijven	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
duurzaamheid	- duurzaam bouwen	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	+

4.5. Resumerend

Voor de golfbaan wordt in eerste instantie een ruimtelijke onderbouwing opgesteld om de eerste 9-holes mogelijk te maken. Vervolgens wordt een bestemmingsplan opgesteld voor de aanleg van de volledige 18-holes golfbaan.

MMA

Het MMA in dit MER bevat geen alternatieve inrichting of alternatief plan, maar maatregelen (bouwstenen) per milieuaspect die tezamen het MMA vormen. Dit kan voor het ene milieuaspect meer positieve gevolgen hebben dan voor het andere milieuaspect.

Voorkeursalternatief

In het voorkeursalternatief zijn de meeste MMA-maatregelen overgenomen, tenzij de maatregelen samenhangen met ontwikkelingen die nog niet zeker zijn gesteld, of waarvan de exacte invulling nog onbekend is. Het betreft hier een tweetal ontwikkelingen:

- de aanleg van de Farm Frites-weg;
- de inrichting en exacte locatie van de golfbaan ter plaatse van ontwikkelingslocatie B.

De aanleg van de Farm Frites-weg

De aanleg van deze weg is op dit moment nog zeer onzeker. De economische uitvoerbaarheid van de Farm Frites-weg is nog niet zeker gesteld en bovendien is het totale tracé van deze weg nog niet bekend. Dit betekent dat de ruimtelijke onderbouwing voor de 9-holes golfbaan de aanleg van deze weg nog niet juridisch-planologisch mogelijk kan maken. Wel is in het golfbaanontwerp zoals opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing, rekening gehouden met de eventuele aanleg van deze weg in de toekomst via één van de in studie zijnde tracés.

De inrichting en exacte locatie van de golfbaan ter plaatse van ontwikkelingslocatie B

De inrichting en exacte locatie van de golfbaan ter plaatse van ontwikkelingslocatie B is nog onbekend. Dit hangt mede af van de mogelijkheden voor aankoop van enkele gronden in dit gebied.

Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief richt zich in eerste instantie op ontwikkelingslocatie A. De ruimtelijke onderbouwing spitst zich hierop tevens toe. Uit het MER blijkt dat de aanleg en de inrichting van de golfbaan ter plaats van ontwikkelingslocatie A leidt tot positieve effecten op het gebied van recreatie, ecologie, waterhuishouding en landschap. Op het gebied van verkeer, wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit is sprake van licht negatieve milieueffecten. In het golfbaanontwerp wordt rekening gehouden met de eventuele aanleg van de Farm Frites-weg in de toekomst. Deze Farm Frites-weg beperkt de licht negatieve effecten (en zorgt bij enkele van deze aspecten zelfs voor een positief effect). De realisatie van de Farm Frites-weg heeft echter wel een

wordt rekening gehouden met de eventuele aanleg van de Farm Frites-weg in de toekomst. Deze Farm Frites-weg beperkt de licht negatieve effecten (en zorgt bij enkele van deze aspecten zelfs voor een positief effect). De realisatie van de Farm Frites-weg heeft echter wel een negatief effect op het gebied van landschap (landschapsbeeld) en ecologie (versnippering, verstoring).

Voor de tweede 9-holes is momenteel de exacte locatie/situering nog niet bekend, evenals de daarbij behorende golfbaaninrichting. In het voorkeursalternatief wordt alleen op aanvullende maatregelen voor ontwikkelingslocatie B ingegaan, indien momenteel reeds duidelijk is dat deze maatregelen als uitgangspunten voor de ontwikkeling van de tweede 9-holes kunnen worden beschouwd. Uit het MER blijkt dat de aanleg van deze tweede 9-holes, net als bij de eerste 9-holes, een positief effect heeft op het gebied van recreatie, ecologie, waterhuishouding en landschap. Op het gebied van verkeer, wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit is sprake van licht negatieve milieueffecten.

5. Leemten in kennis en evaluatie

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt eerst aangegeven op welke onderdelen kennis of gegevens ontbreken (paragraaf 5.2). Het kan hierbij gaan om het ontbreken van bijvoorbeeld recente gegevens of het niet beschikbaar zijn van voorspellingsmethoden. Alleen als deze leemten leiden tot niet volledige of slechts beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn ze in dit hoofdstuk opgenomen.
De hieronder genoemde leemten vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma (paragraaf 5.3), dat in het kader van de m.e.r. dient te worden uitgevoerd tijdens en na realisatie van de golfbaan. Hierin worden de optredende milieueffecten vergeleken met de in het MER voorspelde gevolgen. Als de feitelijke gevolgen belangrijk afwijken van de voorspelde, kan het bevoegd gezag zo nodig bezien of maatregelen kunnen/moeten worden getroffen.

5.2. Leemten in kennis

Bij het bepalen van de effecten van de alternatieven voor de ontwikkeling van golfbaan North Lake, zijn enkele kennishiaten naar boven gekomen. Deze worden hieronder beschreven en er wordt aangegeven hoe daarmee is omgegaan.

Exacte situering tweede 9-holes ter plaatse van ontwikkelingslocatie B
Zoals reeds eerder is vermeld, is de exacte locatie van de tweede 9-holes ter plaatse van ontwikkelingslocatie B nog niet bekend. In het MER is derhalve naast het basisalternatief nog een variant voor dit gebied onderzocht (variant 1: tweede 9-holes geheel langs Molendijk). In het voorkeursalternatief is vooralsnog geen voorkeur voor een van bovenstaande opties aangegeven.

Verkeer
De gevolgen van de beoogde ontwikkeling voor het aanwezige verkeer in het gebied is in beeld gebracht op basis van ervaringscijfers voor golfbanen en verblijfsrecreatie en inschatting van deskundigen. Het betreffen echter prognoses en aannames, waarbij enige onzekerheid bestaat over de daadwerkelijke effecten op het verkeer in het gebied.

Dit geldt eveneens voor de effecten van de aanleg van de Farm Frites weg. Voor de beschrijving van deze effecten is gebruikgemaakt van de milieuvergunning van Farm Frites en ervaringscijfers van het bedrijf Farm Frites (met betrekking tot onder andere de bezetting van parkeerplaatsen). In de MER is als worst case situatie aangenomen dat de aanleg van de Farm Frites-weg niet leidt tot enige wijzigingen in het bestemmingsverkeer op de Molendijk zelf. In de praktijk zal het aantal verkeersbewegingen voor wat betreft het bestemmingsverkeer in enige mate dalen. Tevens zijn de effecten van de aanvullende MMA-maatregel, afsluiten van de Molendijk voor verkeer (met uitzondering van bestemmingsverkeer), niet gekwantificeerd. Op dit moment bestaat er onvoldoende inzicht in deze kwantitatieve gevolgen, wel kan worden aangenomen dat het verkeer op de Molendijk hierdoor sterk terugneemt.

Op basis van de bovenstaande gegevens is eveneens de luchtkwaliteit en het wegverkeerslawaai nabij de bestaande woningen en golfbaanontwikkelingen inzichtelijk gemaakt.

Ecologische waarden ontwikkelingslocatie B
Ter plaatse van ontwikkelingslocatie A is ecologisch veldonderzoek naar het voorkomen van broedvogels uitgevoerd. Aangezien ten tijde van dit onderzoek de concrete ontwikkelingen voor ontwikkelingslocatie B nog niet mogelijk waren (in verband met strijdigheid met het destijds geldende provinciale beleid), is dit onderzoek niet uitgevoerd voor ontwikkelingslocatie B. Uit de resultaten van het onderzoek wordt echter de kans zeer klein geacht dat zwaar beschermde soorten of Rode Lijstsoorten broeden in deelgebied B aanwezig zijn.

Archeologische waarden variant 1
ADC heeft door middel van boringen ter plaatse van ontwikkelingslocatie A en B (basisalternatief) onderzocht wat de daadwerkelijke archeologische waarde van het gebied is. Ten tijde van dit onderzoek was variant 1 nog niet in beeld. Voor een klein deel van de locatie variant 1 is derhalve geen archeologisch onderzoek met behulp van boringen uitgevoerd. Verwacht wordt dat de opbouw van de bodem vergelijkbaar is in dit gebied en dat het mogelijk is om de golfbaan ook hier op de beschreven wijze te realiseren, zodat eventuele archeologische sporen niet verloren gaan. Indien deze variant wordt gerealiseerd dient ter plaatse archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

Waterhuishouding
Ten behoeve van de golfbaan vindt grondverzet plaats. Deze is vooralsnog indicatief bepaald. Om goed inzage te krijgen in de hoeveelheid grond die verzet gaat worden en hoeveel grond hiervoor aan- en/of afgevoerd moet worden, is ook inzage nodig in het zettingsgedrag van de ondergrond. Dit zettingsgedrag bepaald bijvoorbeeld of een voorbelasting (van grond) nodig is om een gewenste eindhoogte te realiseren voor het golfbaanparcours. Dit zettingsgedrag is ook maatgevend voor de inrichtingsmogelijkheden en het grondverzet ter plaatse van de aanwezige rioolpersleiding.
Ook de noodzaak voor eventuele benodigde voorbehandeling van het beregeningswater (mede in relatie tot het chloridegehalte) zal nader moeten worden onderzocht. Dit hangt mede af van de gevolgen die het Kierbesluit en het toekomstige zoetwatertracé heeft voor de waterkwaliteit in de hoofdwatergang.

5.3. Aanzet evaluatieprogramma

Doel evaluatieprogramma
Een evaluatieprogramma heeft tot doel te onderzoeken in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeen komen met de voorspelde milieueffecten uit het MER. Ook kan worden nagegaan of afwijkingen van de in het MER veronderstelde uitgangspunten voor de inrichting tot relevante andere effecten leiden en of mitigerende en compenserende maatregelen daadwerkelijk effectief zijn.

