

# **Provinciaal Natuurpark 'Zwin' als deelplan van het GRUP 'Zwin en Zwinbosjes'**

Onderzoek tot m.e.r

Definitief

Provincie West-Vlaanderen  
Koning Leopold III-laan 41  
8200 Sint-Andries

Grontmij Vlaanderen  
Gent, 26 augustus 2011





# Verantwoording

**Titel** : Provinciaal Natuurpark 'Zwin' als deelplan van het GRUP  
'Zwin en Zwinbosjes'

**Subtitel** : Onderzoek tot m.e.r

**Projectnummer** :

**Referentienummer** :

**Revisie** :

**Datum** : 26 augustus 2011

**Auteur(s)** : SVE, AMA, JZA, SHE, RDE

**E-mail adres** :

**Gecontroleerd door** : Rik Houthaeve

**Paraaf gecontroleerd** :

**Goedgekeurd door** : Rik Houthaeve

**Paraaf goedgekeurd** :

**Contact** : Grontmij Vlaanderen N.V.  
Meersstraat 138A  
B-9000 Gent  
T +32 9 241 59 20  
F +32 9 241 59 30  
gent@grontmij.be  
www.grontmij.be



# Inhoudsopgave

Kaartenlijst.....	5	
1	Inleiding.....	6
1.1	Inhoud van het rapport.....	6
1.2	Opzet van het (specifieke deelplan van het) gewestelijk RUP.....	6
1.3	Initiatiefnemer.....	7
1.4	Opbouw dossier.....	7
2	Algemene situering van het deelplangebied.....	8
2.1	Ruimtelijke situering.....	8
2.2	Doelstelling gewestelijk RUP.....	11
2.3	Relatie van het (deelplan) Zwinpark tot het GRUP.....	11
2.4	Beschrijving voorliggend (deel-)plan.....	12
3	Lopende en geplande ontwikkelingen in de omgeving.....	16
3.1.1	Zwin Tidal Area Restoration.....	16
3.1.2	Uitbreiding van het Zwin.....	16
3.1.3	Kustveiligheidsplan.....	17
3.1.4	Lange termijnvisie Schelde-estuarium 2030 – ontwikkelingsschets 2010.....	17
3.1.5	Recreatie en Ecotoerisme in de Zwinstreek (REECZ).....	18
3.1.6	Dijkenplan voor de Zwinstreek.....	18
3.1.7	Projecten in ANB-reservaten 'Zwinduinen en -polders', 'Zwinvlakte en zeereepduinen' .....	18
3.1.8	Plan Boomkikker.....	19
3.1.9	Interreg IV A-project Forten en Linies in Grensbreed Perspectief.....	19
4	Juridische en beleidsmatige context.....	20
5	Informatie uit beschikbare studies.....	33
5.1	Passende beoordeling voor de vernieuwing van het Zwinpark.....	33
5.2	Voorontwerp GRUP Zwin en Zwinbosjes.....	35
5.3	Internationaal milieueffectenrapport 'Uitbreiding van het Zwin'.....	35
5.4	Ontheffing voor de uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied.....	36
5.5	MER herinrichting Zwinpark (2004).....	36
6	Aftoetsen plan-m.e.r.-plicht.....	37
6.1	Geldende wetgeving.....	37
6.2	Aftoetsing toepassingsgebied Plan-m.e.r plicht.....	37
6.3	Kleine wijziging.....	39
6.4	Voorgaande onderzoek milieueffecten.....	39
6.5	Conclusie.....	39
7	Scoping relevante elementen.....	40
7.1	Omgevingskenmerken.....	40
7.1.1	Bijzonder beschermde gebieden.....	40
7.1.1.1	Ligging van het deelplangebied ten opzichte van bijzonder beschermde gebieden ..	41
7.1.2	Bijzonder kwetsbare gebieden.....	41

7.2	Plankenmerken .....	43
7.3	Resulterende scoping .....	45
8	Bespreking en beoordeling milieueffecten per discipline.....	47
8.1	Mobiliteit.....	48
8.2	Bodem.....	51
8.3	Grondwater .....	52
8.4	Oppervlaktewater.....	54
8.5	Fauna en Flora.....	55
8.6	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie .....	59
8.7	Mens socio-organisatorische aspecten .....	61
9	Effecten ten aanzien van lopende en geplande ontwikkelingen.....	62
10	Eindconclusie .....	63
10.1	Aftoetsing plan-m.e.r plicht .....	63
10.2	Aandachtspunten en randvoorwaarden.....	63
10.3	Elementen voor de watertoets .....	64
11	Literatuurlijst.....	65
12	Bijlagen .....	66

# Kaartenlijst

- Kaart 1: Situering van het plangebied in de ruime omgeving
- Kaart 2: Situering van het plangebied op orthofoto
- Kaart 3: Situering van het plangebied op stratenatlas
- Kaart 4: Situering van het plangebied op topografische kaart
- Kaart 5: Aard van de vegetatie huidige toestand
- Kaart 6: Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk
- Kaart 7: Gewestplan
- Kaart 8: Aanduiding Zwinpark (zoals voorgesteld door de provincie West-Vlaanderen) in GRUP
- Kaart 9: Situering van waterlopen, ROG-gebieden en overstromingsgevoelige gebieden (watertoets)
- Kaart 10: Situering van nature overstroombare gebieden
- Kaart 11: Bodemkaart
- Kaart 12: Gebieden zeer gevoelig voor grondwaterstroming (watertoetskaarten)
- Kaart 13: Speciale Beschermingszones (ook beschermd duinengebied)
- Kaart 14: VEN-gebieden
- Kaart 15: Biologische waarderingskaart
- Kaart 16: Traditionele landschappen en landschapsatlas
- Kaart 17: Beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten – Inventaris bouwkundig erfgoed
- Kaart 18: Landbouwtyperingskaart



# 1 Inleiding

## 1.1 Inhoud van het rapport

Het voorliggend plan betreft de geplande aanpassingen aan en de optimale exploitatie en natuurontwikkeling van het Zwinpark. Het voorliggende plan maakt deel uit van het gewestelijk RUP 'Zwin en Zwinbosjes' (bestemmingswijzigingen ten behoeve van de uitbreiding van de Zwinvlakte, hierna het GRUP genoemd). In het GRUP worden eveneens bestemmingswijzigingen voorzien ter hoogte van het Provinciaal Natuurpark 'Zwin' (of Zwinpark). In dit onderzoek tot m.e.r. wordt het plan voor de herinrichting van het Zwinpark opgenomen, wat ruimer is dan de bestemmingswijzigingen voorzien in het GRUP.

Door de inwerkingtreding van het plan-m.e.r.-decreet van 27 april 2007<sup>1</sup> dient in het planproces van een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) formeel rekening gehouden te worden met het onderzoek van milieueffecten die de realisatie van de bestemmingen in dit RUP kan teweegbrengen. In de praktijk betekent dit dat voor elk RUP minimaal een 'onderzoek tot m.e.r.' dient uitgevoerd te worden. Hierbij gaat men na of het plan of programma aanzienlijke milieueffecten kan hebben t.o.v. de bestaande situatie voor mens en milieu. Dit onderzoek houdt een beoordeling in aan de hand van de in bijlage I van het Decreet van 05 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (DABM) opgesomde criteria.

De resultaten van het 'onderzoek tot m.e.r.' geven aan of de opmaak van een plan-MER al dan niet noodzakelijk is. Bijkomend worden de resultaten aangewend om de ruimtelijke keuzes die in het RUP gemaakt worden inhoudelijk te versterken en te onderbouwen.

Voor het merendeel van de bestemmingswijzigingen voorzien in het GRUP Zwin is reeds een onderzoek tot m.e.r. opgemaakt en werd geïntegreerd in het voorontwerp van het GRUP (nog niet ingediend met de vraag tot het nemen van een beslissing over de plan-m.e.r. plicht). De voorliggende bestemmingswijzigingen maken evenwel geen deel uit van het vermelde onderzoek tot m.e.r. Het voorliggende document betreft het onderzoek tot m.e.r. met betrekking tot het gedeelte van het GRUP inzake het Zwinpark.

## 1.2 Opzet van het (specifieke deelplan van het) gewestelijk RUP

In de richtinggevende en bindende bepalingen van het RSV inzake afbakening van gebieden van natuurlijke en agrarische structuur werd een visie uitgewerkt voor landbouw, natuur en bos voor de regio Kust-Polders-Westhoek. Om dit te kunnen uitvoeren is de opmaak van een GRUP vereist. De geplande uitbreiding van het Zwin met 120ha estuariene natuur kan mogelijk worden gemaakt door de opmaak van het GRUP. De noodzakelijke bestemmingen en stedenbouwkundige voorschriften zullen hiervoor worden vastgelegd op perceelsniveau. De bestaande ruimtelijke structuur van het plangebied van het GRUP wordt onderverdeeld in vijf deelgebieden: het Zwin, strand, Willem-Leopoldpolder, de Zwinduinen en -polder en het Provinciaal Natuurpark 'Zwin'. De gewenste ruimtelijke structuur wordt opgebouwd aan de hand van drie ruimtelijke principes: ruimte voor spontane ecologische processen in slikken- en schorregebieden, be-

---

<sup>1</sup> Decreet van 27 april 2007 houdende wijziging van titel IV van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid en van artikel 36ter van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (BS 20/06/2007)

houd en herstel van dijk- en krekensstructuren in het krekengebied en het versterken van waardevolle strand-duincomplexen.

De integratie van het deelplan 'Het Zwinpark' binnen het GRUP geeft met de specifieke bestemmingsbepalingen, de mogelijkheden voor optimale exploitatie van de te realiseren onthaal- en bezoekersinfrastructuur en natuurversterking in het Zwinpark en bundeling van ook grensoverschrijdende bezoekersdynamiek in de Zwinvlakte. Deze infrastructuur kan aldus in samenhang gezien worden met de natuur- en het landschap van het Zwin, waarvoor het gewestelijk RUP de ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven aangeeft.

### 1.3 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer voor het gewestelijk RUP is:

Vlaamse overheid  
Departement Ruimtelijke Ordening, woonbeleid en Onroerend erfgoed  
Ruimtelijke Planning  
Koning Albert II-laan 19 bus 11  
1210 Brussel

Binnen dit GRUP wordt een deelplan voorzien voor 'Het Zwinpark'. De initiatiefnemer voor dit Zwinpark is:

Provincie West-Vlaanderen  
Koning Leopold III-laan 41  
8200 Sint-Andries

### 1.4 Opbouw dossier

Dit dossier is als volgt opgebouwd:

- algemene situering van het deelplangebied en planomschrijving. Dit hoofdstuk bevat de ruimtelijke situering van het deelplan, de doelstellingen van het GRUP en de relatie van het Zwinpark tot het GRUP. Er wordt eveneens dieper ingegaan op de doelstelling, detaillering en reikwijdte van voorliggend deelplan;
- beschrijving van lopende en geplande ontwikkelingen in de omgeving;
- beschrijving van de belangrijkste juridische en beleidsmatige randvoorwaarden;
- beschrijving van de relevante informatie voor voorliggend deelplan uit beschikbare studies;
- aftoetsing van de plan-m.e.r. plicht;
- scoping milieueffectenonderzoek;
- beschrijving en beoordeling van de mogelijke milieueffecten ten gevolge van het deelplan met onderscheid tussen de diverse relevante milieudisciplines;
- beoordeling van effecten ten aanzien van lopende en geplande ontwikkelingen;
- eindconclusie.

Het dossier is opgemaakt door Grontmij. meer bepaald door Soetkin Verryt, Rik Houthaève, Sofie Heirman, Arne Maes, Rebecca Devlaeminck, Paul Durinck en Joke Zanders.



## 2 Algemene situering van het deelplangebied

### 2.1 Ruimtelijke situering

Het plangebied dat onderwerp uitmaakt van voorliggende screeningsnota bevindt zich in het oosten van Knokke-Heist aan de Nederlandse grens. Het vormt een deelgebied van het plangebied voor de opmaak van het GRUP 'Zwin en Zwinbosjes'.

Het deelplangebied wordt gevormd door 17.7ha grote Provinciaal Natuurpark Zwin, of afgekort Zwinpark, sinds 2006 eigendom van het provinciebestuur van West-Vlaanderen. Het deelgebied 'Zwinpark' maakt deel uit van een groter geheel van het Natuurreservaat Het Zwin op Vlaams gewestelijk- (Figuur 2-2). en Nederlands grondgebied. Het programma-aanbod van het Zwin Natuurcentrum past binnen de door de Provincie West-Vlaanderen en het Agentschap voor Natuur en Bos van het Vlaamse Gewest in 2009 goedgekeurde projectvisie (Bijlage II)

Sinds meerdere decennia vormt het Zwinpark de toegangspoort naar de gekende Zwinvlakte. Via een betalende inkom is er toegang tot een eenvoudig bezoekerscentrum, een cafetaria, kooien en kunstmatige vijvers met tentoongestelde vogels, in een parkbosomgeving met veel naaldhout. Er is een ruime parking aan de zuidzijde.



Huidige parking in het zuiden van het Zwinpark



Huidige paden, kunstmatige plassen en vogelkooien



Huidig eenvoudig bezoekerscentrum



Huidige kunstmatige plassen



Huidige cafetaria



Huidige vogelkooien

Het Zwinpark ligt in het centrum van twee Vlaamse natuurreservaten, 'De Zwinduinen en -polders' (222 ha) en 'Het Zwin en zeereepduinen' (180 ha), die in eigendom en beheer zijn bij het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB). Samen met natuurvriendelijk beheerde dijken en duinen van het Agentschap voor Maritieme Dienstverlening & Kust (AMD&K, 16 ha) betreft het een aaneengesloten natuurgebied van ongeveer 440 hectare. De gebieden worden gesitueerd op Figuur 2-2 en Figuur 2-2).

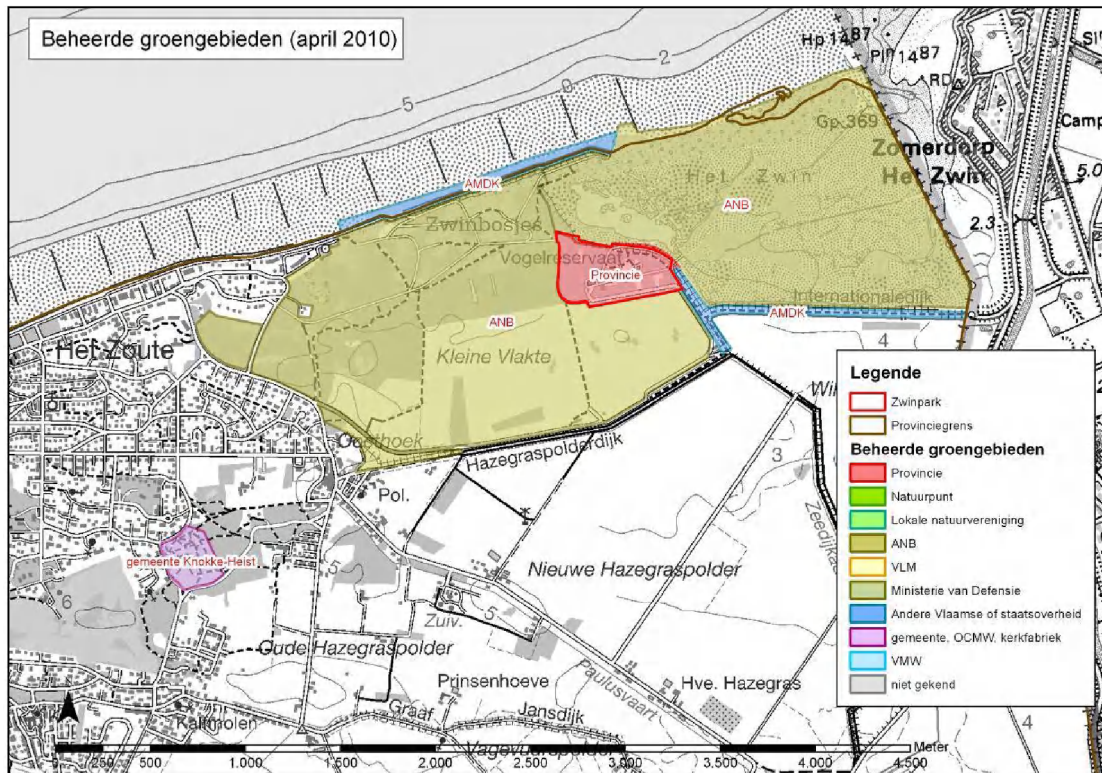


Figuur 2-1 Situering van het Zwinpark ten opzichte van de andere ruimtelijke eenheden in het Zwingebied (1: Zwinpark, 2: Zwinvlakte, 3: Internationale Dijk, 4: De Kleyne Vlakte, 6: Bezoekerscentrum Cadzand, 7: Kanaal Cadzand)



Op het gewestplan (Kaart 7) is het Zwinpark aangeduid als natuurgebied met wetenschappelijke waarde. De meest zuidelijke strook is aangeduid als natuurgebied. Het Zwinpark maakt integraal deel uit van het habitatrichtlijngebied (Kaart 13) 'Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin' (SBZ-H BE-25000001) en het vogelrichtlijngebied (Kaart 13) 'Het Zwin' (SBZ-V BE-2501033). Bovendien is het park opgenomen als Ramsargebied (Kaart 13).

Het ganse gebied is uitzonderlijk belangrijk omwille van de grote verscheidenheid aan milieutypes en omdat er een grote aaneengesloten eenheid natuur van de kust tot in de polders kan ontwikkeld worden. Bepalend voor deze verscheidenheid zijn de overgangen van strand over duinen, slikken en schorren tot polders. Dit geeft de uitzonderlijke en unieke natuureducatieve en natuurbelevingswaarde aan van het gebied.



Figuur 2-2 Situering Zwinpark (rood) in relatie tot andere beheerde groendomeinen in de omgeving (Bron Passende Beoordeling 2011)

## 2.2 Doelstelling gewestelijk RUP

Het deelplangebied Zwinpark en haar omgeving worden vervat in het gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan "Zwin en Zwinbosjes" (Kaart 8).

Het plangebied van het GRUP is in het afbakeningsproces voor de gebieden van natuurlijke en agrarische structuur regio Kust-Polders Westhoek opgenomen in de deelruimten Vlaamse Kust en Kustpolders. De visie stelt dat de nog intacte overgang van strand-duinen-slikken en schorren-polders dient bewaard te blijven. Het slikken-en-schorregebied van het Zwin moet de nodige ruimte krijgen om zich te herstellen en uit te breiden.

De doelstelling van het gewestelijk RUP is tweedelig:

- Uitvoering geven aan de richtinggevende en bindende bepalingen uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) inzake de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur zoals uitgewerkt in de ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos voor de regio Kust-Polders-Westhoek;
- De realisatie van de uitbreiding van het Zwin met 120ha estuariene natuur mogelijk maken zoals heden vastgelegd in de Ontwikkelingsschets 2010.

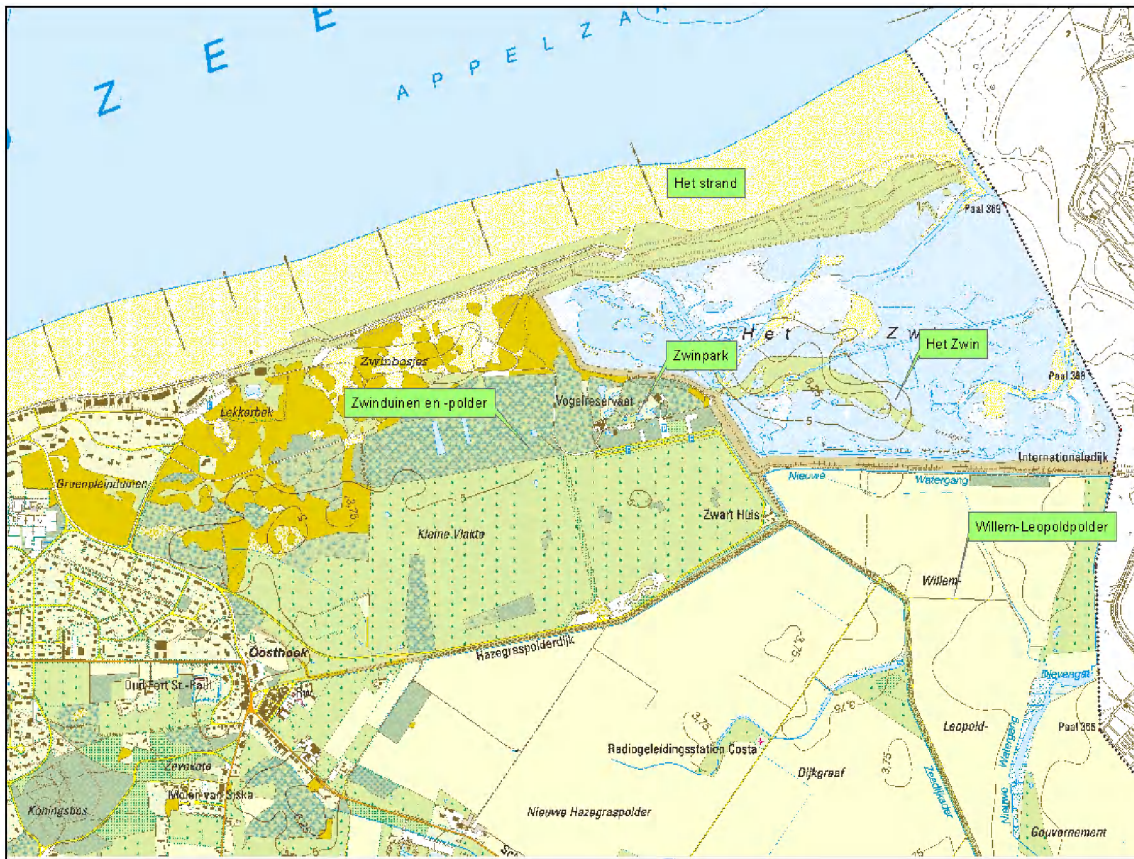
Om de hoger omschreven doelstellingen mogelijk te maken zijn de nodige bestemmingwijzigingen nodig. In de hoofdlijnen zal het GRUP het natuurgebied zoals aangeduid op de geldende plannen van aanleg hernemen, het agrarisch gebied omzetten in natuurgebied, de overgangszone natuurrecreatie differentiëren met een overdruk natuurverweving en een specifieke locatie aanduiden voor het bestendigen van de watersportclub 'Surfers' Paradise'. Het Provinciaal Natuurpark Zwin wordt opgenomen als natuurgebied met overdruk grote eenheid natuur.

## 2.3 Relatie van het (deelplan) Zwinpark tot het GRUP

Het Zwinpark maakt deel uit van de bestaande ruimtelijke structuur als een van de vijf deelgebieden van de Zwinvlakte. De vier andere deelgebieden zijn Het Zwin, het strand, Willem-Leopoldpolder en de Zwinduinen en –polder. Het Zwinpark, als onthaal- en bezoekersinfrastructuur met een belangrijke natuureducatieve en natuurbelevingswaarde, staat in samenhang tot dit gebied.

De herinrichting van het Zwinpark sluit aan bij de visie van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium 2030 – Ontwikkelingsschets 2010 en wordt daarom opgenomen in het GRUP 'Zwin en Zwinbosjes' als natuurgebied met overdruk. De nieuwe natuur van het Zwinpark wordt geïntegreerd met de Zwin natuur. De nieuwe bezoekersinfrastructuur wordt geconcentreerd in twee zones aan de randen van het Zwinpark, die in overdruk vastgesteld worden (Kaart 8). De doelstelling van deze overdruk is om de bestaande ruimtelijke kenmerken te bestendigen zonder het recreatief gebruik van dit gebied in gedrang te brengen. Het is de bedoeling om de bestaande natuurwaarden te beschermen, zonder het huidige ruimtelijk functioneren aan te tasten. De ruimte die voorzien wordt in het Zwinpark geeft de mogelijkheid om de bestaande ruimte van het huidige Zwinpark te hergebruiken en een ruim deel te voorzien voor nieuwe landschaps- en natuurontwikkeling.

De provincie West-Vlaanderen wenst het Zwinpark te herinrichten parallel met de in ontwikkeling zijnde projecten in het Zwin, gelegen buiten het Zwinpark. Binnen het Zwinpark is er ter hoogte van het toeristisch onthaalgedeelte een bezoekerscentrum voorzien en een kijkcentrum op de Internationale Dijk.



Figuur 2-3 Situering van het Zwinpark t.o.v de andere deelplangebieden van het GRUP

## 2.4 Beschrijving voorliggend (deel-)plan

(gebaseerd op de Passende Beoordeling "Vernieuwing van het Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin' (dd.22/02/2011) en advies bestendige deputatie voorontwerp GRUP dd. 23/06/2011).

Het voorliggend deelplan betreft vernieuwingswerken in Het Zwin Natuurcentrum (afgekort ZNC) te Knokke-Heist. Het Zwin Natuurcentrum betreft het Zwinpark en de Vlaamse Zwinvlakte. Het Zwinpark fungeert als het toeristisch onthaalgedeelte naar de Zwinvlakte (cfr. Bijlage I). In 2006 werd het Vogelpark (Zwinpark) eigendom van de provincie West-Vlaanderen. De vernieuwingswerken beogen de realisatie van een nieuw natuureducatief en ecotoeristisch "**Zwin natuurcentrum**", gelegen in het Provinciaal Natuurpark Zwin en het Vlaamse deel van de Zwinvlakte. Het Zwinpark wordt vernieuwd. Zo goed als alle bestaande infrastructuur wordt vervangen en er zullen meer typische duin(bos)biotopen worden gecreëerd.

### Opzet en doelstellingen

Ooit trok Het Zwin drie maal meer bezoekers aan dan nu het geval is (350 000 in de jaren '70). Het **doel** van het deelplan is opnieuw meer bezoekers te bereiken zonder toegevingen te doen op het vlak van natuurwaarde en belevingswaarde, zodat de draagkracht van het natuurgebied wordt gerespecteerd. Dat gebeurt door kanalisatie van de bezoekersstromen in het natuurgebied en door activiteiten met een zekere dynamiek te bundelen in de gebouwen bezoekerscentrum en kijkcentrum. Er is de ambitie om de jaarlijkse bezoekersaantallen op te krikken van ca. 100 000 naar ruim 200 000 (zoals weleer al het geval was)

De bestaande verouderde infrastructuur van kooien wordt afgebroken om plaats te maken voor nieuwe, geïntegreerde natuurontwikkeling in het Zwinpark en nieuwe onthaalinfrastructuur voor bezoekers. De oude gebouwen en parkvijvers liggen momenteel teveel versnipperd over het domein en zijn kostelijk in onderhoud. Het nieuwe Zwin Natuurcentrum moet de ideale onthaalplaats in het gebied worden dat uitgebouwd is naar hedendaagse normen en verwachtingen.

Natuureducatie is daar een deel van. Het Zwin Natuurcentrum zal zich niet louter beperken tot natuureducatie, maar ook sterk inzetten op onthaal en toerisme, weliswaar te allen tijde binnen de draagkracht van het natuurgebied.

De uitgangspunten voor deze ontwikkeling zijn de integratie en bundeling van de nieuwe natuur met de Zwin natuur en horizontale integratie van de nieuwe gebouwen in het Zwinlandschap. Met het deelplan wordt een duidelijke ruimtelijke afbakening van de onthaal- en bezoekersinfrastructuur nagestreefd.

Het deel van het Zwinpark dat na afbraak vrijkomt voor natuur wordt heringericht tot een meer **natuurlijke biotoop** met duinplassen, duingrasland en duinbos, die natuurlandschappelijk aansluiten met de heringerichte Kleyne Vlakte. In vergelijking met de huidige situatie zal er in het vernieuwde Zwinpark bijgevolg meer ruimte zijn voor natuurlijke biotopen. Het Zwinpark wordt toegankelijk voor de bezoeker via **nieuwe wandelinfrastructuur met natuurbelevingselementen en observatiefaciliteiten**. Er wordt rekening gehouden met de rustige zones in het Natuurpark. In het Zwinpark komt eveneens een doorwandeldbare landschapsvolière met grote overspanning<sup>2</sup>, waarin een levende vogelverzameling van typische Zwinvogels gehuisvest wordt. Hierdoor kunnen ze door bezoekers (waaronder kinderen) van nabij bekeken worden. Op planniveau is de concrete uitwerking van de herinrichting nog niet gekend.

De **nieuwe bezoekersinfrastructuur** wordt geconcentreerd in **twee zones** aan de randen van het Zwinpark, die in overdruk in het GRUP vastgelegd worden (Kaart 8). De functie van deze infrastructuur is tweedelig. Enerzijds het aanbieden aan het brede publiek en diverse doelgroepen van de herstelde en vernieuwde natuur van het Zwinpark en de Zwinvlakte op een natuur-educatieve, attractieve en voor de natuur draagkrachtige wijze. Anderzijds dient de nieuwe onthaalinfrastructuur een toeristische onthaalfunctie te hebben voor het grensoverschrijdende Zwingegebied.

### Zone 1

De **eerste zone** is grotendeels gelegen op een deel van de huidige grote parking van het Zwinpark. Deze (betaal)parking wordt als nieuwe onthaalinfrastructuur ingericht met aandacht voor de verduurzaming van mobiliteit. Dit betekent dat minder autoparkeerplaatsen worden voorzien en dat meer mogelijkheden worden voorzien voor het gebruik van alternatieve vervoersmodi (openbaar vervoer, fiets, shuttle, zwinfietsen, ...). Het aantal parkeerplaatsen op de site zal worden beperkt (tot 150 parkeerplaatsen in vergelijking met de huidige capaciteit van 400-420 auto's) zodat volledige bezetting regelmatig zal bereikt worden, meer bepaald in de weekends en topdagen (in 2006 werden op een topdag 1262 bezoekers geteld). Een sturend parkeerbeleid, met eventueel betalend parkeren (4-6 euro), zal de nood aan parkeerplaatsen verminderen en de alternatieven voor de bezoeker aantrekkelijker maken. Deze realisatie van **nieuwe mobiliteitsinfrastructuur** en hieraan gekoppeld mobiliteitsbeleid zal in fases gerealiseerd worden, dit in overleg met de openbaarvervoersmaatschappijen, de gemeente e.a. gerealiseerd worden. In de eerste fase zal het westelijk deel van de huidige parking nog occasioneel als parking (+ 150 plaatsen) worden benut en wordt betalend parkeren ingevoerd (ca. 3euro). Na de ontwikkeling van duurzame mobiliteitsalternatieven (aanleg randparkings, opdrijven frequentie openbaar vervoer, gratis fietsverhuur, ...) zal het westelijk deel van de huidige parking niet meer worden gebruikt. In deze tweede fase voorziet de reservezone in de oostelijke ruimte nog 50 parkeerplaatsen. In een laatste fase, wanneer de alternatieve vervoersmodi volwaardig ontwikkeld zijn, wordt de parkeercapaciteit definitief beperkt tot 150 plaatsen en kan het parkeertarief verhoogd worden.

---

<sup>2</sup> In het advies op het Voorontwerp gewestelijk RUP van het Departement Ruimtelijke Ordening Provincie West-Vlaanderen wordt de vraag gesteld of een alternatieve aanduiding kan door de arcering van een deel van het Zwinpark (niet in het westelijk bosgebied met grote rustwaarde) zodat de nettenruimten binnen de arcering vergund kunnen worden.



In deze eerste zone komt – naast parkeergelegenheid en nieuwe mobiliteitsinfrastructuur – een nieuw eigentijds en op vlak van duurzaam bouwen hoogwaardig bezoekerscentrum en wordt planologisch het creëren van logiesmogelijkheden voorzien. Het bezoekerscentrum zal dienst doen als poortgebouw van waaruit bezoekers het Zwin Natuurcentrum kunnen bezoeken. Het zal volgende functies onderbrengen:

- toeristisch onthaal voor passanten van het grensoverschrijdend Zwingebed en bezoekers van het Zwin Natuurcentrum (Zwinpark + Zwinvlakte);
- tentoonstelling van Zwinnatuurgerichte belevingselementen die doorloopt in het Zwinpark tot in het kijkcentrum met de mogelijkheid voor wisseltentoonstellingen, winkel met natuurgericht en streektoeristisch productaanbod;
- natuureducatieve activiteiten en gidsfaciliteiten;
- dagseminariemogelijkheden van relatief beperkte grootte (met reservatiemogelijkheden voor groepen voor een Zwingerelateerde activiteit (natuurfotografie, aquarel, ...)) of voor specifieke eenmalige bijeenkomsten zoals bijvoorbeeld recepties;
- verblijfsmogelijkheid (max. 60 plaatsen) voor meerdaagse, door het centrum georganiseerde natuurexploratie. In het wedstrijdbestek voor het ontwerp van het Zwinpark staan enkele strikte voorwaarden opgesomd ter beperking van overlast en staan enkele voorbeelden van programma-elementen vermeld die voldoen aan de strikte voorwaarden. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar bijlage II van het wedstrijdbestek (cfr Bijlage III).
- café-restaurant in relatie tot de natuureducatieve activiteiten en toeristisch onthaal,
- kantoorruimte centrumbeheer,
- ruimtes voor groenbeheer en vogelverzorging;
- woning in functie van permanent natuurcentrumbeheer.

## Zone 2

In de **tweede zone**, gesitueerd op de Zwindijk (Internationale dijk), komt een horizontaal, in de dijk geïntegreerd gebouw of kijkcentrum. De locatie ervan wordt voorzien aan het knikpunt van de dijk van waar de Zwinvlakte in haar geheel, ook na uitbreiding, goed waarneembaar is. In het kijkcentrum worden panoramische zichten op de Zwinvlakte in alle weersomstandigheden en met uitgeruste kijkapparatuur aan de bezoekers aangeboden. Een deel van de vaste tentoonstelling zal er eveneens worden opgesteld. Het kijkcentrum biedt eveneens mogelijkheden van onthaal en ecotoeristische activiteiten zoals omschreven bij de eerste zone. Specifieke eenmalige bijeenkomsten of recepties van verenigingen zullen georganiseerd kunnen worden, maar wel met minimale verstoring van de omliggende natuur. In deze tweede zone wordt geen parking voorzien.



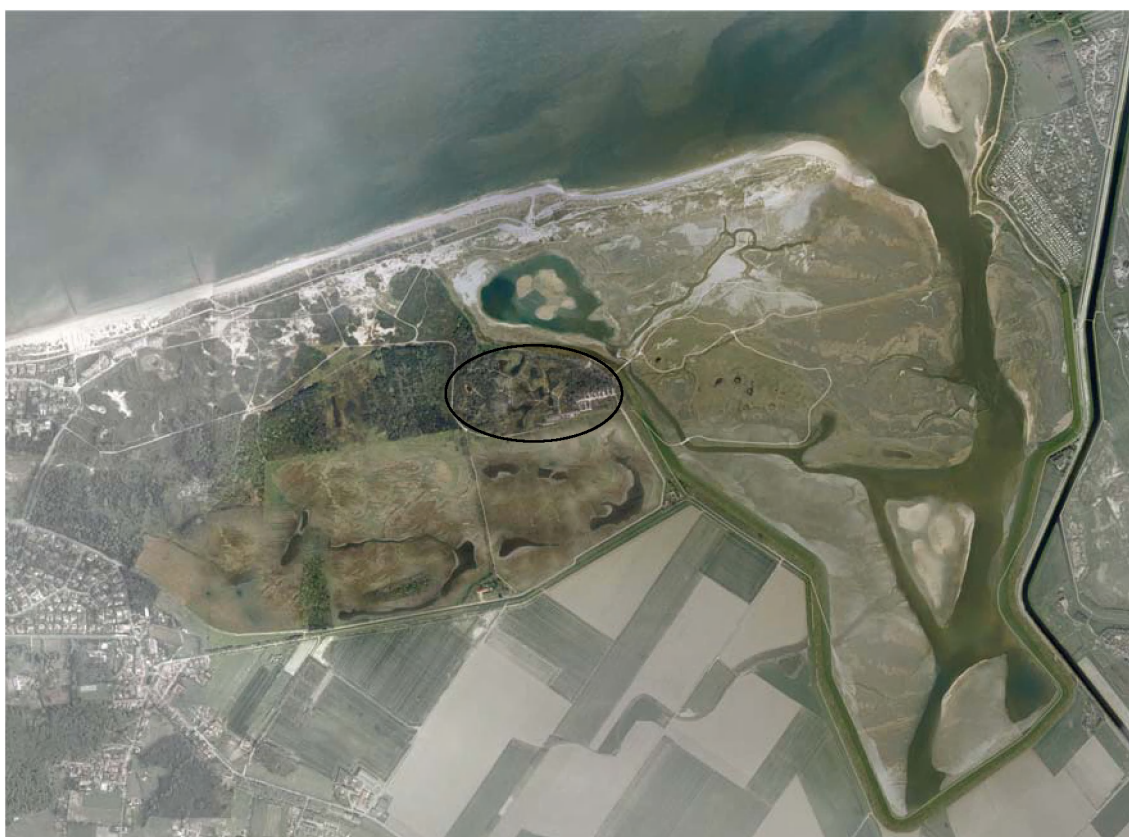
Huidige Internationale Dijk

De toegang tot de Zwinvlakte langs Vlaamse zijde zal, zoals actueel het geval is, enkel mogelijk zijn via het heringerichte Zwinpark. De inrichting en padeninfrastructuur van het park is in dit ontwerp zal nog aangepast worden om een gradiënt in rustige zones te bekomen. Onderstaande figuur geeft een voorontwerpschets weer van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling voor het Zwinpark.