In het evaluatieprogramma ligt daarbij het accent op aspecten waar tijdens de verdere uitwerking van de golfbaan, de uitvoering en de gebruiksfase nog bijsturing mogelijk is. Het bevoegd gezag bepaalt op welke wijze en op welke termijn de effecten op het milieu worden geëvalueerd.

Water, ecologie en archeologie
- Onderzoek zettingsgedrag.
- Onderzoek noodzaak eventuele voorbehandeling beregeningswater na realisatie zoetwatertracé.
- Monitoring aanwezigheid broedvogels ter plaatse van ontwikkelingslocatie B voor en na aanleg golfbaan ter plaatse van deze locatie.
- Archeologisch onderzoek ter plaatse van gronden variant 1 wanneer de locatiekeuze op de betreffende locatie valt.

Verkeer, wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit
- Onderzoek gevolgen verkeersintensiteiten door afsluiting Molendijk voor verkeer bij aanleg Farm Frites-weg.
- De ontwikkeling van verkeersstromen en verkeersbelasting ter plaatse door monitoring gemeente en wegbeheerder.

Deel B: Nadere beschrijving milieusituatie en milieueffecten

Dit deel van de rapportage gaat nader in op de milieusituatie in het studiegebied en op de milieueffecten van de verschillende alternatieven. In elk hoofdstuk wordt de situatie voor één milieuthema uitgewerkt. Elk hoofdstuk gaat achtereenvolgens in op:

- de voor het milieuthema relevante toetsingscriteria en de manier waarop de effecten zijn bepaald;
- de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen ten aanzien van het betreffende aspect;
- de effecten van de golfbaanontwikkeling (het basisalternatief), rekening houdend met de daarin reeds opgenomen milieumaatregelen;
- de eventueel afwijkende effecten van de overige in hoofdstuk 2 beschreven de varianten van het basisalternatief en van het meest milieuvriendelijke alternatief (met de daarin opgenomen aanvullende maatregelen);
- de samenvattende conclusies en de waardering van de effecten.

Waar nodig wordt bij de beschrijving van de milieueffecten afzonderlijk ingegaan op de in hoofdstuk 2 benoemde autonome ontwikkelingen.

Aan het einde van elk van de navolgende hoofdstukken worden de optredende milieueffecten in een overzicht van een waardering voorzien. Daarbij worden de volgende waarderingen gebruikt:

++ : sterk positief effect;
+/++ : relevant positief effect;
+ : positief effect van beperkte betekenis;
0/+ : gering positief effect;
0 : geen relevant effect;
0/- : gering negatief effect;
- : negatief effect van beperkte betekenis;
-/-- : relevant negatief effect;
-- : sterk negatief effect.

Hoofdstuk 4 bevat een samenvattend overzicht van alle relevante waarderingen.

6. Recreatie

6.1. Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek

De gevolgen voor het recreatieve gebruik van het gebied ten opzichte van de huidige situatie worden kwalitatief beschreven.

Tabel 6.1 Toetsingscriteria aspect recreatie

thema	aspect	te beschrijven effecten/criteria	werkwijze
recreatie	recreatie	- wijziging recreatief gebruik	kwalitatieve beschrijving
		- gebruik ijsbaan	kwalitatieve beschrijving
		- wandelmogelijkheden	kwalitatieve beschrijving

6.2. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In de huidige situatie wordt het plangebied slechts in beperkte mate recreatief gebruikt.

- In het plangebied (ontwikkelingslocatie A) bevindt zich de ijsbaan, deze kan met vorst in de winter worden gebruikt. Het beheer ervan is in handen van een ijsclub.
- Rondom het plangebied kan vanuit de kern Oudenhoorn worden gewandeld: de wandeling verloopt via het Trambaanpad, door het Kooibos en via de Noordse Molenweg en de Molendijk terug naar de kern. In het Kooibos zijn verschillende wandelingen mogelijk.

Verwezen wordt naar figuur 6.1.

6.3. Maatregelen en effecten basisalternatief

Basisalternatief

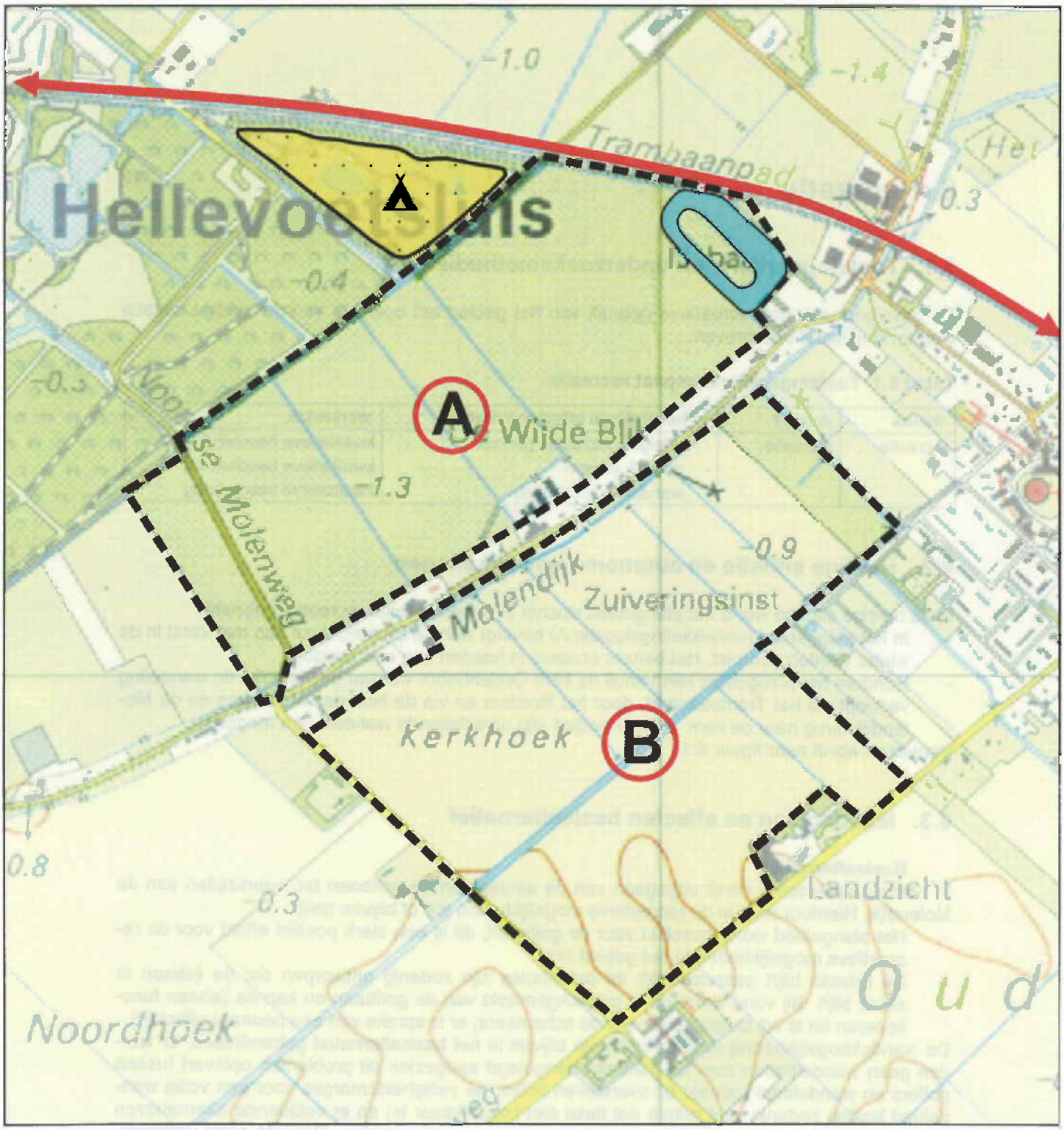
In het basisalternatief wordt uitgegaan van de aanleg van de golfbaan ter weerszijden van de Molendijk. Hierdoor nemen de recreatieve mogelijkheden toe of blijven gelijk.

- Het plangebied wordt geschikt voor de golfsport, dit is een sterk positief effect voor de recreatieve mogelijkheden in het gebied (++).
- De ijsbaan blijft gehandhaafd; de oefenholes zijn zodanig ontworpen dat de ijsbaan in stand blijft. Bij vorst wordt geen gebruikgemaakt van de golfbaan en kan de ijsbaan functioneren en is vrij toegankelijk voor de schaatsers; er is sprake van een neutraal effect (0).

De wandelmogelijkheden rond de golfbaan blijven in het basisalternatief gehandhaafd; er worden geen wandelpaden over de golfbaan aangelegd aangezien dit problemen oplevert tussen golfers en wandelaars (gevaar bij oversteken holes; de veiligheidsmarges voor een veilig wandelpad kosten zodanig veel ruimte dat deze niet beschikbaar is) en er voldoende alternatieven zijn in het Kooibos voor uitbreiding van de genoemde rondwandeling. Door de extra verkeersdrukte op de Molendijk neemt de aantrekkelijkheid voor wandelen op de Molendijk af. Dit betekent een gering negatief effect voor de wandelmogelijkheden (-).

Variant 1: tweede 9-holes geheel langs Molendijk

Voor de recreatieve mogelijkheden van de golfbaan maakt deze variant geen wezenlijk verschil met het basisalternatief, het gaat om een – met het basisalternatief – vergelijkbaar goede golfbaan. Voor de exploitatie van de baan is echter wel van belang dat er aanzienlijk minder grond aangekocht behoeft te worden voor een baan met vergelijkbare kwaliteit.



figuur 6.1
Recreatie, huidige situatie

- begrenzing plangebied
- doorgaand vrijliggend fietspad (Trambaanpad)
- camping
- Kooibos (wandelgebied)
- IJsbaan
- A ontwikkelingslocatie A
- B ontwikkelingslocatie B

Voor de ijsbaan en de wandelmogelijkheden maakt de situering van de twee 9-holes geen verschil.

Variant 2a: ontsluiting via Noordse Molenweg
In deze variant zijn de wandelmogelijkheden op de Molendijk vergelijkbaar met die van het basisalternatief. Voor de ijsbaan en de golfmogelijkheden is deze variant niet van invloed.

Variant 2b: Farm Frites-weg
In deze variant wordt uitgegaan van een ontsluiting van de golfbaan via de Farm Frites-weg. Deze ontsluiting heeft directe gevolgen voor de recreatieve omgeving ter plaatse.
- Hoewel er voldoende ruimte blijft om het golfspel te spelen, wordt de sfeer en de rust van de golfbaan verstoord door de realisering van de nieuwe ontsluitingsweg. Maatregelen in de vorm van de aanleg van een beplante wal zullen de zichtbaarheid en hoorbaarheid van het verkeer afzwakken. Echter, het zware verkeer naar Farm Frites zal toch hoorbaar en merkbaar blijven. Dit leidt tot een recreatief minder aantrekkelijke golfbaan dan het basisalternatief, beperkt positieve score (+/++).
- Voor de ijsbaan maakt de verkeersontsluiting geen verschil.
- Voor de wandelmogelijkheden betekent de aanleg van de Farm Frites-weg een onderbreking van de veilige wandelroute via de Noordse Molenweg. De wandelmogelijkheden en -kwaliteit op de Molendijk, worden echter sterk verbeterd door de afname van verkeer op de Molendijk ten opzichte van de huidige situatie. Dit leidt tot een beperkt negatieve score (-/--).

Variant 3: milieueffecten indien alleen de eerste 9-holes worden aangelegd
Voor de recreatieve mogelijkheden is de aanleg van een 9-holes baan minder gunstig dan een 18-holes baan, een beperkt positief effect (+/++). Voor de ijsbaan is geen verschil met het basisalternatief.
Indien alleen de eerste 9-holes wordt aangelegd betekent dit iets minder verkeersbewegingen ten opzichte van het basisalternatief. Dit is niet meetbaar positief voor de wandelmogelijkheden op de Molendijk.

6.4. Aanvullende maatregelen en effecten MMA

Aanvullende maatregelen op het gebied van recreatie voor het MMA zijn de volgende:
- de wandelmogelijkheden langs de Molendijk kunnen worden verbeterd door op de Molendijk een wandelpad te realiseren langs de zuidoostzijde van de weg, deze oplossing is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie (referentiesituatie).
- de wandelmogelijkheden langs de Noordse Molenweg kunnen bij aanleg van de Farm Frites-weg worden verbeterd door een wandelpad aan te leggen parallel aan de verlegde Noordse Molenweg langs de buitenrand van de golfbaan, deze oplossing is vergelijkbaar met het nulalternatief.

6.5. Samenvatting en waardering effecten

De recreatieve effecten als gevolg van de beoogde golfbaan- en golfresortontwikkelingen kunnen als volgt worden samengevat:
- de recreatieve mogelijkheden in het gebied worden vergroot door de aanleg van de golfbaan met golfresort;
- de ijsbaan blijft bestaan (zowel in het basisalternatief als de verschillende varianten);
- de wandelmogelijkheden blijven gehandhaafd, echter door de extra verkeersdrukte op de Molendijk neemt de aantrekkelijkheid van het wandelen wel af; bij variant 2b betekent de aanleg van de Farm Frites-weg een verstoring van de wandelroute via de Noordse Molenweg; hier staat echter tegenover dat de Molendijk aantrekkelijker wordt als wandelroute ten opzichte van het basisalternatief.

Tabel 6.2 Waardering effecten recreatie

Tabel 6.2 Waardering effecten recreatie

aspect	toetsingscriterium	basis-alternatief	varianten				MMA
			1	2a	2b	3	
recreatie	- wijziging recreatief gebruik gronden	++	++	++	+/++	+/++	++
	- gebruik ijsbaan	0	0	0	0	0	0
	- wandelmogelijkheden	-	-	-	-/--	-	0
eindbeoordeling		**+/++**	**+/++**	**+/++**	**0**	**+**	**++**

7. Bodem, grond- en oppervlaktewater

7.1. Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek

Tabel 7.1 Toetsingscriteria aspecten bodem, grond- en oppervlaktewater

thema	aspect	te beschrijven effecten/criteria	onderzoeksmethodiek
bodem	grond	- grondkwaliteit - grondbalans	- kwalitatief op basis van beschikbare gegevens - kwalitatieve beschrijving
	grondwater	- diepe grondwaterstroming (kwel/infiltratie) - grondwaterkwaliteit	- kwalitatieve beschrijving - kwalitatief op basis van beschikbare gegevens
water	oppervlaktewater	- aan- en afvoer - waterberging - drooglegging - waterkwaliteit - riolering en belasting rwzi	- kwantitatieve beschrijving - kwantitatieve beschrijving - kwantitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving

In het plan spelen bodem en water een belangrijke rol. Het aspect bodem is van belang omdat de realisatie van het plan mogelijk een grote hoeveelheid grondverzet vraagt. Water is daarnaast mede bepalend voor de mogelijkheid een aantal ecologische doelstellingen (vernatten) te realiseren. Het onderzoek met betrekking tot water heeft een bredere strekking: naast de effecten van de ontwikkeling ter plaatse, komen ook maatregelen en effecten aan bod om bestaande knelpunten elders, zoals waterberging, op te lossen. Het onderzoek is in nauwe samenwerking met het waterschap Hollandse Delta tot stand gekomen. Met dit onderzoek en het in dat kader gevoerde overleg is daarmee ook voldaan aan de vereisten van een watertoets.

7.2. Bodem

7.2.1. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Huidige situatie

Bodemopbouw

De huidige veehouderij gelegen ter plaatse van ontwikkelingslocatie A (tussen de Molendijk en het westelijk gelegen Kooisteebos, de westelijke plangrens) wordt op dit moment omgezet naar een akkerbouwbedrijf, vanwege onvoldoende rentabiliteit van het veeteeltbedrijf. Ter voorbereiding hierop worden de gronden op korte termijn opgehoogd met 0,5 m grond. De maaiveldhoogte van dit deel van het plangebied (ontwikkelingslocatie A) bedraagt circa NAP -1,0 tot -1,5 m. De maaiveldhoogte ter plaatse van ontwikkelingslocatie B (tussen de Molendijk en de oostelijke gelegen Eeweg: de oostelijk plangrens) bedraagt circa NAP -1,0 m.

De bodem in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit zavel (jonge zeekleigrond). Met name het gebied van ontwikkelingslocatie A heeft een slechte grondslag van veen. Uit de bodemkaart blijkt dat er in het gebied diverse oude kreeklopen in de bodem aanwezig zijn, deze kreekgronden liggen echter niet in het plangebied (wel is een kreek aanwezig). Er zijn dus geen bijzondere bodemkundige waarden in het plangebied aanwezig.

Bodemkwaliteit
Het plangebied is in de huidige situatie agrarisch van aard. Er wordt derhalve verwacht dat de bodem in het algemeen niet tot licht verontreinigd is. Ter plaatse van de huidige opstallen van het agrarisch bedrijf is mogelijk lokaal wel sprake van bodemverontreiniging. Uit informatie van het bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat ter plaatse van het plangebied geen bodemverontreinigingen bekend zijn. Voor ontwikkelingslocatie A is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd[1]. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen ernstige bodemverontreinigingen te verwachten zijn.

Grondwaterstanden en -stroming
Gebaseerd op de Bodemkaart van Nederland blijkt dat voor ontwikkelingslocatie B de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zich op minder dan 40 cm beneden maaiveld bevindt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand zich (grondwatertrap III en V) 80 cm tot meer dan 120 cm beneden het maaiveld bevindt. Door de maaiveldophoging van ontwikkelingslocatie A die op korte termijn plaatsvindt, zal de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich naar verwachting 40 tot 80 cm beneden maaiveld bevinden; een verschuiving van de grondwatertrap van V naar VII.

Ter plaatse van het plangebied is sprake van kwelstroom vanuit het Haringvliet naar de lager gelegen polders Nieuwenhoorn en Oudenhoorn. Deze bedraagt thans circa 0,25 mm per dag (Waterstructuurplan Voorne-Putten).

Grondwaterkwaliteit
Het ondiepe grondwater heeft een zoutconcentratie van circa 500 tot 1.000 mg-Cl/l. De verwachting is dat het grondwater niet verontreinigd is met stoffen uit de Wet Bodembescherming, maar wellicht wel rijk is aan nutriënten door bemesting van het gras- en akkerland de afgelopen decennia.

Autonome ontwikkeling
Door het Kierbesluit, dat zo snel mogelijk na januari 2008 van kracht wordt, zullen de waterstanden in het Haringvliet stijgen. Dit zal leiden tot een toename van zoute kwel. Gebaseerd op een vergelijking van de huidige en toekomstige peilverschillen tussen het Haringvliet en het polderpeil, bedraagt de kweltoename naar verwachting circa 25 tot 50%. Door deze zoute kwel zal het grondwater verder verzilten. Er zijn geen autonome ontwikkelingen bekend waarbij (grootschalig) grondverzet plaatsvindt en/of de bodemkwaliteit significant veranderd.