In het vernieuwde Zwinpark zal de vrijgekomen ruimte door de afbraak van bestaande paden en vogelkooien worden ingericht



Figuur 2-4 Voorontwerpschets van geplande bezoekerscentrum (onder midden), Kijkcentrum (rechtsboven) en padeninfrastructuur in Zwinpark



Figuur 2-5 Situering Zwinpark in de ontwerpschets van de Zwinuitbreiding



### 3 Lopende en geplande ontwikkelingen in de omgeving

In de Zwinstreek zijn verschillende projecten lopende of gepland die invloed kunnen hebben op de herinrichting van het Zwinpark. De herinrichting van het Zwinpark is gepland in dezelfde periode als de realisatie van de uitbreiding van Het Zwin. Het project Zwin Tidal Area Restoration (ZTAR) heeft als doel de Zwinvlakte te herstellen naar het vroegere slikken- en schorregebied. In het kustveiligheidsplan wordt Het Zwin als aandachtspunt aangegeven en de vervanging van de Internationale Dijk wordt er voorzien. De herinrichting van het Zwinpark sluit aan bij de Lange termijnvisie Schelde-estuarium 2030 – ontwikkelingsschets 2010 en past in het project 'Recreatie en Ecotoerisme in de Zwinstreek'. Het Dijkenplan voor de Zwinstreek onderzoekt de mogelijkheden voor natuurontwikkeling, natuurverbinding en zachte recreatie binnen het gebied. De projecten in de ANB-natuurreservaten 'Zwinduinen en -polders', 'Zwinvlakte en zee-reepduinen' kunnen een invloed hebben op het Zwinpark. Het heringerichte Zwinpark kan een positief effect hebben op de boomkikker waarover reeds studies zijn uitgevoerd. In de Zwinstreek zijn enkele deelprojecten opgenomen binnen het Interreg IV A-project Forten en Linies in Grensbreed Perspectief.

#### 3.1.1 *Zwin Tidal Area Restoration*

**ZTAR** is een Europees LIFE + project en staat voor **Zwin Tidal Area Restoration**. De hoofddoelstelling van dit project is de Zwinvlakte te herstellen naar het vroegere slikken- en schorregebied. Met dit project willen het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) en de Provincie Zeeland de natuur in de Zwinvlakte een tweede adem geven. Enkele acties zijn het herstel van de broedvogeleilanden, aanleg van begrazingsblokken, graafwerkzaamheden om het schor te verjongen, .... Provincie Zeeland is partner van dit project, gezien het Zwin een grensoverschrijdend gebied is en de geul voor het grootste deel op Nederlands grondgebied ligt. De overige 180 ha is eigendom van het ANB. Beide partners streven ernaar om de situatie uit de jaren '80 terug te herstellen, met de vele broedvogels en biodiverse slikken en schorren.

#### 3.1.2 *Uitbreiding van het Zwin*

In 2003 werd door de Internationale Zwincommissie aanbevolen om als maatregel tegen de verzanding van het Zwin de komberging van het Zwin te vergroten door een uitbreiding van de getijdenonderhevige Zwinvlakte. De zeldzame estuariene natuur van slikken en schorren van het Zwin heeft, om op duurzame wijze behouden te kunnen worden, nood aan een grotere oppervlakte .

De Vlaamse en Nederlandse overheden werkten ook een visie uit voor de verdere ontwikkeling van de Westerschelde. Die ontwikkelingsvisie voor het Schelde-estuarium omvat onder meer het herstellen van een grotere natuurlijkheid van estuariene natuur, ook door uitbreiding. Historisch maakt het Zwin deel uit van het Westerschelde- estuarium . Vandaar dat de Nederlandse en Vlaamse regeringen ervoor kozen om de zilte slikken en schorren van het Zwin uit te breiden.

Op 13 maart 2009 hechtte de Vlaamse Regering haar goedkeuring aan alternatief 1 uit het internationaal project-MER (PR0245), opgemaakt naar aanleiding van de uitbreiding voor het Zwin. De keuze ging uit naar de uitbreiding van het Zwin in de Willem-Leopoldpolder met netto 120ha estuariene natuur.



Figuur 3-1 Uitbreiding Zwin in Kustveiligheidsplan (Bron Masterplan kustveiligheid)

### 3.1.3 Kustveiligheidsplan

Het kustveiligheidsplan voor de Vlaamse kust werd door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 10 juni 2011. Het betreft een masterplan kustveiligheid voor de versterking van zeekering. Op zowat een derde van de 67km lange kustlijn zijn ingrepen nodig om de kust en het hinterland te beschermen tegen overstromingen vanuit zee. Het Zwin (sectie 250-255) wordt als aandachtszone opgenomen in het plan. In het plan wordt de vervanging van de Internationale Dijk tot meer landinwaartse dijk voorzien om het hinterland te beschermen tegen overstromingen vanuit de zee met een terugkeerperiode tot 4000jaar, rekeninghoudend met de zeespiegelstijging tot 2060.

### 3.1.4 Lange termijnvisie Schelde-estuarium 2030 – ontwikkelingsschets 2010

Om een duurzame instandhouding van het Schelde-estuarium te bereiken, is er een herstelprogramma nodig. In het kader van de toekomstige ontwikkeling van het Schelde-estuarium hebben een aantal studies plaatsgevonden ter voorbereiding van de regeringsbesluiten op planniiveau (traject Langetermijnvisie 2030, Ontwikkelingsschets 2010).

De Langetermijnvisie Schelde-estuarium heeft een streefbeeld geformuleerd voor het jaar 2030, waaraan de Nederlandse en Vlaamse regeringen zich beide in 2001 hebben verbonden: "Het Schelde-estuarium is in 2030 een gezond multifunctioneel estuarien watersysteem dat op duurzame wijze gebruikt wordt voor menselijke behoeften."

De Ontwikkelingsschets 2010 (OS2010) bevat een pakket maatregelen die in het kader van dit streefbeeld moesten worden uitgevoerd tegen het jaar 2010. De Ontwikkelingsschets werd door Vlaanderen en Nederland vastgesteld en daarnaast werd een verdrag tussen beide landen gesloten betreffende de uitvoering van de Ontwikkelingsschets voor het Schelde-estuarium. Het Internationale Verdrag vermeldt dat minimaal 120ha nieuwe natuur dient gerealiseerd te worden, door de uitbreiding van het Zwin, als onderdeel van het Schelde-estuarium, in de vorm van estuariene natuur die voldoet aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

### 3.1.5 *Recreatie en Ecotoerisme in de Zwinstreek (REECZ)*

Het project 'Recreatie en Ecotoerisme in de Zwinstreek' is een innovatief, uitvoeringsgericht project dat gericht is op de grensoverschrijdende beleving van de natuur, het erfgoed en het landschap van de Zwinstreek. REECZ wordt mogelijk gemaakt via het Europese Interreg IV-programma voor de grensregio Vlaanderen-Nederland. Het doel is de recreatie en het ecotoerisme in de regio te optimaliseren door het aanbrengen van onthaalpunten in het landschap (hierin past ondermeer de herinrichting van het Zwinpark), informeren via een eenvoudige bewegwijzering voor bestaande routes, opheffen van missing links in het padennetwerk, vorming en educatie voor gidsen en toeristische diensten en projectmanagement door projectoverschrijdend overleg.

### 3.1.6 *Dijkenplan voor de Zwinstreek*

De Provincie West-Vlaanderen wil de dijken in de polders in de Zwinstreek beschermen. Ze getuigen van een lange strijd van de mens tegen het water. Ze dienden als bescherming tegen het zeewater dat via geulen tot diep in de polder binnendrong. In de loop van 2003 werd een studie afgerond naar de mogelijkheden voor natuurontwikkeling, natuurverbinding en zachte recreatie. De Provincie werkt nu samen met de gemeenten Brugge, Damme en Knokke-Heist aan concrete acties voor ecologisch dijkbeheer, dijkherstel en beplanting.

### 3.1.7 *Projecten in ANB-reservaten 'Zwinduinen en -polders', 'Zwinvlakte en zeeerepduinen'*

Het ANB voerde tussen 2006 en 2010 grote werken uit in het Vlaams natuurreservaat 'Zwinduinen en -polders' (Figuur 2-2 en Figuur 2-3), in het kader van de realisatie van het ZENO project (ZwinduinenEcologischeNatuurOntwikkeling, samenwerkingsproject tussen ANB en Europa). Het project had als doel om de beschadigde natuur in de duinen en de overgang tussen duinen en polders te herstellen. Het ANB was verantwoordelijk voor de uitvoering van de werken. Dit project vormde de grotendeels banale productiegroenlanden in de Kleyne Vlakte om tot een extensief begraasd terrein met gevarieerde waterpartijen en microreliëf. De duinen en duinbossen werden gedeeltelijk opengekapt en worden nu deels begraasd met diverse grote grazers. Ook zijn waterpartijen (poelen, vijvers, grachten) natuurvriendelijk ingericht. De bezoekersstromen zijn gereorganiseerd en er is kijkinfrastructuur voorzien. In principe is hier al gerealiseerd wat in het Zwinpark op kleinere schaal zal gebeuren.

Het nieuwe Zwinpark zal kunnen profiteren van de nieuwe aantrekkelijkheid van de Kleyne Vlakte voor grotere aantallen of extra soorten vogels, en vice versa. Dit geldt ook voor soorten als Boomkikker, Kamsalamander en een verbeterd jachtgebied voor vleermuizen.

In de nabije toekomst voorziet ANB twee vernattingsprojecten die het grondwaterpeil in het Zwinpark licht kunnen verhogen. Dat zou gunstig zijn voor de natuurwaarden in het park.

### 3.1.8 *Plan Boomkikker*

In 1996 stelden Vervoort & Goddeeris een actieplan voor de Boomkikker op, na voorafgaand onderzoek. De verbetering van de bestaande vindplaatsen was prioritair, zowel voortplantingswateren als landhabitat. Daarnaast diende het creëren van extra poelen en landschappelijke corridors met struwelen de verspreiding van zwerflustige dieren in de hand te werken, in het bijzonder tot aan de kernpopulatie net over de Nederlandse grens. Dit plan werd gedeeltelijk uitgevoerd, o.a. door of met steun van de Provincie West-Vlaanderen en de Zwin-Polder. Vele tientallen poelen in de Zwinstreek werden inmiddels aangelegd of geschoond en er is een dijkenbeheerplan met aandacht voor de aanleg van struwelen en een aangepast maaibeheer tot bloemrijke vegetaties.

Omdat in het enige resterende kerngebied van de huidige verspreiding - de Oude Hazegraspolder en directe omgeving - de toestand van de populatie niet verbeterde (veelal op particulier terrein), trad er ook geen uitbreiding van het areaal op.

In 2010 kwam er een nieuwe studie die ook de Kamsalamander en Rugstreeppad onder de loep nam, voor het hele kustgebied (Lewylle et al., 2010). Opnieuw worden heel wat aanbevelingen gedaan in dezelfde lijn als het vorige plan, maar concreter.

Het Zwinpark zelf werd in de eerste studie niet vernoemd als mogelijk leefgebied voor de Boomkikker. Door de herinrichting van het Zwinpark wordt het centrale open grasland-met-poelen-en-struweel gedeelte (cfr. planomschrijving) zeker interessanter voor zowel Boomkikker als Kamsalamander.

### 3.1.9 *Interreg IV A-project Forten en Linies in Grensbreed Perspectief*

In het kader van het op 1 april 2009 door de stuurgroep goedgekeurde project, werken verschillende partners in de provincies Oost-Vlaanderen, West-Vlaanderen, Zeeland, Noord-Brabant en Antwerpen samen aan 69 deelprojecten met betrekking tot forten, versterkte steden en linies. Voor het Zwinstreek gaat het om verdedigingswerken die deel uitmaken van de Staats-Spaanse Linies, restanten van de zestiende en zeventiende eeuwse militaire verdedigingswerken die zijn aangelegd tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1558-1648) en de Spaanse Successieoorlog (1702-1713). Volgende deelprojecten zijn relevant voor de Zwinstreek: inrichtingsplan voor de Cantelmolinie en de te plaatsen infokiosk nabij het Nieuwe Hazegrasfort, waar zich restanten bevinden van honderden jaren militaire geschiedenis.

## 4 Juridische en beleidsmatige context

In Tabel 1 worden de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden opgelijst met de bespreking van de relevantie (een 'X' duidt op geen relevantie). Hierbij wordt aangegeven of het element juridisch (J), dan wel beleidsmatig (B) is. De bespreking van deze randvoorwaarden komt bij de uitwerking van het onderzoek tot m.e.r. verder aan bod bij de disciplines waar deze op van toepassing zijn.

### Opmerking

- Verwijzing naar een decreet of besluit houdt impliciet een verwijzing in naar eventuele latere wijzigingen hieraan.
- Verwijzing naar een decreet houdt impliciet en voor zover niet reeds vermeld een verwijzing in naar de onderliggende uitvoeringsbesluiten.

Tabel 1 Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

Type/Data		Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
<b>Algemeen</b>				
m.e.r.-decreet en uitvoeringsbesluit	Decreet: 18 december 2002 Uitvoeringsbesluit: 10 december 2004	Regelt de m.e.r.-procedure en geeft de categorieën van ingrepen waarvoor een milieueffectrapport moet worden opgemaakt	J	Minimaal onderzoek tot m.e.r. nodig voor de RUP procedure; Project-m.e.r.-plichtig in functie van vergunningsaanvraag. Ontheffing project-MER-plicht is mogelijk volgens rubriek 1.2a van bijlage II van het project m.e.r. besluit.
Plan-m.e.r.-decreet en uitvoeringsbesluit	Decreet: 27 april 2007 Uitvoeringsbesluit: 12 oktober 2007	Dit decreet (BS 20/06/07) vormt een wijziging op het m.e.r.-decreet en is sinds 01 december 2007 in voege getreden. Het regelt het toepassingsgebied, de inhoud en de procedure voor de opmaak van een plan-MER	J	Een plan dat wordt opgesteld om middels een wetgevingsprocedure (hier GRUP) door de Vlaamse Regering te worden vastgesteld en dat kader vormt voor de toekenning van een vergunning voor een project valt binnen het toepassingsgebied van het plan-MER decreet. Gezien er bovendien ook een passende beoordeling nodig is, valt het plan sowieso onder de plan-m.e.r.-plicht. Gezien geen aanzienlijke milieueffecten worden verwacht (zie ook verder) en het gaat om een kleine wijziging is een onderzoek tot m.e.r. opgesteld.
Gewestplan	Koninklijk besluit: 28 december 1972	Geeft de bestemming en het gebruik van de gronden in Vlaanderen weer. Gewestplanwijzigingen worden niet meer doorgevoerd. In het decreet van 18 mei 1999 is immers vastgelegd dat in de toekomst bestemmingen vastgelegd worden in ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's).	J	Het deelplangebied is op het gewestplan (Kaart 7) bijna integraal in natuurgebied mei wetenschappelijke waarde of natuurreservaten gelegen. De parking in het zuiden van het huidige Zwinpark ligt in natuurgebied.
Bijzondere plannen van aanleg		Detaileren de bestemmingen van het gewestplan	X	In de nabijheid van het deelplangebied zijn geen BPA's terug te vinden.
Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening	De Codex treedt in werking vanaf 01/09/09	De Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (een coördinatie van het decreet ruimtelijke ordening) voert vernieuwingen in op drie belangrijke punten: vergunningen, planning en handhaving. Deze codex regelt de organisatie van de ruimtelijke ordening in Vlaanderen en vervangt hierbij het Decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening en het Decreet betreffende de ruimtelijke ordening gecoördineerd op 22 oktober 1996	J	Basis voor het ruimtelijk planningsstelsel op de bestuursniveau's, regelt de ruimtelijke structuurplannen, ruimtelijke uitvoeringsplannen, stedenbouwkundige verordeningen, stedenbouwkundige vergunningen.

Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
Decreet grond- en pandenbeleid Decreet 27 maart 2009	Het decreet grond- en pandenbeleid is in werking sinds 1 september 2009 en kan worden opgedeeld in twee grote blokken. Enerzijds zijn er maatregelen mbt het aanbod aan sociale woningen en anderzijds omvat het ontwerp van decreet fiscale stimuli om het aandeel aan verwaarloosde of verkrotte woningen te laten dalen.	X	
Stedenbouwkundige vergunning Vlaamse codex RO, 4.2.1	Vergunning nodig voor uitvoeren van werken die gespecificeerd zijn in de Vlaamse Codex ruimtelijke ordening opgelijst	J	Voor het uitvoeren van de geplande afbraakwerken, verhandigen, nieuwe gebouwen, nieuwe vijvers en poelen en de gedeeltelijke ontbossing is een stedenbouwkundige vergunning noodzakelijk.
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen Decreet: 23 september 1997 Herziening decreet: 12 december 2003	Geeft een toekomstvisie over hoe we in Vlaanderen met onze schaarse ruimte moeten omgaan om een zo groot mogelijke ruimtelijke kwaliteit te krijgen (planhorizon loopt tot 2007); Het RSV behandelt de structuurbepalende elementen op Vlaams niveau.	B	Relevante secties binnen RSV: - Het Vlaams gewest bakert in de gewestplannen of in de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen 150.000ha in overdruk natuurverwevingsgebied af.
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan West-Vlaanderen 06 maart 2002	Het PRS West-Vlaanderen behandelt de structuurbepalende elementen op provinciaal niveau.	B	Het strand voor het Zwin en Zwinbosjes wordt geselecteerd als structuurbepalend complex Het Zwin wordt geselecteerd als grootste slikken-schorregebied in Vlaanderen In het PRS werden volgende selecties opgenomen - Nieuwe watergang (gelegen ten zuiden van de Internationale Dijk cfr. Kaart 9) als naaste ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang; - Zwin en duinen van Knokke-Heist als gaaf landschap - Het Zwin als openluchtrecreatief domein; - Het Zwin en duinen van Knokke-Heist als openruimteverbinding.
Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Knokke-Heist 2 december 2004	Het GRS behandelt de structuurbepalende elementen op gemeentelijk niveau	B	Volgende mogelijke ingrepen hebben betrekking op het dieplangebied: De gemeente wenst een geïntegreerde visie voor het kwetsbare oostelijk landschap op te maken met als uitgangspunt evenwicht tussen natuur, landbouw en recreatie te creëren door o.a. in samenwerking met Nederland om een oplossing te beelden voor het verzanden en aanslibben van het Zwin (Zwincommissie).

	Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
PRUP afbakening structuurondersteunend kleinstedelijk gebied Knokke-Heist	Voorlopig vastgesteld 23/12/2010	Verdere invulling van het RSV, geeft inhoud aan het stedelijk gebied en stelt een afbakeningslijn van het stedelijk gebied voor.	B	Het Zwinparit valt niet binnen de afbakeningslijn stedelijk gebied.
Gemeentelijke RUP's		Vertaling van de ruimtelijke ontwikkelingsvisie van het GRS naar juridisch verordenende plannen	X	In de omgeving van het deelplan zijn er geen gemeentelijke RUP's
Besluit houdende nadere regels inzake de ruimtelijke veiligheidsrapportering	Besluit Vlaamse regering: 26 januari 2007	Regelt de ruimtelijke veiligheidsrapportering	X	In de omgeving van het deelplangebied zijn geen Seveso bedrijven gelegen.
Decreet houdende algemene bepalingen in verband met milieubeleid (DABM)	Decreet: 05 april 1995	Creëert een algemeen Juridisch kader voor het milieubeleid ter overkoepeling van de bestaande sectorale regelingen en omvat dus de doelstellingen en de beginselen voor het milieubeleid in Vlaanderen.	J	Deze regelgeving is vertaald op provinciaal en gemeentelijk niveau. Die documenten zullen waar relevant als algemeen beleidskader meegenomen worden bij de beoordeling van de effecten van de verschillende disciplines.
Decreet milieuvergunningen Vlarem I en II	Decreet: 28 juni 1985 Besluit Vlaamse regering: 01 september 1991 (Vlaem I) 01 augustus 1995 (Vlaem II)	Omvat het Vlaamse reglement betreffende de milieuvergunning Vlaem I behandelt de procedures voor meldingen en milieuvergunningsaanvragen. De hinderlijke inrichtingen worden in Vlaem I ingedeeld in een aantal 'rubrieken'. In Vlaem II worden de algemene en sectorale voorwaarden beschreven, gekoppeld aan de vergunning tot exploitatie van een hinderlijke inrichting. Daarnaast bevat dit besluit milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater, grondwater, lucht, geluid en bodem.	J	Maatregelen ter bescherming van het milieu. Vlaem I: Waterkwaliteitsdoelstellingen zijn van toepassing bij de evaluatie van de ingrepen en de milieuvoorwaarden zijn van belang bij het voorstellen van milderende maatregelen Vlaem II: Van toepassing bij evaluatie en milderende ingrepen (grondverzet). Daarnaast zijn de algemene milieukwaliteitsnormen voor water, bodem en geluid van toepassing.
Provinciaal milieubeleidsplan Provincie West-Vlaanderen (2009-2013)	21 april 2005	Het provinciaal milieubeleid heeft de bescherming en het beheer van het milieu tot doel.	B	Het document zal waar relevant als algemeen beleidskader meegenomen worden bij de beoordeling van de effecten van de verschillende disciplines.
Gemeentelijk milieubeleidsplan Knokke-Heist	december 2005	Omvat een vertaling van de visie en doelstellingen van het milieubeleid op gemeentelijk niveau in concrete acties en maatregelen.	B	Het milieubeleid wordt opgedeeld in verschillende clusters (vaste stoffen, water, natuurlijke entiteiten, hinder, mobiliteit, energie en overige). Per cluster worden vanuit de actuele toestand knelpunten gedefinieerd. Op basis van de vooropgestelde doelstellingen worden acties geformuleerd.



Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
<b>Mobiliteit</b>			
Mobiliteitsplan Vlaanderen	17 oktober 2003	J	Het document zal als algemeen beleidskader meegenomen worden bij de beoordeling van de effecten van de discipline mobiliteit.
Mobiliteitsplan Knokke-Heist	11 maart 2002	B	Deze regelgeving wordt meegenomen in de discipline mobiliteit.
Provinciaal fietsroutenetwerk		B	Verdere bespreking gebeurt bij discipline mobiliteit.
<b>Geluid</b>			
Europese Richtlijn 2002/49/EG en omzetting in een besluit van de Vlaamse Regering	Besluit Vlaamse regering: 01 juni 1995 (en wijzigingen)	J	Deze regelgeving wordt meegenomen in de discipline geluid indien uit de scoping blijkt dat de discipline relevant is voor het deelplan.
Besluit van de Vlaamse regering inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai	Besluit Vlaamse regering: 22 juli 2005	J	De geluidsbelastingindicator Lden en de verschillende maatregelen worden gehanteerd bij de eventuele uitwerking van de discipline geluid.
Ontwerptekst verkeersgeluid	ontwerp: 1998	B	Dit wordt meegenomen binnen de discipline geluid indien na de scoping blijkt dat deze relevant is voor het deelplan.

	Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
Ontwerp KB 1991	ontwerp: 1991	In het ontwerp Koninklijk Besluit tot vaststelling van grenswaarden voor lawaai binnenhuis en buitenshuis en van geluidsisolatie-eisen voor woningen uit 1991 worden richtwaarden en maximale waarden voorgesteld voor LAeq,T van wegverkeer.	B	Dit wordt meegenomen binnen de discipline geluid indien na de scoping blijkt dat deze relevant is voor het deelplan.
<b>Lucht</b>				
Kaderrichtlijn(96/62/EG) en dochterrichtlijn inzake luchtkwaliteit	Europese richtlijn: 27 september 1996	Vormt de basis voor het luchtbeleid binnen de Europese Unie. In de dochterrichtlijnen worden voor 13 luchtverontreinigende stoffen luchtkwaliteitsnormen opgelegd. Deze richtlijnen zijn omgezet in de Vlaamse II wetgeving.	B	Dit wordt meegenomen binnen de discipline lucht indien na de scoping blijkt dat deze relevant is voor het deelplan.
Kyoto protocol	Verdrag: 1997	Protocol waarbij waarin verschillende industrielanden de verbintenis aangaan de uitstoot van broeikasgassen tussen 2008 en 2012 met gemiddeld 5 % te verminderen ten opzichte van 1990. De broeikasgassen die in het Protocol van Kyoto beschouwd worden, zijn koolstofdioxide, methaan, lachgas, HFK's, PFK's en SF6. Het Protocol van Kyoto is in werking getreden sinds 23/10/04.	B	Dit wordt meegenomen binnen de discipline lucht indien na de scoping blijkt dat deze relevant is voor het deelplan.
Europese richtlijn 2001/81/EG het NEC-reductieprogramma	Europese richtlijn: 27 november 2001	De in 2010 te bereiken emissieplafonds (National Emission Ceilings, NEC), worden vermeld in Bijlage 1 van de NEC-richtlijn. Naast het voldoen aan deze emissieplafonds legt de richtlijn op dat de lidstaten een programma opstellen voor een geleidelijke vermindering van de nationale emissies van de betrokken stoffen (NOx, SO2, VOS en NH3). Op 12 december 2003 keurde de Vlaamse regering het reductieprogramma goed. Het programma legt de grote lijnen van het emissiereductiebeleid voor deze stoffen tot 2010 vast.	B	Dit wordt meegenomen binnen de discipline lucht indien na de scoping blijkt dat deze relevant is voor het deelplan.

	Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
<b>Bodem</b>				
Bodemsaneringsdecreet	Decreet: 22 februari 1995 (en wijzigingen)	Het decreet voorziet ondermeer in een regeling voor de identificatie en een register van verontreinigde gronden, een regeling voor nieuwe en historische bodemverontreiniging en een regeling voor de overdracht van gronden.	J	Voor grondverval van meer dan 250 m <sup>2</sup> , ook van niet-verdichtte gronden, moet een technisch verslag en bodembeheer rapport worden opgemaakt, zelfs indien de uitgegraven grond wordt toegepast binnen dezelfde kadastrale werkzone of op de eigendom van de eigenaars van de uitgegraven grond.
Vlarebo	Besluit Vlaamse regering: 05 maart 1996 (en aanvullingen)	Het decreet en het uitvoeringsbesluit zijn onderfutsen vervangen door het decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming en het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en bodembescherming (zie hieronder)	(v)	In het nieuwe decreet zijn de fundamentele principes uit het oorspronkelijke bodemsaneringsdecreet behouden. Een aantal wijzigingen sturen zich op het gebied van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- saneringsplicht en overdracht van gronden, er wordt een duidelijke definitie gegeven aan de saneringsplichtige, het begrip overdracht van gronden werd gewijzigd,</li> <li>- bodemonderzoek en -sanering: de procedures werden gewijzigd i.f.v. een efficiënter proces en afstemming met het (her)ontwikkelen van een grond.</li> </ul>
Decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming,	Decreet: 27 oktober 2006	Het nieuw bodemdecreet is in werking sinds 01 juni 2006 en vervangt het vroegere bodemsaneringsdecreet		
Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en bodembescherming (Vlarebo 2008)	Besluit Vlaamse regering: 14 december 2007			
Afvalstoffendecreet	Decreet: 02 juli 1981 (en wijzigingen)	Het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer (Vlaera) is het uitvoeringsbesluit van het afvalstoffendecreet. Het heeft als doelstelling de gezondheid van de mens en het milieu te beschermen tegen de schadelijke invloed van afvalstoffen en de verspilling van grondstoffen en energie tegen te gaan.	J	Een grondbalans is momenteel nog niet beschikbaar. Indien bij de werkzaamheden grond vrijkomt dient deze als afvalstof te worden beschouwd en kan enkel als aan de voorwaarden van Vlaera is voldaan gebruikt worden als secundaire grondstof (hergebruik als bodem). Bij aanvoer moet de aangevoerde bodem voldoen aan de specifieke voorschriften (attest) (zie ook Vlaerbo).
Vlaera	Besluit Vlaamse regering: 17 december 2004			
Decreet oppervlakte delstoffen en Uitvoeringsbesluit	Decreet: 04 april 2003 Besluit Vlaamse regering: 26 maart 2004	Het decreet schept een wettelijk kader dat toelaat beslissingen inzake ontginningen op systematische wijze te nemen. Hierbij wordt er gescreend naar een beter beheer van de oppervlaktedelstoffen en wil men de effectieve ontginning mogelijk maken.	X	Geen impact inzake ontginningen

	Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
Mestdecreet	Decreet: 22 december 2006	Het mestdecreet of het decreet houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen heeft tot doel het beschermen van het leefmilieu tegen verontreinigingen van meststoffen.	X	Kan beperkt relevant zijn als met grote grazers zou worden gewerkt voor het beheer van de nieuwe duingraslanden in het park. Op planniveau is dit echter nog niet bekend.
<b>Water</b>				
Grondwaterdecreet	Decreet: 24 januari 1984, gewijzigd bij decreten van 12 december 1990 en 20 december 1996.	Regelt de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging. Het omvat onder meer de reglementering betreffende de grondwaterwinning, alsook bepaalt het de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones rond drinkwaterwinningen.	J	De impact van op de het bemalen wordt nagegaan bij de discipline grondwater
Wet op de onbevaarbare waterlopen	Koninklijk besluit: 28 december 1967	Onbevaarbare waterlopen worden ingedeeld in drie verschillende categorieën: <ul style="list-style-type: none"> <li>• categorie 1 (bevoegdheid Vlaams Gewest)</li> <li>• categorie 2 (bevoegdheid provincie)</li> <li>• categorie 3 (bevoegdheid gemeente)</li> <li>• de niet geklasseerde waterlopen vallen onder de bevoegdheid van de eigenaars van de percelen.</li> </ul> Onder de bevoegdheid valt het beheer alsook de bepalingen voor beheer en onderhoud.	J	Er zijn geen waterlopen aanwezig in het deelplangebied (Kaart 9). De Isabellavaart – Kleine Geulir (geklasseerd derde categorie) stroomt ten zuidoosten van het deelplangebied.
Wet op de bevaarbare waterlopen	Koninklijk besluit: 05 oktober 1992	Duidt onder meer aan welke waterlopen als bevaarbare waterlopen worden beschouwd. Ze vallen onder de bevoegdheid van het Vlaams Gewest.	J	Binnen of nabij het deelplangebied loopt geen bevaarbare waterloop (Kaart 9). Op grotere afstand (6km) is het kanaal Brugge – Sluis. Damsevaart gelegen als bevaarbare waterloop
Kaderrichtlijn Water (KRW)	Europese richtlijn: 22 december 2002	Deze richtlijn vormt het raamwerk voor integraal waterbeheer van de Europese Unie en haar lidstaten. In Vlaanderen gebeurt de omzetting van deze richtlijn via het decreet integraal waterbeleid.	B	In Vlaanderen gebeurt de omzetting van deze richtlijn via het decreet integraal waterbeleid.
Decreet integraal waterbeleid	Decreet: 18 juli 2003 (en aanvullingen)	Legt de principes, doelstellingen en structuren vast voor een duurzaam waterbeleid conform de bindende bepalingen van de Europese Kaderrichtlijn Water. Via dit decreet worden een aantal nieuwe instrumenten ingevoerd die de overheid in staat moeten stellen een effectief beleid inzake integraal waterbeheer te voeren. Het waterbeheer wordt voortaan beschouwd per deelbekken. Een van de	J	Het deelplangebied is gelegen in het bekken Brugse Polders en het deelbekken Zwinsfeek. Het deelplan is onderhevig aan de verplichting tot de opmaak van een watertoets. Het onderzoek tot m.e.r. zal hertoe de nodige elementen aanleveren. Relevante acties uit het deelbekkenbeheerplan worden in de discipline water geverifieerd met voorliggend deelplan.

Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
Wet betreffende Wateringen	<p>Regelt de bevoegdheid van de wateringen met als doel in te staan voor de permanente afwatering van lagergelegen gronden. Oorspronkelijk was dit voornamelijk in functie van landbouw, maar sedert het decreet integraal waterbeleid is de taak van de wateringen meer multifunctioneel.</p>	X	Binnen het studiegebied zijn geen wateringen gelegen.
Wet betreffende Polders	<p>Regelt de bevoegdheid van de polders met als doel om het binnendijkse land te behoeden voor overstromingen door de zee, en het instellen van een optimaal peil in functie van het multifunctioneel gebruik van de gronden. Oorspronkelijk was dit voornamelijk in functie van landbouw, maar sedert het decreet integraal waterbeleid is de taak van de wateringen meer multifunctioneel.</p>	J	Het deelplangebied is gelegen in de Oostkuispolder. Dit is een fusie van vier bestaande polders (3 december 2010) in de Zwinstreek: de Zwin-polder, de Nieuwe Hazegraspolder, de Damse polder en de Polder Sint-Trudoledeken. Het Zwinpark is gelegen in de tot voor kort Nieuwe Hazegraspolder.
Besluit houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater.	<p>Dit besluit gaat uit van het principe dat hemelwater in eerste instantie dient hergebruikt te worden, in tweede instantie in de bodem infiltraat en in laatste instantie verstraald wordt afgevoerd. Het besluit is ondermeer van toepassing op het bouwen of herbouwen van gebouwen vanaf 75 m<sup>2</sup> dakoppervlakte, uitbreidingen vanaf 50 m<sup>2</sup> dakoppervlakte en aanleg van verharde grondoppervlaktes vanaf 200 m<sup>2</sup>.</p>	J	Gezien het voorliggend deelplan verharde oppervlakten voorziet zal het moeten voldoen aan de bepalingen van deze verordening. Dit betekent o.a. het voorzien van de nodige hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen en buffervoorzieningen bij het realiseren van bijkomende verharding
Krachten voor een geïntegreerd rioleringsbeleid	<p>Dit besluit regelt de voorwaarden en de verhoudingen waarin het Gewest bijdraagt bij de bouw en verbetering van openbare riolen. Tevens werden een aantal codes van goede praktijk (hierwaarderling van grachtenstelsels en hemelwaterputten en infiltratievoorzieningen) toegevoegd aan de beslaande codes</p>	J	Vooraf de codes van goede praktijk met betrekking tot te voorzienige buffervolumes en infiltratiemogelijkheden zijn van belang voor het deelplan.
Aanduiding kwetsbare zones water	<p>Dit besluit biedt een kader aan maatregelen tegen verontreiniging van meststoffen. Hierbij werden VHA-zones aangeduid waarbinnen beperkingen gelden voor de land-</p>	J	Het deelplangebied is gelegen in de VHA zone 'Leopoldkarsaal van stuw Sint-Laureins (incl.) tot monding Moerhuizewatergang (incl.)

Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
Waterkwaliteitsdoelstellingen	Bouwer die deze gronden gebruikt De oppervlaktewateren worden hierbij opgedeeld volgens de bestemming: aangeduid die beslemd zijn voor de productie van drinkwater, zwemwater, schepdierwater en viswater. Voor deze oppervlaktewateren gelden de overeenkomstige milieudoelstellingen zoals bepaald in hoofdstuk 2.3 van titel II van Vlaream	J	De waterlopen in de omgeving van het deelplangebied hebben als kwaliteitsdoelstelling basiskwaliteit
Regelgeving betreffende vrije vismigratie	In de Beschikking van de Benelux Economische Unie (26 april 1996) en in het Decreet Integraal Waterbeleid wordt vooropgesteld dat in alle waterlopen van de hydrografische stroomgebieden van de Benelux vrije migratie van alle vissoorten mogelijk gemaakt wordt tegen begin 2010	X	n.v.t. in het deelplangebied
<b>Fauna en flora</b>			
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijke milieu	Dit decreet heeft tot doel een bescherming, ontwikkeling en herstel van het natuurlijk milieu te verwezenlijken. Belangrijk hierbij zijn het standstill principe en de zorgplicht (Art. 14). Tevens voorziet het in de afbakening van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON). Art. 16, art. 26 bis en art. 36 ter leggen de opmaak van respectievelijk een natuurtoets, VEN-toets en passende beoordeling vast. Art. 32 en 33 bieden het kader voor de erkenning van natuurreservaten. Het betreft natuurgebieden die van belang zijn voor het behoud en ontwikkeling van de natuur of het natuurlijk milieu	J	Het westelijke deel van het deelplangebied maakt deel uit van het VEN-gebied 'De Zwinstreek' (Kaart 14).
NATURA 2000: • Vogelrichtlijn • Habitatrichtlijn	Europese richtlijnen: 2 april 1979 21 mei 1992	J	Het deelplangebied is gelegen in het Vogelrichtlijngebied 'Het Zwin' (SBZ-V 2501033) en het Habitatrichtlijngebied 'Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin' (SBZ-H 2500001) (Kaart 14)

Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
Bosdecreet Decreet: 13 juni 1990	Regelt het behoud, bescherming, aanleg en beheer van bossen in Vlaanderen	J	Ontbossing is in principe verboden tenzij in zones met de bestemming woongebied in de ruime zin, industriegebied in de ruime zin of in een met die zones gelijk te stellen ruimtelijke bestemming, maar ook met het oog op de uitvoering van werkzaamheden van algemeen belang. Waar geen ontbossingsverbod geldt, bestaat de mogelijkheid een stedenbouwkundige vergunning te krijgen. Hierbij hoort een goedgekeurd compensatievoorstel
Bermbesluit 27 juni 1984	Doet aanbevelingen naar bembbeheer in functie van de bescherming van fauna en flora	J	De wegbermen zullen na de werken overeenkomstig de regelgeving moeten worden beheerd
Jachtdecreet Decreet: 24 juli 1991 (en aanvullingen)	Regelt het verstandig gebruik van wildsoorten ten behoeve van de jacht	X	Het deelplangebied maakt geen deel uit van een jachtgebied.
Ramsargebieden Conventie: 2 februari 1971	De Conventie van Ramsar heeft tot doel het behoud en het oordeelkundig gebruik van alle watergebieden door middel van plaatselijke, regionale en nationale acties en internationale samenwerking, als bijdrage tot het lot stand komen van een duurzame ontwikkeling in de gehele wereld	J	Het deelplangebied is volledig in Ramsar gebied gelegen (kaart 15)
Beschermde dieren en planten Koninklijke besluiten: 16 februar 1976 en 22 september 1980	Regelgeving die bescherming regelt van dieren en planten en beperkingen inhoudt naar vervoer, plukken of vangen...	J	Bij de discipline flora en fauna zal worden nagegaan of er beschermde soorten in het studiegebied voorkomen
Conventie van Bonn Ondertekening conventie: 1 oktober 1990 door België en op 3 mei 2002 door Vlaanderen bekrachtigd (trad in werking op 2 juni 2003)	Bepaalt dat het opzettelijk vangen, houden of doden van vleermuizen verboden is. Tevens dienen sifes te worden aangeduid en beschermd die belangrijk zijn voor instandhouding van deze dieren (zoals ook voorzien in de Europese Habitatrictlijn 92/43/EEG (21 mei 1992))	J	De relevantie zal nagegaan worden in de discipline fauna en flora
Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Knokke-Heist (GNOP) 1997	Kaderde in het milieuconvenant (overeenkomst tussen de Vlaamse en lokale overheden) en heeft als bedoeling om op gemeentelijk vlak het natuurbestand in kaart te brengen en het beleid te schelisen dat ervoor moet zorgen dat de natuur maximale overlevings- en ontplooiingskansen krijgt. Deze werden meestal vertaald in specifieke acties	B	De acties die hiern zijn opgenomen worden in de discipline fauna en flora geverifieerd om te kijken of er zich conflicten met voorliggend deelplan kunnen voordoen



Type/Data		Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
<b>Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie</b>				
Decreet tot bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichtten	Decreet: 03 maart 1976 (en wijzigingen)	Dit decreet is een aanvulling op de wet van 7 augustus 1931 en regelt de bescherming, instandhouding, onderhoud en herstel van monumenten, stads- en dorpsgezichtten	J	Op 1700m ten zuiden van het deelplangebied is het beschermd dorpsgezicht "De Hazegrasstraat" gelegen (Kaart 18)
Decreet betreffende de landschapszorg	Decreet: 16 april 1996 (en aanvullingen)	Regelt de bescherming van landschappen en de instandhouding, het herstel en het beheer van beschermde landschappen, ankerplaatsen en erfgoedlandschappen. Stelt maatregelen vast voor de bevordering van de algemene landschapszorg. Ankerplaatsen kunnen worden aangeduid bij besluit van de Vlaamse regering. Wanneer de bepalingen uit de ankerplaatsen worden opgenomen in de ruimtelijke uitvoeringsplannen, spreekt men van erfgoedlandschappen.	J	Het deelplangebied grenst in het westen aan het beschermd landschap "de Zwinbosjes", in het oosten en noorden "Het Zwin" en in het zuiden aan "De Hazegraspoolder". Het deelplangebied is volledig in de ankerplaats "Zwinlandschap" (A30004) gelegen (Kaart 18)
Landschapsatlas	15 juni 2001	De Landschapsatlas geeft een inventaris van de landschappelijke relictgebieden van Vlaanderen. Volgende soorten relictten worden onderscheiden: relictones, ankerplaatsen, lijnrelictten, puntrelictten en zichten.	B	Het deelplangebied is volledig gelegen in de relictones "Zwin en duinen van Knokke-Heist" (R30009) (Kaart 19)
Regionaal landschap		Een regionaal landschap is een duurzaam samenwerkingsverband ter bevordering van ondermeer streekeigen karakter, natuur en beheer van kleine landschapselementen (Art. 54 van het decreet op natuurbehoud).	X	Het deelplangebied is niet gelegen in of in de nabijheid van een Regionaal Landschap
Decreet op het archeologisch patrimonium	Decreet: 30 juni 1993 (en aanvullingen)	Regelt de bescherming van het archeologisch patrimonium. Vanaf 1 januari 2004 wordt het beheer en beleid van het onroerend erfgoed in Vlaanderen (zowel monumenten, landschappen als archeologie) waargenomen door de afdeling Monumenten en Landschappen	J	Maatregelen dienen te worden genomen om het archeologisch bodemarchief te beschermen of te onderzoeken. Hierop zal verder ingegaan worden bij de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
Beheer open ruimte, ruilverkaveling, landinrichting en natuurinrichting	27 juni 1984	Heeft als doel de open ruimte zodanig in te richten dat alle facetten die in het gebied aanwezig zijn zich volwaardig kunnen ontwikkelen. VLM werd opgericht om deze taak tot landinrichting uit te voeren. Bij een ruilverkaveling ligt de hoofdaandacht op de landbouw, bij een natuurinrichting op het behoud van fauna en flora, steeds rekening houdend	X	Er is geen natuurinrichtingsproject lopende of uitgevoerd in of nabij het studiegebied.



Type/Data	Inhoudelijk	Relevantie	Bespreking relevantie
Conventie van Malta	<p>dend met het multifunctioneel buitengebied</p> <p>Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art. 5.3 van dit verdrag stelt dat milieueffectrapporteringen en de daaruit voortvloeiende beslissingen ten volle rekening houden met archeologische vindplaatsen en hun context</li> <li>• Art. 5.4 legt op om zorg te dragen, wanneer bestanddelen van het archeologische erfgoed zijn gevonden gedurende bouwwerkzaamheden.</li> <li>• In artikel 6.2. wordt bepaald passende maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij grote particuliere of openbare ontwikkelingsprojecten de totale kosten van eventuele noodzakelijk daarmee verband houdende archeologische verrichtingen worden gedekt door gelikden aankomstig uit de overheid- of privésector, al naaldeen gelang. Op de begroting voor deze projecten dient eveneens een post opgenomen te worden voor voorafgaande archeologische studies en onderzoeken, voor beknopte wetenschappelijke verslagen, alsmede voor de volledige publicatie en registratie van de bevindingen.</li> </ul>	J	Maatregelen dienen te worden genomen om het archeologisch bodemarchief te beschermen of te onderzoeken. Hiervoor zal verder ingegaan worden bij de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
Inventaris van het bouwkundig erfgoed	De inventaris van het bouwkundig erfgoed ( Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen, inventaris van het bouwkundig erfgoed in Vlaanderen ) vormt een gebiedsdekkend overzicht van het bestaande bouwkundige erfgoed – zowel beschermd als niet-beschermd – in Vlaanderen. Actueel wordt de vaststelling van de inventaris van het bouwkundig erfgoed voorbereid Deze vaststelling leidt tot een wettelijke erkenning van de objecten die opgenomen zijn.	B	Binnen het deelplangebied is de 'Buste van Graaf Leon Lippens' (59025) is opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed. Binnen de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie wordt de relevantie nagegaan.



## 5 Informatie uit beschikbare studies

De relevante informatie uit onderstaande studies wordt waar relevant geïntegreerd in de verdere effectenbespreking.

### 5.1 Passende beoordeling voor de vernieuwing van het Zwinpark

Voor de vernieuwing van het Provinciaal Natuurpark 'Zwin' werd reeds een passende beoordeling opgemaakt (maart 2011) op basis van het voorontwerp. Het plangebied (identiek aan het deelplangebied voor deze screening) is gelegen in de speciale beschermingszones SBZ-H 2500001- Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin en SBZ-V 2501033 – Het Zwin, waardoor de opmaak van een passende beoordeling noodzakelijk is. Uit de passende beoordeling blijkt dat het vernieuwde Zwinpark goede potenties heeft voor de ontwikkeling van een waardevolle natuur en diverse Europees beschermde habitattypes. Die potenties kunnen echter maar ten volle worden benut wanneer wordt rekening gehouden met een aantal milderende maatregelen. Vanuit de lijst milderende maatregelen kunnen randvoorwaarden worden opgelegd. De randvoorwaarden hebben vooral betrekking op het vermijden van verstoring van vogels en/of vleermuizen door geluid, beweging en/of licht. De conclusie in de passende beoordeling is dat mits het naleven van de vermelde milderende maatregelen en de vermelde randvoorwaarden er geen significant negatieve effecten zullen optreden. De herinrichting van het parkgedeelte met natuurlijke duinhabitats zal naar verwachting een positieve impact hebben op de natuurwaarde.

In Tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de milderende maatregelen die opgenomen werden in de passende beoordeling.

**Tabel 2: Overzicht mogelijke problemen tijdens of na hernieuwing Zwinpark en voorgestelde milderende maatregelen.**

Mogelijk probleem	Milderende maatregel
Verzilting van nieuw te graven duinplassen is niet gewenst	Duinplassen niet uitgraven tot in of onder kleilaag op ca. 3 à 5 m onder het maaiveld (zie 4.2.5.)
Geen zaadbank van typische duinsoorten planten aanwezig wat goede ontwikkeling van duinhabitats hypothekeert.	Introductie van zaden uit naburig duingebied; wetenschappelijk op te volgen (monitoring) en beheer desnoods bij te sturen.
Aanwezigheid van bijzondere vegetaties van mossen, korstmossen en paddestoelen slecht gekend maar goed mogelijk	Oude struwelen met Vlier en Grauwe wilgen maximaal behouden; oude bomen met goed ontwikkelde (korst)mossenbegroeiing maximaal behouden en niet vrijstellen (behoud microklimaat).
Dagvlinders hebben nood aan zowel waard- als nectarplanten	Rekening houden met gewenste soorten bij aanleg park
Exoten en aangeplante boomsoorten kunnen (gaan) woekeren	Exoten verwijderen (bv. Rimpelroos) en geleidelijke omvorming van duinbos naar (vooral) inheemse soorten
Beweging van personen in padenverlichting na donker verstoort vogels in Kleyne Vlakte.	Lage berm (1 m hoog) aanleggen tussen park en Kleyne Vlakte zodat zittende vogels de beweging niet opmerken. Zuidkant van die berm bv. als zonnige en bloemrijke vlinderstrook in te richten.
Geluidshinder van avondlijke bezoekers cafetaria, Kijkcentrum en/of logies	Duidelijk reglement opstellen inclusief controle; logies enkel mits begeleiding; geen actief programma 's avonds of 's nachts (type nachtspel, geocaching, sportdag, enz.); gepaste sturing van bezoekersstromen in ontwerp gebouwen en wegenis
Eutrofiëring van duinplassen door (afval)water van vogelkooien	Water van kooien hercirculeren via zuiveringsmoeras en niet in andere duinplassen lozen.

Mogelijk probleem	Milderende maatregel
Bewegende personen overdag kunnen vogels verstoren uit nieuwe duinplassen-gebied.	Bezoekers 'verbergen' door aangepaste kijkinfrastructuur en padenstructuur (duinen en/of struwelen aanleggen, paden ingraven, e.d.), zowel in Zwinpark als op Internationale Dijk; bezoekersdruk verminderen door fasering (hoe westelijker in domein hoe minder bezoekers door minder infrastructuur te voorzien die verder uit elkaar ligt; één of meer zone(s) van minstens 100 m diameter onverstoord houden in zuidwesten van domein voor broedende zangvogels zoals Nachtegaal); bezoekersdruk in gevoelige periodes (broedseizoen, hoogwater, 's avonds of 's nachts) verminderen door toegangsverbod: flexibel aan te passen aan noodzaak
Lichthinder kan vleermuizen verstoren, ook in overwinteringsbunker	Enkel sobere en lage padenverlichting, geen volumeverlichting, in zacht geel tot rood licht (zeker geen wit of blauw licht); geen verlichting nabij vleermuisbunker en nabij aansluiting oosthoek Zwinpark en Internationale Dijk (waarschijnlijk strategisch punt trekcorridor vleermuizen)
Lichthinder vanuit Kijkcentrum naar Zwinvlakte kan vogels en mogelijk ook bijzondere insecten verstoren.	Ramen verduisteren na zonsondergang, aangepaste onopvallende verlichting enkel binnen het gebouw.
Tijdens de werken kan de bodemstructuur beschadigd worden door zwaar transport wat de ontwikkeling van interessant nieuw habitat hypothekeert	Rijplaten gebruiken en gevoelige natte zones helemaal ontzien.
Ooievaarsnesten op gebouwen en in sommige bomen zullen verwijderd worden.	In najaar 2011 al extra nestpalen oprichten op locaties waar die palen kunnen blijven staan.
Warmtepomp	Enkel indien geen verziltende invloed op omgeving

In de passende beoordeling werden de volgende randvoorwaarden opgesteld:

- **Vleermuisbunker:** geen toegang naar Kijkcentrum langs deze bunker, en zeker geen verlichting [in principe geen must want er is alternatief aanwezig in VNR Zwinduinen en -polders, maar wel aan te raden]
- **Kijkcentrum:** verspreiding van licht vanuit Kijkcentrum naar Zwinvlakte maximaal vermijden (liefst geen); geen luidruchtige buitenactiviteiten aan kant Zwinvlakte type receptie, barbeque, e.d.. ; geen luidruchtige activiteiten buiten de normale openingsuren van het Zwinpark.
- **Parking:** aangepaste minimumverlichting (of geen) t.h.v. aansluiting park met Internationale Dijk (vermoedelijk strategische plek voor vleermuizentekroute)
- **Cafetaria:** er mag naar buiten toe geen muziek weerklinken; geen buitenterras vanaf zonsondergang. Gedrag van gasten buiten de openingsuren van het Zwinpark onder controle houden door o.a. zeer rustige sfeer te creëren met enkel sfeerlicht.
- **Logies:** onaangepast gedrag van gasten dient voorkomen te worden via duidelijk reglement en toezicht. Enkel voor bezoekers in meerdaags programma met Zwin-begeleiding, geen onafhankelijke verblijvers, geen buitenactiviteiten tussen zonsondergang en zonsopgang tenzij geleide excursie.
- **Verlichting:** overall minimaal te houden; voor paden gericht op het verlichten van het pad en niet de omgeving (bv. zeer lage armaturen, timers), en alleen wanneer bezoekers aanwezig zijn. Warme lichtkleur (geel tot rood) gebruiken, zeker geen wit of blauw licht. Lichtverstrooiing vanuit Kijkcentrum naar Zwinvlakte, vanuit cafetaria naar Kleyne Vlakte en rond de rest van bezoekerscentrum maximaal beperken.
- **Padencircuit:** te verwachten vogelrijke westelijk deel, en zeker zuidwestelijk deel van Zwinpark veel rustiger houden dan rest van park, met daar ook hondenverbod. Eén of meer rustzone(s) met minstens 100 m ondoorgankelijke ruimte voorzien voor broedvogels als Nachtegaal. Schuilhutten en andere natuurlijke (duin, struweel) of kunstmatige afschermingen (schutting) toepassen waar mogelijk.
- Verbod instellen op verkeer van sterk verstorende **quads** naar Zwinpark, ook overdag.
- **Tijdens werken:** rijplaten gebruiken op natte plaatsen en op plaatsen met natuurlijke bodem waar geen grondwerk moet gebeuren.
- **Toegang na zonsondergang:** bezoekersbewegingen maximaal onzichtbaar maken gezien vanuit (zittende) vogelstandpunt in Zwinvlakte en Kleyne Vlakte. Geen toegang tot westelijke natuurterreinen of Zwinvlakte, tenzij in thematisch excursieverband onder begeleiding.

- **Kleinschalige waterzuivering** (idee van voorontwerp): geen effluent in duinplassen te lozen (eutrofiëring, kans op calamiteiten). Er is riolering aanwezig, verbonden met rwzi van Knokke, dus is lokale kwzi overbodig.

## 5.2 Voorontwerp GRUP Zwin en Zwinbosjes

In het voorontwerp voor de afbakening van gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur in de regio Kust-Polders-Westhoek met name "Zwin en Zwinbosjes" (2011) werd een evaluatie gemaakt van de mogelijke betekenisvolle aantasting van de soorten en habitats van de speciale beschermingszone in het plangebied. De uitbreiding van het Zwin, het creëren van bijkomende natuur, zal een positief effect hebben voor nagenoeg alle soorten van het Vogelrichtlijngebied BE2501033.

Voor de surfclub 'Surfers' Paradise' werd een afzonderlijke passende beoordeling opgemaakt door de gemeente Knokke-Heist. Uit de beoordeling kan worden besloten dat, gezien de aanwezigheid van de infrastructuur van de surfclub dateert van voor de aanpassing van de planologische bestemming 'BPA Finis terrae', maar ook van voor de afbakening van VEN-gebieden, habitatrictlijngebieden en vogelrichtlijngebieden, en omwille van de geringe impact die de aanwezigheid en werking van de surfclub heeft, vormt het behoud van deze activiteit op de huidige locatie geen gevaar voor de instandhouding van de Natura 2000 netwerk en de instandhouding van de beschermde habitats en soorten.

## 5.3 Internationaal milieueffectenrapport 'Uitbreiding van het Zwin'

Voor de uitbreiding van het Zwin is in 2008 een internationaal milieueffectenrapport opgemaakt (PR0245). Het MER werd goedgekeurd op 2 december 2008.

In kader van het MER werden verdere hydrodynamisch en morfologische berekeningen uitgevoerd om de effectiviteit van de ontpoldering om de verzanding van het Zwin tegen te gaan te bevestigen. Conclusies zijn dat uitbreiding van het Zwin (vergroten van de komberging) in combinatie met de andere ingrepen een duurzame oplossing vormen om de verzanding tegen te gaan.

Het MER heeft ook aangetoond dat, hoewel er tijdens de aanlegfase van de uitbreiding belangrijke natuurwaarden zullen verloren gaan, dit geen permanent verlies is maar dat het totale project op de langere termijn positief zal uitwerken wat betreft natuurwaarden. Wanneer ingezet wordt op het herstel van natuurlijke processen en het terugbrengen van veel meer dynamiek in het getijdenlandschap zal de winst nog beduidend groter zijn, niet alleen voor habitats maar ook voor gradiënten en de bijzondere soorten die daarin thuishoren. Er worden aandachtspunten vermeld in verband met de verziltingsproblematiek in de omliggende landbouwgebieden, verdere detailuitwerking van de dijk, de westelijke geulverlegging, inrichting van de Willem-Leopoldpolder en de aandacht voor natuur en educatie/recreatie. Volgende elementen uit het MER zijn relevant voor voorliggend deelplan:

- Bepaalde recreatieve verbindingsroutes (fietspad op de Internationale Dijk) worden omgelegd;
- Hoewel het project de uitbreiding van het Zwin natuurreserveaat beoogt, wat potentieel een gunstige invloed zou kunnen hebben op de recreatieve functie in het project- en studiegebied, blijkt dit niet steeds zo te zijn. De uitbreiding zelf zorgt niet voor een significante toename in de toegankelijke oppervlakte van het Zwin ten gevolge van morfologische en hydrodynamische kenmerken.
- De recreatieve beleving neemt eerder af ten gevolge van de aanleg van nieuwe dijkstructuren. Wel zal de aanleg van nieuwe en/of hogere dijken mogelijkheden scheppen tot uitkijk over het natuurgebied van op de dijken;
- De educatieve potentie van het gebied neemt niet significant toe door de uitbreiding van het Zwin.

#### **5.4 Ontheffing voor de uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied**

Voor de gebieden die nu als bestemming agrarisch gebied hebben, en in het GRUP als natuurgebeid worden opgenomen, werd op 1 april 2010 ontheffing van de plan-MER-plicht (OPL002) toegekend op basis van het reeds goedgekeurde internationale milieueffectenrapport. De uitbreiding van het Zwin wordt als een voortzetting gezien van het project onderzocht in het internationaal project-MER (PR0245). In het internationale milieueffectenrapport werd reeds een systematische en wetenschappelijk verantwoorde analyse en evaluatie met kwaliteitsbeoordeling van de Dienst Mer uitgevoerd van de te verwachten gevolgen voor mens en milieu.

#### **5.5 MER herinrichting Zwinpark (2004)**

Het MER (goedgekeurd 19 mei 2004) heeft betrekking op het herinrichten van het Zwinpark in opdracht van de Compagnie Het Zoute NV. Het betreft hetzelfde gebied als voorliggend deelplan, maar kende een andere invulling en werd nooit uitgevoerd. Het project voorziet eveneens grondige wijzigingen in de globale aanleg van het park en de toevoeging en uitbreiding van enkele accommodaties voor het publiek.. In het MER worden enkele alternatieven afgewogen en de resulterende milieueffecten besproken met bijhorende milderende maatregelen.

## 6 Aftoetsen plan-m.e.r.-plicht

### 6.1 Geldende wetgeving

Het plan-m.e.r.-decreet van 27 april 2007 stelt dat een RUP van rechtswege plan-m.e.r.-plichtig is indien:

- a) Er een passende beoordeling vereist is en/of
- b) Het RUP een kader vormt voor een bijlage I- of II-project (i.e. bijlagen bij het project-m.e.r.-besluit van 10 december 2004) én het niet gaat om een 'klein gebied op lokaal niveau' of een 'kleine wijziging'.

De Vlaamse Regering heeft met het decreet van 13 juli 2009 wijzigingen aangebracht aan het plan-m.e.r.-decreet van 27/04/2007. De voornaamste wijzigingen betreffen:

- In het geval voor een plan een passende beoordeling (PB) vereist is, geldt niet onmiddellijk de plan-m.e.r.-plicht van rechtswege meer. Ook wanneer er een PB vereist is, kan het plan in aanmerking komen voor een plan-m.e.r.-screening wanneer het een kleine wijziging of een klein gebied op lokaal niveau betreft;
- Ook wordt een nieuwe procedure mogelijk, namelijk de ontheffing van de plan-m.e.r.-plicht. Voor principieel plan-m.e.r.-plichtige plannen kan een ontheffing gevraagd worden indien een eerder plan-MER voorhanden is of andere rapportages die aan de essentiële kenmerken van een plan-MER voldoen.
  - Op basis van het voorgaande kan besloten worden dat de procedure van de plan-m.e.r.-screening mogelijk is indien er in de screeningsnota kan gemotiveerd worden dat het planonderdeel Zwinpark gaat om een klein gebied op lokaal niveau of een kleine wijziging betreft én indien kan aangetoond worden dat het planonderdeel Zwinpark geen aanzienlijke milieueffecten kan genereren (effecten op SBZ, mobiliteitseffecten, ...).

### 6.2 Aftoetsing toepassingsgebied Plan-m.e.r plicht

Een plan dat door een instantie op gewestelijk niveau wordt opgesteld en vastgesteld (in dit geval een gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan –GRUP) en dat het kader vormt voor de toekenning van een vergunning voor een project valt binnen het toepassingsgebied van het plan-m.e.r. decreet.

Om na te gaan of een voorgenomen deelplan onder de toepassing van de plan-m.e.r.-plicht valt, moeten drie vragen stapsgewijs beantwoord worden, namelijk:

- Valt het plan onder de definitie van een plan of programma zoals gedefinieerd in het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM) van 5 april 1995 (cfr. Juridisch en beleidsmatige context)

**JA**

Het Zwinpark ligt bijna integraal in natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreervaten (hoofdcodes 0702), met uitzondering van de parking vooraan het gebied dat in natuurgebied (hoofdcodes 0701) is gelegen. In het GRUP wordt de overgangszone voorzien in overdruk natuur-recreatie. De doelstelling van deze overdruk is om de bestaande ruimtelijke

kenmerken te bestendigen zonder het recreatief gebruik van dit gebied in gedrang te brengen. De geplande realisatie van een gebouw en bijhorende infrastructuur voor natuureducatieve activiteiten, met inbegrip van verblijfsmogelijkheden in functie van de natuureducatieve activiteiten is door de overdruk verenigbaar met de ruimtelijke bestemmingen. Een ruimtelijk uitvoeringsplan betreft een plan dat door een overheidsinstantie wordt opgesteld om middels een wetgevingsprocedure door de Vlaamse Regering te worden vastgesteld. Dit maakt dat een ruimtelijk uitvoeringsplan onder de definitie valt van een plan of programma zoals gedefinieerd in het DABM.

- Valt het plan onder het toepassingsgebied van het DABM?

**JA**

Het plan vormt het kader voor de latere toekenning van een vergunning (waaronder minstens een stedenbouwkundige vergunning) aan een project, zodat het plan onder het toepassingsgebied van het DABM valt.

- Is een passende beoordeling nodig of vormt het voorgenomen plan een kader voor projecten zoals die vermeld worden onder Bijlage I of II van het m.e.r.-decreet?

**JA** (voor beiden)

- **Noodzaak tot passende beoordeling:** Het Zwinpark maakt integraal deel uit van zowel Habitat- (SBZ-H) als Vogelrichtlijngebied (SBZ-V). De voorgenomen bestemmingswijziging kan in principe mogelijk betekenisvolle effecten hebben op deze speciale beschermingszones. Bijgevolg is de opmaak van een passende beoordeling nodig. Deze is reeds opgemaakt door Olivier Dochy (2011) in opdracht van het provinciebestuur van West-Vlaanderen. De betrokken SBZ's zijn:

Code	Naam	Totale oppervlakte
SBZ-H BE-25000001	Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin	3.737 ha
SBZ-V BE-2501033	Het Zwin	1.915 ha (waarvan 592 ha overlap met SBZ-H)

- **Project-m.e.r.-plicht:** Voorliggend plan voldoet aan de beschrijving zoals opgenomen in de bijlage II van het project-m.e.r. besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004, rubriek 12a, namelijk 'Toerisme en recreatie'; 'themaparken met een terreinoppervlakte van 5ha of meer of met een verkeersgenererende werking van pieken van 1000 of meer personenautoequivalenten per tijdsblok van 2uur'. Er kan voor de rubrieken uit Bijlage II van het Besluit van de Vlaamse regering (BS 13/05/2005) een gemotiveerd verzoek tot ontheffing van de project-MER-plicht worden ingediend worden bij de bevoegde administraties. Eens het project-MER of de ontheffingsnota, samen met een verfijnde watoets is opgemaakt en goedgekeurd, kunnen de benodigde vergunningen worden aangevraagd.

Dit betekent dat de plan-m.e.r.-plicht van toepassing is. Aangezien uit de passende beoordeling (dd. Maart 2011) blijkt dat mits het naleven van de vermelde milderende maatregelen en de vermelde randvoorwaarden er geen significant negatieve effecten zullen optreden en aangezien het een kleine wijziging betreft worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht. Mocht uit het onderzoek tot m.e.r blijken dat er aanzienlijke milieueffecten worden verwacht, wordt alsnog een plan-MER opgemaakt.



### 6.3 Kleine wijziging

Voor de realisatie van voorliggend deelplan is een kleine wijziging vereist ten opzichte van het gewestplan. Het deelplangebied is momenteel op het gewestplan (Kaart 7) bijna integraal in natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuureservaten gelegen. De parking in het zuiden van het huidige Zwinpark ligt in natuurgebied. Om de realisatie van het nieuw toeristisch onthaalgedeelte (bezoekerscentrum en kijkcentrum) mogelijk te maken worden twee zones aan de randen van het Zwinpark in het GRUP in overdruk<sup>3</sup> vastgesteld (Kaart 8). Voor het aanbrennen van de overdruk wordt uitgegaan van de bestaande en gewenste toestand in relatie tot de omliggende natuurfunctie. Bijgevolg kan worden gesproken over een kleine wijziging. Indien bij de kleine wijziging geen aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn moet er conform artikel conform artikel 4.2.3§3 van het plan-MER-decreet geen plan-MER worden opgemaakt.

### 6.4 Voorgaande onderzoek milieueffecten

Voor de uitbreiding Zwin, het behoud van de water- en sportinfrastructuur 'Surfers Paradise' en de vernieuwing van het Provinciaal natuurpark 'Zwin' werden reeds afzonderlijk een passende beoordeling opgemaakt. Hieruit blijkt dat de uitbreiding van het Zwin en het behoud van de sportinfrastructuur niet zullen leiden tot significant negatieve effecten. Voor het Zwinpark geldt dat als de maatregelen zoals beschreven in de passende beoordeling worden toegepast, er kan worden besloten dat geen significant negatieve effecten zullen optreden.

Voor de uitbreiding van het Zwin werd in 2008 een internationaal milieueffectenrapport opgemaakt (PR0245). Voor de gebieden die nu als bestemming agrarisch gebied hebben en in het ruimtelijk uitvoeringsplan als natuurgebied worden opgenomen werd de ontheffing (OHPR0119) van plan-MER-plicht toegekend op basis van het reeds goedgekeurde internationale MER. Voor het gewestelijk RUP werd een onderzoek tot milieueffectrapportage geïntegreerd in de toelichtingsnota.

### 6.5 Conclusie

Uit bovenstaande blijkt dat de plan-m.e.r.-plicht van toepassing is (plan-m.e.r.-plicht van rechtswege gezien zowel een passende beoordeling vereist is als de project-m.e.r.-plicht van toepassing is). Gezien het een kleine wijziging betreft, moet er conform artikel 4.2.3§3 van het plan-MER-decreet geen plan-MER worden opgemaakt indien er wordt aangetoond dat het deelplan geen aanzienlijke milieueffecten kan hebben. Er is reeds grondig onderzoek uitgevoerd naar de milieueffecten in het gehele plangebied van het gehele GRUP en er is reeds een passende beoordeling opgemaakt voor het voorliggende deelplan. Hieruit kan reeds worden afgeleid dat hoogstwaarschijnlijk geen aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn voor dit deelplanonderdeel en dat bijgevolg geen plan-MER dient te worden opgemaakt. Voorliggend document biedt een verdere onderbouwing van deze stellingname. Hiertoe worden in een eerste stap de relevante milieueffecten gedetecteerd (hoofdstuk 7: scoping relevante elementen). In de daaropvolgende stap worden deze relevante elementen verder uitgediept (hoofdstuk 8: bespreking en beoordeling milieueffecten per discipline) waarna een finale conclusie volgt.

<sup>3</sup> Art.1.7 uit het voorontwerp van het GRUP (p43) Verordenende stedenbouwkundige voorschriften voor de aanduiding in overdruk: "Onverminderd de overige bepalingen van artikel 1, zijn binnen de zone aangeduid in overdruk toegelaten: 1 gebouw ten behoeve van de natuureducatieve functies en toeristisch onthaalfunctie voor het grensoverschrijdend Zwingebied; kleinschalige infrastructuur die nodig of nuttig is voor het goed functioneren van de natuureducatieve activiteiten, qua schaal beperkt door de draagkracht van het natuurgebied. Er moet rekening gehouden worden met de schaal en de ruimtelijke impact van deze activiteiten. Daarbij wordt, onverminderd de bepalingen van artikel 1.1, ten minste aandacht besteed aan: de relatie met de in de omgeving aanwezige functies; de invloed op de omgeving wat betreft het te verwachten gebruikers of bezoekers; de invloed op de mobiliteit en verkeersleefbaarheid; de relatie met de in de omgeving van het gebied vastgelegde bestemmingen. Voor verdere gedetailleerde bepalingen wordt verwezen naar het GRUP".



## 7 Scoping relevante elementen

In functie van het bepalen van de relevantie van de diverse groepen milieueffecten (= scoping van het milieueffectenonderzoek) zijn enerzijds de kenmerken van het plangebied van belang (= **omgevingskenmerken**) gezien deze de gevoeligheid van het gebied voor milieueffecten bepalen. Anderzijds zijn de **kenmerken van het voorliggend plan** bepalend, gezien deze de aard van de mogelijkerwijze te verwachten milieueffecten bepalen. Hierna wordt eerst op elk van beide elementen ingegaan, waarna de hieruit voortvloeiende scoping van het milieueffectenonderzoek volgt.

### 7.1 Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken worden in kaart gebracht aan de hand van het voorkomen van zogenaamde bijzonder beschermde gebieden en bijzonder kwetsbare gebieden. Wat bedoeld wordt met elk van deze elementen wordt hierna toegelicht en het voorkomen van deze gebieden wordt besproken.