7.2.2. Maatregelen en effecten basisalternatief

In deze paragraaf zullen de effecten van het basisalternatief worden beschreven ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. De maatregelen van het basisalternatief inzake de bodem (grond en grondwater) bestaan uit:
- grondverzet;
- wijziging in bodemgebruik;
- verandering van bemestingsregiem.

Bij de varianten hierop zullen alleen die delen worden beschreven die qua effect voor bodem afwijken van het basisalternatief.

Bodemkwaliteit
Voor de ontwikkeling geldt dat de toename van verhard oppervlak (een relatief kleine toename), het aantrekken van recreanten en de bijbehorende toename van verkeersbewegingen, kunnen leiden tot droge depositie en/of lekverliezen die de contactzone van de bodem (bovengrond) plaatselijk verontreinigen met PAK, zware metalen en/of minerale olie. Door uitloging zou dit kunnen leiden tot een geringe verslechtering van de grondwaterkwaliteit. De verwachting is dat dit geen verslechtering van praktische betekenis is, met name omdat duurzame, niet-uitloogbare bouwmaterialen worden toegepast en auto's schoner worden.

1) Milieuservices Hellevoetsluis b.v., Referentie EFJ/SP6037/123, 17 augustus 2006.

Grondbalans
Bij de realisatie van de 18-holes golfbaan zal naar verwachting (expert judgement golfbaanarchitect en golfbaanontwikkelaar) 160.000 m³ grond worden verzet over een oppervlakte van circa 60 ha. Daarbij wordt het huidige vlakke terrein opnieuw geprofileerd en voorzien van glooiende fairways en roughzones. Deze grond is voor een deel, 130.000 m³, afkomstig van het plangebied. De resterende 30.000 m³ wordt aangevoerd van buitenaf en betreft zandgrond voor de opbouw van de tees, greens en rouch's. De grondbalans is in tabel 7.2 per ontwikkelingslocatie samengevat. Het grondverzet van ontwikkelingslocatie B is gesloten, dat wil zeggen dat geen grond hoeft te worden af- of aangevoerd. Voor de bestrating en aanleg van het clubhuis zal slechts in beperkte mate grondverzet nodig zijn.

Tabel 7.2 Indicatieve grondbalans

	ontwikkelingslocatie A	ontwikkelingslocatie B
grondverzet	100.000	60.000
aanvoer	30.000	0
afvoer	0	0

Grondwaterstroming en -standen
Door een toename van het wateroppervlak en het bijbehorende natte netwerk dat een gereguleerd vast peil heeft, zal de grondwaterstand minder fluctuatie vertonen. Het effect van het vernatten van het plangebied op aangrenzende landbouwpercelen in termen van gewasopbrengsten is echter nihil omdat buiten het plangebied geen verdichting plaatsvindt van de waterstructuur.

Grondwaterkwaliteit
Op de lange termijn is een verbetering van de waterkwaliteit te verwachten. Dit wordt veroorzaakt door de beëindiging (dan wel sterke reductie ter plaatse van de toekomstige golfbaan) van de toepassing van meststoffen en bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de (grootschalige) grasland- en akkerbouwpercelen, ingegeven door een ander bodemgebruik.

Varianten
Variant 1: tweede 9-holes geheel langs Molendijk
Deze zal niet leiden tot andere effecten dan welke beschreven zijn voor het basisalternatief.

Variant 2a: ontsluiting via Noordse Molenweg
Deze variant zal door de aanleg van een wegcunet ten behoeve van een grondverbetering van circa 400 m leiden tot een grondverzet van circa 5.000 m³. Dit is circa 3% extra boven op het grondverzet uit het basisalternatief.

Variant 2b: Farm Frites-weg
Deze variant zal door de aanleg van een wegcunet van 1.200 m én de aanleg van een grondwal aan weerszijden van de weg leiden tot een extra grondverzet van circa 50.000 m³. De ontsluiting via de Noordse Molenweg is ook onderdeel van deze variant. In totaal bedraagt het extra grondverzet ten opzichte van het basisalternatief circa 55.000 m³, circa 30 tot 35%.

Variant 3: milieueffecten indien alleen de eerste 9-holes worden aangelegd
Deze variant zal leiden tot circa 50% minder grondverzet in vergelijking met het basisalternatief. Omdat voor ontwikkelingslocatie B geen of nauwelijks grond van buiten het plangebied hoeft te worden aan- of afgevoerd, leidt deze variant niet tot minder vrachtwagenbewegingen en overlast ten tijde van de realisatie.

7.2.3. Aanvullende maatregelen en effecten MMA
Het basisalternatief en de diverse varianten scoren allen negatief voor het aspect bodem in verband met het grote grondverzet. Dit is inherent aan het ontwikkelen van een golfbaan. Een aanvullende maatregel voor het MMA, waarbij het grondverzet wordt gereduceerd, is dan ook niet goed mogelijk zonder daarbij de ontwerpvrijheden voor een aantrekkelijke golfbaan aan te tasten.

7.3. Water

7.3.1. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Huidige situatie

Watersysteem

Het plangebied is gelegen in een tweetal peilvakken, te weten:

- peilvak 03-04 onderdeel van polder Nieuwenhoorn, met een zomer- en een winterpeil van NAP -2,4 m; ontwikkelingslocatie A bevindt zich geheel in dit peilvak;
- peilvak 04-03 onderdeel van polder Oudenhoorn, met een zomer- en winterpeil van NAP -2,25 m; ontwikkelingslocatie B is gelegen in dit peilvak.

De peilvakken worden gescheiden door de Molendijk. Het water voor Nieuwenhoorn en Oudenhoorn wordt thans vanuit het Haringvliet via gemaal Oudenhoorn, op korte afstand van het plangebied, vanuit het zuiden aangevoerd.

Aan de westrand van het plangebied, langs het Kooibos en gelegen in peilvak Nieuwenhoorn, ligt een hoofdwatergang. Deze hoofdwatergang is recent door het waterschap aan beide zijden voorzien van natuurvriendelijke oevers. De doorstroming is verbeterd door de aanleg van een nieuwe duiker onder het fietspad over de voormalige Trambaan. Tussen de Molendijk en de Eeweg, gelegen in peilvak Oudenhoorn, ligt een tweede hoofdwatergang genaamd De Oude Beuzem. Beide hoofdwatergangen voeren overtollig water door neerslag en kwel af in noordoostelijke richting, waarna het halverwege het Kanaal door Voorne door gemaal Noordermeer (ten noorden van het plangebied) op het kanaal wordt uitgeslagen.

Omdat beide peilvakken stroomafwaarts van de overige peilvakken uit de polder zijn gesitueerd, nabij het gemaal Noordermeer, is het watersysteem dusdanig robuust ingericht dat ter plaatse peilstijgingen zijn toegestaan van 0,4 tot 0,8 m. De peilvakken, peilen en wateropgave (waterbergingsbehoefte) zijn samengevat in tabel 7.3. Extra open water in deze peilvakken levert dus een belangrijke bijdrage aan het waterbergend vermogen. Het totale oppervlak open water binnen het plangebied (ontwikkelingslocatie A en B), inclusief kavelsloten en de hoofdwatergangen langs de randen van het plan, bedraagt circa 3 ha. Een en ander is samengevat in tabel 7.4.

Tabel 7.3 Peilvakken en wateropgave plangebied en directe omgeving

polder	peil-vak	binnen plan-gebied ?	streef-peil	functies	overstroming snorm	score	wateropgave
Nieuwenhoorn	03-04	ja	-2,40	gras	1:10	voldoet	
				akkerbouw	1:25	faalt	25.000 m²
				stedelijk	1:100	voldoet	
Oudenhoorn	04-03	ja	-2,25	gras	1:10	voldoet	
				akkerbouw	1:25	voldoet	0
				stedelijk	1:100	voldoet	
	04-02	nee	-1,90	gras	1:10	faalt	
		(ten noorden)		akkerbouw	1:25	voldoet	16.000 m²
				stedelijk	1:100	faalt	

Waterberging

Het waterschap heeft een faalkansenonderzoek uitgevoerd naar het risico op wateroverlast vanuit oppervlaktewater gebaseerd op het middenscenario van de klimaatverandering (NBW-norm). Uit deze analyse blijkt dat peilvak 03-04 te Polder Nieuwenhoorn, waar ontwikkelingslocatie A is gelegen, niet voldoet aan de norm voor akkerbouw, waarbij het geaccepteerd risico op wateroverlast van gemiddeld eenmaal per 25 jaar wordt overschreden. In genoemd peilvak is de waterbergingsbehoefte 13.500 m³ wat, gezien een toegestane peilstijging van 0,54 m, overeenkomt met een oppervlakte van 2,5 ha. Peilvak 04-03 te Polder Oudenhoorn, waar ontwikkelingslocatie B is gesitueerd, voldoet aan de NBW-normen.

Ten noorden van het plangebied is kern Oudhoorn gelegen waar een stedelijke uitbreiding is gepland. Deze kern bevindt zich in peilvak 04-02. Ter plaatse is sprake van een waterbergingsbehoefte van ruim 13.000 m³ wat, gezien een toegestane peilstijging van 0,83 m, overeenkomt met een oppervlakte van 1,6 ha.

Zoetwatervoorziening
De hoofdwatergangen voeren zoetwater het gebied in vanuit het zuidwesten, vanaf gemaal Oudenhoorn, waar het wordt ingelaten uit het Haringvliet. Door de aanvoer van relatief veel schoon zoetwater langs deze hoofdwatergangen, is de watervoorziening en de waterkwaliteit in het plangebied goed gewaarborgd. Sinds de verbetering van de inrichting van de hoofdwatergang in 2006 is de doorstroming van de hoofdwatergang langs het Kooibos sterk verbeterd: er is sprake van zichtbare doorstroming en de biologische waterkwaliteit van het stromende water in de hoofdwatergang is goed.