#### 7.1.1 *Bijzonder beschermde gebieden*

Met de term 'bijzonder beschermde gebieden' worden de gebieden bedoeld zoals geformuleerd in het Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan de milieueffectrapportage. De bijzondere bescherming duidt op een bijzondere waarde van het gebied en bijgevolg een bijzondere gevoeligheid ten aanzien van de ontwikkelingen in het gebied zelf (of de omgeving). Categorieën van bijzonder beschermde gebieden zijn:

- de speciale beschermingszones overeenkomstig het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu;
- natuurgebieden, natuurgebieden met wetenschappelijke waarde en de ermee vergelijkbare gebieden, aangewezen op plannen van aanleg en ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening;
- bosgebieden, valleigebieden, brongebieden, overstromingsgebieden, agrarische gebieden met ecologisch belang of ecologische waarde en ermee vergelijkbare gebieden, aangewezen op plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening;
- beschermd landschap, stads- of dorpsgezicht, monument of archeologische zone;
- een gebied aangeduid overeenkomstig de Conventie van Ramsar inzake watergebieden van internationale betekenis
- waterwingebieden en bijhorende beschermingszones type I en II vastgesteld ter uitvoering van het decreet van 24 januari 1984 houdende maatregelen inzake het grondwaterbeheer;
- beschermd duingebied of voor het duingebied belangrijk landbouwgebied zoals aangegeven ter uitvoering van het decreet van 14 juli 1993 houdende maatregelen tot bescherming van de kustduinen;
- het Vlaams Ecologisch Netwerk overeenkomstig het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu;

## 7.1.1.1 Ligging van het deelplangebied ten opzichte van bijzonder beschermde gebieden

Tabel 3: Bijzonder kwetsbare gebieden in het deelplangebied

Bijzonder kwetsbare gebieden	Situering t.a.v. deelplangebied
Habitatrichtlijngebied	Het deelplangebied maakt integraal deel uit van Habitatrichtlijngebied SBZ-H BE-25000001 'Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin' (opp. 3 737ha) (Kaart 13).
Vogelrichtlijngebied	Het deelplangebied maakt integraal deel uit van het Vogelrichtlijngebied SBZ-V 2501033-'Het Zwin' (opp. 1 915ha) (Kaart 13)
Ramsargebieden	'Het Zwinreservaat' (opp. 530 ha) is opgenomen in de lijst watergebieden van internationale betekenis. Het Zwinpark ligt volledig binnen deze perimeter (Kaart 13)
Beschermde duingebied	Het Zwinpark zelf ligt niet in dergelijke zone (Kaart 13)
Vlaams Ecologisch Netwerk	Het westelijke, meest beboste deel van het Zwinpark, en het dijklichaam van de Internationale Dijk liggen in het huidige VEN 1 <sup>e</sup> fase, de rest van het provinciedomein niet (Kaart 14). Er is momenteel geen IVON aangeduid in de omgeving
Bosgebieden	Volgens de definities van het Bosdecreet kan het Zwinpark als 'openbaar bos' worden beschouwd.
Natuurgebieden	Het Zwinpark bevindt zich centraal tussen het Vlaams Natuurreservaat 'Het Zwin en de zeereepduinen' en het Vlaams Natuurreservaat 'Zwinduinen en -polders', ook wel 'de Zwinbosjes' genoemd.
Beschermde cultureel patrimonium	Het uiterste westen en het meest zuidelijke deel van de huidige parking van Het Zwinpark is in beschermd landschap 'De Zwinbosjes' gelegen (Kaart 17). Het beschermd landschap 'Het Zwin' begint vanaf het midden van de kruin van de Internationale Dijk en grenst daarmee aan het Zwinpark.

Op basis van de aanwezige bijzonder beschermde gebieden vertonen de disciplines Fauna en Flora en Landschap, Bouwkundig erfgoed en archeologie een verhoogde relevantie.

## 7.1.2 Bijzonder kwetsbare gebieden

De aanwezigheid van bijzonder beschermde gebieden geeft weliswaar een idee van belangrijke te beschermen waarden, maar geeft vaak onvoldoende de kwetsbaarheid van een gebied weer. De kwetsbaarheid van een gebied is echter in belangrijke mate bepalend voor de te verwachten milieueffecten. De kwetsbaarheid wordt hier gekarakteriseerd aan de hand van beschikbaar kaartmateriaal, dat een ruwe indicatie hiervan geeft. Gezien dit een eerder ruwe werkwijze is die de specifieke eigenheid van het gebied onvoldoende in rekening brengt, wordt er uitgegaan van het voorzorgsbeginsel op dit vlak. Dit betekent dat – als er twijfel is over de kwetsbaarheid – er wordt uitgegaan van een 'worst case' inschatting van de kwetsbaarheid.

Onder '**bijzonder kwetsbare gebieden**' worden bijgevolg deze gebieden begrepen die gevoelig zijn voor ingrepen ter hoogte van het gebied en/of de nabije omgeving. We onderscheiden<sup>4</sup>:

<sup>4</sup> De onderscheiden kwetsbare gebieden hebben een verschillende juridische status. De terminologie 'kwetsbaar gebied' in het kader van deze methodiek staat evenwel los van deze juridische status.

- recent overstroomde gebieden (Kaart 9);
- (open) geklasseerde waterloop (Kaart 9);
- gebieden met een zeer slechte drainage (zeer natte gronden, drainageklasse f, g, h of i volgens de bodemkaart (Kaart 11)
- gebieden zeer gevoelig voor grondwaterstroming volgens de watertoetskaarten (Kaart 12)
- overstromingsgevoelige gebieden volgens de watertoetskaarten (Kaart 9)
- waardevolle of zeer waardevolle gebieden volgens de Biologische Waarderingskaart en faunistisch voorname gebieden (Kaart 15)
- relictzones en ankerplaatsen volgens de landschapsatlas (Kaart 17)
- woonconcentraties (volgens topografische kaarten, gewestplan)<sup>5</sup> (Kaart 1 t.e.m. Kaart 4 en Kaart 7)
- landbouwgronden met een hoge of zeer hoge waardering volgens de landbouwtyperingskaart (Kaart 18).

**Tabel 4 Bijzonder kwetsbare gebieden in het deelplangebied**

Bijzonder kwetsbare gebieden	Situering t.a.v. deelplangebied
Recent overstroomde gebieden (Open) gerangschikte waterloop	Geen aanwezig in of in nabijheid deelplangebied Geen aanwezig in het deelplangebied. Ten zuiden van de Internationale Dijk ligt de Isabellavaart – Kleine Geule, geklasseerd derde categorie.
Gebieden zeer gevoelig voor grondwaterstroming (watertoetskaart)	Het volledige deelplangebied is zeer gevoelig voor grondwaterstroming gezien het zandige, goed doorlatende, duingronden betreft.
Overstromingsgevoelige gebieden (watertoetskaart)	Mogelijk overstromingsgevoelig gebied in zuiden en het noorden van het Zwinpark. Rond het Zwinpark zijn mogelijk overstromingsgevoelige gebieden gelegen. De Zwinduinen met inbegrip van het Zwinpark worden als 'niet van nature overstroombaar' beschouwd. De Kleyne Vlakte en aanpalende polders (gelegen buiten het deelplangebied) worden als van nature overstroombaar gebied vanuit zee beschouwd, zoals de meeste zeepolders. Dit heeft de bovenvermelde aanduiding als mogelijk overstromingsgevoelig gebied tot gevolg.
Waardevolle of zeer waardevolle gebieden (BWK) en faunistisch voorname gebied	Het Zwinpark en omgeving worden voor het grootste deel als "biologisch zeer waardevol" beschouwd. Uitzonderingen zijn de elementen met een gebruiksfunctie, zoals gebouwen, gazons, plantsoenen, parking of dijken en enkele minder goed ontwikkelde (naald)bossen. Het Zwinpark en omgeving zijn bovendien, gezien het avifaunistisch belang, gelegen in faunistisch voorname gebied.
Relictzones en ankerplaatsen	Het Zwinpark behoort integraal tot de ankerplaats 'Zwinlandschap' (A30004) en de relictzone 'Zwin en duinen van Knokke-Heist (R30009) en grenst aan de relictzone 'Zwinpolders tussen Knokke-Heist en Damme en het Polderlandschap van Middelburg' (R34002) (Kaart 17).
Woonconcentraties	De dichtstbijzijnde bewoning is gelegen op ca. 1500m ten westen van het deelplangebied.
Landbouwgronden met een hoge of zeer hoge waardering (landbouwtyperingskaart) of aangeduid als herbevestigde agrarische gebieden	Geen aanwezig in het deelplangebied (Kaart 18). De landbouwgronden van de Hazegraspolder, ca 500m ten zuiden van het deelplangebied, hebben een zeer hoge waardering, maar zijn niet in agrarisch herbevestigd gebied gelegen.

<sup>5</sup> Andere gebieden waar veel mensen aanwezig kunnen zijn – zoals scholen, ziekenhuizen, kantoren, ... - zijn niet mee opgenomen als kwetsbaar gebied. De reden hiervoor is dat de aanwezigheid van dergelijke activiteiten over het algemeen niet snel aan de hand van kaarten kan vastgesteld worden en dat de voorgestelde methodiek voor de scoping gebaseerd is op een eerste snelle screening aan de hand van kaarten. Om deze tekortkoming te ondervangen, zal bij de discipline mens de aanwezigheid van dergelijke activiteiten in de nabijheid van het projectgebied nagegaan worden.

Op basis van de aanwezige bijzonder kwetsbare gebieden vertonen de disciplines grondwater, Fauna en Flora en Landschap, Bouwkundig erfgoed en archeologie een verhoogde relevantie. Daarnaast is de discipline oppervlaktewater n beperkte mate relevant wegens de mogelijke overstromingsgevoeligheid van de ruimere omgeving.

## 7.2 Plankenmerken

De milieueffecten op planniveau als gevolg van de realisatie van het te beoordelen plangebied situeren zich voornamelijk op drie vlakken, nl.:

- Direct ruimtebeslag: de geplande inrichting van het deelplangebied zal gepaard gaan met ruimtebeslag. Dit ruimtebeslag is evenwel beperkt en is een vorm van hergebruik / herschikking van bestaande of gelijkaardige ruimtegebruiksfuncties in ongeveer hetzelfde gebied. Dit brengt weinig tot geen milieueffecten met zich mee zoals het direct verlies van ruimtegebruiksfuncties. Deze milieueffecten zijn doorgaans definitief en onafhankelijk van de exploitatie.
- Wijziging in de ruimtelijke samenhang: de geplande inrichting van het deelplangebied (en ook het gebruik ervan) heeft een weinig tot geen invloed op de ruimtelijke samenhang van een gebied, want past zich in of versterkt de ruimtelijke samenhang van het gebied, namelijk tussen de natuur en landschap van de Zwinstreek enerzijds en de onthaal- en bezoekersinfrastructuur van het Zwinpark anderzijds. Deze invloed situeert zich op verschillende vlakken (ecologisch, landschappelijk, verkeerskundig, ...).
- Verstoring: door het gebruik van de vernieuwde infrastructuur kan eventueel verstoring ten aanzien van de omgeving optreden. Deze verstoring is in belangrijke mate afhankelijk van de intensiteit waarmee deze infrastructuur wordt gebruikt. De vernieuwing van de infrastructuur houdt evenwel, binnen duidelijk ruimtelijk afgebakende contouren, de mogelijkheid in zich om de verstoring te beperken, ook ten opzichte van de huidige ruimtegebruikssituatie

Effecten gerelateerd aan de werkzaamheden hebben vaak een tijdelijk karakter en zijn sterk afhankelijk van de uitvoeringstechniek. Deze effecten zijn dan ook typerend voor het onderzoek op projectniveau, waardoor ze bij dit onderzoek op planniveau niet worden meegenomen. Uitzondering hierop zijn effecten gerelateerd aan (eventuele) bemaling tijdens de werken. Deze kunnen immers irreversibel zijn (irreversibele aantasting van grondwaterafhankelijke vegetatie en van eventuele veenlagen) en zijn bijgevolg relevant op plan-MER-niveau.

De aspecten direct ruimtebeslag, wijziging ruimtelijke samenhang en verstoring kunnen vertaald worden in verschillende effectgroepen. Effectgroepen die te sterk gebonden zijn aan uitvoeringstechnische aspecten worden - zoals reeds gesteld, met uitzondering van bemaling - niet verder meegenomen in dit onderzoek op planniveau. Dit wordt verduidelijkt in onderstaande tabel.

Tabel 5 Bespreking relevantie van de diverse effectgroepen in aanleg- en exploitatiefase rekening houdende met de deelpiankenmerken

Cluster	Effectgroep	Aanlegfase	Exploitatiefase	Relevantie planniveau
Direct ruimtebeslag	Direct ruimtebeslag	(Beperkt) Relevant	Niet relevant	Beperkt relevant gezien de realisatie van de nieuwe infrastructuur gepaard gaat met bijkomende, evenwel beperkte, ruimte-inname. De effecten i.v.m. het ruimtebeslag treden reeds op tijdens de aanlegfase en zijn definiëerbaar bij aanvang van de exploitatiefase. Maar de effecten zijn beperkt omwille van het gebruik van de reeds ingenomen ruimte door gelijkaardige ruimtegebruiksfuncties. Naast ruimtebeslag door de infrastructuur is er ook lokaal ruimtebeslag tijdens de werken door de stockage van materialen, werfzones.
Verstoring	Geluidsverstoring	Beperkt relevant	Relevant	Het Zwin en omgeving zijn heel rustige gebieden buiten de opeenvloeden van het Zwinpark. Geluidsverstoring door bezoekers aan het Zwinpark is dan ook de meest voor de hand liggende verstoringbron. Het verkeer van en naar het Zwinpark beweegt zich op de wegen en paden rondom de Vlake. Het beoogde bijkomend aantal bezoekers en de aanwezigheid van het restaurant, cafeteria en de eenvoudige logiesmogelijkheden kan voor aankomende geluidshinder zorgen. Daarnaast kan de uitvoering van de werken aanleiding geven tot bijkomende geluidsverstoring.
	Trillingshinder	Niet relevant	Niet relevant	Afhankelijk van de uitvoeringstechniek van het beoogde deelplan zal trillingshinder relevant zijn tijdens de aanlegfase. Op planniveau kan dit effect nog niet ingeschat worden en wordt dit dan ook niet relevant beschouwd (zie eerder).
	Luchtverontreiniging	Niet relevant	Niet relevant	De mogelijke luchtverontreiniging ten gevolge van het gebruik van machines tijdens de werken wordt als verwaarloosbaar klein beschouwd. Gezien wordt ingezet op alternatieve vervoerswijzen is de luchtverontreiniging ten gevolge van bijkomend verkeer door de vooropgeselde toename van de bezoekersaantallen te verwaarlozen.
	Lichthinder	Niet relevant	Relevant	De kunstmatige verlichting van de gebouwen en/of wandelpaden kan lichtverstoring veroorzaken.
	Visuele verstoring	Beperkt relevant	Relevant	Tijdens de aanlegfase treedt visuele verstoring op door de aanwezigheid van machines etc. Dit effect wordt als beperkt beschouwd. De exploitatie brengt mogelijk visuele verstoring teweeg gerelateerd aan de aanwezigheid van de nieuwe infrastructuur.
	Verstoring van het hydrologisch en hydraulisch systeem	Relevant	Relevant	Bemaling in functie van de bouwwerken is mogelijk nodig. Dit zal naar verwachting slechts zeer beperkt, lokaal en lokaal nodig zijn volgens de voorliggende concretisering van het deelplan. Het graven van nieuwe plassen kan een invloed hebben op de waterhuishouding, afhankelijk van de gebruikte methode.
Wijziging ruimtelijke samenhang	Wijziging van verbindingen	Relevant	Relevant	In het voorontwerp voor de realisatie van voorliggend deelplan wordt een gedeeltelijke ontbossing voorzien voor de creatie van diverse andere duinhabitatypen (duimplassen, graslanden, duinen), waardoor een mozaiek van duinhabitatypen en een landschapppelijke relatie tussen het Zwinpark en Kleynse Vlake ontstaat.

De relevante effectgroepen kunnen gekoppeld worden aan specifieke disciplines. Dit wordt duidelijk in volgende tabel.

**Tabel 6 Resultaat relevante disciplines op basis van deelplankenmerken**

Effectgroep	geluid en trillingen	lucht	bodem	water	fauna en flora	landschap <sup>6</sup>	mens (incl mobiliteit)
Direct ruimtebeslag			(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Geluidsverstoring	X				X		X
Trillingshinder	(X)						
Luchtverontreiniging							
Lichthinder					X		X
Visuele verstoring						X	(X)
Verstoring hydrologisch en hydraulisch systeem				X	X	(X)	
Wijziging verbindingen					X	X	X

X: relevant

(X): beperkt relevant

Bovenstaande tabel geeft een eerste indicatie van de relevantie van de diverse milieudisciplines op basis van de deelplankenmerken. Hieruit blijkt dat de disciplines 'Bodem' en 'Lucht' slechts beperkt tot niet relevant geacht worden. Deze effectengroepen zijn immers ten dele sterk gerelateerd aan uitvoertechnische aspecten die op planniveau nog niet gekend zijn. De discipline lucht is bovendien gerelateerd met verkeersgeneratie, waarbij het deelplan geen toename van de verkeersgeneratie beoogt, integendeel. Deze disciplines komen dan ook zeer beperkt aan bod bij de uitwerking van de screening.

### 7.3 Resulterende scoping

De relevantie van de diverse milieudisciplines op basis van de omgevingskenmerken (aanwezigheid bijzonder beschermde en bijzonder kwetsbare gebieden) wordt geconfronteerd met de deelplankenmerken waaruit een verfijnde relevantie voortvloeit. Zo wordt bijvoorbeeld de relevantie van de discipline mens op basis van de deelplankenmerken afgezwakt door de afwezigheid van bewoning in de nabije omgeving.

Uit de deelplankenmerken blijkt dat wijziging verkeersintensiteit en –doorstroming relevant en bereikbaarheid beperkt relevant zijn.

Geluidsverstoring (tav fauna) door verhoogd aantal bezoekersaantallen wordt als relevant beschouwd gezien het deelplan is gelegen in een faunistisch waardevol gebied. De effecten worden verder besproken bij de effectengroep 'verstoring' bij Fauna en Flora. .

Profielwijziging, bodembezetting en wijziging van het bodemvochtregime worden als beperkt relevant beschouwd aangezien de details van de deelplanningrepen die een effect kunnen hebben onvoldoende gekend zijn op planniveau.

Afhankelijk van de beoogde methode zal de effectengroep grondwater minder of meer relevant zijn gezien het deelplangebied is gelegen in een gebied dat zeer gevoelig is voor grondwaterstroming.

Omwille van het feit dat bijkomend natuurlijk ingerichte plassen worden aangelegd, maar dit op planniveau nog niet verder is uitgewerkt wordt de wijziging oppervlaktewaterkwantiteit als beperkt relevant beschouwd.

De verschillende effectengroepen binnen de discipline Fauna en Flora worden als zeer relevant beschouwd gezien het deelplangebied volledig is gelegen in Habitat- en Vogelrichtlijngebied en

<sup>6</sup> Verkorte benaming voor Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie



het grootste deel van het Zwinpark als zeer waardevol wordt beschouwd en gezien de beoogde ingrepen geluidsverstoring, lichthinder, verstoring van het hydrologisch en hydraulisch systeem en wijziging van verbindingen met zich meebrengen.

Gezien het deelplangebied is gelegen in een ankerplaats en relictzone zijn er effecten te verwachten ten aanzien van erfgoedwaarde. De planingrepen zullen eveneens effect hebben op de structuur en relatie binnen het landschap en de perceptieve kenmerken en belevingswaarde. De impact op ruimtegebruikfuncties wordt in beperkte mate relevant gezien de bestaande ruimtegebruikfuncties volgens de deelplankenmerken enkel worden geoptimaliseerd.

**Tabel 7 Resultaat relevante disciplines op basis van de combinatie van omgevings- en deelplankenmerken**

		Relevantie
Mobiliteit	Wijziging verkeersintensiteit en –doorstroming	X
	Verkeersveiligheid en –leefbaarheid	
	Bereikbaarheid	(X)
Geluid	Wijziging geluidsemissies	(X)
Lucht	Wijziging luchtmissies	
Bodem	Profielwijziging	(X)
	Structuurwijziging	
	Erosie	
	Bodemzetting	(X)
Grondwater	Wijziging van de bodemkwaliteit	
	Wijziging van het bodemvochtregime	(X)
	Wijziging grondwaterkwantiteit: vernatting en verdroging	X
Oppervlaktewater	Wijziging grondwaterkwaliteit	X
	Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit	(X)
Fauna en flora	Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit	
	Ecotoop- en habitatwijziging	
	- ecotoop- en habitatinname en -creatie	X
	- t.g.v. vernatting/verdroging	X
	- t.g.v. verontreiniging	X
	- t.g.v. verstoring	X
Landschap <sup>7</sup>	Versnippering en barrièrewerking	X
	Structuur- en relatiewijziging	X
	Wijziging erfgoedwaarde	X
Mens	Wijziging perceptieve kenmerken en belevingswaarde	X
	Impact op ruimtegebruikfuncties	(X)
	Hinder	

<sup>7</sup> Verkorte benaming voor de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie



## **8 Bespreking en beoordeling milieueffecten per discipline**

Per discipline wordt beknopt de referentiesituatie (huidige situatie inclusief de huidige infrastructuur en werking van het Zwinpark) besproken (linker kolom). In de rechter kolom worden de te verwachten effecten van het deelplan ten opzichte van de huidige situatie besproken. Indien er significant negatieve effecten optreden, worden er milderende maatregelen voorgesteld.

## 8.1 Mobiliteit

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p>Het Zwinpark is gelegen ten oosten van de woonkern van Zoute en te bereiken via de Graaf Leon Lippensdreef en de Ooievaarlaan (Kaart 3).</p> <p><b>Auto's</b> kunnen via verschillende wegen het Zwinpark bereiken. Het Zwinpark is bereikbaar via de N49 of de N 376 om via de Zoutelaan, de Hazegrasstraat of de Retranchementsstraat uiteindelijk ter hoogte van de Bronlaan, de Graaf Leon Lippensdreef in te rijden, richting bezoekerscentrum (Kaart 4).</p> <p>Het Zwinpark is met de <b>fiets</b> te bereiken via het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (Kaart 6) dat over de Graaf Leon Lippensdreef gaat en de Internationale Dijk.</p> <p>De toeristisch-recreatieve fietsknooppuntennetwerken van de provincies West-Vlaanderen en Zeeland, die op elkaar aansluiten, maken het Zwinpark per fiets bereikbaar vanuit de Zwinstreek. Richting het natuurpark werd reeds comfortabele fietsinfrastructuur aangelegd.</p> <p>In bijlage II, Projectvisie, recreatieve ontsluiting van het Zwin (figuur 8-1 hieronder) worden nieuwe West-Vlaamse fietsknooppunten toegevoegd aan het Zwinpark en de Zwinduinen- en Bosjes. De grensoverschrijdende verbinding tussen knooppunt 45 (W-Via) en knooppunt 29 (Zeeuws-Vlaanderen) wordt omgelegd bij uitbreiding van de Zwinvlakte, waarlangs de recreatieve routes lopen, en verbonden met de landinwaartse delen van deze netwerken Er worden eveneens verschillende uitgestippelde gemeentelijke recreatieve fietsroutes richting het Zwinpark gepromoot door de verschillende toeristische diensten.</p>	<p><b>Wijziging verkeersintensiteit en –doorstroming</b></p> <p>Een verhoogd bezoekersaantal ten opzichte van de huidige toestand zal resulteren in een verhoogde mobiliteit. Deze zal evenwel lager blijven dan de toestand in 1988-2002<sup>8</sup>.</p> <p>Bij de vooropgestelde verdubbeling van het bezoekersaantal (ca. 200000) betekent dit op een topdag 142 auto's per 2 uur, wat nog maar net boven de drempelwaarde uit het MIER-besluit zit. Dit is evenwel geen realistische benadering dat een verdubbeling van het bezoekersaantal op jaarbasis eveneens een verdubbeling van het aantal bezoekers op een piekdag impliceert. In realiteit zal het immers gaan over een jaar rond hogere bezetting en niet zozeer een sterke stijging van de pieken.</p> <p>De toegenomen mobiliteit zal echter worden opgevangen door de ontwikkeling van een duurzame bereikbaarheid en een sturend parkeerbeleid (betaalparking) met onder andere een 'park-and-ride' systeem (mogelijkheid tot randparkeren in combinatie met alternatieve vervoerswijzen). Er zal worden ingezet op het gebruik van alternatieve vervoersmodi zoals het openbaar vervoer, fiets, shuttle en zwinfietsen<sup>9</sup>. De gefaseerde ontwikkeling van de nieuwe mobiliteitsinfrastructuur biedt de kans om de alternatieve vervoersmodi geleidelijk in te voeren, aangepast aan de verkeersintensiteit en behoeften. Voorafgaand aan de volledige operationalisering van duurzame mobiliteitsalternatieven operationeel zijn kan -indien nodig- gebruik worden gemaakt van het westelijke deel van de huidige parking. De effecten ten aanzien van verkeersintensiteit en doorstroming wordt bij een voldoende ontwikkeling van alternatieve vervoersmodi als te verwaarlozen beoordeeld.</p>

<sup>8</sup> Het vernieuwde Zwinpark beoogt ongeveer 200000 bezoekers aan te trekken. In de periode 1988-2002 lag het aantal bezoekers beduidend hoger (tussen 200000 en 300000). Vanaf 2002 begon het aantal bezoekers te dalen tot slechts 91.000 in 2008 (Bron Bijlage 5 wedstrijdbesiek prijsvraag voor ontwerpen Zwin Natuurcentrum).

<sup>9</sup> Park en cyclevoorzieningen op alle bestaande en nieuwe randparkings en het station

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<div data-bbox="225 1115 826 2018"> </div> <p data-bbox="831 1442 858 2018">Figuur 8-1 Fietsknooppuntenroute na uitbreiding Zwin</p> <p data-bbox="922 1115 1082 2018"><b>Te voet</b> kan het Zwinpark worden bereikt via het fietspad langs de Graaf Leon Lippenslaan en vervolgens via de weilanden naar de parking van het Zwinpark. Via de dijk vanuit het Zoute is het Zwinpark eveneens bereikbaar en vanuit Sluis of Retranchement via het wandelpad langsheen het reservaat.</p> <p data-bbox="1114 1115 1305 2018">Het domein is onmiddellijk te bereiken via het <b>openbaar vervoer</b> met de Lijn (lijn 12 en 13) en lijnen 41, 42, 44 in de omgeving. Het dichtstbijzijnde NMBS station is Knokke dat met het Zwinpark wordt verbonden door buslijn 12. Er is echter een beperkt aanbod en de reistijd vanaf het station is relatief lang (30min). Buiten de schoolvakantie rijden geen bussen tot aan de halte "het Zwin".</p>	<p data-bbox="225 882 252 1077"><b>Bereikbaarheid</b></p> <p data-bbox="288 174 544 1077">Doordat de duurzame bereikbaarheid wordt opgenomen in het Zwinconcept kan men verwachten dat de bereikbaarheid van de bezoeker om hiervoor een extra inspanning te leveren groter zal zijn dan normaal. Het is echter noodzakelijk om de duurzame alternatieven voor de betaalparking vlot, comfortabel en goedkoop aan te bieden, zodat deze aantrekkelijk zijn voor de bezoekers. In de exploitatie van het Zwinpark wordt hierin voorzien. Door de ontwikkeling van de alternatieve vervoersmodi zal het Zwinpark beter bereikbaar zijn in vergelijking tot de huidige situatie.</p> <p data-bbox="549 174 639 1077">Voor de effectenbespreking van de discipline mobiliteit werden de gegevens in acht genomen die reeds gekend zijn op planniveau. Verdere concretisering en uitwerking zullen gebeuren op projectniveau.</p>

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p>Op vandaag is een groot <b>parkeerterrein</b> aanwezig aan de ingang van het bezoekerscentrum, dat plaats biedt aan ca. 400 voertuigen. De parking is gratis, vrij toegankelijk en wordt eveneens gebruikt voor kampeerwagens. Aan de inkom van het bezoekerscentrum is ruimte voor enkele tourbussen. Scholengroepen komen meestal per autocar naar het Zwinpark.</p> <p>Voor het bezoekerscentrum noteerde men in 2009 in het totaal 93.788 bezoekers waarvan 64.477 individuele bezoekers. Op een topdag in 2006 werden 1262 bezoekers geteld personenwagens bezetten de parking voornamelijk in het weekend en tijdens de maanden juli en augustus. Autocars zijn er hoofdzakelijk in de maanden mei, juni, september en oktober, voornamelijk tijdens de weekdagen.</p> <p>Ervan uitgaande dat -in een vrij extreme worst case situatie- al deze mensen per auto komen betekent dit het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gemiddelde bezettingsgraad van woon-recreatieverplaatsingen met de auto is 2.21 (vlg's Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen, september 2008)</li> <li>- het Park is tijdens de zomerperiode geopend tussen 9u en 17u30. Zowel aankomst als vertrek zal gespreid in de tijd verlopen. Er kan aangenomen worden dat aankomst en vertrek telkens over tweemaal uren gespreid worden</li> </ul> <p>Bij een huidige topdag betekent dit in dit worst case scenario (alles per auto): 571 auto's gespreid over 2 uur.</p> <p>Voor bovenstaande beschrijving werd maximaal gebruik gemaakt van reeds gekende gegevens. Verdere analyse en uitwerking zullen gebeuren op projectniveau.</p>	

## 8.2 Bodem

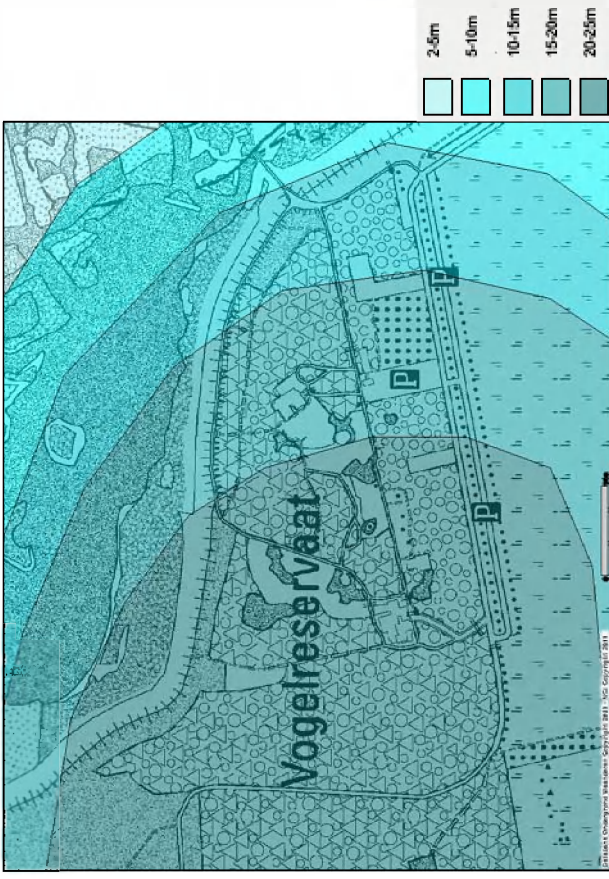
Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p>Volgens de <b>bodemkaart</b> (Kaart 11) bestaat de bodem in het Zwinpark (en de Zwinduinen) uit 'hoge kustduin' (d.A0). Hierbij dient opgemerkt dat de bodem in het Zwinpark echter grotendeels antropogeen verstoord is, gezien de aanwezige infrastructuur (gebouwen, dijken, parking, kunstmatige vijvers, ...). De Kleyne Vlakte en de Zwinbosjes omvat geëgaliseerde duingronden (resp. d.C2 en d.C1).</p> <p>Uit <b>boorstaten</b> (dov.vlaanderen.be), uitgevoerd aan de rand van het Zwinpark, blijkt de bovenste bodemlaag van ca. 30 m te bestaan uit grijsgroen/-bruin, fijn tot middelmatig zand, met plaatselijk weinig klei en/of veen, plantenresten en/of schelpfragmenten/-gruis. Daaronder bevinden zich opeenvolgend een (beige)grijze zandhoudende kleilaag van het Lid van Onderdijkse (Formatie van Maldegem) tot op ca. 45 m-mv en een blauwgrijze zandhoudende, glauconiethoudende leem-/siltlaag van het Lid van Buisputten (Formatie van Maldegem) tot op ca. 51 m-mv.</p> <p>Met betrekking tot de <b>bodemkwaliteit</b> bevat de GIS-databank van OVAM alle terreinen waar reeds een oriënterend bodemonderzoek of een beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd is of een bodemsaneringsproject voor opge maakt of uitgevoerd is. Nabij het deelplangebied komen geen elementen in deze databank voor zodat kan aangenomen worden dat er zich geen noemenswaardige bodemverontreinigingen in of nabij het deelplangebied bevinden.</p>	<p><b>Profielwijziging</b> houdt de impact van uitgravingen en ophogingen en het inbrengen van bodemvreemde materialen op het bodemprofiel in. Gezien de bestaande infrastructuur in het Zwinpark, kan er worden aangenomen dat het ondiepe bodemprofiel er reeds in belangrijke mate verstoord is. Het deelplan zal geen omvangrijke diepe uitgravingen (niet dieper dan 5m) teweeg brengen. De effecten van het voorliggend deelplan inzake profielwijziging zijn dan ook verwaarloosbaar. De nodige uitgravingen zorgen echter mogelijks voor een belangrijk <b>grondverzet</b> (groter dan 20000m<sup>3</sup>). Het grondverzet dient te gebeuren conform de vigerende wetgeving en wordt beschreven in Hoofdstuk 10 van het VLAREBO. Deze regelgeving is van toepassing bij uitgraving van verdachte gronden of bij een grondverzet van meer dan 250 m<sup>3</sup>. Op planniveau is de omvang van dit grondverzet niet gekend, doch zal dit meer dan 250m<sup>3</sup> bedragen. Het nastreven van een gesloten grondbalans is aangewezen.</p> <p><b>Bodemzetting</b> kan optreden door langdurige belasting of ontwatering (bemaling) van slappe (samendrukbare) bodemlagen en treedt voornamelijk op in veen- en kleilagen. Vaak zullen zettingen ten gevolge van belangrijke grondwerken en grondwateronttrekking pas na de werken tot uiting komen. De zettinggevoelige lagen bevinden zich in het deelplangebied op ca. 30 m-mv. Lokaal komt er wel ondiep klei en/of veen voor. Doordat het geen uitgestrekte lagen betreft, zal de eventuele bemaling geen ontwatering van veen of klei over een grote oppervlakte veroorzaken. Wel dient er bij de verdere concretisering voorafgaand aan de eigenlijke werken de samenstelling van de ondergrond ter hoogte van de mogelijke bemaling nagegaan te worden. Dit zal echter sowieso gebeuren in het kader van het –voor het technisch ontwerp vereiste– stabiliteitsonderzoek. Indien er ondiep klei of veen voorkomt ter hoogte van een te bemalen locatie kan dit immers lokaal stabiliteitsproblemen teweeg brengen. Dit kan ondervangen worden door aangepaste funderingen en/of een aangepaste uitvoeringstechniek zodat geen bemaling vereist is. De mogelijke zettingsgevoeligheid van de ondergrond ten aanzien van langdurige belasting wordt in rekening gebracht bij het technisch ontwerp zodat dit een verwaarloosbaar effect vormt.</p>



8.3 Grondwater

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen															
<p>De gemiddelde <b>grondwaterstand</b> bevindt zich 1 tot 1,6 m-mv (3,8 en 3,3 mTAW) in de lage gedeelten van het park. De peilschommelingen op jaarbasis blijven gemiddeld beperkt tot ongeveer 0,5 m amplitude (uit 25- en 75-percentielen).</p> <p>De <b>grondwaterstroming</b> is vanuit de Zwinduinen (en dus ook het Zwinpark) meestal naar de polder gericht, behalve bij zeer hoge grondwaterstanden. De noordkant van de Kleyne Vlakte (en dus de zuidkant van het Zwinpark) fungeert dan als een 'waterscheidingskam', aangezien de absolute stijghoogte hier dan het hoogst komt. Het grondwater stroomt in dat geval vanuit het Zwinpark naar de zee toe.</p> <p>Er is geen <b>grondwaterwinning</b> op het terrein. In een straal van 3 km zijn er 7 vergunde grondwaterwinningen. De dichtstbijzijnde is op 1.700 meter naar het zuidwesten gelegen. De grootste (op 3 km) heeft een vergund jaardebiet van 4.000 m<sup>3</sup>, de tweede grootste 2.837 m<sup>3</sup>/jaar en de anderen in de grootteorde van enkele honderden tot 1.350 m<sup>3</sup>/j. Iets verderop naar het zuidwesten, op 3 km bevindt zich het 'Gemeentelijk Waterbedrijf Knokke-Heist' met een vergunning voor 600.000 m<sup>3</sup>/jaar. Het is onbekend of deze winningen cumulatief een invloed hebben op de grondwaterstand t.h.v. het Zwinpark. Volgens kaart 6.7.1, van het dossier S-IHD (ANB, 2011) situeert het inzijsgebied voor de grote drinkwaterwinning van het Gemeentelijk Waterbedrijf Knokke-Heist zich vooral ten westen en noordwesten van de winning, dus weg van het Zwingebied. De kaart is gemaakt op basis van informatie van het 'Samenwerkingsverband Vlaams Water'. De impact op het Zwinpark is dus allicht te verwaarlozen.</p> <p>Op Nederlands grondgebied wordt merkbaar minder grondwater opgepompt. Dit heeft te maken met het feit dat de verzilting van het grondwater er een belangrijker probleem vormt dan in Vlaanderen.</p> <p>Het grondwater is in het deelplangebied aangeduid als zijnde <b>zeer kwetsbaar</b> (Kaart 12). Doordat de bovenste waterverende laag zandig is en niet bedekt is door een beschermende deklaag of een dikke onverzadigde zone,</p>	<p><b>Wijziging grondwaterkwaliteit</b></p> <p>Bij de realisatie van nieuwe infrastructuur bestaat de mogelijkheid dat bemaling toegepast moet worden. Op heden is het niet geweten of bemaling effectief dient toegepast te worden bij de realisatie van het vernieuwde Zwinpark. De nieuwe gebouwen worden normaal gerealiseerd op paalfunderingen. In de momenteel voorliggende concretisering van het deelplan worden geen kelderverdiepingen voorzien. Het Kijkcentrum wordt in de bestaande ophogingen van de Internationale Dijk ingeplant. Indien bemaling alsnog dient toegepast te worden, zal dit –uitgaande van de momenteel voorliggende concretisering van het deelplan– zeer plaatselijk, op een beperkte diepte en van relatief korte duur zijn. Vanuit een worst case benadering wordt er hierna echter een beknopte inschatting van de mogelijke effecten van bemaling gegeven. Hiertoe wordt de invloedssfeer van de bemaling ingeschat aan de hand van de formule van Schardt waarbij er wordt uitgegaan van een grondwaterverlaging tot 5 m beneden maaiveld (d.w.z één ondergrondse bouwlaag):</p> $R = 3000 * s * \sqrt{k}$ <p>Met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>s = beoogde grondwaterstandverlaging: uitgaande van de maximale grondwaterstand 1 m-mv is, is de beoogde grondwaterstandsverlaging maximaal 4 m;</li> <li>k= doorlaatbaarheidscoëfficiënt (m/s): voor grof zand is <math>1.5 \cdot 10^{-4}</math> m/s (bron: Waterwijzer bouwen en verbouwen, VMM (2010))</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1037 224 1173 1008"> <thead> <tr> <th>Diepte v/d werken</th> <th>Grondwaterstandverlaging</th> <th>Invoeds sfeer bemaling</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 m-mv</td> <td>1 m</td> <td>37,7 m</td> </tr> <tr> <td>3 m-mv</td> <td>2 m</td> <td>73,5 m</td> </tr> <tr> <td>4 m-mv</td> <td>3 m</td> <td>110,2 m</td> </tr> <tr> <td>5 m-mv</td> <td>4 m</td> <td>147,0 m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dit resulteert in een invloedssfeer van 147 m. Al naargelang de exacte locatie van deze bemaling ten aanzien van de waardevolle vegetatie (cir discipline fauna en flora) komt er al dan niet ecologisch waardevolle vegetatie binnen de invloedssfeer van de bemaling te liggen. Om indirecte negatieve effecten op de ecologische waarde te voorkomen, dient bemaling dan ook maximaal</p>	Diepte v/d werken	Grondwaterstandverlaging	Invoeds sfeer bemaling	2 m-mv	1 m	37,7 m	3 m-mv	2 m	73,5 m	4 m-mv	3 m	110,2 m	5 m-mv	4 m	147,0 m
Diepte v/d werken	Grondwaterstandverlaging	Invoeds sfeer bemaling														
2 m-mv	1 m	37,7 m														
3 m-mv	2 m	73,5 m														
4 m-mv	3 m	110,2 m														
5 m-mv	4 m	147,0 m														



Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p>is de laag zeer kwetsbaar. Dit wordt uitgedrukt met een index Ca1 op de grondwaterkwetsbaarheidskaart.</p> <p>De nabijheid van de zee heeft een verziltende invloed via enerzijds de atmosferische depositie van fijne druppeltjes zeeewater, bv. tijdens en na een storm, en anderzijds via de aanwezigheid van zilt grondwater. Uit de geactualiseerde verzittingskaart van De Breuck et al, (dov.vlaanderen.be, zie onderstaande figuur) blijkt dat het grensvlak tussen zoet en zout grondwater een grote variabiliteit op korte afstand binnen het deelplangebied vertoont. Zo is het grensvlak in het westelijk deel gelegen op 20 à 25 m-mv, terwijl dit in het oostelijk deel gelegen is op 10 à 15 m-mv. Ter hoogte van de oostelijk gelegen Zwinmonding komt de zee immers landinwaarts met een verziltende invloed tot gevolg.</p>	<p>bepikt te worden. Dit aspect dient nader bekeken te worden op projectniveau.</p> <p>In het Zwinpark worden een aantal nieuwe duinplassen voorzien t.h.v. de huidige gebouwen of bestaande kunstmatige vijvers. Deze plassen zullen worden afgewerkt met ondoorlatende kleimatten, zodat deze jaar rond water bevatten. De meest zuidelijke duinplassen staan, gezien hun lagere ligging, wel in contact met het grondwater.</p> <p>Doordat de nieuwe duinplassen worden afgedekt met een ondoorlatende kleilaag, spelen enkel verdamping en neerslag een rol en zullen ze aldus een verwaarloosbaar effect hebben op de grondwaterafzet.</p>
 <p>Figuur 8-2 Uittreksel verzittingskaart (dov.vlaanderen.be)</p>	<p><b>Wijziging grondwaterkwaliteit</b></p> <p>Bemaling kan een verstoring van het zoetwaterevenwicht veroorzaken. Aangezien het grensvlak tussen zoet en zout grondwater t.h.v. het deelplangebied op ruim 10 m-mv gelegen is, zal een eventuele bemaling resulteren in het oppompen van zoet water. Een (tijdelijke) afname van de zoetwaterlens door bemaling van het zoete water, zal in principe een lokale versterking van de zoute kwel veroorzaken. Dit zal geen wijziging van de ondiepe grondwaterkwaliteit veroorzaken, maar is niettemin niet wenselijk. Het is dan ook aangewezen om de noodzaak van bemaling tot een minimum te herleiden en om – indien toch bemaling wordt toegepast – het opgepompte zoete water terug in de bodem te infiltreren (retourbemaling) zodat de verstoring van het zoetwaterevenwicht minimaal is. Dit aspect dient nader bekeken te worden op projectniveau.</p>

#### 8.4 Oppervlaktewater

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p>In het Zwinpark omvat 4 natuurlijke <b>poelen</b> en een reeks kunstmatige vijvers die deel uitmaken van de vogelentoonstelling. Deze laatste hebben een wadterdichte betonnen bodem en maken dus geen onderdeel uit van het natuurlijk systeem van het park. De bestaande poelen zijn twee overschaduwde bospoelen (nabij ingang en oostkant) met veel dode takken en bladval, en twee grotere poelen met open water (westen en centraal). De waterstand van deze poelen wordt door het grondwaterpeil beïnvloed.</p> <p>Er lopen <b>geen geklasseerde waterlopen</b> (Kaart 9) door het Zwinpark. De huidige afwatering van zowel regenwater als alle afvalwater gebeurt via de riolering, die via een persleiding aangesloten is op de RWZI van Knokke. Deze riolering volgt de Graaf Leon Lippensdreef richting Oosthoek.</p> <p>Er is geen informatie over de huidige <b>oppervlaktewaterkwaliteit</b> in de poelen van het Zwinpark. Er zijn wel waarnemingen van planten en amfibieën (zie verder). Er zijn geen aanwijzingen van belangrijke vervuiling, andere dan een organische sliblaag door bladval, takken en dergelijke.</p>	<p>Op planniveau is een globale aftoetsing aan de principes 'vasthouden, bergegen en afvoeren' van de waterbeleidsnota en de gewestelijke Stedenbouwkundige verordening<sup>10</sup> van belang. Ter hoogte van de goed doorlatende duingronden betekent dit concreet dat enerzijds de infiltratie van hemelwater in de bodem dient gemaximaliseerd te worden. Anderzijds dient het hergebruik van het hemelwater gemaximaliseerd te worden. Als gevolg hiervan is het aangewezen om enerzijds afstromend hemelwater van wegens maximaal in de bodem te laten infiltreren en anderzijds afstromend hemelwater van dakoppervlakken te verzamelen in hemelwaterputten dewelke aangewend worden voor sanitaire voorzieningen en (voor zover nodig) aanvulling van de vijvers.</p>

<sup>10</sup> Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater (1 oktober 2004).

## 8.5 Fauna en Flora

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p><b>Biologische waarderingskaart</b>  Het Zwinpark en zijn omgeving omvat in hoofdzaak biologisch zeer waardevolle ecotopen (Kaart 15) Het gebied wordt bovendien aangeduid als faunistisch voornaam gebied. Het Zwinpark wordt ingenomen door ruderaal Olmenbos (aan de binnenduinrand) met Zwarte den, Grove den, Zeeden, Populier en Wilg en een ondergroei van struiken, naalddhoutaanplanten, eutrofe plassen, duindoornstruweel en een alluviaal Eizenbos. De Zwinvlakte (ten noorden en westen) omvat schorre met slik, brakke plassen en soortenrijke ruijgte. De Kleyne Vlakte (ten zuiden) omvat soortenrijke weilandcomplexen met drinkpoelen, veel sloten en/of microrelief en met elementen van kalkrijk duingrasland en verspreid een aantal Populieraanplanten. Aan de randen komt lokaal ruderaal Olmenbos voor. De Zwinbosjes (ten westen) omvatten duindoornstruweel, vochtig wilgenstruweel, kalkrijk duingrasland, ruderaal Olmenbos, alluviaal Eizenbos en naalddhoutaanplanten.</p> <p><b>Hogere planten</b>  Het Zwinpark bestaat voor een groot deel uit aangepland (1950 – '60) bos, met dominant in de kroonlaag Canadapopulier, Grauwe els, Zeeden, Gewone es, Schietwilg, Zomereik, Gewone esdoorn en Zachte berk. Zwarte els, Grauwe abeel, Olm sp. en andere naaldbomen komen er zeer sporadisch voor. De struiklaag wordt gedomineerd door jonge Gewone esdoorn, Vlier en Eénstijlige meidoorn. Lokaal komt tevens Aalbes voor. De kruidlaag is er slechts matig ontwikkeld en wordt in hoofdzaak gekenmerkt door de slikstofrijke bodems. Ze omvat ondermeer typische duinbossoorten (o.a. Maarts voolje, Brede stekeivaren, Dauwbraam, Look-zonder-look, Hondsdraf, Witte dovenetel en Geel nagelkruid) en stinzenplanten (o.a. Bonte gele dovenetel, Witte narcis en Sneeuwkllokje). Dit laatste is een restant van het vroegere tuinieren rond de Koninklijke villa.</p> <p>De <b>internationale Dijk</b> kent restanten van duingrasland, dat hier vroeger beter ontwikkeld was. Opvallende soorten zijn er Akkerhoornbloem, Duinleigersbek en Gewone veldbies.</p>	<p>Gezien de ligging van het voorliggend deelplan in Habitatrictlijngebied, Vo-gerichtlijngebied én VEN-gebied, werd reeds een passende beoordeling voor dit deelplan opgesteld. Deze passende beoordeling is terug te vinden in Bijlage IV De belangrijkste te verwachten effecten ten aanzien van de fauna en flora worden hier reeds aangehaald. De milderende maatregelen en randvoorwaarden uit de passende beoordeling zijn terug te vinden onder 3.1.</p> <p><b>Ecotoop- en habitatinname en –creatie</b>  Bij de realisatie van het voorliggend deelplan wordt in het voorontwerp een afname aan bosoppervlakte van 3ha voorzien.</p> <p>De <i>ontbossing</i> dient voor de aanleg van de parking en het onthaalgebouw (oosten) en voor de natuurinrichting (centraal). Volgens het bosdecreet dient dit ontboste deel gecompenseerd te worden. Het bos in het Zwinpark bestaat in hoofdzaak uit aanplantingen van Zeeden, Witte abeel, Grauwe els, Gewone esdoorn, Schietwilg en/of populier en beperkt ook Zomereik en Gewone es. Hoewel het voor een groot deel bestaat uit exoten, kan het beschouwd worden als een inheems loofbos (compensatie factor 2). De kruidlaag in de bossen van het Zwinpark is bovendien maar matig ontwikkeld. Anderzijds voorziet het voorliggend deelplan in de ontwikkeling van duindoornstruwelen (ca. 1,6 ha), dewelke volgens het bosdecreet onder de definitie van 'bos' vallen. Daarnaast is compensatie mogelijk onder de vorm van financiële compensatie of bij bebossingen die de Provincie nog zal uitvoeren in de Palingbeek (Zillebeke) of in de Gasthuisbossen (Zillebeke, Zandvoorde).</p> <p>Anderzijds zal de realisatie van duinplassen, graslanden en duinen resulteren in een mozaiek van habitats, welke kenmerkend zijn voor duinbiotopen. De vele overgangszones tussen de habitatstypes zorgen waarschijnlijk voor een rijkere biodiversiteit dan wanneer alle bos in één geheel zou voorkomen. Deze nieuwe ecotopen kunnen als nieuwe habitat fungeren voor minder algemeen voorkomende soorten die reeds aanwezig zijn in het aanpalende ANB reservaat (Zwinduinen en Zwinbosjes).</p>

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p>In het Zwinpark komen een viertal natuurlijke <b>poelen</b> voor, dewelke sterk van elkaar verschillen. De westelijke poel wordt omringd door dicht bramenstruweel met lokaal Grauwe elzenhakhout en is bijna volledig bedekt met Dwergkroos. De centrale grote open poel heeft nagenoeg geen waterplanten, maar wel een kleine rietkraag en op de oevers Watermunt, Wolfspoot en Goudzuring. Op het water drijven Klein, Dwerg- en Knopkroos. De bospoel, nabij de ingang, is grotendeels verland, doch komt er nog Wolfspoot voor op de oevers. Aan de oostkant van het park is een totaal andere bospoel gelegen met Gele lis, Oeverzegge, Bitterzoet, Haagwinde en Schietwilgenstruweel.</p> <p>Globaal kan gesteld worden dat er <b>geen uitzonderlijk botanische waarden</b> zijn in het Zwinpark.</p> <p><b>Fauna</b></p> <p>Het Zwinpark is in hoofdzaak van belang voor een aantal <b>vogels</b>. Als broedvogels komen er een gemengde reigerkolonie (Blauwe reiger, Kwak, Kleine zilverreiger), Oolevaar, Gekraagde roodstaart, Nachtegaal, boomklover en een reeks algemene soorten (o.a. Pimpelmees, Zwartkop en Boomkruiper) voor. De aanpalende Zwinduinen en -polders zijn bijzonder rijk aan broedvogels van duinen en duinstruwelen.</p> <p>Het Zwinpark is tevens in trek bij <b>overwinterende vogels en doortrekkers</b>, met als voornaamste Velduil, Kleine bonte specht, Roodborsttapuit, Fluiter en Aalscholver. In de aanpalende Zwinduinen slapen 's winters voornamelijk een aantal kraaiachtigen (o.a. Kauw, Zwarte kraai en Ekster), duiven, lijsters en vinkachtigen, maar ook een klein aantal roofvogels (o.a. Buizerd, Sperwer, Smelleken), Ransuil en Houtsnip.</p> <p>Het Zwinpark is eveneens van belang voor <b>vleermuizen</b>. Gewone dwergvleermuis en Laatzvleger worden er het vaakst waargenomen. In de bunker in het Zwinpark onderaan de internationale dijk overwinteren jaarlijks een drietal Baardvleermuizen. De aansluiting van de oosthoek van het Zwinpark met de Internationale Dijk vormt naar alle waarschijnlijkheid een strategisch punt in een trekcorridor van vleermuizen.</p>	<p>De overige ingenomen ecotopen betreffen in hoofdzaak ecologisch minder waardevolle ecotopen, zoals kunstmatige vijvers en verhardingen. In de plaats daarvan voorziet het voorliggend deelplan in natuurlijke duinpoelen en duingraslanden. Op deze manier wordt er in het deelplangebied mogelijk een rijkere biodiversiteit gecreëerd, op een gelijkaardige wijze als in het aanpalende ANB-reservaat 'Zwinduinen en -polders' recent werd gedaan. Hierbij dient opgemerkt dat de totale oppervlakte aan duinbos (habitattype 2180) voor het volledige Habitatrichtlijngebied nog beduidend hoger ligt dan het minimum structuurareaal voor dit bostype uit de instandhoudingsdoelen (cfr. passende beoordeling).</p> <p><b>Ecotoop- en habitatwijziging t.g.v. vernatting/verdroging</b></p> <p>Zoals blijkt uit de discipline grondwater kan bemaling mogelijk – volgens de voorliggende concretisering van het deelplan – zeer plaatselijk, op een beperkte diepte en van relatief korte duur nodig zijn. De verdrogingsgevoelige ecotopen (eutrofe plassen en alluviaal Eizenbos) bevinden zich echter in het westelijk deel van het Zwinpark, op ruime afstand tot de nieuwe infrastructuur. Gezien de hoogstwaarschijnlijk beperkte omvang (tijd en ruimte) van de bemaling en de afstand tot de verdrogingsgevoelige ecotopen worden er geen negatieve effecten verwacht. Aangezien de uitvoeringstechnieken op planniveau in principe niet vastliggen, wordt niettemin de wenselijkheid om bemaling tot een minimum te beperken benadrukt (zie ook discipline grondwater).</p> <p><b>Ecotoop- en habitatwijziging t.g.v. verontreiniging</b></p> <p>Uit de voorgaande disciplines blijkt dat er geen of te verwaarlozen verontreinigende effecten van het abiotisch milieu te verwachten zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• afvoer van het afvalwater naar de RWZI Knokke (zoals in huidige toestand),</li> <li>• geen verziltende invloed gezien het grensvlak van zoet en zout grondwater zich op vrij grote diepte bevindt (minimaal 10 m beneden maaiveld).</li> </ul> <p>Indien het (afval)water van de vogelkooien in de duinplassen terecht komt, kan eutrofiëring van deze duinplassen optreden. Door dit water via het zuiveringsmoeras te laten hercirculeren, kan dit verhindert worden.</p>



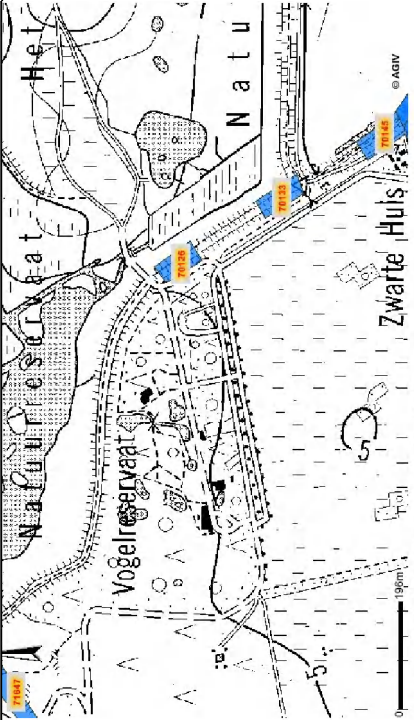


Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p>De kustlijn is een belangrijke corridor voor trekkende vleermuizen. Hierbij zijn de Zwinduinen en –polders, inclusief het Zwinpark, een belangrijk voedselgebied voor doortrekkers. Op doortrek werden reeds Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Tweekleurige vleermuis, Watervleermuis en Franjestaart in het ruimere studiegebied waargenomen.</p> <p>In het Zwinpark werden de habitatrichtlijnsorten Kamsalamaander, Boomkikker en Rugstreeppad waargenomen. Voor deze laatste twee betreft het echter zeer oude waarnemingen (resp. 1978 en 1986). Daarnaast komen er in het Zwinpark ook nog Kleine watersalamander, Bruine kikker, Groene kikker, Gewone pad en Alpenwatersalamander voor. In de Zwinduinen komen deze <b>amfibieën</b> meer algemeen voor.</p> <p>Het Zwinpark en zijn omgeving zijn daarnaast nog van belang voor een groot aantal, maar algemeen voorkomende <b>dagvlinders</b> (o.a. Heivlinder, Kleine parelmoervlinder, Argusvlinder en Koevlinder), <b>libellen</b> (o.a. Tengere grasjuffer en Geelkheidelbel) en <b>sprinkhanen</b> (o.a. Duinsabelsprinkhaan, Blauwvleugelsprinkhaan en Knopsrietje).</p>	<p><b>Ecotoop- en habitatwijziging t.g.v. fysieke verstoring</b></p> <p>De voornaamste bronnen van verstoring zijn beweging, geluid en licht. Verstoring wordt vaak onderschat bij vogels. Gezien het Zwin een specifiek op vogels gericht beschermd gebied betreft, vormt deze effectgroep een bijzonder aandachtspunt. Verstoring leidt tot stressreacties zoals een verhoogde hartslag, verhoogd energieverbruik, alerte reacties, wegwandelen, verstoppen, opvliegen, .... De omvang van de verstoring is o.a. afhankelijk van de soort, de periode van het jaar (broedperiode), de omgeving, de kans op of gelijkenis met predatie en de bron van verstoring (continu ↔ discontinu, voorspelbaar ↔ onvoorspelbaar, eenmalig ↔ veelvuldig, ...).</p> <p>Mogelijke bronnen van verstoring zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verkeer: de nieuwe kleinere betaalparking met slagbomen zorgt ervoor dat er eerder een beperkte verkeersstroom verwacht wordt en zodat het openbaar vervoer en de fiets gestimuleerd en het nachtelijk verkeer, zoals strandtoeristen en mobilhomes, ontmoedigd wordt. Quads kunnen in het studiegebied wel voor hinder zorgen en dit gezien ze zeer luidruchtig zijn, snel bewegen en vaak off-piste gebruikt worden.</li> <li>• bezoekers: grote concentratie aan bezoekers (schoolgroepen) kunnen in bepaalde zones (o.a. het westelijk duinbos) voor enorme verstoring zorgen, honden, minder gedisciplineerde (natuur)fotografen en vogelkijkers die te dicht komen of onverwachte bewegingen maken, cafeteria/bezoekerscentrum, paden, logies en kijkcentrum.</li> </ul> <p>Nachtelijke verlichting is voor een groot aantal van de aanwezige vleermuizen eveneens een hinderlijk element. Dit vormt een belangrijk aandachtspunt nabij de bunker aan het kijkcentrum en aan de oosthoek – Internationale Dijk.</p> <p>Voor de milderende maatregelen wordt verwezen naar de passende beoordeling (3.1).</p>

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
	<p><b>Versnippering en barrièrewerking</b></p> <p>De gedeeltelijke ontbossing voor de realisatie van o.a. de duinplassen, graslanden en duinen in het vernieuwde Zwinpark zal leiden tot een kleine versnippering van de duinbosvegetaties in het studiegebied (het volledige Zwingebied). De oostelijke bospercelen zullen geïsoleerd worden van de meer westelijke percelen, die nog één geheel vormen met de westelijk gelegen Zwinbosjes en duinen. Hierbij dient opgemerkt dat deze versnippering op heden reeds aanwezig is door de bestaande infrastructuur, nl. de kunstmatige vijvers, de kooien en de gebouwen. De te ontwikkelen natuurlijke landschapsmozaïek met struweel en kleine bosrestanten heeft bovendien een kleiner barrière-effect dan de bestaande onnatuurlijke infrastructuur voor diverse fauna.</p> <p>Anderzijds houden deze ingrepen een ontsnipperende werking in tussen de Kleyne Vlakte, de nieuwe openruimtes in het Zwinpark en zelfs, in mindere mate, met de achterliggende Zwinvlakte.</p>

## 8.6 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p><b>Ruimtelijke structuur en relaties</b></p> <p>Landschappelijk gezien behoort het Zwinpark tot de grotere landschappelijke eenheid van de Zwinomgeving. Er kunnen vier landschappelijke eenheden worden onderscheiden: het strandlandschap in het noorden, het Slikken-, schorren- en krekenlandschap in het noordoosten, het duinenlandschap (met primaire duinen, gefixeerde duinen, bestruikte en beboste duinen) waartoe het deelplan behoort, het duin - polder overgangsgebied ten zuiden van het deelplangebied en het open polderlandschap eveneens ten zuiden van het deelplangebied.</p> <p>Het landschap binnen het Zwinpark wordt gekenmerkt door een halfgesloten landschap. De structuurbepalende elementen zijn de paden, vogelkooien, bebouwing, afsluiting en opgaande beplantingen. De gebouwen en vijvers liggen momenteel versnipperd over het domein.</p> <p><b>Erfgoedwaarde</b></p> <p>Het Zwinpark is volledig gelegen in de Ankerplaats 'Zwinlandschap' (A30004) en de reliczone 'Zwin en duinen van Knokke-Heist' (R30009). De 'Buste van Graaf Leon Lippens' (ID59025) (bouwkundig erfgoed) is in het Zwinpark gelegen.</p> <p>Het uiterste westelijke deel van het Zwinpark maakt deel uit van het beschermd landschap 'De Zwinbosjes' (OW000687). Het overige deel van het Zwinpark ligt ingesloten tussen het beschermd landschap 'De Zwinbosjes in het westen en het zuiden en Het Zwin' (CW000678) in het oosten en noorden (Kaart 17).</p> <p>Uit de CAI blijkt dat aan van de oostelijke grens van het deelplangebied ter hoogte van de Internationale Dijk recent restanten van bunkers uit de 20<sup>ste</sup> eeuw zijn teruggevonden (Hollandstelling 2 (ID 70126)). Ten zuidoosten van het deelplangebied zijn meerdere bunkers teruggevonden (ID 70133 en 70145).</p>	<p><b>Structuur- en relatiewijziging</b></p> <p>De herinrichting van het Zwinpark met het bezoekerscentrum en kijkcentrum aan de rand van het Zwinpark zal resulteren in een meer natuurlijk landschap in het centrale gedeelte door de vrijgekomen ruimte na afbraak van de bestaande infrastructuur. Door het afbreken van oude infrastructuren en de herinrichting tot natuurlijke biotoop ontstaat er een landschappelijke link (die er nu niet is) met Kleyne Vlakte en in mindere mate met de Zwinvlakte. Er wordt op deze manier een geleidelijke landschappelijke overgang gecreëerd tussen het Zwinpark en de omliggende natuurlijke landschappen. Dit heeft een positief effect op de landschappelijke structuur.</p> <p>Doordat het kijkcentrum maximaal wordt geïntegreerd in de dijk zal dit weinig tot geen negatief effect hebben op de bestaande ruimtelijke structuur. Het geplande bezoekerscentrum dient landschappelijk inpasbaar te zijn in de omgeving. Op planniveau is het gedetailleerd ontwerp van het gebouw nog niet gekend. Dit vormt een belangrijk aandachtspunt op projectniveau.</p> <p>De ruimtelijke bundeling van de infrastructuur en de ontwikkeling van een meer natuurlijk landschap in het centrale gedeelte resulteren in een lokaal herstel en opwaardering van de bestaande landschappelijke structuur en relaties.</p> <p><b>Wijziging erfgoedwaarde</b></p> <p>Het bestaande bezoekerscentrum wordt geherfokaliseerd binnen de ankerplaats en reliczone en het kijkcentrum wordt voorzien in de Internationale dijk. Ten aanzien van de ankerplaats en reliczone worden geen bijkomende negatieve effecten verwacht.</p> <p>Voor het beschermd landschap 'De Zwinbosjes' in het westen van het deelplangebied worden geen negatieve effecten verwacht. Er worden geen ingrepen gepland aan de bosvegetatie in het beschermd landschap. In het noorderl van het beschermd landschap in het deelplangebied wordt bijkomend duindoornstruweel voorzien. Dit zal een positieve impact hebben op</p>



<p><b>Effectbespreking en Milderende maatregelen</b></p>	<p><b>Referentietoestand</b></p>
<p>het zeer waardevol erfgoed. In het deelplangebied worden geen archeologische structuren en vondsten verwacht gezien de aanwezigheid van reeds verstoorde bodems. Het kijkcentrum wordt voorzien in de antropogene bodems van de Internationale Dijk en het bezoekerscentrum op de reeds verstoorde bodems in het zuiden van het Zwinpark. Bij vergravingen is er aldus slechts een minieme kans dat er ongekend archeologisch erfgoed wordt aangetast of vernietigd. Bij effectieve vondsten biedt de vigerende wetgeving een decretaal kader. Er dient rekening te worden gehouden met art. 8 van het decreet houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium van 30 juni 1993 betreffende de vondstmeldingsplicht.</p> <p><b>Wijziging perceptieve kenmerken</b></p> <p>De realisatie van het kijkcentrum, met natuurbelevingselementen en observatiefaciliteiten, op de Internationale Dijk zal een positief effect hebben op de beleving van de Zwinvlakte.</p> <p>De heraanleg van een deel van het huidige Zwinpark tot een meer natuurlijke biotoop met duinplassen, duingrasland en duinbos en de concentratie van de gebouwen aan de rand van het park zullen een positief effect hebben op de belevingswaarde van het park. De landschappelijke link die wordt gecreëerd naar de Kleyne Vlakte en de Zwinvlakte zal een positief effect hebben op de belevingswaarde van het gehele Zwingebeid.</p> <p>De ontwikkeling van een meer natuurlijke karakter van het Zwinpark, nieuwe wandelinfrastructuur en de realisatie van een doorwandelbare landschapsvolière zullen een belangrijke meerwaarde vormen voor perceptieve kenmerken.</p>	 <p><b>Perceptieve kenmerken en belevingswaarden</b></p> <p>Het landschapsbeeld van het deelplangebied wordt bepaald door de aanwezige vogelkooien, vijvers, aanplantingen, wandelpaden en enkele gebouwen in het park. In het zuiden van het deelplangebied is de parking gelegen. Het uitzicht in het deelplangebied wordt hoofdzakelijk begrensd door de vegetatie en de dijken. Van op de Internationale Dijk in het noorden van het deelplangebied is Het Zwin zichtbaar in noordelijke en oostelijke richting. In het westen gaat het parkgebied over in de Zwinbosjes. Ten zuiden van de parking gaat het landschap over in het open landschap van de polders.</p>   <p>Bunker en 'Buste van Graaf Leon Lippens</p>

8.7 Mens socio-organisatorische aspecten

Referentietoestand	Effectbespreking en Milderende maatregelen
<p><b>Bestemming GWP</b>  Het deelplangebied is volledig gelegen in natuurgebied voor wetenschappelijke waarde (hoofdcode 0702). De parking in het zuiden van het deelplangebied is gelegen in natuurgebied (hoofdcode 0701).</p> <p><b>Ruimtegebruik en recreatie</b>  Het Zwinpark fungeert momenteel als toegangspoort tot de Zwinvlakte. Via de betalende ingang heeft de bezoeker toegang tot een eenvoudig bezoekerscentrum, een cafetaria, vogelkooien en kunstmatige vijvers met tentoongestelde vogels. In het westen van het park is een woning gelegen. Het park zelf is gelegen in een parkbosomgeving met veel naaldhout. Het Zwinpark heeft een natuurrecreatieve en –educatieve functie.  De gebouwen gelegen in het Zwinpark zijn de dienstgebouwen en cafetaria, er is geen bewoning in het Zwinpark aanwezig.  Het Zwinpark is bereikbaar via het fietsknooppuntennetwerk dat over de Internationale Dijk loopt (cfr. discipline mobiliteit). De 'riante polderroute' (fietsroute) brengt je naar de Zwinstreek en de zeepolders tussen Knokke-Heist en Damme.  Binnen Het Zwin zijn verschillende begeleide wandelingen en themawandelingen, vertrekkende vanuit het Zwinpark mogelijk.</p>	<p>In het deelplan van het GRUP wordt de overgangszone waar het bezoekerscentrum en het kijkcentrum worden gepland, voorzien in overdruk natuurrecreatie (voor de omlijning zie kaart Kaart 8). De doelstelling van deze overdruk is om de bestaande ruimtelijke kenmerken te bestendigen zonder het recreatief gebruik van dit gebied in gedrang te brengen.</p> <p><b>Wijzigingen ruimtegebruik</b>  De herinrichting van het Zwinpark resulteert in een uitbreiding van de natuurrecreatieve en –educatieve functie van het park. Het betreft een herinrichting, opwaardering en herinrichting van bestaande functies. Er gaan geen functies verloren, in tegendeel de ruimtelijke herschikking creëert ruimte voor landschaps- en natuurontwikkeling en een beperkte verblijfsfunctie wordt gecreëerd.</p> <p>Door de aanleg van nieuwe wandelinfastructuur wordt het Zwinpark toegankelijker voor de bezoeker. De bestaande natuurbelevingselementen en observatiefaciliteiten worden verder ontwikkeld door de bouw van het nieuw bezoekerscentrum en het kijkcentrum. De onthaalfunctie van het Zwinpark tot de Zwinvlakte wordt eveneens versterkt. De uitvoering van het deelplan zal resulteren in een versterking van de ruimtelijke samenhang en ruimtegebruik van het gebied. De wijziging van de ruimtelijke kwaliteit van het deelplangebied wordt dan ook als positief effect beoordeeld.</p> <p>Belangrijke doelstelling bij de uitvoering van het deelplan is dat alle ingrepen gebeuren binnen de draagkracht van het natuurgebied.</p> <p>Om de bovenstaande positieve effecten en kwaliteiten na te streven is het van belang een duidelijke ruimtelijke afbakening (planologische contour) te voorzien voor de programma elementen van het Zwinpark.</p>



## 9 Effecten ten aanzien van lopende en geplande ontwikkelingen

De impact van de plannen voor het Zwinpark op het grote Zwinproject is nihil, met uitzondering van het feit dat een groter aantal bezoekers van het nieuwe bezoekerscentrum langs de dijken van de uitbreiding zal passeren. Het is overigens één van de kenmerken van dit deelplan voor het Zwinpark dat de recreatieve faciliteiten langs de nieuwe Internationale Dijk zullen verbeterd worden. De inrichting van het kijkcentrum op de Internationale Dijk zal de belevingswaarde en de toegankelijkheid van de **Zwinvlakte** positief beïnvloeden. Er dient bij de inrichting daarvan op te worden gelet dat geen belangrijke extra verstoring van de vogels in de Zwinvlakte kan optreden.

Indien een toegenomen verkeersintensiteit ontstaat kan een negatief effect ten aanzien van de **Kleyne Vlakte** ontstaan. Zolang alle verkeer zich op de voorziene wegen of paden bevindt, zal de verstoring van de Kleyne Vlakte naar verwachting beperkt blijven. Er worden geen negatieve effecten verwacht aangezien het toegenomen bezoekersaantal wordt opgevangen door de alternatieve vervoersmodi.