Waterkeringen
Er liggen geen primaire of secundaire waterkeringen in het plangebied. De Molendijk is een voormalige waterkering, die twee peilgebieden van elkaar scheidt (peilgebied Nieuwenhoorn Oost met peilgebied Oudenhoorn).

Oppervlaktewaterkwaliteit en ecologie
Het Waterstructuurplan Voorne-Putten geeft aan dat de biologische waterkwaliteit in de hoofdwatergangen goed is. Voor stikstof en chloride is de score "goed", voor fosfaat is de score echter "zeer matig". Actuele meetgegevens van het oppervlaktewater van het dichtstbijzijnde meetpunt (langs de kreek ten noorden van Trambaan) bevestigen dit beeld: fosfaat voldoet bij lange na niet, stikstof en chloride voldoen redelijk. Wat betreft het chloridegehalte wijzen representatieve en actuele meetgegevens (uit 2005) van de hoofdwatergang bij Oudenhoorn en ten noorden van de Trambaan uit dat het jaargemiddelde van het oppervlaktewater bij het plangebied ligt rond de 540 à 560 mg/l. In het voorjaar en de zomerperiode liggen de concentraties nog wat lager (door meer inname en doorspoeling), tussen 300 en 500 mg/l.

Metingen in de directe omgeving nader toegelicht
- Het zuurstofgehalte in het water mag niet beneden 5 mg-O2/l dalen. Op 9 van de 11 onderzochte locaties daalt de zuurstofconcentratie 's zomers beneden de (kritische) 5 mg-O2/l.
- Het zomerhalfjaargemiddelde van het totaal-fosforgehalte in het water mag niet groter zijn dan 0.15 mg-Ptot/l. Op 10 van de 11 onderzochte locaties overschrijdt de concentratie de 0.15 mg-Ptot/l.
- Het zomerhalfjaargemiddelde van het totaal-stikstofgehalte in het water mag niet groter zijn dan 2.2 mg-Ntot/l. Op 7 van de 11 onderzochte locaties overschrijdt de concentratie de 2.2 mg-Ntot/l.
- Voor beregening van gewassen moet een grenswaarde van maximaal ongeveer 300 mg-Cl/l worden aangehouden. Slechts 3 meetpunten voldoen aan deze waarde. (bron: waterschap Hollandse Delta).

De oppervlaktewaterkwaliteit van de overige watergangen en sloten, niet zijnde hoofdwatergangen, binnen het plangebied is naar verwachting van mindere kwaliteit. Dit komt door de belasting met meststoffen vanuit het huidige grondgebruik, de weinig robuuste structuur van de sloten en de geringe doorstroming. Van deze watergangen zijn geen meetgegevens voorhanden.

De hoofdwatergang langs het Kooibos ligt in het verlengde van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur. Recent heeft het waterschap natuurvriendelijke oevers, in de vorm van plasdrasbermen, gecreëerd. Aan de andere zijde van de hoofdwatergang, waar al enige jaren geleden natuurvriendelijke oevers zijn gerealiseerd, zijn waardevolle oevervegetaties waargenomen. Dit duidt op een goede biologische waterkwaliteit.

Riolering
De bestaande bebouwing aan de Molendijk is aangesloten op een drukriolering, het afvalwater wordt hierbij geloosd op de riolering. Het relatief schone hemelwater wordt direct geloosd op de perceelsloten. Binnen het plangebied bevinden zich geen riooloverstorten.
Direct ten noordoosten van de bestaande bebouwing van ontwikkelingslocatie A, onder de Molendijk, en ten noorden van ontwikkelingslocatie B, bevindt zich een rioolpersleiding welke wordt beheerd door waterschap Hollandse Delta. Deze verpompt het afvalwater van kern Oudenhoorn vanaf de voormalige rioolwaterzuivering Oudenhoorn naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie van

Hellevoetsluis. Deze rioolpersleiding heeft een diameter van 200 mm. Een revisietekening van het waterschap laat zien dat de binnenkant onderkant buis (hartmaat) op ontwikkelingslocatie A ligt op circa NAP -3,1 m (hetgeen grofweg overeenkomt met maaiveld -1,5 m). Ter plaatse van de Molendijk varieert dit van NAP -2,6 tot -2,15 en ten noorden van ontwikkelingslocatie B ligt de leiding op ca. NAP -4,0 m (hetgeen grofweg overeenkomt met maaiveld -3 m).

Autonome ontwikkeling

Zo snel mogelijk na 1 januari 2008 treedt het Kierbesluit in werking en zal het gemaal Oudenhoorn niet meer kunnen inlaten (door de Haringvlietsluizen op een kier te zetten, ten behoeve van de ecologie, wordt het inlaatwater bij Oudenhoorn te zout). Een zoetwatertracé moet dan voor voldoende aanvoer zorgen. Het zoetwater wordt vanuit de Bernisse uiteindelijk via de Zeedijk en de hoofdwatergang naar het plangebied aangevoerd. Rijkswaterstaat, die verantwoordelijk is voor het Kierbesluit en de gevolgen daarvan, garandeert dat de zoetwateraanvoersituatie door het Kierbesluit per saldo niet verandert. Dit uitgangspunt is door het waterschap bij het watertoetsoverleg wederom bevestigd.

7.3.2. Maatregelen en effecten basisalternatief

In deze paragraaf zullen de effecten van het basisalternatief worden beschreven ten opzichte van de huidige situatie en de autonomen ontwikkelingen. De maatregelen van het basisalternatief inzake water bestaan uit:

- het graven van nieuwe watergangen;
- het dempen van watergangen;
- het inrichten van natuurvriendelijke oevers ter plaatse van nieuwe watergangen;
- het afkoppelen van schoon verhard oppervlak;
- het realiseren van een ecologische oeverinrichting voor de hoofdwatergang langs het kooibos.

Bij de varianten hierop zullen alleen die delen worden beschreven die qua effect voor water afwijken van het basisalternatief.

Waterberging en afvoer

Door de aanleg van een golfbaan verandert de ruimtelijke functie van agrarische weidebouw in recreatiegebied. Het waterschap heeft in de watertoets aangegeven dat voor wat betreft de normeringsituatie voor ontwikkelingslocatie A er geen functieverandering optreedt door deze ruimtelijke ontwikkeling: een golfbaan behoort nog steeds tot de waterhuishoudkundige functie "grasland". Daardoor wordt voor deze ruimtelijke ontwikkeling geen wateropgave geëist. Wel is het aan de eigenaar zelf om maatregelen te nemen om de waterberging te vergroten of de grond op te hogen, om zo toekomstige wateroverlast op de golfbaan te voorkomen. Ook voor ontwikkelingslocatie B is geen wateropgave vereist.

In het basisalternatief wordt circa 36.400 m² nieuw oppervlaktewater gerealiseerd, waarna circa 7.300 m², niet zijnde hoofdwatergang, wordt gedempt. De toename aan oppervlaktewater bedraagt derhalve circa. 29.100 m². De oevers binnen de golfbaan krijgen een zeer flauw talud en worden natuurvriendelijk ingericht. Door deze ingrepen neemt de afvoersnelheid af en wordt water langer binnen het plangebied vastgehouden. Met uitzondering van een waterpartij in ontwikkelingslocatie B, wordt het water in verbinding gesteld met het bestaande watersysteem. De waterpartijen van de golfbaan worden ook gebruikt voor de beregening en zijn daarnaast een belangrijk onderdeel van het parcours. Ze dienen zowel extra water te kunnen bergen in natte periodes als voldoende water te kunnen leveren in tijden van grote droogte. De wateroppervlakten in de huidige situatie en de toekomstige situatie zijn in tabel 7.4 samengevat. Deze zijn afgerond op honderdtallen en dienen als indicatie.

Tabel 7.4 Oppervlaktewatersysteem

	ontwikkelingslocatie A = peilvak 03-04 polder Nieuwenhoorn			ontwikkelingslocatie B = peilvak 04-03 polder Oudenhoorn		
	huidige situatie	toekomstige situatie	verschil	huidige situatie	toekomstige situatie	verschil
hoofdwatergang	7.600 m²	7.600 m²1	0 m²	4.800 m²	4.800 m²	0
kavel- en perceelsloten	12.500 m²	6.800 m²	-5.700 m²	5.400 m²	3.800 m²	-1.600 m²
nieuw water	n.v.t.	15.700 m²	+15.700 m²	n.v.t.	20.700 m²	+20.700 m²
totaal	20.100 m²	30.100 m²	+10.000 m²	10.200 m²	29.300 m²	+19.100 m²

Overtollig hemelwater afkomstig van verhard oppervlak, zoals autoluwe weggedeelten en daken, wordt afgekoppeld en direct afgevoerd naar het oppervlaktewater. De bodemopbouw en grondwaterstand lenen zich niet voor centrale infiltratievoorzieningen (zoals infiltratiekoffers of wadi's) in de bodem.

Hemelwater op het onverharde oppervlak zal in principe vrij infiltreren in de bodem. Door het aanbrengen van reliëf ontstaan hoogtes en laagtes. Ter plaatse van laagtes worden putten (circa 70 stuks) aangebracht die water afvoeren naar de nieuwe waterpartijen binnen de golfbaan. Dit is nodig om de baan ook tijdens natte periodes bespeelbaar te houden.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Doordat meer water wordt geborgen door een toename van het oppervlak open water zal naar verwachting de oppervlaktewaterkwaliteit verbeteren. Voor een deel komt dit omdat het percentage relatief schoon regenwater (van beperkte ouderdom) dat een bijdrage levert aan de totale hoeveelheid oppervlaktewater toeneemt (meer gebiedseigen water). Daarnaast heeft het gebruik van natuurvriendelijke oevers een positief effect op de waterkwaliteit evenals het aan elkaar koppelen van de waterpartijen, wat zorgt voor de benodigde doorspoeling. Het effect van het beëindigen van de toepassing van bemesting en bestrijdingsmiddelen zal naar verwachting echter pas na meerdere jaren leiden tot een kwaliteitsverbetering.