De geplande herinrichting met de realisatie van een meer natuurlijke biotoop met duinplassen, duingrasland en duinbos sluit goed aan bij de gewenste ruimtelijke structuur van het volledige Zwingebied. Alle ingrepen met betrekking tot de herinrichting zullen gebeuren zodat geen negatieve effecten worden verwacht ten aanzien van het natuurgebied van de ruimere omgeving.

Het MER van de Zwinuitbreiding vermeldt niets in verband met de effecten van de Zwinuitbreiding voor het Zwinpark zelf. Het merendeel van de aandacht gaat er naar de verdwijnende landbouwgebieden en de creatie van nieuwe slik- en schorhabitats. Langs de polderzijde van de nieuwe Internationale Dijk zal als compensatie voor het verdwijnen van enkele polderbosjes struwelen voorzien omdat die tevens van nut zijn als corridor voor de Boomkikker richting kernpopulaties in Zeeuws-Vlaanderen. In die zin is dit een positief effect voor het Zwinpark.

Concluderend kan gesteld worden dat het voorliggende deelplan in overeenstemming is met de lopende en geplande ontwikkelingen in de omgeving. De interactie tussen het deelplan en de diverse ontwikkelingen geeft geen aanleiding tot noemenswaardige bijkomende negatieve effecten.



## 10 Eindconclusie

### 10.1 Aftoetsing plan-m.e.r plicht

Voor onderhavig deelplan is de plan-m.e.r plicht van toepassing. Gezien echter, gelet op/dat:

- Het plan, als deelplan, onderdeel uitmaakt van het GRUP Zwin en Zwinbosjes waarvoor reeds voor de andere deelgebieden een ontheffing op de plan-MER-plicht werd toegekend;
- er reeds een passende beoordeling werd opgemaakt (d.d. maart 2011) waarin de impact op de discipline fauna en flora uitvoerig wordt bestudeerd en waarin geconcludeerd wordt dat geen betekenisvolle negatieve effecten worden verwacht mits naleving van een aantal randvoorwaarden;
- het een kleine wijziging betreft;
- Uit de bovenstaande beoordeling van het deelplan blijkt dat geen aanzienlijke negatieve effecten worden verwacht

**kan geoordeeld worden dat de opmaak van een plan-MER redelijkerwijze geen bijkomende informatie kan opleveren en bijgevolg niet vereist is.**

### 10.2 Aandachtspunten en randvoorwaarden

Volgende aandachtspunten uit de effectenbespreking en passende beoordeling dienen evenwel meegenomen te worden bij de verdere concretisering van het deelplan:

- mijden van quads in het gebied;
- voldoende ontwikkelen van alternatieve vervoersmodi;
- afsluiten van bepaalde zones in het park in gevoelige periodes;
- beperken van verstoring t.g.v. beweging/geluid/licht;
- opstellen van een duidelijk reglement en handhaving;
- tijdens de werken eventuele bemaling tot een minimum beperken en – indien toch bemaling vereist is – retourbemaling toepassen;
- infiltratie en hergebruik van hemelwater maximaliseren (in overeenstemming met de van toepassing zijnde gewestelijke stedenbouwkundige verordening);
- duidelijke planologische afbakening van het deelplan in functie van de clustering van (bouwde) programma-elementen.

Gezien de project-m.e.r.-plicht van toepassing is, is in een volgende stap een verfijnde beoordeling van de milieueffecten op projectniveau vereist in een project-MER of ontheffingsnota. In onderstaande paragraaf worden de minimaal te bespreken elementen op projectniveau aangegeven op basis van voorgaande screening op planniveau. Eens het project-MER of de ontheffingsnota, samen met een verfijnde watertoets is opgemaakt en goedgekeurd, kunnen de benodigde vergunningen worden aangevraagd.

Elementen minimaal te beoordelen op projectniveau:

- ontwikkeling van voldoende alternatieve duurzame vervoersmodi en een duurzaam ontsluitingsscenario. Op planniveau wordt hiervoor al een kader aangegeven door de ruimtelijke inperking van de oppervlakte voor het parkeren van auto's.
- realisatie van rustige zone ter hoogte van de westelijke duinbossen en open deel met duinplassen (belangrijk voor typische vogelsoorten);
- afsluiten van delen van het park voor het publiek tijdens de broedperiode, hoogwater, 's avonds of 's nachts;
- beperken van verstoring t.g.v. beweging/geluid/licht door eventueel zichtschermen en vermijden van luidruchtige activiteiten buiten de normale openingsuren;
- westelijke deel van het park ontoegankelijk maken voor honden;
- voorzien van maatregelen om verstoring door beweging van personen in padenverlichting van zittende vogels in de Kleyne Vlakte te beperken (vb. voorzien van een lage berm (1m));
- opstellen van een duidelijk reglement (incl. controle): logies binnen een natuurexploratie context enkel mits begeleiding, geen actief programma 's avonds of 's nachts, gepaste sturing van bezoekersstromen in ontwerp en wegenis;
- duidelijke reglementering betreffende het cafetaria buiten de openingsuren;
- toegang tot de Zwinvlakte verbieden na zonsondergang, tenzij onder begeleiding.
- voorzien van aangepaste padenverlichting, geen volume verlichting, geen verlichting nabij de vleermuizenbunker en aansluiting oosthoek Zwinpark en Internationale Dijk (strategisch punt trekcorridor vleermuizen), aangepaste verlichting vanuit cafetaria naar Kleyne vlakte en minimale verlichting rond het bezoekerscentrum;
- maatregelen om verstoring van vogels in de Zwinvlakte te vermijden met bijvoorbeeld aangepaste glaswanden (bezoekers onzichtbaar vanuit de Zwinvlakte) en verlichting in het Kijkcentrum;
- afvalwater van de vogelkooien vermijden in de duinplassen om eutrofiëring te voorkomen;
- bemaling maximaal beperken
- gebouwen van bezoekerscentrum en kijkcentrum realiseren met voldoende aandacht voor de landschappelijke inpasbaarheid.
- eventueel voorzien van kleinschalige waterzuivering om het lozen van effluent in duinplassen te vermijden.

### 10.3 Elementen voor de watertoets

Voor een bespreking van de relevante elementen wordt verwezen naar de disciplines grondwater en oppervlaktewater. Hieruit blijkt dat de effecten van het voorliggende deelplan ten aanzien van het watersysteem zeer beperkt zijn mits rekening gehouden wordt met volgende randvoorwaarden:

- Bemaling tijdens de werken tot een minimum beperken; indien toch bemaling vereist is, werken met retourbemaling;
- In overeenstemming met de principes 'vasthouden, bergen en infiltreren' van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening afstromend hemelwater van wegenis maximaal infiltreren en van dakoppervlakken maximaal hergebruiken (hemelwaterputten en voeding duinplassen).

Er wordt dan ook verzocht om in navolging van dit document uiterlijk binnen de 30 dagen na ontvangst van het verzoek tot raadpleging het advies over te maken aan Grontmij Vlaanderen N.V., Meersstraat 138A, B-9000 Gent door betekening of tegen ontvangstbewijs.

## 11 Literatuurlijst

Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust, 2011. Masterplan kustveiligheid. 90p.

Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), 2007. Ontheffing tot het opstellen van een MER, Uitvoering van de integrale gebiedsvisie voor het Vlaams Natuurreservaat de Zwinduinen en Polders. 42p.

Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), 2011. Instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones. SBZ-H BE2500001-Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin, SBZ-V BE2500121-Westkust, SBZ-V BE2501033-Het Zwin. S-IHD Rapport 30 - ontwerprapport voor BOLOV en PG+. 341 p. met bijlagen.

Antes, 2004. Herinrichting van het Zwinpark, Knokke. Antes bvba, Antwerpen. 314p.

Dochy O., 2011. Passende beoordeling voor de vernieuwing van het Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin' te Knokke-Heist. Provincie West-Vlaanderen, Brugge. 79p.

Lewylle I., Goddeeris B., Herremans M., Paulussen J. & Vantorre R., 2010. Actieprogramma Boomkikker, Rugstreeppad en Kamsalamander in de Zwinstreek. Rapport Natuur.Studie 2010/7,

Natuurpunt Studie, Mechelen, België.

Toelichtingsnota bij het voorontwerp van het GRUP Zwin en Zwinbosjes. Vlaamse Overheid.

Vervoort R. & Goddeeris B., 1996. Maatregelenprogramma voor het behoud van de Boomkikker (*Hyla arborea*) in Vlaanderen. Studie uitgevoerd in opdracht van Departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu, Natuur, Land- en Waterbeheer (AMINAL), afdeling Natuur door het Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel. 179 p.

Zwaenepoel A., Cosyns E., Lambrechts J., Ampe C., Langohr R. Vandenbohede A. & Lebbe L., 2007. Integrale gebiedsvisie en beheerplan voor het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -polders' te Knokke-Heist, met aandacht voor het recreatief medegebruik. WWI, Aeolus & Universiteit Gent i.o.v. Agentschap voor Natuur en Bos, Cel kust. 354 p. met bijlagen.

















**Legende:**

□ Deelplangebied 'Zwinpark'

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
Onderzoek tot m.e.r.

kaart 3: Situering van het plangebied op stratenatlas

**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

Datum : augustus 2011

GIM, Stratenatlas 2010, 1/5000  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

P:\1616\020208\werken\17164\_03\_BME\_STRATENATLAS.mxd









**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- Struweel
- Ruigte
- Bos
- Grasland
- Water
- Verharding

KNOKKE-HEIST

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
Onderzoek tot m.e.r.

kaart 5: Aard van de vegetatie: huidige toestand

---

**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

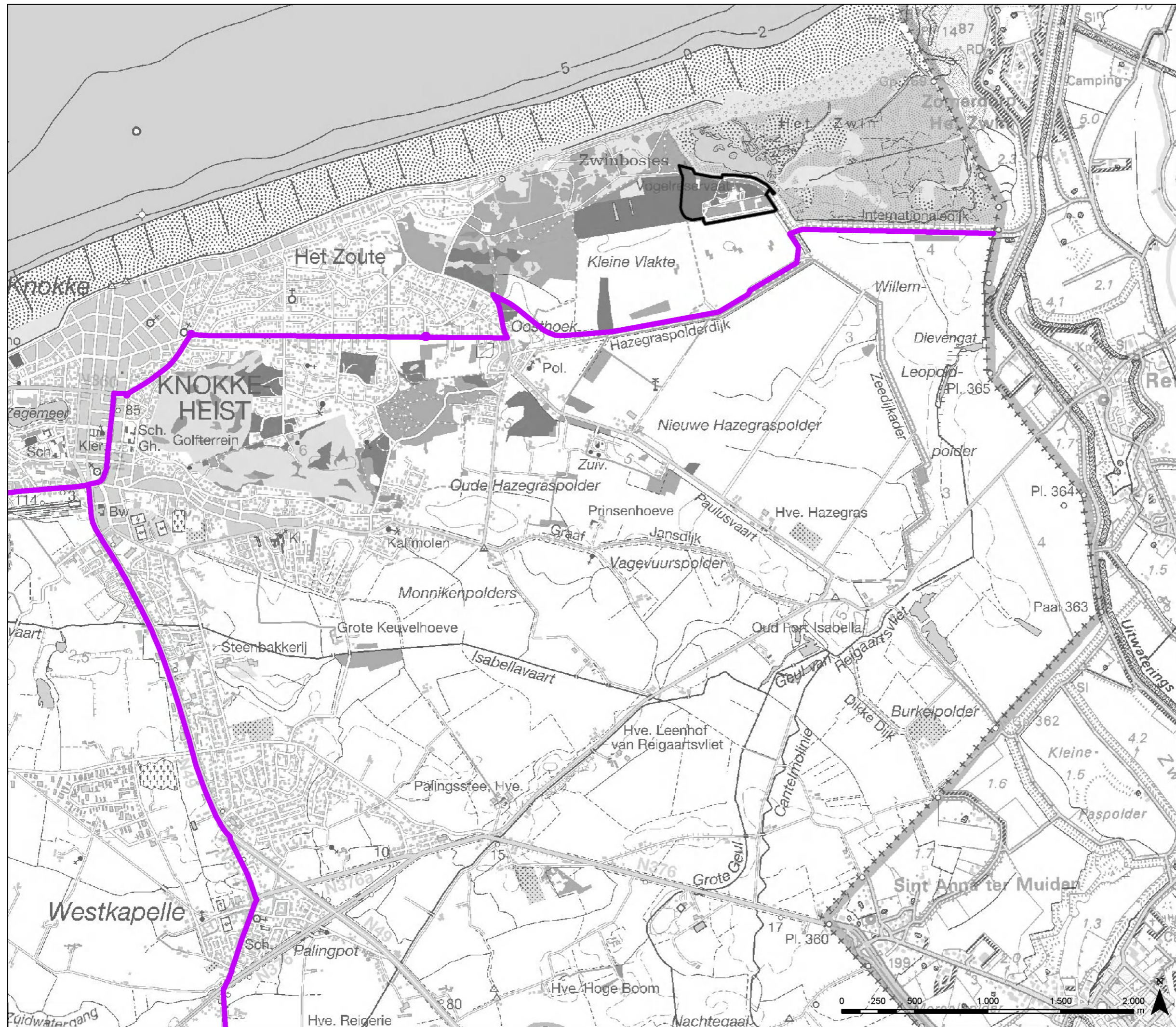
Datum: augustus 2011

---



NGI, Topografische kaart, 2001  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

P:\164\000000\164\_05\_BME\_HUCOE\_TOESTAND.mxd





**Legende:**

-  Deelplangebied 'Zwinpark'
-  Functionele fietsroute

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 6: Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk

---

 **Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

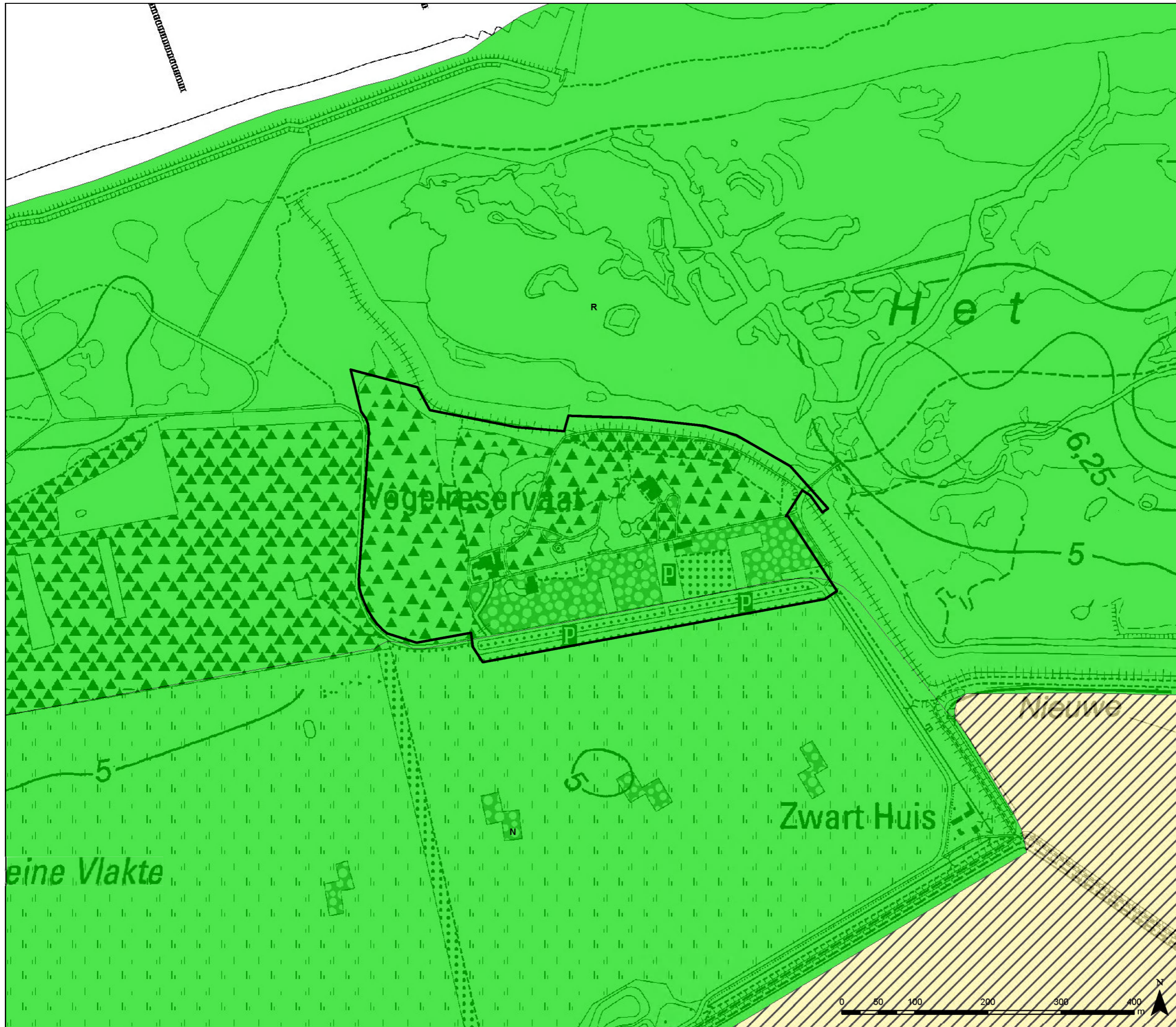
Datum : augustus 2011

---

NGI, Topografische kaart, 1995; Provincie West-Vlaanderen, Bestuursplan 2009  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

P:\164\0208\werk\1114\_06\_01\ME\_FIETSRONNETWERK.mxd





**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- N 0701- natuurgebied
- R 0702- natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten
- 0901- landschappelijk waardevolle gebieden

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 7: Gewestplan

---

**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

Datum : augustus 2011

---

NGI, Topografische kaart, 2001, AGIV, Gewestplan, 2002  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

P:\1614\0208\werken\11140\_07\_BME\_01p.mxd





**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- GRUP

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 8: Aanduiding Zwinpark in GRUP

---

**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

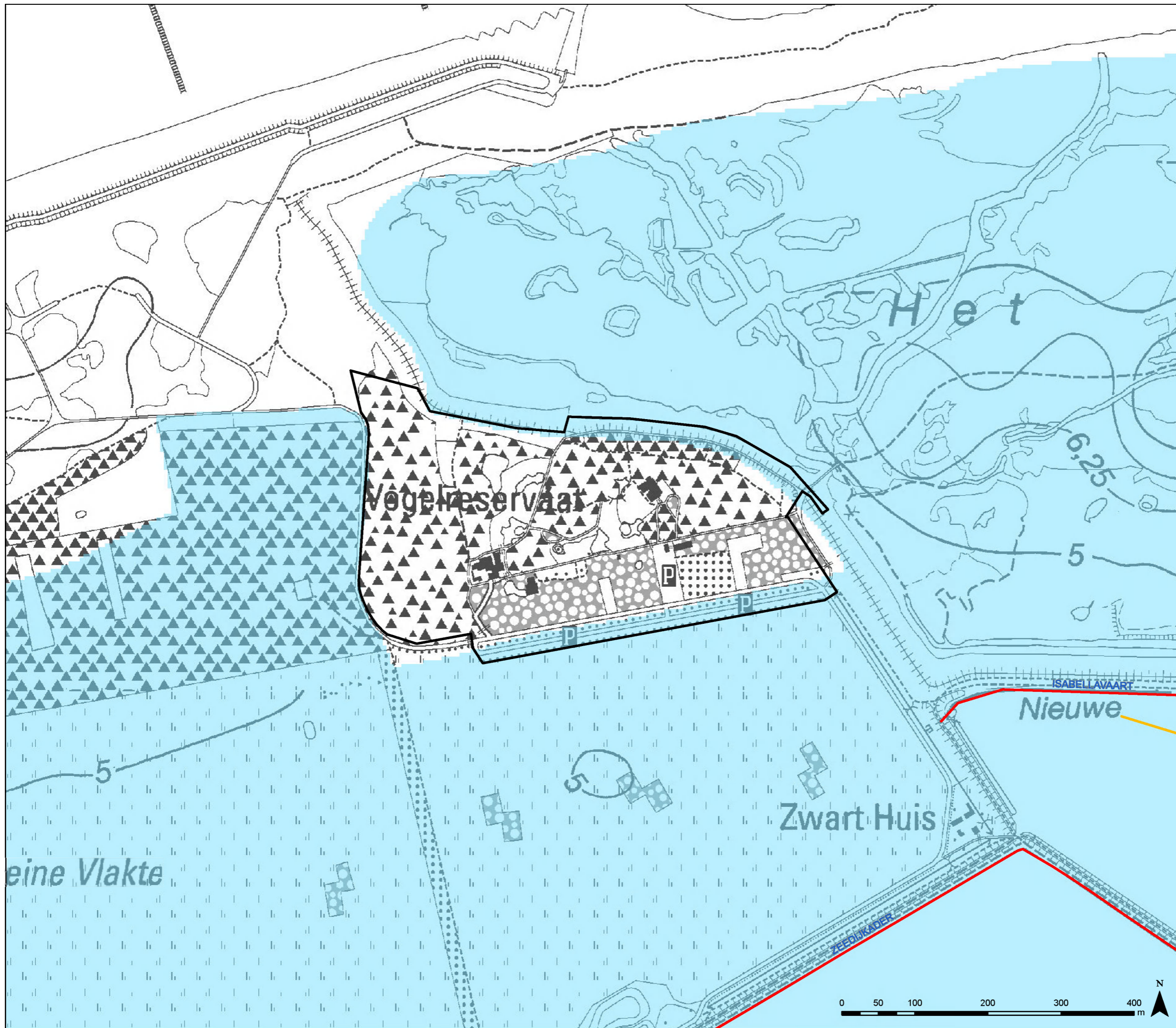
Datum : augustus 2011

---

NGI, Topografische kaart, 2001  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

P:\164\2008\werken\1164\_08\_BME\_GRP\mwf





**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- Vlaamse Hydrografische Atlas**
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd
- ROG-gebieden (2008)
- Overstromingsgevoelige gebieden**
- Niet overstromingsgevoelig
- Effectief overstromingsgevoelig
- Mogelijk overstromingsgevoelig

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 9: Situering van waterlopen, ROG-gebieden en overstromingsgevoelige gebieden

---

**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

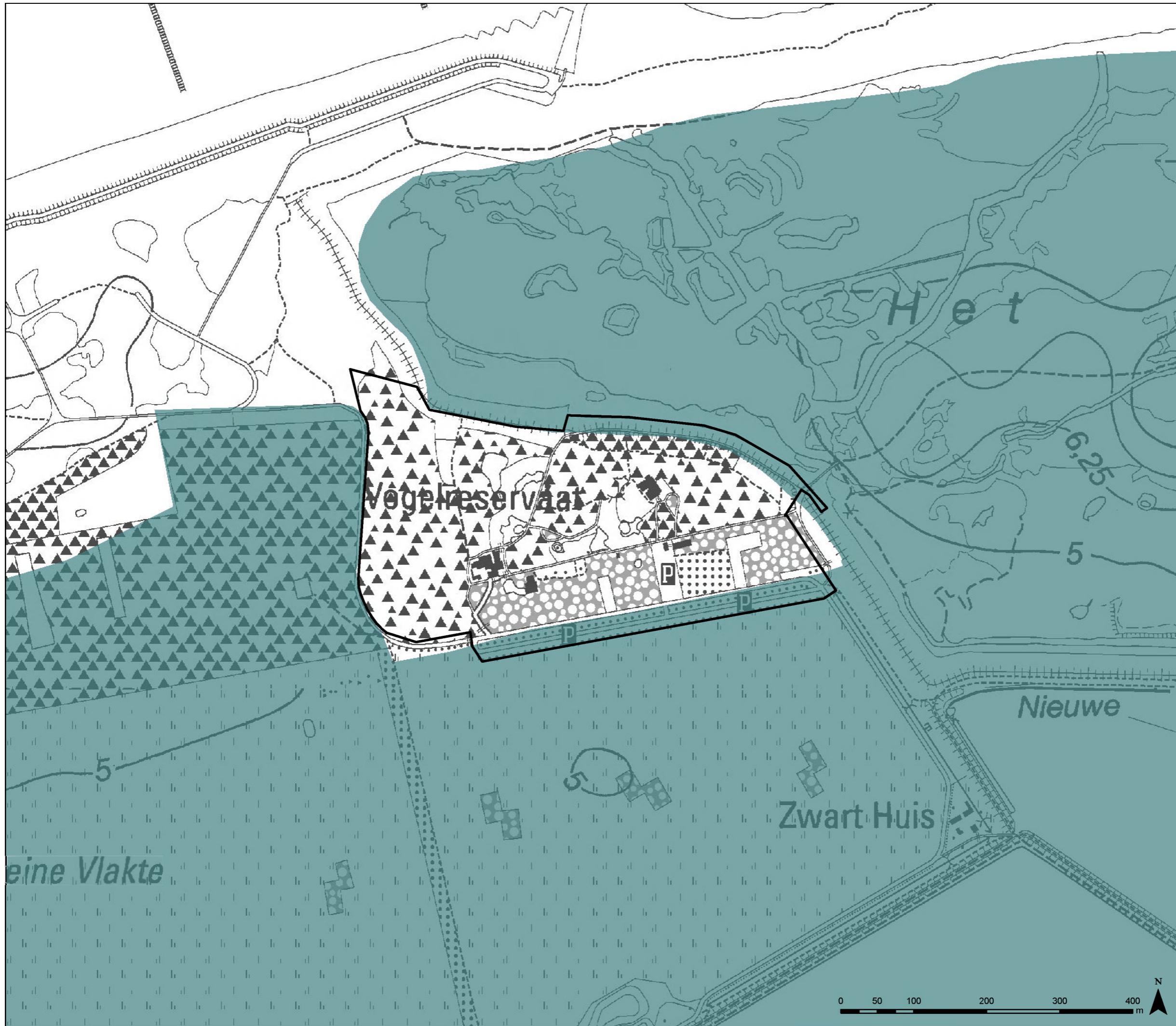
Datum: augustus 2011

---

NGI, Topografische kaart, 2001; AGIV, VHA 2008, ROG 2008, Watertoetskaart 2006  
© Grontmij Vlaanderen nv Alle rechten voorbehouden

P:\164\2008\knokeheist\11\16\_08\_BME\_mxd.mxd





**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- NOG-gebieden
- Zee

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 10: Situering van nature overstroombare gebieden

---

**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

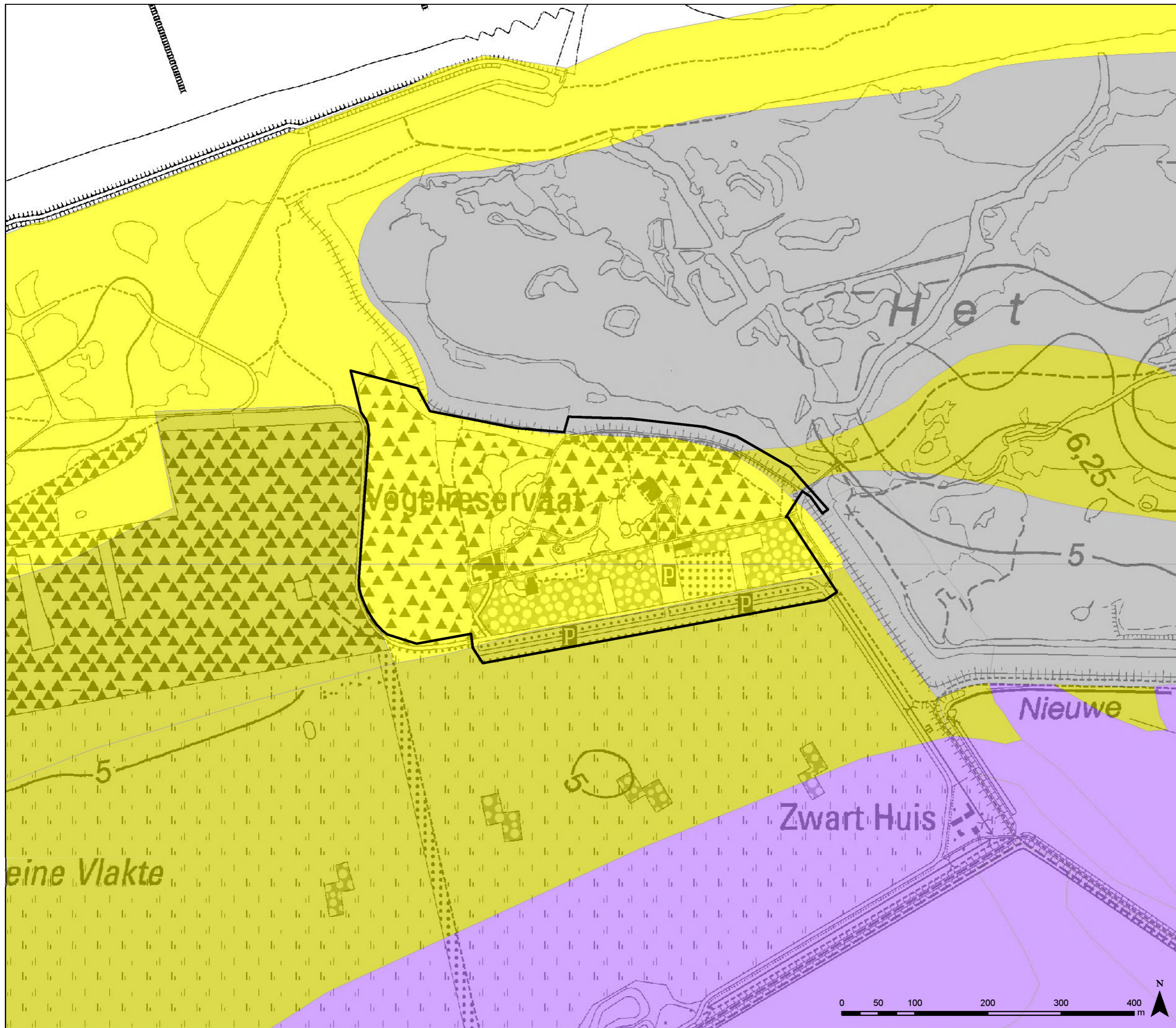
Datum : augustus 2011

---

NGI, Topografische kaart, 2001; AGIV, NOG 2008  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

P:\164\2008\knokeheist\1164\_10\_BME\_NOG.mxd





**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- 01. Antropogeen
- 28. Hoge kustduin
- 29. Kustduingrond
- 33. Schor polders

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 11: Bodemkaart

---

**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

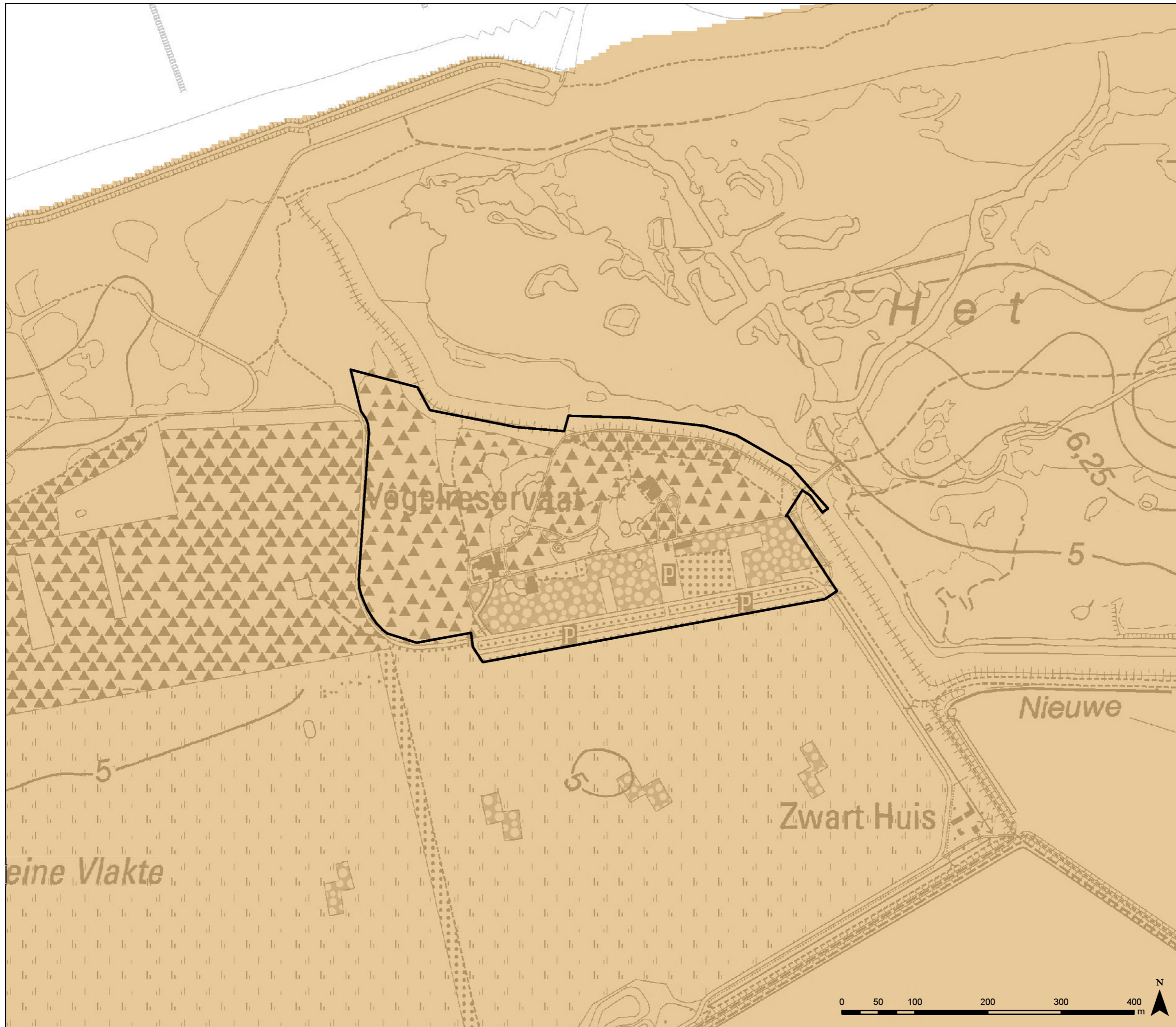
Datum : augustus 2011

---

NGI, Topografische kaart, 2001; Bodemkaart  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

PUT1642008-000-0116-01\_BME\_BODEMKAART.mxd





**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- Grondwaterstromingsgevoeligheid**
- Geen informatie beschikbaar
- Zeer gevoelig (type 1)
- Matig gevoelig (type 2)
- Weinig gevoelig (type 3)

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 12: Gebieden zeer gevoelig voor grondwaterstroming