Zoetwatervoorziening en beregening

Het waterschap Hollandse Delta heeft in het watertoetsoverleg mondeling aangegeven dat de hoofdwatergang in principe geschikt is voor inname van beregeningswater, in ieder geval wat betreft de waterkwaliteit in het algemeen en de hoeveelheid beschikbaar water. Ten aanzien van chloride is een nadere analyse gedaan, omdat dit gebied last heeft van brakke kwel, en het water voldoende zoet moet zijn voor beregening. De beregening van golfbaangrassen ligt wat betreft chloride vrij kritisch: het water moet zoeter zijn dan 250 mg/l[2]. Het chloridegehalte ligt momenteel in de zomerperioden (wanneer beregening aan de orde is) ongeveer tussen 300 en 500 mg/l. Sinds de aanleg van de duiker onder de voormalige Trambaan in 2005, is de doorstroming in deze watergang sterk verbeterd, hetgeen ook het chloridegehalte ten goede is gekomen. Het is echter nog enigszins te zout om direct als beregeningswater te kunnen toepassen. Dit betekent dat het oppervlaktewater zal moeten worden voorbehandeld of bijgemengd met ander, zoeter water. Tevens wordt geadviseerd om gebruik te maken van zouttolerante grassen (zoals rietzwenkgras en Engels raaigras).

Rijkswaterstaat garandeert overigens, bij het ingaan van het Kierbesluit met een alternatief tracé voor de zoetwatervoorziening, minimaal de huidige oppervlaktewaterkwaliteit, ook wat betreft chloride. De verwachting van het waterschap Hollandse Delta is dat het water na de realisatie van het zoetwatertracé richting Oudenhoorn nog zoeter zal worden. Het water komt dan namelijk rechtstreeks uit de Bernisse met een chloridegehalte van ingeschat circa 200 mg/l. Door de isolatie van het tracé tot aan Oudenhoorn zal het daarna weinig verzilten. Het is dus

1) Als worst case situatie: hierbij is geen rekening gehouden met de extra waterberging als gevolg van de aanleg van de zaagvormige oeverkant van de watergang aan de noordwestzijde van ontwikkelingslocatie A.
2) Informatie verkregen via de Firma Prograss.

denkbaar dat met het gereedkomen van het zoetwatertracé het chloridegehalte verbetert en het alsnog zonder voorbehandeling geschikt is voor beregeningswater.

Voor de beregening is een inname nodig vanaf 1 april tot 1 oktober van circa 25.000 m³ per jaar. Op een warme zomerdag is dat maximaal 250 m³ per dag. Er wordt alleen 's avonds gesproeid. Over de wijze van inlaat van beregeningswater vanuit het nieuwe oppervlaktewater van de golfbaan, de toegestane hoeveelheid en eventuele vergunningen (Wet verontreiniging oppervlaktewater, Wvo) hiervoor, zal nog nader overleg worden gevoerd met het waterschap. Ook de noodzaak voor eventuele benodigde voorbehandeling van het beregeningswater (mede in relatie tot het chloridegehalte) zal nader moeten worden onderzocht.

Relatie met PEHS/krekenplan Voorne-Putten

De gemeente is een van de partijen die betrokken is bij het opstellen van het Krekenplan op hoofdlijnen voor Voorne-Putten. Dit is een plan (in opdracht van de Stadsregio Rotterdam) waarin aan de uitvoering van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (en enkele aangrenzende watergangen) langs de kreken op Voorne-Putten – waaronder de watergang aan de westzijde van het projectgebied – een impuls wordt gegeven. Het plan is opgesteld en vastgesteld door de deelnemende gemeenten, waaronder Bernisse.

In het Krekenplan wordt met de ontwikkeling van de golfbaan zowel aan de westzijde als aan de noordzijde een ecologisch ingerichte oever wenselijk geacht, met een minimale breedte van 5 m. Met de natuurvriendelijke oeverinrichting aan de noordzijde van de golfbaan, wordt een ecologische verbinding beoogd tussen de kreek Lageweg-Zuidland-Bernisse en de kreek langs de Molendijk. Deze natuurvriendelijke oeverinrichting is binnen het huidige inrichtingsplan van de golfbaan realiseerbaar. Een dergelijke natuurvriendelijke oever kan tevens bijdragen aan een extra ruimtelijke afscheiding van de golfbaan met het druk bereden fietspad over het Trambaanpad. Aan de noordzijde, langs het Trambaanpad, is in de inrichtingsschets reeds voorzien in een verbreding van de bestaande plas-draszones en langs nieuw te graven watergangen.

Riolering en belasting afvalwaterzuiveringsinstallatie

In het gebied is voor het afvalwater reeds drukriolering aanwezig. Door de realisatie van 45 hotelappartementen dient deze waarschijnlijk uitgebreid te worden. Het aantal vervuilingseenheden neemt toe, van circa 3 naar maximaal circa 135 (vergelijkbaar met een toename van 1 naar 46 huishoudens). Deze toename levert geen problemen op voor de bestaande afvalwaterzuiveringsinstallatie te Hellevoetsluis. Overtollig hemelwater afkomstig van het verhard oppervlak wordt thans en in de nieuwe situatie direct afgevoerd naar de perceelsloten.

Direct ten noorden van de bestaande bebouwing van ontwikkelingslocatie A, ter plaatse van de Molendijk en ten noorden van ontwikkelingslocatie B bevindt zich een rioolpersleiding. Deze loopt van zuidoost naar noordwest over de agrarische percelen en van zuid naar noord ter plaatse van Molendijk. Deze rioolpersleiding heeft een diameter van 200 mm. Een revisietekening van het waterschap laat zien dat de binnenkant onderkant buis (hartmaat) op ontwikkelingslocatie A ligt op circa NAP -3,1 m (hetgeen grofweg overeenkomt met maaiveld -1,5 m), ter plaatse van de Molendijk varieert van NAP -2,6 tot -2,15 en ten noorden van ontwikkelingslocatie B ligt op circa NAP -4,0 m (hetgeen grofweg overeenkomt met maaiveld -3 m). Het waterschap Hollandse Delta, de beheerder van deze leiding, eist een minimale dekking van 1 m onder de harde waterbodem. Bij de doorsnijding van deze leiding met de nieuwe waterstructuur dient hier dus rekening mee te worden gehouden. Het plan houdt rekening met de eisen van de waterbeheerder.

Varianten

De effecten voor de varianten 1, 2a en 2b zijn vergelijkbaar met het basisalternatief. Ook de effecten van variant 3 zijn vergelijkbaar met het basisalternatief, het areaal waarvoor deze effecten gelden is echter belangrijk kleiner.

7.3.3. Aanvullende maatregelen en effecten MMA

Er zijn een aantal aanvullende maatregelen mogelijk waarmee de ontwikkeling een substantiële verbetering van de waterhuishouding kan betekenen, te weten:

- Het gebruik van de ijsbaan als piekberging. Bij deze maatregel wordt de ijsbaan afgegraven tot een niveau van 10 tot 20 cm beneden het huidige vaste oppervlaktewaterpeil van NAP -2,4 m. De ijsbaan wordt gescheiden van het watersysteem middels een aarde wal, met een kruinhoogte van het huidige maaiveld (circa NAP -1 m) en een bedienbare stuw. In de winter kan deze stuw worden opgetrokken om 10 tot 20 cm water in te laten ten behoeve van de ijsbaan. In noodgevallen kan de stuw ook worden opgetrokken om water te bergen. De ijsbaan is dan onderdeel geworden van het huidige watersysteem. Gezien het oppervlak van de ijsbaan en de peilstijgingen die in peilvak Nieuwenhoorn mogelijk zijn, betekent dit een waterberging van 1 ha (10.000 m² * 0,54 cm = 5.400 m³);
- Het realiseren van natuurvriendelijke oevers rondom het plangebied en niet alleen ter plaatse van de noordelijke watergang langs het Trambaanpad (maatregel uit Krekenvisie). De maatregel houdt in dat van de omringende watergangen één oever, gesitueerd op het terrein van de golfbaan, op deze wijze wordt ingericht. Dit komt het zelfreinigend vermogen en daarmee de waterkwaliteit alsmede de waterberging ten goede;
- De vijverpartij ter plaatse van ontwikkelingslocatie B wordt verbonden met het aanwezige watersysteem. Dit komt de doorstroming en daarmee de waterkwaliteit alsmede de waterberging ten goede.

7.4. Samenvatting en waardering effecten

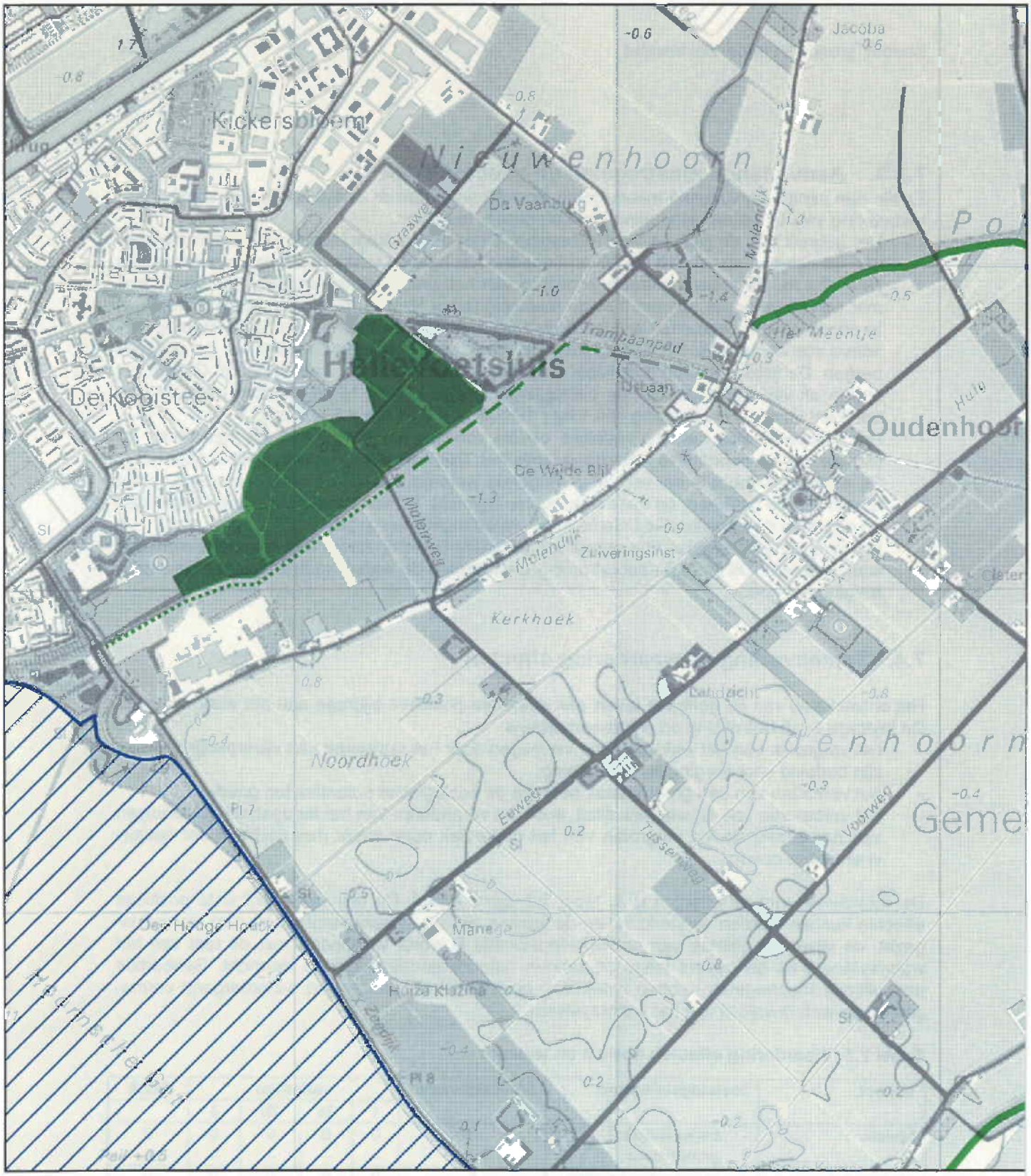
Het ontwikkelen van de golfbaan levert een duidelijke positieve bijdrage aan het watersysteem. De bijdrage heeft betrekking op achtereenvolgens:

- het vergroten van het waterbergend vermogen door het realiseren van vijverpartijen, welke zijn bedoeld voor berging en beregening;
- het vernatten van een groot areaal, hetgeen de ecologische potenties ten goede;
- het verbeteren van de waterkwaliteit, door het veranderen van het landgebruik (beëindigen van bemesten) en het vergroten van het oppervlak open water met zachte en/of natuurvriendelijke oevers.

De waardering van de effecten is in tabel 7.5 samengevat. De hiervoor geschetste positieve effecten kunnen worden versterkt indien de ijsbaan ook als calamiteitenberging kan worden ingezet, de vijver ter plaatse van ontwikkelingslocatie B wordt verbonden met de rest van het watersysteem en de oevers langs de randen natuurvriendelijk worden ingericht. Genoemde aanvullende maatregelen hebben betrekking op het verbeteren van het waterbergend vermogen en de waterkwaliteit van het watersysteem.

Tabel 7.5 Waardering effecten bodem en water

aspect	toetsingscriterium	basisalternatief	varianten				MMA
			1	2a	2b	3	
bodem	- bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0
	- grondbalans	--	--	--	--	--	--
grondwater	- grondwaterstroming (kwel/infiltratie)	0	0	0	0	0	0
	- grondwaterkwaliteit	+/0	+/0	+/0	+/0	+/0	+/0
oppervlaktewater	- aan- en afvoer	0	0	0	0	0	0
	- waterberging	+	+	+	+	0/+	++
	- drooglegging	0	0	0	0	0	0
	- waterkwaliteit	+	+	+	+	+	++
	- riolering en belasting rwzi	0	0	0	0	0	0
eindbeoordeling		+	+	+	+	+	++



Figuur 8.1
Ruimtelijke elementen ecologie plangebied en omgeving

- bestaand Natura 2000 gebied
- bestaand overig gebied EHS
- bestaande ecologische verbindingszone (EHS)
- te ontwikkelen verbindingszone (volgens Krekenplan, autonome ontwikkeling)
- te ontwikkelen verbindingszone (volgens Krekenplan, als onderdeel van golfbaanontwikkeling)

8. Ecologie

8.1. Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek

De ecologische toetsing van het voornemen zal plaatsvinden aan de hand van de vereisten en criteria van de Natuurbeschermingswet, maar ook aan de uitvoering van de Ecologische Hoofdstructuur. Deze wordt in het plangebied gerealiseerd middels de uitvoering van de ontwikkelingsvisie kreken van Voorne-Putten, ook wel het Krekenplan genoemd. De toetsing richt zich daarbij vooral op de totstandkoming van de ecologische verbindingszone aan de noordwestelijke zijde van het plangebied en bovendien op de eventuele externe werking van de realisering van een golfbaan. In verband met de ligging nabij de ecologische hoofdstructuur en de mederealisering ervan, is een toetsing nodig van zowel de fysieke aantasting (areaalverlies) als van mogelijk verstorende effecten.

Daarnaast zal worden aangegeven of en in welke mate de ingreep leidt tot strijdigheid met de Flora- en faunawet (met name ten aanzien van zwaar beschermde soorten) en of naar aanleiding hiervan nog aanvullende maatregelen moeten worden getroffen. Ten slotte wordt ook bijzondere aandacht besteed aan eventuele effecten op Rode Lijstsoorten, dit mede met het oog op het provinciale compensatiebeleid ten aanzien van leefgebieden van Rode Lijstsoorten.

De toetsingscriteria zijn hieronder in tabelvorm weergegeven.

Tabel 8.1 Toetsingscriteria aspect ecologie

thema	aspect	te beschrijven effecten/ criteria	onderzoeksmethodiek
ecologie	areaalverandering	- toe- of afname ecologisch waardevol gebied (areaal I) - toe- of afname leefgebied soorten (areaal II)	- kwantitatief en kwalitatief - kwantitatief
	versnippering	- verandering ecologische samenhangen	- kwalitatief
	verstoring	- toe- of afname verstoord areaal	- kwalitatief
	verdroging	- toe- of afname verdroogd areaal	- Kwalitatief
	vermesting/verzuring/ verspreiding	- toe- of afname verontreinigd areaal	- kwalitatief

8.1.1. Beleidskader gebiedsbescherming

Natuurbeschermingswet 1998

Hoofdlijnen van de wet

De golfbaan ligt op enige afstand van het gebied Haringvliet (zie figuur 8.1) dat is begrensd in het kader van zowel de Europese Vogel- als Habitatrichtlijn en daarmee onderdeel uitmaakt van Natura 2000. Beide richtlijnen zijn sinds 1 oktober 2005 geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet).

Deze wet:
- verankert de gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingzones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag bij verlening van Nb-wetvergunningen bij de provincies (Gedeputeerde Staten).

Het is verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten, die – gelet op de instandhoudingsdoelstelling – de kwaliteit van het gebied kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben[1]. Voor vergunningverlening is dan een *habitattoets* nodig. De toetsing moet worden verricht aan de hand van de zogenaamde *instandhoudingsdoelstellingen* die voor alle Natura 2000-gebieden in concept zijn opgesteld (*Concept-Natura 2000 doelendocument, ministerie van LNV, oktober 2005*).

Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS)
Het buitendijkse gebied en de dijk behoren tot het Haringvliet. Het Haringvliet en het Kooibos maken deel uit van de PEHS (zie figuur 8.1). Bescherming van deze structuur vormt een kernpunt van het provinciale ruimtelijke beleid (zie www.chs2.pzh.nl).

8.1.2. Beleidskader soortenbescherming

Flora- en faunawet
Wat de soortenbescherming betreft is de Flora- en faunawet van belang. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Flora- en faunawet bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen "licht" en "zwaar" beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik dan wel van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, een vrijstelling op de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet (soorten uit categorie 1).

De Flora- en faunawet is in zoverre voor de onderhavige ontwikkeling van belang, dat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van de ontwikkeling niet in de weg staat. De Flora- en faunawet staat de uitvoering van het plan in de weg, wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor - voor zover vereist – geen ontheffing ingevolge de Flora- en faunawet zal worden verkregen. In dat geval is de ontwikkeling vanwege de Flora- en faunawet niet uitvoerbaar.
Indien de ingreep leidt tot verstoring of aantasting van het leefgebied van zwaar beschermde soorten, dan dient hiervoor ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden verkregen van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. In het voorliggende hoofdstuk wordt bepaald of dergelijke soorten aanwezig zijn, of er nadelige effecten optreden voor deze soorten, of deze effecten zijn te mitigeren en of voor de ingreep ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet kan worden verkregen.