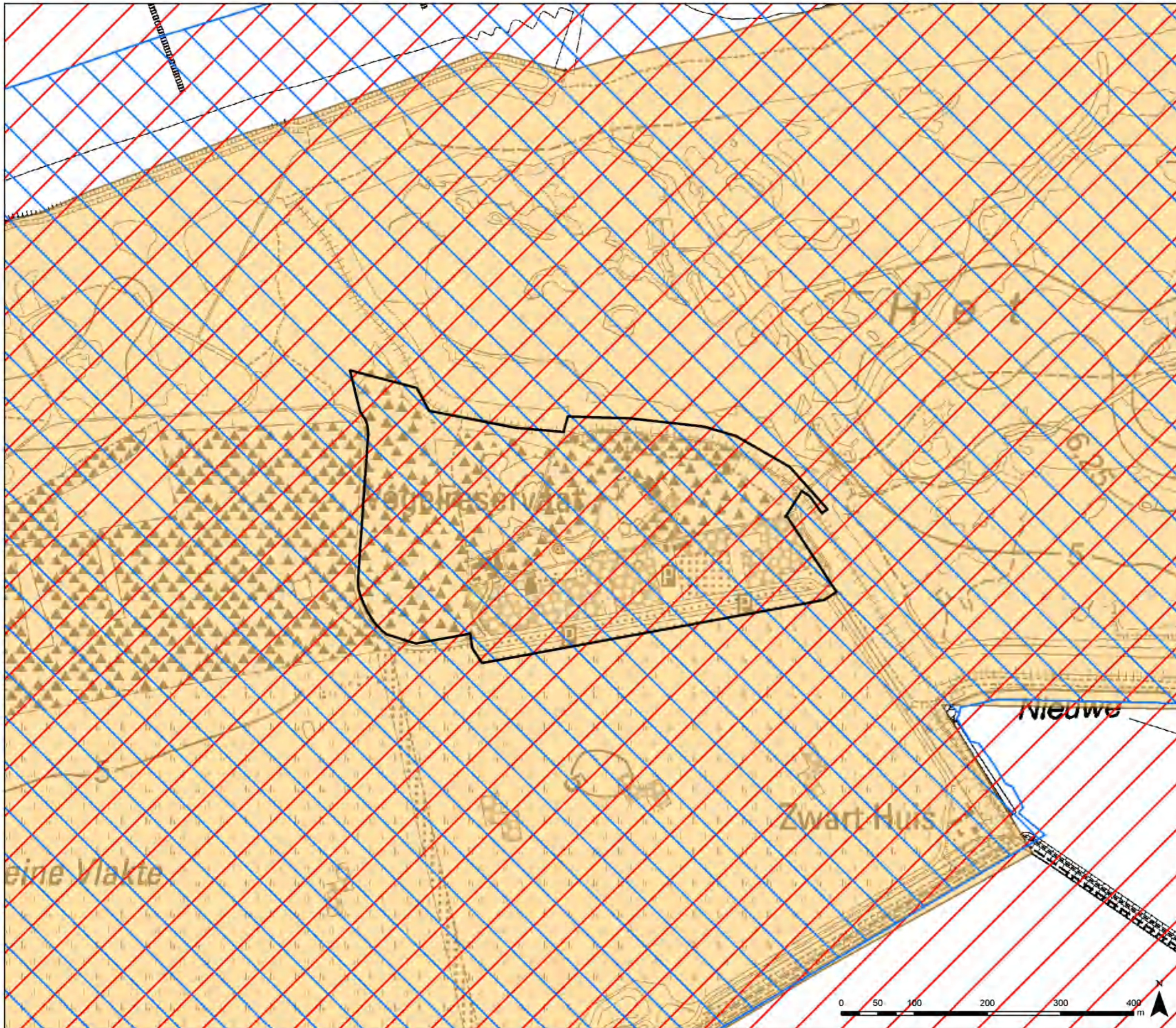
**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

Datum : augustus 2011





NGI, Topografische kaart, 2001; AGIV, Watertoetskaart 2006  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

P:\16\0208\08\watern\17\F03\_12\_BME\_080208\BEGSTROMING.mxd





**Legende:**

-  Deelplangebied 'Zwinpark'
-  Habitatrichtlijngebieden
-  Vogelrichtlijngebieden
-  Ramsar

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 13: Speciale beschermingszones en Ramsar-gebieden

---

 **Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

Datum : augustus 2011

---

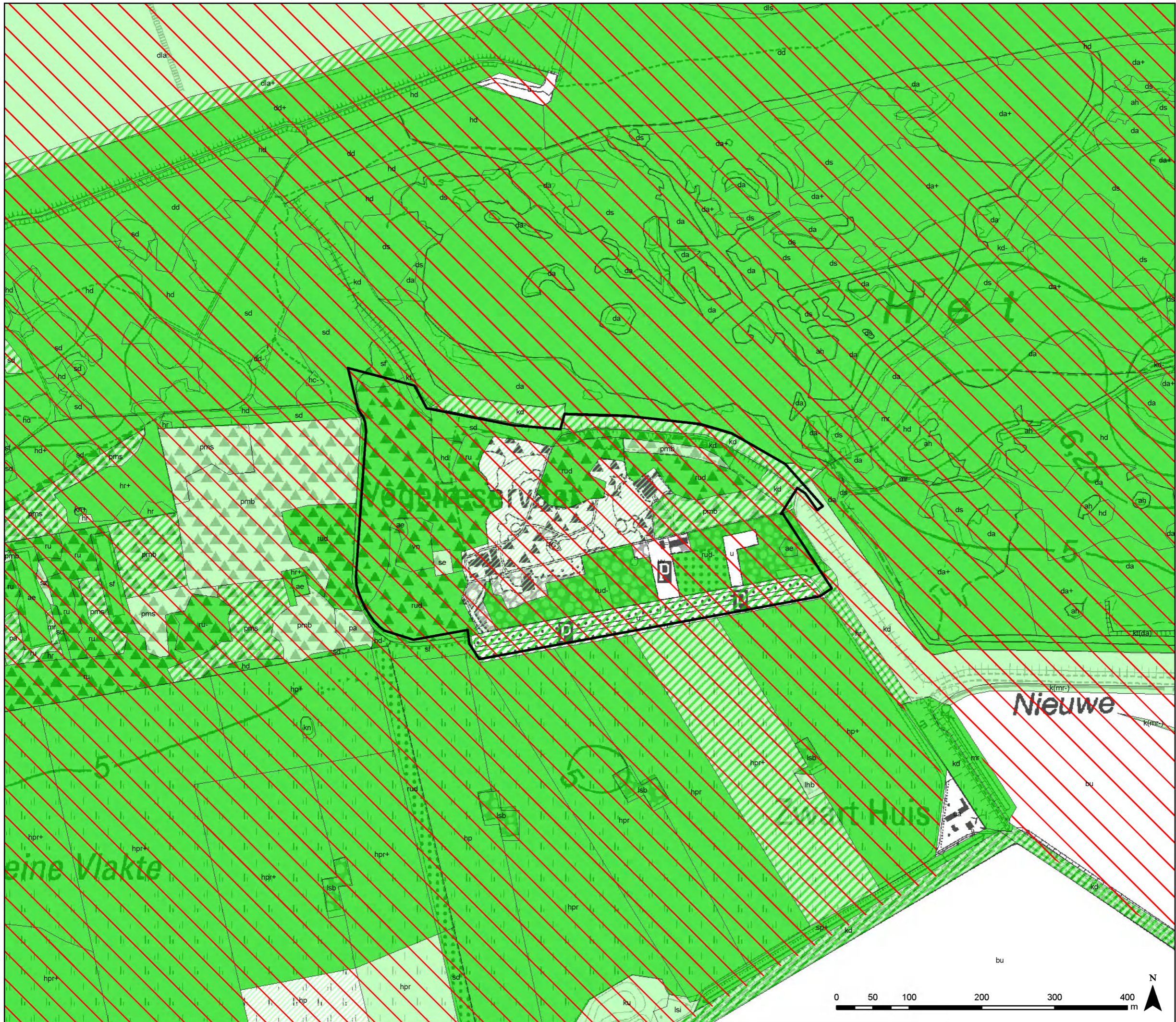
NGI, Topografische kaart, 2001; AGIV, Vogelrichtlijngebieden 2006, Habitatrichtlijngebied 2008, Ramsar 1998  
© Grontmij Vlaanderen nv Alle rechten voorbehouden

P:\164\0208\werk\11164\_13\_BME\_082.mxd









**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- biologisch minder waardevol
- complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
- complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
- complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen
- biologisch waardevol
- complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
- biologisch zeer waardevol
- belangrijke faunistische waarde

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 15: Biologische waarderingskaart

---

**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

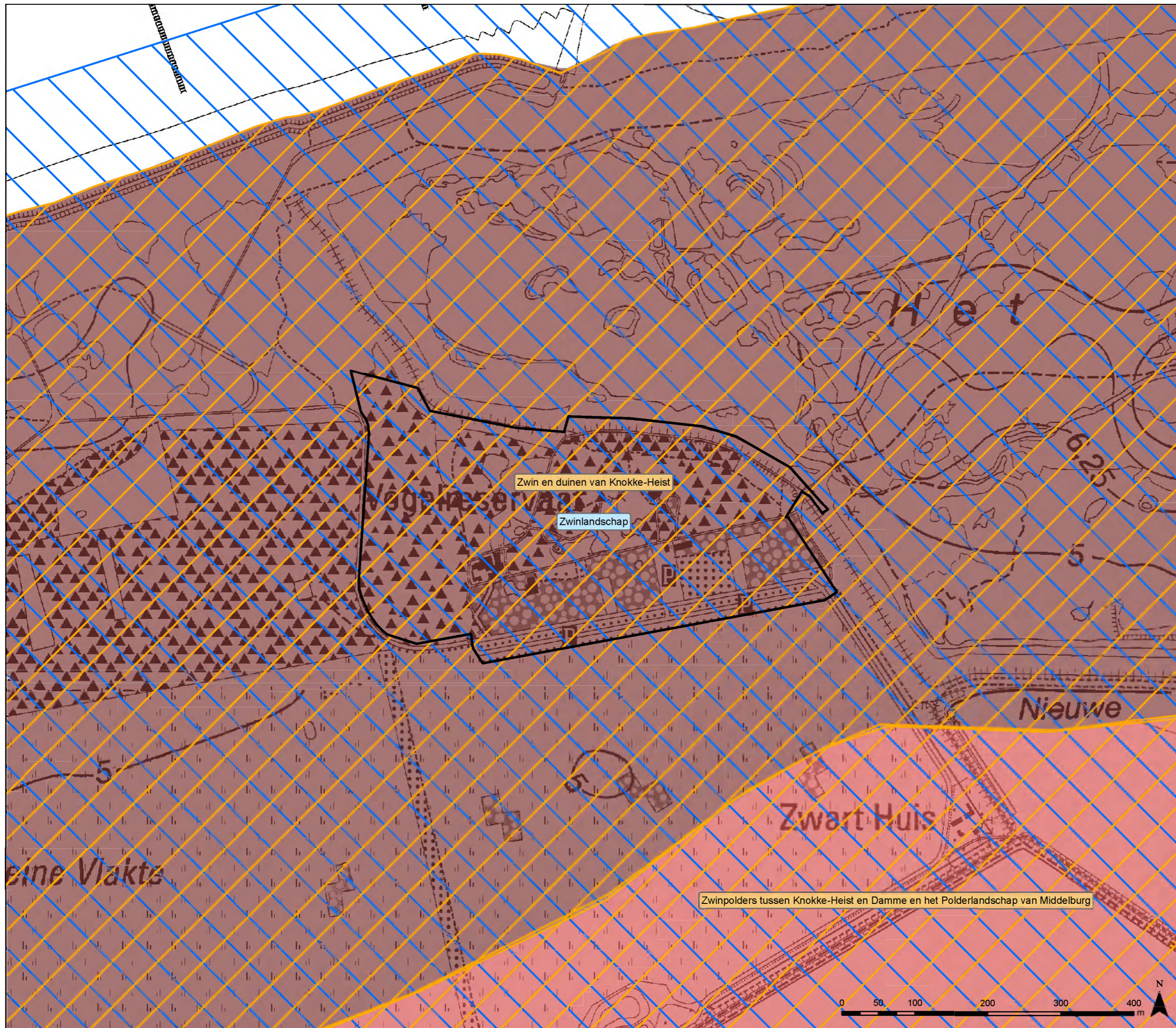
Datum : augustus 2011

---

NGI, Topografische kaart, 2001; INBO, BWK versie 9/2010  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

P:\16402008\werk\11164\_15\_BWK\_BWK.mxd





**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- puntrelicten
- lijnrelicten
- relictzone
- ankerplaatsen

**Traditionele landschappen**

- Stedelijke -en havengebieden
- Kust
- Kustpolders
- Scheldepolders
- Zandstreek binnen de VI. Vallei
- Zandstreek buiten de VI. Vallei
- Zandleem- en leemstreek
- Noorderkempen
- Centrale Kempen
- Zuiderkempen
- Kempens Plateau
- Maasland
- Hageland
- Vochtig Haspengouw
- Droog Haspengouw
- Brabantse Leemstreek
- Land van Herve
- Scheldebekken met getijden
- Scheldebekken zonder getijden
- Netebekken
- Dijle-Gete-Demeris
- Kustbekken met Ijzer
- Maasbekken

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 16: Traditionele landschappen en landschapsatlas

**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

Datum : augustus 2011

NGI, Topografische kaart, 2001; AGIV, landschapsatlas 2001, © Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden



P:\16\00000000\16\_16\_LANDSCAPSATLAS.mxd





**Legende:**

- Deelplangebied 'Zwinpark'
- Bouwkundig Erfgoed - (02/11)**
- Bewaard
- beschermd landschap

**KNOKKE-HEIST**

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
**Onderzoek tot m.e.r.**

kaart 17: Monumenten en landschappen & Bouwkundig erfgoed

---

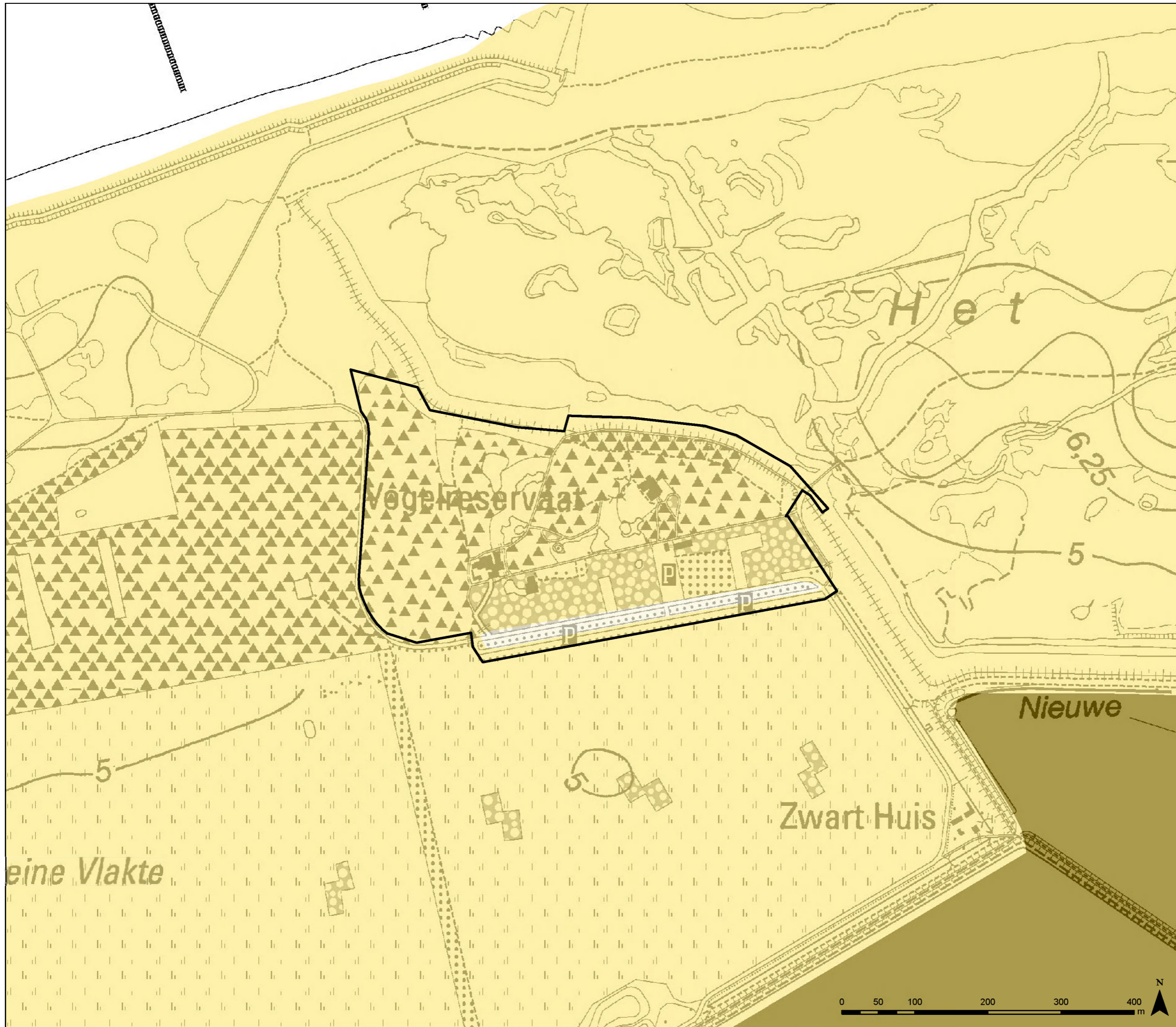
**Grontmij**  
Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen

Datum : augustus 2011

NGI, Topografische kaart, 2001; AGIV Beschermd Landschappen, stads- en dorpsgezichten, 2001; VIOE, Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed 09-2009  
© Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden.

P:\16\0209\09\werk\1716\_17\_AME\_BESCHERMD.mxd





**Legende:**

Deelplangebied 'Zwinpark'  
**Landbouwtperingskaart**  
 zeer lage waardering  
 lage waardering  
 matige waardering  
 hoge waardering  
 zeer hoge waardering

KNOKKE-HEIST

**Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin'**  
Onderzoek tot m.e.r.

kaart 18: Landbouwtperingskaart

---

**Grontmij**  
 Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen  
 Datum: augustus 2011

---

NGI, Topografische kaart, 2001; VLM landbouwtperingskaart 1999  
 © Grontmij Vlaanderen nv. Alle rechten voorbehouden

P:\16\020308\werk\11716\_18\_BME\_LANDBOUWTPERINGSKAART.mxd



## 12 Bijlagen

Bijlage I: Begrippenlijst

Bijlage II Projectvisie ZNC-project

Bijlage III Strikte voorwaarden uit bijlage 2 van het wedstrijdbestek voor de ontwikkeling van logies

Bijlage IV Passende beoordeling voor de vernieuwing van het Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin' te Knokke-Heist



## Bijlage I Begrippenlijst

Deze bijlage geeft een kort, gestructureerd overzicht van de omschrijving van de in het onderzoek tot m.e.r. gebruikte begrippen in verband met het Zwin.

- **Natuurcomplex Zwin**= grensoverschrijdend geheel van natuurgebieden tussen de verstedelijkte badplaatsen Knokke-Heist en Cadzand-Bad.
- **Vlaamse Zwinvlakte** = Vlaams deel van het grensoverschrijdend Zwin intergetijdengebied.
- **Zwinpark = Provinciaal Natuurpark Zwin** = Natuurpark Zwin = 'Vogelpark Zwin' (voor 2006).
- **Project Zwin Natuurcentrum ZNC** = Natuureducatief Ecotoeristisch Zwinproject
- **Projectgebied Zwin Natuurcentrum ZNC** = Zwinpark + Vlaamse Zwinvlakte
- **Toeristisch onthaalgedeelte ZNC**= met Zwin gerelateerd toeristisch informatieaanbod
- **De Kleyne Vlake** = ANB-reservaat gelegen ten zuiden van het Zwinpark







Provincie West-Vlaanderen  
Dienst COOP  
Contracten, Overheidsopdrachten en Patrimonium  
Provinciehuis Abdijbeke  
8200 St. Andries-Brugge  
België  
Tel.: 050/403.197  
Fax: 050/407.102



Vlaamse Overheid  
Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)  
Provinciale Dienst West-Vlaanderen  
Zandstraat 255, bus 3  
8200 Sint-Andries – Brugge  
België  
Tel : 050/454.176  
Fax : 050/454.175

## **PRIJSVRAAG VOOR ONTWERPEN ZWIN NATUURCENTRUM**

**Opmaak, in functie van uitvoering, van een ontwerp voor het  
Zwin Natuurcentrum, met natuurtoeristisch attractieaanbod en toeristisch onthaal**

**Selectiebestek 27 mei 2010 - Besteknr.: 0220/2009/007**

### **Bijlage 1 Projectvisie**

**Aanbestedende overheid:** Provincie West-Vlaanderen en Agentschap voor Natuur en Bos ANB van het Vlaamse gewest



## ZWIN NATUURCENTRUM



### PROJECTVISIE

Goedgekeurd op 19 februari 2009

door de Deputatie van de Provincie West-Vlaanderen en het Agentschap voor Natuur en Bos van het Vlaamse Gewest



De Projectvisie die in deze bijlage is opgenomen, is te actualiseren ten opzichte van de in februari 2009 goedgekeurde projectvisie op volgende items:

1. Projectnaam 'Natuureducatief Ecotoeristisch Zwinproject' vervangen door 'Zwin Natuurcentrum'
2. Updating van de context van parallelle projecten in Zwin en Zwinomgeving
  - i. Aanpassingen conform de intussen genomen beleidsbeslissing tot 120 ha uitbreiding van het Zwin (keuze uit alternatieven van het internationaal Milieueffect Rapport) en in ontwikkeling zijnde Inrichtingsplan Zwinuitbreiding
  - ii. Europees project REECZ in de Zwinstreek
3. Realisatietermijn Zwin Natuurcentrum: 2013.





<b>INHOUDSTAFEL</b>	<b>blz.</b>
<b>1. PROJECTINITIATIEF</b>	<b>5</b>
<b>2. RUIMERE CONTEXT</b>	<b>7</b>
2.1 Duurzame instandhouding en uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied	
2.2 Natuurherstel in het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -Polders'	
2.3 Andere projecten in de Zwinstreek	
<b>3. DOELSTELLINGEN</b>	<b>12</b>
3.1 Projectmissie	
3.2 Uitgangspunten	
3.3 Projectconcept en projectdoelstellingen	
3.4 Projectgebied en realisatietermijn	
3.5 Perspectief op langere termijn	
3.6 Duurzaamheid in alle projectfasen	
<b>4. PROJECTINHOUD</b>	<b>19</b>
4.1 Toeristische onthaalfuncties	
4.2 Ecotoeristische attractie	
4.3 Natuureducatieve accommodaties	
4.4 Duurzaamheid	
4.5 Beheerfuncties	
<b>5. RUIMTELIJKE INTEGRATIE</b>	<b>23</b>
5.1 Ruimtelijke draagkracht	
5.2 Landschappelijke integratie	
5.3 Ruimtelijk planconcept	
5.4 Architectonische kwaliteit	
<b>6. EXPLOITATIE</b>	<b>31</b>
6.1 Exploitatiewijze	
6.2 Beheerstructuur	
<b>7. TOERISTISCHE INTEGRATIE</b>	<b>33</b>
7.1 Toeristisch onthaal op verschillende niveaus	
7.2 Recreatieve ontsluiting van het Zwin	
<b>8. MOBILITEIT</b>	<b>37</b>
8.1 Duurzaam mobiliteitsconcept ter ontsluiting van het Zwin	
8.2 Mogelijkheden tot fasering	
<b>9. PROJECTPROCES</b>	<b>41</b>
9.1 Projectfasering en projectorganisatie	
9.2 Objectieven van deze Projectvisie	



## **FIGURENLIJST**

- FIGUUR 1 :** Zwin uitbreidingsproject: tracé van de nieuwe dijken
- FIGUUR 2:** Natuurherstel in natuurreservaat 'De Zwinduinen en -Polders'
- FIGUUR 3:** Zwin Projectgebied in het natuurcomplex Zwin
- FIGUUR 4:** Ruimtelijk planconcept Zwinproject
- FIGUUR 5:** Hoofdstructuur Natuurpark Zwin
- FIGUUR 6:** Toeristisch onthaal op verschillende niveaus
- FIGUUR 7:** Toeristisch recreatief fietsnetwerk



## 1. PROJECTINITIATIEF

Het Zwin (hiermee bedoeld : Provinciaal Natuurpark Zwin + Zwinvlakte) is één van de belangrijkste natuurtoeristische trekpleisters langsheen onze kust. Bij de oprichting van het toenmalige particulier 'Vogelreservaat' met educatief centrum, anno 1952-1953, was het Zwin gekenmerkt door enkele belangrijke troeven. Toen was het – naast de zee, het strand en de duinen - zowat de enige echte attractie aan de kust. Mensen konden er wandelen in het park , een ruime unieke vogelverzameling van dichtbij bekijken en een avontuurlijke wandeling maken in de Zwinvlakte. Het vogelbestand in het gebied was toen ook zeer groot. Uit waarnemingen, tellingen en ringwerk bleek dat op jaarbasis een zeer groot percentage van alle in België voorkomende vogels voor korte of langere tijd in het Zwin vertoefden. Tijdens trekperiodes werden vaak zeer zeldzame waarnemingen gedaan en de broedkolonie kokmeeuwen van 7000 paartjes, vormde een unieke natuurbeleving met op zich al een grote educatieve en attractieve waarde. De typisch zoutwater vegetatie werd gekenmerkt door een nadrukkelijke aanwezigheid van lamsoor, wat in die tijd 's zomers het grootste deel van de Zwinvlakte paars kleurde en zo een grote publieksaantrekkende waarde had. Aangezien het Zwin op natuureducatief vlak lange tijd een pionier is geweest, kende het gedurende decennia een sterke groei op het vlak van bezoekers. Duizenden schoolgroepen en groepen uit het verenigingsleven werden op deskundige wijze door natuurgidsen doorheen het gebied geleid. In de topjaren '70 bereikte het bezoekersaantal een recordhoogte van meer dan 350.000 personen per jaar. Zowel de rijke avifauna als de grote betekenis van het Zwin op natuureducatief vlak heeft voor een grote internationale uitstraling en bekendheid bijgedragen. Door het exponentieel gegroeid aanbod aan attracties voor het ééndagstoerisme langsheen onze kust (en elders in het binnenland), door de verouderde infrastructuur, door de evoluties in het gebied – zoals de verzanding - en door een sterke afname van het aantal soorten en het aantal individuen waar te nemen vogels, is het aantal bezoekers in het Zwin sterk afgenomen. In 2008 zijn er 91.000 betalende bezoekers in het park komen wandelen. Ondanks de negatieve evoluties in het Zwin, heeft het gebied nog steeds een grote bekendheid. Deze 'naam', gekoppeld aan alle vernieuwingen en natuurontwikkelingen die in en rond het park gepland zijn, zorgen ervoor dat er een groot natuurtoeristisch potentieel in dit gebied naar de toekomst toe aanwezig blijft.

Op 28 augustus 2006 verkocht de Compagnie Het Zoute 2 delen van het Zwingebied aan de overheid: de **Zwinvlakte met zeereepduinen**, samen circa 180 ha groot, aan het Agentschap voor Natuur en Bos ANB van het Vlaamse Gewest, en het 'Vogelpark', nu het **Provinciaal Natuurpark Zwin**, circa 18 ha groot, aan de Provincie West-Vlaanderen. In de verkoopakte staat onder meer als doel van de aankoop door beide overheden:

- Samen voor beide: een kwalitatief hoogstaand natuurontwikkelingsproject en een natuurgericht toeristisch-recreatief product in duurzame samenwerking tot stand brengen;
- Specifiek voor het 'Vogelpark': een milieueducatieve vernieuwing tot stand brengen die voortbouwt op de toeristisch-recreatieve functie van het Vogelpark.

De Provincie West-Vlaanderen en ANB - Vlaamse Gewest hebben in 2008 een overeenkomst gesloten voor geïntegreerde praktische samenwerking betreffende het Zwin. Eveneens in 2008 werd een interbestuurlijke projectorganisatie opgestart voor de ontwikkeling van het **Natuureducatief en Ecotoeristisch Zwinproject**.



FIGUUR 1

## 2. RUIMERE CONTEXT

Het Zwin Natuurcentrum is te ontwikkelen binnen een complexe context van beleidsplannen en projecten. Deze context bepaalt enerzijds randvoorwaarden voor de gewenste ontwikkeling van het Zwinproject, maar kan anderzijds ook kansen (win - winsituaties) bieden voor integratie van projecten in de Zwinstreek.

Wat de **beleidsplannen** betreft gaat het over ruimtelijke en sectorale (landbouw, natuur, toerisme, cultuur, ...) plannen die de ontwikkelingsmogelijkheden aangeven voor het Zwin en de ruimere omgeving ervan. Het betreft enerzijds de beleidsplannen langs Vlaamse zijde, anderzijds deze langs Nederlandse zijde. Daarnaast zijn er ook grensoverschrijdende beleidsplannen. Op 8 december 2008, is de aanzet van gebiedsvisie van het regionaal ontwikkelingsplan "de Zwinregio" goedgekeurd door de gemeenten Knokke-Heist en Sluis, de provincies West-Vlaanderen en Zeeland. Dit plan biedt een grensoverschrijdend kader voor projecten in de driehoek Knokke-Heist, Sluis en Cadzand.

Ook de volgende **projecten** zijn belangrijk of relevant voor het Zwin Natuurcentrum.

### 2.1 Duurzame instandhouding en uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied

Het project voor een duurzaam behoud en een uitbreiding van het Zwin wil de verzanding van het Zwin tegengaan, het herstel en de instandhouding van slikken en schorren realiseren en door vergroting van de Zwinvlakte bijkomende natuur in het Schelde-estuarium creëren ter verbetering van het natuurlijk estuarien systeem. Opdrachtgevers zijn de Provincie Zeeland en het Vlaamse Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken, Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust, afdeling Kust. In het goedgekeurd internationaal milieueffectrapport over dit project (dd. 17/10/2008) worden diverse alternatieven onderling afgewogen.

De Vlaamse en Nederlandse bevoegde overheden hebben het alternatief 120 ha, zonder spuiwerking geselecteerd onder de weerhouden alternatieven van het MER-rapport. Na doorlopen van de noodzakelijke planprocedures en het verdere vergunningstraject voor dit project tot het bekomen van de nodige vergunningen, kan de realisatie van het project starten. Het tracé van de nieuwe dijken is in **Figuur 1** weergegeven.

Het Zwin uitbreidingproject en het Zwin Natuurcentrum hebben complementaire en ook goed verenigbare doelstellingen voor de ontwikkeling van een met elkaar overlappend projectgebied. De globale timing van realisatie stemt overeen voor beide projecten.

Het geïntegreerd ontwerpen van Inrichtingsplan voor de - grensoverschrijdende - uitbreiding van het Zwin en Inrichtingsplan van het Zwin Natuurcentrum is de beste garantie voor een kwalitatief hoogwaardig resultaat op terrein.







## **2.2 Natuurherstel in het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -Polders'**

In het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -polders', dat deel uitmaakt van het Natura 2000 - netwerk en 220 ha groot is, is momenteel het LIFE natuurproject ZENO in uitvoering (**Figuur 2**). Dit project kadert in een financieel programma van de Europese Commissie om bedreigde natuurlijke habitats te herstellen en soorten te beschermen (= LIFE fonds) en wordt uitgevoerd door het Agentschap voor Natuur en Bos. ZENO staat voor "Zwinduinen Ecologische NatuurOntwikkeling" en loopt van eind 2006 tot eind 2010. Het doel is historisch beschadigde natuur in de duinen en de overgang tussen duinen en polders te herstellen. Het project omvat verschillende acties: herstel van vochtige duinvalleien en poelen, herstel van de natuur in en rond oude zandwinningputten, het verwijderen van oude infrastructuur, het inrichten van verschillende begrazingsblokken. De grootste actie van ZENO is het herstel van microreliëf in de Kleyne Vlakte. Daarnaast speelt ook uitwisseling van informatie een heel belangrijke rol.

Het ZENO-projectgebied grenst west- en zuidwaarts aan het project Zwin Natuurcentrum. In de grenszones van de beide projectgebieden kan gecoördineerde projectrealisatie de integratie van beide projecten bevorderen.

## **2.3 Andere projecten in de Zwinstreek**

### **REECZ – Recreatie en Ecotoerisme in de Zwinstreek**

In het Interreg IVa-Programma van de Grensregio Vlaanderen-Nederland wordt een grensoverschrijdend projectvoorstel voorbereid met de Provincie West-Vlaanderen als projectleider. Het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), het Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust, de gemeente Knokke-Heist, Westtoer, de gemeente Sluis en het Nederlandse Instituut voor Natuurbeschermingseducatie (IVN) zijn projectpartners. De realisatie van enkele voorgestelde elementen van deze Projectvisie krijgen ondersteuning via dit project.

### **Dijkenplan voor de Zwinstreek**

De provincie West-Vlaanderen maakte in 2003 een dijkenplan voor de niet zeeverende dijken in de Zwinstreek. Dit plan vormt een belangrijke basis voor de samenwerking met de polderbesturen en de gemeenten op het vlak van natuur- en landschapszorg. De dijken kunnen ingeschakeld worden als dragers van de recreatieve netwerken in de omgeving van het Zwin, in samenhang met een kwalitatieve opwaardering van de natuur- en landschapswaarden. Concreet kan gedacht worden aan het herstel van de ontwikkeling van ondiepe zoete langsgrachten en selectieve beplanting van dijken in functie van natuurverbinding.

### **Staats-Spaanse Linies**

In uitvoering van het Kreekenbeleidsplan (1997) wordt in samenwerking met Zeeland gewerkt aan de herwaardering van het erfgoed uit de Tachtigjarige Oorlog en de Spaanse Successie oorlog. Het project streeft een herwaardering na van dit erfgoed, maar met een duidelijke integratie van de doelstellingen op het vlak van natuur en landschap en recreatie. In de omgeving van het Zwin liggen tal van mogelijkheden om de sporen uit deze woelige periode te beleven. Daar waar deze sporen zijn verdwenen werken de gezamenlijke besturen aan concrete herstelprojecten.



### **Oud Fort Isabella**

Het op 23 mei 2002 goedgekeurd Bijzonder Plan van Aanleg W-21 'Oud Fort Isabella' schrijft het herstel van de natuur- en landschapshistorische waarden van de in de jaren 1980 wederrechtelijk genivelleerde restanten van het uit de Tachtigjarige oorlog (17<sup>de</sup> Eeuw) daterende Fort Isabella. In opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos werd in uitvoering van het BPA reeds een natuurherstelplan, inclusief aanbestedings- en uitvoeringsklaar bestek opgemaakt.

### **Waterschap Zwinstreek – Geul van Greveninge**

In samenwerking met de gemeenten Knokke-Heist en Damme en het bestuur van de Zwin Polder neemt de Provincie West-het initiatief tot gezamenlijk overleg op het vlak van het waterbeheer: het zogenaamde Waterschap Zwinstreek. In dit kader is afgesproken om de Geul van Greveninge te herwaarderen als geul in het landschap. De geul is een oude aftakking van het voormalige Zwinstelsel en kan mits enkele maatregelen en acties een betere natuurverbindingsfunctie hebben.

### **Amfibieënactieplan**

Vanuit verschillende besturen en organisaties wordt sinds 1997 uitvoering gegeven aan het grensoverschrijdende actieplan voor poelen. Het bekendste is het grensoverschrijdende boomkikkeractieplan. Er is in meer of mindere mate een doorwerking van dit actieplan in de bovenstaande initiatieven. Ook voor de kamsalamander en de rugstreeppad is een nieuw Vlaams (en mogelijk ook grensoverschrijdend) initiatief voorzien.

### **Wandelnetwerk Zwinstreek**

Westtoer en de gemeente Sluis werken sinds 2004 aan een grensoverschrijdend recreatief wandelnetwerk. Dit wandelnetwerk zal het Zwin in verbinding stellen met de ruimere omgeving en de dorpen en stadjes Knokke (Oosthoek), Retranchement, Sluis, Sint-Anna Ter Muiden en Hoeke

### **Landbouwverbreding - toerisme**

Verschillende landbouwers in de omgeving van het verruimde Zwingebied trekken de kaart van het toerisme om een vorm van neveninkomen te generen. Door het Zwin uitbreidingsproject ontstaat een sterkere promotionele basis om plattelandstoeristische initiatieven (verblijf op de boerderij, bezoekboerderijen, inrijpunten, ...) grensoverschrijdend en gezamenlijk in de markt te zetten. De provinciale gebiedswerking probeert dit uit te bouwen.

### 3. DOELSTELLINGEN

#### 3.1 Projectmissie

De missie van het Zwin Natuurcentrum is om, op basis van de verdere natuurontwikkeling van de Zwinvlakte en het Natuurpark Zwin en een hedendaagse natuur-educatieve ontsluiting ervan, aan het brede publiek en diverse doelgroepen een ecotoeristische attractie met educatief karakter aan te bieden, gekoppeld aan een nieuwe toeristische onthaalfunctie voor recreatief bezoek van de Zwinstreek. De ecotoeristische attractie gaat enerzijds uit van de aanwezige natuur zelf als attractie, anderzijds van een versterking van de beleving ervan door een aanvullende boeiend en actueel gebrachte natuureducatieve duiding en door activiteiten met focus op natuurervaring en natuurespect.