Flora- en Faunawet
De Flora- en faunawet beschermt alle vogelsoorten, amfibieën en reptielen, vrijwel alle zoogdieren en een aantal planten, vissen en insecten. Voor de meest algemene soorten (categorie 1) geldt een algemene vrijstelling van de wet voor het aantasten van groeiplaatsen, vaste rust- en verblijfplaatsen en/of voortplantingsplaatsen. Voor de overige beschermde soorten (categorie 2) zijn dergelijke aantastingen alleen toegestaan met een ontheffing die wordt verleend door het ministerie van LNV. Ontheffing wordt alleen verleend indien de *gunstige staat van instandhouding* van de soort niet in gevaar komt. Voor de meest zeldzame soorten (waaronder de soorten die worden vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn) (categorie 3) geldt een zware ontheffingsprocedure waarbij onder meer eisen worden gesteld aan mitigatie en compensatie.

Rode Lijsten
Verder wordt bepaald of de ingreep van invloed is op het leefgebied van soorten van de Rode Lijst van bedreigde soorten. Hiervoor zijn twee motieven:
- Rode Lijstsoorten zijn (veel meer dan beschermde soorten) vaak in hoge mate indicatief voor de totale ecologische kwaliteit van een gebied, met name doordat ze relatief gevoelig zijn voor factoren als verdroging, verstoring, vermesting etc.;

1) Volgens de EU handleiding treedt "verslechtering" op, wanneer de door de habitat ingenomen oppervlakte afneemt of wanneer er een dalende lijn optreedt met betrekking tot de specifieke betekenis van een gebied voor de instandhouding van de habitat of de daarmee "geassocieerde typische soorten" op lange termijn. Van "verstoring" is volgens de EU handleiding sprake, wanneer uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de soort het gevaar loopt niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat te blijven.

- de provincie Zuid-Holland kent een compensatieplicht bij het aantasten van leefgebieden van Rode Lijstsoorten.

Rode Lijsten
Diverse soorten planten en dieren zijn in Nederland bedreigd in hun voorkomen. Deze soorten zijn opgenomen op zogenaamde Rode Lijsten. Per groep (onder andere hogere planten, zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, libellen, dagvlinders) zijn aparte Rode Lijsten opgesteld. Criteria die gehanteerd zijn bij het opnemen van soorten op Rode Lijsten zijn:
- de soort komt in Nederland slechts op weinig plaatsen voor;
- de soort vertoont wat betreft verspreiding of mate van voorkomen (aantallen) een sterke achteruitgang.

Opname op de Rode Lijst betekent niet automatisch wettelijke bescherming op grond van de Flora- en faunawet (zie hierboven). Zo zijn van de 130 plantensoorten van de Rode Lijst er slechts 16 (= 12%) wettelijk beschermd. Bij de vlinders is slechts 53% van de Rode Lijstsoorten beschermd, maar van de 26 beschermde soorten zijn er maar liefst 17 (65%) in Nederland uitgestorven (!).

8.2. Huidige situatie

Gebieden
Natura 2000
Het Haringvliet ten zuiden van het plangebied is aangemerkt als speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en is daarmee een Natura 2000-gebied. De grens van het Natura 2000-gebied ligt op circa een kilometer van het plangebied. Het Haringvliet is aangewezen voor de bruine kiekendief, kluut, bontbekplevier, strandplevier, zwartkopmeeuw, grote stern, visdief, dwergstern, blauwborst en rietzanger als broedgebied en bovendien is van internationaal belang als rui-, rust- en overwinteringsgebied voor lepelaar, grauwe gans, brandgans, krakeend, smient, fuut, aalscholver, kleine zwaan, kolgans, dwerggans, bergeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, slobeend, topper, visarend, slechtvalk, meerkoet, kluut, goudplevier, kievit, grutto en wulp.
Het Haringvliet is tevens aangemeld als speciale beschermingszone in het kader van de Europese Habitatrichtlijn, vanwege de "nutriëntrijke zoomvormende ruigten van het laagland". Het betreft verschillende habitattypen en bovendien verschillende soorten, verwezen wordt naar tabel 8.2.

Tabel 8.2 Habitattypen en soorten Natura 2000-gebied Haringvliet

habitattypen		soorten
H1330	Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	H1095 zeeprik
H3270	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri en Bidention	H1099 rivierprik
		H1102 elft
H6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpine zones	H1103 fint
		H1106 zalm
H91E0	*Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior	H1134 bittervoorn
		H1163 rivierdonderpad
		H1340 *noordse woelmuis

Geen van de in de tabel genoemde soorten maakt gebruik van het plangebied als voortplantings-, rust- of foerageergebied.

Provinciale natuur
Langs de noordwestrand van ontwikkelingslocatie A is de watergang, een voormalige kreek, aangeduid als verankerde ecologische verbindingszone in het Krekenplan (verwezen wordt naar hoofdstuk 2). In het Krekenplan wordt de watergang aangeduid als project 10: Molendijkse zoom zuid. Dit project bestaat uit twee delen, de zuidzijde van het Trambaanpad en "langs de kreek Hellevoetsluis oost". De watergang is niet door de provincie aangewezen als provinciale ecologische verbindingszone. De ecologische verbinding langs het plangebied is in de huidige

situatie nog niet gerealiseerd, al zijn er reeds natuurvriendelijke oevers van 4 m breed, van een ecologische verbinding kan nog niet worden gesproken. De ruimtelijke onderbouwing voor de golfbaan is het plan, waarin dit deel van de ecologische verbinding mogelijk wordt gemaakt. Het in zuidelijke richting aansluitende deel zal ook worden gerealiseerd en is in deze rapportage een autonome ontwikkeling. De ecologische verbinding is 1.080 m lang en beslaat een oppervlak van 1,6 ha.

Het parkgebied ten noordwesten van ontwikkelingslocatie A, te weten De Kooistee, verder genoemd het Kooibos, is een onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur en wordt aangeduid als een bestaand natuurgebied, behorend bij de "kreken Voorne-Putten".
Ten noordoosten van het plangebied loopt de provinciale ecologische verbindingszone "Oudenhoorn", welke langs een bestaand kreekrestant loopt en derhalve reeds functioneert. Deze verbindingszone is eveneens in het Krekenplan opgenomen als project 11: Lint van Oudenhoorn.
In de polder Zuidland, ten westen van de kern Zuidland, is een ecologische verbinding indicatief aangegeven. Volgens de provincie (www.pzh.nl) functioneert deze ecologische verbinding reeds door de watergang langs de Bergroede. In het Krekenplan staat een verbindingszone aangegeven langs de Lage Weg, waar het kreekrestant gesitueerd is. Het betreft project 12 uit het Krekenplan: Lint van Zuidland, welke nog niet is gerealiseerd.

Soorten

Het deel ten noordwesten van de Molenweg (ontwikkelingslocatie A) bestaat met name uit grasland dat op korte termijn wordt opgehoogd tot akkerland en wordt begrensd door een watergang, waarna aan de overzijde het recreatiebos van Hellevoetsluis begint. Het deel ten zuidoosten van de Molenweg (ontwikkelingslocatie B) bestaat voornamelijk uit akkerland. De dijk wordt vooral aan de noordwestzijde geflankeerd door bebouwing en beplanting.

Flora

In de betreffende kilometerhokken zijn volgens het Natuurloket van het ministerie van LNV twee wettelijk beschermde plantensoorten, alsmede twee soorten van de Rode Lijst aanwezig (dit betreft soorten die landelijk bedreigd zijn). Onbekend is welke soorten het betreft. Aannemelijk is echter de aanwezigheid van de beschermde brede wespenorchis en de zwanenbloem. Beide soorten zijn landelijk en regionaal vrij algemeen en niet bedreigd.

Fauna

Vogels

In de betreffende kilometerhokken zijn volgens het Natuurloket van het ministerie van LNV maar liefst negen broedvogels van de Rode Lijst aanwezig. Op basis van het rapport Broedvogels van de gemeente Hellevoetsluis in 2003 kan worden vastgesteld dat in en rondom het Kooibos aan de westzijde van de locatie de Rode Lijstsoorten wielewaal, koekoek, huismus, graspieper en boerenzwaluw aanwezig zijn. Omdat de verwachting was dat binnen het gebied van de beoogde golfbaan ook Rode Lijstsoorten broeden, is er nader onderzoek verricht in deelgebied A (ten tijde van het onderzoek waren de ontwikkelingen in deelgebied B nog niet bekend). Naar aanleiding van het nader onderzoek (uitgevoerd door adviesbureau Mertens in het voorjaar van 2006) kan er worden geconcludeerd dat het plangebied aan een Rode Lijstsoort (weidevogels), te weten de graspieper, broedgelegenheid biedt. Daarnaast is een grutto aangetroffen, maar deze had ter plaatse geen nest. Na de ophoging van het grasland zal de graspieper naar verwachting nog geen nieuwe broedgelegenheid ter plaatse hebben. Uit de resultaten van het onderzoek wordt de kans zeer klein geacht dat zwaar beschermde soorten of Rode Lijstsoorten broeden in deelgebied B. Twee andere Rode Lijstsoorten, huismus en boerenzwaluw, komen voor in de bebouwing langs de Molenweg. De te slopen bebouwing aan de Molenweg herbergt verblijfplaatsen van huismussen, niet van de boerenzwaluw. Soorten met (af en toe) vaste nestplaatsen zijn ekster, boerenzwaluw en grote bonte specht.
In de omgeving van het plangebied is de smient foeragerend aangetroffen. De smient is een van de soorten die overwintert in het Natura 2000-gebied Haringvliet.