Evenwaardig met deze projectmissie is het realiseren van een hoog, toonaangevend niveau van duurzaamheid in alle levensfasen van het project, enerzijds uit respect voor de unieke en hoog beschermde natuurwaarden van het gebied, anderzijds als voorbeeldfunctie voor de samenleving.

#### 3.2 Uitgangspunten

Uitgangspunten van het project Zwin Natuurcentrum zijn:

- de ambitie van beide projectoverheden, Provincie West-Vlaanderen en ANB, om in het Zwin op relatief korte termijn een belangrijk ecotoeristisch project te realiseren, als topattractie van de Oostkust. Daardoor willen zij een bijdrage leveren tot de opwaardering van het toeristisch product van de Oostkust en de Zwinregio, door de daar aanwezige troeven te versterken en beter uit te spelen.
- de keuze van het Provinciaal Natuurpark Zwin als hoofdlocatie voor het project en als enige - Vlaamse - toegangspoort tot de Zwinvlakte
- de keuze voor het oprichten van een nieuwbouw Bezoekerscentrum i.p.v. renovatie en verbouwing van de bestaande verouderde gebouwen in het Natuurpark
- de keuze voor het betalend karakter van een groot deel van het project, omwille van de professionele omkadering en de ambitie tot continue actualisering.

#### 3.3 Projectconcept en projectdoelstellingen

Het Natuureducatief en ecotoeristisch Zwinproject is gericht op een **aanbod van natuurwaarden van het Zwin en de Zwinstreek**: beleving van natuur, natuurlandschap, evolutie van de kust- en estuariene ecosystemen, i.h.b. het Zwingeuulensysteem met begeleidende dijken en militair erfgoed, ecologische (klimaat)ontwikkelingen en duurzaamheid zijn de belangrijkste pijlers ervan. Van belang hierbij is een goede afstemming en voldoende complementariteit met de andere, bestaande of geprojecteerde bezoekerscentra in de streek.

Het Zwin Natuurcentrum omvat een vrij toegankelijk toeristisch onthaalgedeelte, ondergebracht in het nieuw bezoekerscentrum, en een betalend attractiegedeelte dat enkel vanuit het toeristisch onthaalgedeelte kan bezocht worden.

**Het toeristisch onthaalgedeelte** geeft de bezoeker de mogelijkheid om zelf informatie op te zoeken over het attractiegedeelte met Natuurpark Zwin en Zwin, over de omliggende natuurgebieden (o.a. het ZENO project van Zwinduinen en -Polders) , over bezienswaardigheden in de Zwinstreek, aan de Kust en in het Brugse Ommeland. Het biedt de recreant comfortabele verpozing en beschutting aan, gratis of in een vrij toegankelijk cafetaria, waar iets kan gedronken of gegeten worden.

**Het natuurtoeristisch attractiegedeelte** is betalend en omvat een gedeelte binnen het bezoekerscentrum, dat als introductie geldt tot de verkenning van het natuurgebied en vanwaar de bezoeker toegang krijgt tot het Natuurpark Zwin en de Zwinvlakte. De ecotoeristische attractie met educatief karakter reikt de bezoeker niet alleen kennis aan over de natuur in het Zwin en de Zwinstreek, over het kust- en estuarien ecosysteem, de verschillende landschapstypes (slikken en schorren, duinen, oude duinen, kustpolders,...), het ontstaan en de geschiedenis van het Zwin, maar maakt hem/haar ook bewust voor een algemeen milieu- en natuurzorgend gedrag. Dit gebeurt door de bezoeker zoveel mogelijk in contact te brengen met de aanwezige natuur in het Natuurpark Zwin en de Zwinvlakte, echter zonder de draagkracht daarvan te overschrijden. Door de keuze om de natuureducatieve duiding van de ecotoeristische attractie van Zwin en Natuurpark Zwin in belangrijkere mate ook binnen aan te bieden, wordt het natuurherstel en de natuurontwikkeling van het Natuurpark Zwin begunstigd.

Waardevolle biodiversiteit en vogelmigratie zijn kenmerkend voor de Zwinvlakte, die deel uitmaakt van het Europese Natura 2000 netwerk. Het Zwin fungeert als een unieke Europese stapsteen in de vogeltrek. Daarom wordt het Zwin Natuurcentrum uitgedragen onder het motto: "**Het Zwin als internationale luchthaven voor vogels**". Dit zonder de overige delen van het kust- en estuarien ecosysteem (flora, overige fauna, natuurlijke processen ...) te veronachtzamen, en evenmin het natuurbeleid en natuurbeheer van het projectgebied. Omwille van de educatieve betekenis voor i.h.b. kinderen en met een link naar vogelverzorging in eigen omgeving, wordt de levende vogelverzameling in het Natuurpark Zwin niet volledig opgeheven maar gereduceerd tot een waardevolle didactische selectie van typische zwinsoorten.

Doelgroepen, zoals scholen, gezinnen, natuurliefhebbers, hobbyisten, bedrijven, verenigingen ... worden gericht benaderd, en kunnen gebruik maken van een binnen het Zwinproject georganiseerde gidsenwerking. Omwille van de educatieve doelstelling biedt het project aan scholen en groepen de gelegenheid om natuureducatieve activiteiten te organiseren. Ook duurzaamheid is voorwerp van educatieve programma's. Er zijn ook mogelijkheden voor dagseminaries in relatie tot natuurbeleving en natuurontwikkeling. Voor onder andere schoolklassen (zeeklassen), en enkel in het kader van natuureducatieve programma's kunnen er begeleide en naar aantal personen en leeftijd beperkte overnachtingsmogelijkheden voorzien worden, onder strikte voorwaarden om nachtelijke verstoring van het natuurgebied te voorkomen (en ook te onderzoeken qua haalbaarheid van exploitatie).

Het is de ambitie om qua projectinfrastructuur en projectexploitatie toonaangevend te zijn op vlak van duurzaamheid (zie verder), met integrale benadering van energiehuishouding, watergebruik, materiaalgebruik, integratie van natuur en gebouw, mobiliteit, exploitatie en onderhoud. De bezoeker wordt hierover in het bezoekerscentrum concreet en op interessante wijze geïnformeerd, als een bijkomende 'attractie', waardoor het bezoekerscentrum tezelfdertijd een levendig voorbeeld wordt van wat duurzaamheid kan inhouden (educatie duurzame ontwikkeling ).

In alle facetten van het project wordt een **hoog bezoekerscomfort** vooropgesteld, naast **een maximale toegankelijkheid voor diverse doelgroepen**. Het project heeft een voorbeeldfunctie op vlak van toegankelijkheid voor personen met een handicap, is kind- en seniorenvriendelijk, is gastvrij voor specifieke doelgroepen zoals fietsers, wandelaars, trekkers, buitenlandse en anderstalige bezoekers.

Gebouwen en vaste gebouwde buitenruimtes worden in het projectgebied ingeplant volgens een **ruimtelijk planconcept** (zie verder) dat binnen beperkingen van ruimtelijke draagkracht en landschappelijke integratie de intrinsieke mogelijkheden van de gekozen locaties maximaal benut, en dat visuele relaties met de natuuumgeving en landschappelijke vergezichten stimuleert.



FIGUUR 3

Gebouwen, vaste gebouwde buitenruimtes zoals ingerichte kijkplaatsen en vast buitenmeubilair worden naar vorm en structuur vanuit de functionaliteit van het projectprogramma en als **één geïntegreerd geheel ontworpen** ook al wordt de uitvoering ervan wellicht gefaseerd in de tijd. De **architectonische kwaliteit** van de gebouwen, vaste gebouwde buitenruimtes en vast buitenmeubilair is – ook internationaal – toonaangevend, hedendaags en met aanwending van eigentijdse technieken en uitvoeringsmogelijkheden. De architectuur van de gebouwen en vaste gebouwde buitenruimtes respecteert de unieke, gave landschapservaring en ongerepte ruimtelijkheid van de omgeving waarin ze geplaatst worden. Door deze ontwerpambities wordt zowel de (ook internationale) uitstraling van het Zwin Natuurcentrum als de betekenis van het Zwin als publieke en collectieve natuurruimte verstrekt.

### 3.4 Projectgebied en realisatietermijn

Het **projectgebied** van het Zwin Natuurcentrum omvat het Provinciaal Natuurpark Zwin en (sensu strictu het Vlaamse deel van) de Zwinvlakte, met omgevende duinen en dijken, samen circa 200 ha, zie **Figuur 3**. Een grensoverschrijdende benadering is evenwel noodzakelijk, gelet op het projectconcept, de ligging van de getijdenonderhevige Zwinvlakte en de Europese cofinancieringen van beide projectoverheden, Provincie West-Vlaanderen en ANB, in het kader van Interreg-projecten, die samenwerking met Nederlandse partners impliceren. De Nederlandse partners ( Provincie Zeeland, Waterschap Zeeuws-Vlaanderen (dijken en zeewering), Stichting Het Zeeuwse Landschap (beheerder Zwin NL), gemeente Sluis) worden daarom ook bij de opeenvolgende projectfasen betrokken, niet enkel voor de inrichting van het gebied maar ook voor het toegankelijk stellen ervan. Zo wordt voor het bezoekerscentrum aan Nederlandse kant (Cadzand) naar een complementaire, satellietrol gestreefd t.a.v. het nieuwe, grotere bezoekerscentrum aan Vlaamse zijde.

Aan dit projectgebied wordt – na realisatie – de uitbreiding van de Zwinvlakte met nieuwe omgevende dijken toegevoegd, in het kader van het internationaal project tot duurzaam behoud en uitbreiding van het Zwin (“Zwin uitbreidingsproject”). Zoals reeds gesteld zijn ook deze beide projecten, het Zwin Natuurcentrum en het Zwin uitbreidingsproject in ontwerp- en uitvoeringsfasen met elkaar te integreren.

Het inrichtingsplan voor de – grensoverschrijdende – uitbreiding van het Zwin en het fysisch ontwerpplan van het Zwin Natuurcentrum geïntegreerd ontwerpen biedt de beste garanties voor een hoogwaardig en kwalitatief resultaat op terrein.

De **realisatietermijn** van het Zwin Natuurcentrum is medio 2013 voor de realisatie en nieuwe exploitatie van het gedeelte gelegen in het Natuurpark Zwin, en is voor de Zwinvlakte ook afhankelijk van de realisatietermijn van het Zwin uitbreidingsproject.

### 3.5 Perspectief op langere termijn

Het ruimer natuurkader waarin het Zwin Natuurcentrum gesitueerd is, is het grensoverschrijdend geheel van natuurgebieden tussen de verstedelijkte badplaatsen Knokke - Heist en Cadzand-Bad. We noemen dit geheel het **natuurcomplex Zwin**. Het omvat als deelgebieden (zie **Figuur 3**, gemaakt a priori beslissing uitbreiding Zwin 120 ha) : de Zwinvlakte met omsluitende duinen en dijken, het West-Vlaams Provinciaal Natuurpark Zwin, het Vlaams Natuurreservaat ‘De Zwinduinen en –polders’, de aansluitende Zeeuwse natuurgebieden (w.o. Kievittepolder, aanpalende natuurgebieden ten oosten van afwateringskanaal Retranchement -Cadzand).

Het natuurcomplex is momenteel ca. 580 ha groot, maar vrij ‘gefragmenteerd’: het bestaat uit min of meer afzonderlijke deelgebieden, met geringe visuele landschappelijke relaties. Na uitbreiding van het de Zwinvlakte is het 700 à 760ha groot. Op langere termijn kan dit natuurcomplex Zwin uitgroeien tot een

grensoverschrijdend – internationaal – Natuurpark, als het groene hart van de Zwinstreek, waarin het Natuureducatief Ecotoeristisch Zwinproject een centrale bezoekersfunctie heeft.

### 3.6 Duurzaamheid in alle projectfasen

De keuze van duurzaamheid is bij het project Zwin Natuurcentrum niet alleen principieel maar ook specifiek. Principieel, want de initiatiefnemende overheden hebben dit nadrukkelijk en voor de gehele bouwsector in hun beleidsprogramma's opgenomen. Specifiek, uit respect voor de unieke en hoog beschermde natuurwaarden van het gebied, en omdat duurzaamheid de bezoeker van het Zwin ook als educatief product aangeboden wordt (duurzaamheidseducatie EDO). Het Zwinproject kan bovendien door zijn verwachte publieke uitstraling voor de samenleving een voorbeeldfunctie worden op vlak van duurzaamheid. Dit project moet daarom een **grensverleggend duurzaamheidsniveau** bereiken, en de vergelijking met andere recent gerealiseerde duurzame referentieprojecten in onze regio/gewest goed kunnen doorstaan. Dit komt ook het prestige van de betrokken overheden ten goede.

De duurzame projectontwikkeling van het project Zwin Natuurcentrum beperkt zich niet tot een af ander opportunistisch of mediageniek facet, maar wordt integraal nagestreefd. Dat betekent **in alle fasen van het projectproces**, van ontwerp over realisatie tot exploitatie en onderhoud, ook op lange termijn. De gehele aanpak, werkwijze, exploitatie, ... moet getuigen van duurzaamheid, niet alleen het bouwproces van de nieuwe gebouwen, buiteninfrastructuur (keuze verhardingen, ...), maar ook bvb. het groenonderhoud (grasmaaiers, maaifrequenties, 'onkruid'beheer, ...: duurzame beheerkeuzes). En zowel op niveau van het projectgebied als op het ruimere niveau waarop het project invloed heeft. Dit houdt zowel een houding van duurzaamheid in ten aanzien van de consumptie van natuurlijke bronnen bij de productontwikkeling van het project, als een houding van duurzaamheid bij het in gebruik stellen van het project (duurzaam beheer en exploitatie, gedrag bij bezoek).

Hoge graad van duurzaamheid wordt nagestreefd zonder in te boeten qua gebruikerscomfort, qua exploitatiemogelijkheden en qua onderhoud. Dit moet vastgelegd worden in een programma van eisen bij de start van het ontwerpproces. Bij de productontwikkeling van het project Zwin Natuurcentrum wordt, om de consumptie van natuurlijke bronnen duurzaam aan te pakken, de erkende drie-stappen-strategie<sup>1</sup> gebruikt, zowel voor de aangevoerde bronnen (materialen, energie en water) als voor de afgevoerde (afval). In de gebruiksfase van het Natuureducatief Ecotoeristisch Zwinproject betekent een duurzame houding het maximaal benutten van zowel milieuverantwoorde verplaatsingsmiddelen ter bezoek - duurzame mobiliteit - als milieubewust gedrag tijdens het bezoek van het projectgebied.

Het project Zwin Natuurcentrum heeft twee **nadelige uitgangspunten** t.a.v. duurzaam bouwen:

- de locatie van het bezoekerscentrum in het Natuurpark Zwin is automobilitatigenerend,
- de bestaande, ongeschikte en kostelijk te renoveren en te exploiteren gebouwen en buiteninfrastructuur in het park worden gesloopt<sup>2</sup>.

Als het beleid toonaangevend wil scoren op vlak van duurzaamheid zal het dus meerwaarden moeten in de plaats brengen om die "start – handicaps" weg te werken: **een hoog duurzaamheidsniveau van de bouw en exploitatie van de nieuwe projectinfrastructuur** (rationeel energiegebruik, duurzame materialenkeuze, zuinige

---

<sup>1</sup> Ontwikkeld door Prof. C. Duijvenstein aan de Universiteit Delft; is algemeen aanvaard als concept en praktisch uitgewerkt voor duurzame projectontwikkeling: 1. Voorkom nodeloos, onefficiënt gebruik van eindige natuurlijke bronnen / voorkom afval ; 2. Gebruik eerst eindeloze, hernieuwbare natuurlijke bronnen / hergebruik afval; 3. Gebruik de eindige, niet hernieuwbare natuurlijke bronnen efficiënt / verwerk niet herbruikbaar afval milieuverantwoord en met optimaal ecologisch effect.

<sup>2</sup> Bij de afbraak van de gebouwen en betonnen padeninfrastructuur is – als onderdeel van duurzaam werken – te streven naar maximaal hergebruik van de bouwmaterialen afkomstig van de afbraak.



waterhuishouding, minimale gebruikskosten, levenscyclus analyse ...), maar ook een **verduurzaming van de momenteel sterk autogerichte mobiliteit** ter reductie van emissies, van omgevingshinder in natuurgebied... (zie verder). Duurzame projectinfrastructuur met louter een hoofdzakelijk individuele, automobiele bereikbaarheid is immers niet als een duurzaam project te bestempelen.

Het ambitieniveau qua duurzaamheid moet verder gaan dan het vereiste minimumniveau van de – in evolutie zijnde - wettelijke bepalingen. Voor de energieprestatie van de gebouwde infrastructuur wordt gestreefd naar een 'passief niveau' van energiegebruik (quasi nihil op jaarbasis). Voor de ontwerpfase, worden op vlak van duurzaamheid **prestatie eisen** uitgewerkt en vastgelegd, als krijtlijnen voor het ontwerp- en realisatieproces. Duurzaamheid wordt een gezamenlijke verantwoordelijkheid van opdrachtgever(s), ontwerp bureaus, uitvoerders. **Kwaliteitscontrole en opvolging** kunnen gebeuren door een gespecialiseerd bureau voor duurzaamheidscoördinatie. Ook **nazorg en monitoring** van duurzame exploitatie en onderhoud worden daarbij afgesproken. Na realisatie en ingebruikname van de nieuwe projectinfrastructuur wordt het gehaalde niveau van duurzaamheid gemeten en gecertificeerd.



#### **4. PROJECTINHOUD**

Uitgaande van de projectmissie, de uitgangspunten, het projectconcept en de projectdoelstellingen biedt het Zwin Natuurcentrum volgende thema's, functies of activiteiten aan.

##### **4.1 Toeristische onthaalfuncties**

Het onthaalplein, waar de bezoeker toekomt bij zijn/haar bezoek aan het Zwin Natuurcentrum biedt de passant en bezoeker bij zijn/haar aankomst toegang tot het toeristisch onthaal. Er is zit- en wachtruimte voorzien, speelmogelijkheden voor kinderen en (overdekte) picknickruimtes voor groepen. Het vormt de schakel tussen het bezoekerscentrum en de parkeerinfrastructuur van het Zwinproject: een kwalitatieve fietsstalling voor bezoekers, bushalte, afzetmogelijkheid auto's, parking voor autocars en parking voor motorrijders en auto's.

Het toeristisch onthaal in het Bezoekerscentrum, dat fungeert als poort op het ruimere gebied van het Zwin, biedt de recreant (individueel en groepen) gratis het nodige comfort aan om tot rust te komen (zitgelegenheid, sanitair). Via specifieke info-modules wordt de bezoeker uitgenodigd om zelf informatie te zoeken over het Zwin en het Natuurpark, over de Zwinstreek, de Kust en het Brugse Ommeland. Ook algemene informatie over milieu en natuureducatie wordt aangereikt. Een shop verkoopt op deze thema's inspelende artikelen, alsook algemene recreatieve informatie over de streek. Via een ticketbalie krijgt de bezoeker toegang tot het betalend ecotoeristisch attractiegedeelte (zie 4.2) van het Zwinproject.

Een ruim cafetaria met terras is vanuit het onthaalgedeelte of van buitenaf rechtstreeks toegankelijk, en biedt zowel de recreatieve passant als de bezoeker van het Natuurpark Zwin een mooi uitzicht op de natuuumgeving aan. Wel moet vermeden worden dat passanten via het cafetaria het ecotoeristisch attractiegedeelte (Provinciaal Natuurpark) onbetaald kunnen betreden. Avondexploitatie als café is er enkel seizoenmatig mogelijk en mits dit geen rustverstoring teweeg brengt, met concreet uitschrijven van de exploitatievoorwaarden.

##### **4.2 Ecotoeristische attractie activiteiten**

De ecotoeristische attractie van het Zwinproject is betalend. Via de ticketbalie komt de bezoeker in het ecotoeristisch attractiegedeelte van het Bezoekerscentrum. Dit gedeelte bevat een boeiende, enigszins spectaculaire multimediale permanente tentoonstelling met een dynamisch karakter, met avifaunisch basisthema (het Zwin als internationale luchthaven voor vogels) en andere aspecten van het kust- en estuarien ecosysteem (flora, overige fauna, natuurlijke processen, ...). Er is ook een aanbod van tijdelijke tentoonstellingen, waarbij natuur en natuurbeleving vaak ook het centrale aandachtspunt zullen zijn.

In het Natuurpark Zwin wordt in de eerste plaats, na sloping van de bestaande infrastructuur van gebouwen, paden, vijvers en kooien, aandacht gegeven aan natuurherstel en natuurontwikkeling. Met een nieuwe waterpartij, op duurzame en natuurlijke wijze aangelegd, blijft de vrije vogelpopulatie aangetrokken tot het Natuurpark, i.h.b. de kolonie vrije vlucht ooievaars. Een nieuw wandelpad in het Natuurpark vormt een uitnodigende route tussen Bezoekerscentrum en Kijkcentrum, en is voorzien van natuureducatieve belevingsmogelijkheden en informatie, en boeiende buitenopstellingen die verband houden met het basisthema. Het overige, grootste deel van het Natuurpark biedt de bezoeker een verkenning aan van bestaande natuureducatieve activiteiten (de geselecteerde levende vogelverzameling van typische Zwinsoorten, ringen van vogels, ...), van



nieuw ontwikkelde streekeigen biotopen, van interactieve, educatieve opstellingen, binnen de draagkracht van en visueel geïntegreerd in de herstellende natuur van het park.

In het Kijkcentrum, dat via het Natuurpark Zwin bereikbaar is en een panoramisch zicht op de Zwinvlakte biedt, worden waarnemingen en verwachtingen betreffende avifaunistische en anderen aspecten van het Zwin op boeiende, actuele wijze (real-time informatie) geduid. Het Kijkcentrum vormt de enige toegangspoort (langs Vlaamse zijde<sup>3</sup>) tot de Zwinvlakte en is startpunt voor **wandelingen in de Zwinvlakte**, individueel op ingerichte wandelroutes (zie 5.3) of gegidst. Deze gidswerking wordt exclusief vanuit het bezoekerscentrum georganiseerd.

### **4.3 Natuureducatieve activiteiten**

Aan scholen en groepen wordt in het Bezoekerscentrum accommodatie aangeboden (lokalen, materiaal) om natuureducatieve activiteiten te organiseren.

Schoolklassen (2-tal klassen) en groepen kunnen in het kader van een educatief programma over het Zwin in het bezoekerscentrum overnachten, mits beperkingen naar aantallen en leeftijden en steeds onder begeleiding (geen jeugdherbergformule).

In het centrum zijn dagseminaries mogelijk, gericht op natuurbeleving en natuurontwikkeling (100-tal personen).

### **4.4 Duurzaamheid**

Het aspect duurzaamheid wordt boeiend en educatief geëxposeerd, zowel door duiding van het duurzaam bouwen in de projectinfrastructuur (Bezoekerscentrum en het Kijkcentrum, buiteninfrastructuur van het Zwinproject), als door duurzaam beheer (groenonderhoud, ...) en exploitatie.

### **4.5 Beheerfuncties**

Het centrumbeheer is in het Bezoekerscentrum ondergebracht en organiseert de werking van het Zwinproject. Omwille van onder meer de levende vogelverzameling wordt voorzien in een huisbewaarderfunctie, gehuisvest in het Bezoekerscentrum. De accommodatie van het natuurlijk groenbeheer en de vogelverzorging kunnen ondergebracht worden in een specifiek gebouw of gebouwdeel voor natuurparkonderhoud, ook in relatie tot de levende vogelverzameling in het Natuurpark Zwin.

---

<sup>3</sup> Het Onthaalpunt Zwin aan Nederlandse kant kan ook startpunt zijn voor wandelingen in de Nederlandse kant van de Zwinvlakte.





## **5. RUIMTELIJKE INTEGRATIE**

### **5.1 Ruimtelijke draagkracht**

Ruimtelijke draagkracht is het vermogen van de ruimte om op duurzame wijze - nu en in de toekomst - menselijke activiteiten op te nemen zonder de grenzen van het ruimtelijk functioneren te overschrijden. Duurzaam gebruik van de ruimte betekent dat de maximale toelaatbare belasting (ruimtelijke draagkracht) vooraf bepaald wordt en dat aan het ruimtegebruik voorwaarden verbonden worden. Ruimtelijke draagkracht is plaats, situatie en tijdsgebonden.

In het natuurcomplex Zwin zijn natuurbehoud en natuurontwikkeling prioritair. Natuurbehoud en natuurontwikkeling, met een directe, niet kunstmatige beleving van natuur, dienen in voldoende mate de hoofdspelers te blijven, maar met ook plaats voor passende activiteiten van natuureducatieve en toeristisch-recreatieve aard. Het Provinciaal Natuurpark en het Zwin mogen evenwel geen slachtoffer worden van een natuureducatief ecotoeristisch programma dat, ook al is het project maatschappelijk succesvol, hun beperkte draagkracht als natuurgebied overschrijdt (bvb. als een groen attractiepark). Het project mag m.a.w. de kip waarvan het de gouden eieren wil aanbieden aan het publiek, niet slachten. Een permanente bio-monitoring (o.a. effecten op het vogelbestand blijft nodig om dit te verifiëren, aangezien dit moeilijk kan worden vooropgesteld.

Maar door maatregelen van efficiënte, functionele ruimtelijke organisatie (o.a. de goede kanalisatie van bezoekersstromen) en door bundeling van activiteiten met een zekere dynamiek in vooral binnenruimtes, door een milieubewuste exploitatie met aandacht voor seizoensspreiding, kunnen de negatieve effecten op de naturomgeving, beter dan nu het geval is, beheersbaar blijven tot een zeker schaalniveau van bezoek. Een vraag daarbij is of bij een duurzame en kwaliteitvolle projectontwikkeling het huidige jaarlijkse bezoekersaantal (ca. 100.000 bezoekers/jaar) mag groeien tot aantallen zoals in de succesjaren van weleer (250.000 à 350.000 bezoekers/jaar).

### **5.2 Landschappelijke integratie**

Het natuurcomplex Zwin, geheel van natuurgebieden gelegen tussen de oostelijke rand van Knokke-Heist (Finis Terrae) en de Badplaats Cadzand-Bad, is een zeldzaam onbebouwd deel van onze historisch sterk verstedelijkte kust met zijn 'promenade' van appartementen op de zeedijk met zicht op zee. Het is nog een van de zeldzame kustgebieden met een continu-onbebouwde natuurlijke overgang tussen zee en land, alom gekend en behorend tot ons collectief geheugen.

Wie in de Zwinvlakte vertoeft geniet behalve van de natuur ook van een gaaf en uniek landschap, met zichtlijnen en horizonten die niet verstoord worden door gebouwen, massa-activiteiten of verkeer, en ervaart daardoor een ongerepte, min of meer schaalloze ruimte<sup>4</sup>. Daarom is het niet aangewezen de dijken rond de Zwinvlakte als een continue kijkpromenade voor passanten te ontwikkelen, zoals de zeedijk aan de kust, maar de visuele beleving van de Zwinvlakte door passanten te laten plaatsvinden op goed gekozen zichtlocaties of 'kijkplaatsen', die qua hoogte ingepast worden in de dijkvolumes.

---

<sup>4</sup> Deze ervaring van ongerepte, schaalloze, open ruimte wordt wat ingeperkt door de internationale dijk. Die inperking zal wel verminderen bij zuidwaartse verplaatsing van de internationale dijk en vergroting van de Zwinvlakte. Een natuurinkleding van deze dijk zal deze begrenzing van het landschap nog minder scherp stellen.



FIGUUR 4

Elke hoge constructie of gebouw, met uitzicht op de Zwinvlakte, ontnemt bezoekers die in de Zwinvlakte wandelen die ongerepte landschapservaring en ook een deel van hun privacy. Elke constructie of gebouw van enige visuele omvang in het Zwin of er rond op de dijk- en duinhorizon verkleint de ruimtelijke schaal van de Zwinvlakte. Gebouwen en constructies op de om het Zwin liggende dijken zijn daarom tot het minimum te beperken en zoveel mogelijk in te bouwen en te integreren (textuur, materiaalkeuzen) met de dijk. Aldus respecteert ook de architectuur ervan de unieke, gave landschapservaring en ongerepte ruimtelijkheid van de natuur waarin ze geplaatst is.

### 5.3 Ruimtelijk planconcept

Het ruimtelijk planconcept geeft de **gewenste ruimtelijke structuur** voor de ontwikkeling van het project Zwin Natuurcentrum. Daarbij wordt de geschikte plaats ('genius locus') gegeven aan de - gegroepeerde - activiteiten van het project: goed gelegen voor de activiteit zelf, optimale relaties met de nabije en ruimere omgeving, en de intrinsieke meerwaarden van de omgeving, oriëntatie, ... maximaal benutten.

**Figuur 4** stelt het ruimtelijk planconcept voor het project Zwin Natuurcentrum voor, geïntegreerd met het Zwin uitbreidingproject (dijktracé figuur 1) en met het LIFE - natuurproject ZENO voor natuurherstel van het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -polders'. De op figuur 4 voorgestelde ligging van de kijkplaatsen is louter indicatief, maar laat toe het ruimtelijk planconcept in haar geheel voor te stellen.

Dit ruimtelijk planconcept duidt de plaatsen aan waar gebouwen en gebouwde buitenruimtes van het project Zwin Natuurcentrum worden ingeplant, met hun globale inpassing in het netwerk van paden en wegen (zie ook Deel 7: Toeristische Integratie) en de gewenste visuele relaties (pijlen in de figuur) vanuit deze gebouwen en buitenruimtes met de naturomgeving en met elkaar. Het planconcept wordt - metaforisch - samengevat als volgt:

**"Een nieuw bezoekerscentrum, als een parel in het natuurcomplex Zwin, verbonden met een kralensnoer van kijkplaatsen rond de Zwinvlakte".**

De centrale toegangspoort tot het projectgebied (Natuurpark Zwin en Zwinvlakte) is het **Bezoekerscentrum**. De bezoeker wordt bij zijn/haar aankomst ontvangen op een goed ingerichte openbare ruimte met onthaalfaciliteiten en parkeergelegenheid. Het bezoekerscentrum ligt aan de zuidkant van het Natuurpark Zwin, in het midden van de huidige parkeerdreef en vrij centraal t.o.v. het Natuurpark Zwin. De oriëntatie van het gebouw, dat de meeste binnenfuncties van het projectprogramma huisvest, profiteert maximaal van de bezonning, zowel qua comfortkwaliteit voor de gebruikers als qua energiehuishouding. Omwille van compactheid en functionele inrichting is meer dan één vloerniveau noodzakelijk. Hoogbouw is om landschappelijke reden te weren.

In het gebouw genieten publieke functies van mooie zichten op de aantrekkelijke omgeving, op de zuidelijk gelegen Kleyne Vlakte maar ook op nieuwe waterpartijen in het Natuurpark Zwin. Tussen het bezoekerscentrum en de Kleyne Vlakte is plaats voor passage (rijweg, recreatieve paden), maar is geen plaats voor parkeerinfrastructuur. Dit laatste om vanuit het bezoekerscentrum te kunnen genieten van een directe, ongestoorde visuele relatie met de Kleyne Vlakte.

Het **Natuurpark Zwin** is - enkel - vanuit het Bezoekerscentrum toegankelijk. Dit natuurpark is een uitloper van de Zwinduinen en -polders. Na sanering (afbraak van de verouderde gebouwen, bodemverhardingen, waterplassen en kooien) wordt een programma van natuurherstel (in uitvoering van natuurbeleid en beheer) gecombineerd met



FIGUUR 5

een in de natuur en het landschap geïntegreerd<sup>5</sup> natuureducatief ecotoeristisch programma. Dit programma is gericht op het rechtstreeks ervaren en exploreren van de specifieke natuur van het Zwin, in het bijzonder de vogelrijkdom van het natuurgebied, maar heeft ook aandacht voor het gehele kust- en estuarien ecosysteem. Door het aanplanten van bloemrijke, vruchten- en bessendragende streekeigen planten, die aansluiten op de natuurontwikkelingen rond het park, en door het aanleggen van een zowel met de natuur als met het Bezoekerscentrum geïntegreerde waterpartij, is het de bedoeling insecten en vogels aan te trekken. De kolonie vrije vlucht ooievaars wordt in stand gehouden. Zo worden m.a.w. biotopen in het park gereconstrueerd die de bezoeker toelaat verschillende Zwinvogels in hun natuurlijke context te aanschouwen. Om educatieve redenen, en in functie van biologische activiteiten en verzorging, wordt een waardevolle didactische selectie van typische Zwinvogels in het natuurpark gehuisvest. **Figuur 5** stelt de hoofdstructuur voor van het Natuurpark Zwin, met de algemene ligging van de gebouwen, waterpartij, wandelpaden en aangepaste parkinginfrastructuur. De hoofdstructuur van wandelpaden bestaat uit twee delen: een hoofdcorridor die bezoekerscentrum en kijkcentrum (zie hierna) rechtsreeks en zo kort mogelijk met elkaar verbindt en waarlangs natuureducatieve belevingsmogelijkheden en informatie worden voorzien; en een in het park geïntegreerd nevenparcours langs nieuw ontwikkelde of bestaande opengestelde biotopen waarlangs natuureducatieve activiteiten voor verschillende doelgroepen worden voorzien.

Het Natuurpark Zwin is door een dijk afgegrensd van de Zwinvlakte. Aan het knikpunt van die dijk van waar de Zwinvlakte in haar geheel goed waarneembaar is, bevindt zich een "all-weather" **Kijkcentrum**, dat in de dijk is gebouwd en vanaf het natuurpark op maaiveldniveau toegankelijk is, ook voor rolwagengebruikers. Reeds van in het Bezoekerscentrum Zwin en door de uitnodigende route tussen beide gebouwen, wordt men gestimuleerd tot een bezoek aan dit Kijkcentrum, dat als "hoofdkraal" van het kralensnoer, uit twee goed ingerichte, comfortabele delen bestaat.

Enerzijds is er de informatiehal die men binnenkomt vanaf het natuurpark. Daarin wordt men, aansluitend op de ecotoeristische attractie in het bezoekerscentrum, op interactieve wijze en 'on-line' ingelicht over de actuele vogelactiviteiten in het Zwin en te verwachten vogelmigraties van en naar de Zwinvlakte, Europese stapsteen in de vogeltrek.

Anderzijds is er, via binnentrap en lift bereikbaar, een volwaardig ingerichte, langwerpige gebogen kijkruimte met een horizontaal zeer breed ("panoptisch") uitzicht op de Zwinvlakte, met een vloerpad op niveau van de dijkkrui<sup>6</sup>. In de kijkruimte is kijkapparatuur aanwezig om in diverse klimaatomstandigheden de Zwinvlakte te spotten, zowel bedoeld voor recreanten als voor vogelkundigen. Vanuit deze kijkruimte is ook een op de dijkkrui ingerichte buiten kijkplaats rond het gebouw bereikbaar, gelegen op zelfde niveau als de kijkruimte en zo bereikbaar voor rolwagengebruikers. Via buitentrap en helling is die buiten kijkplaats ook bereikbaar vanaf het Natuurpark, zonder het Kijkcentrum te moeten bezoeken. De buiten kijkplaats staat op haar beurt via trap en helling langs de Zwindijk in verbinding met de Zwinvlakte, en is de enige toegangspoort tot die Zwinvlakte langs Vlaamse zijde.

---

<sup>5</sup> De infrastructuur van dit programma, waarvan sommige delen periodiek geactualiseerd kunnen worden, is qua vormgeving en qua inplanting goed geïntegreerd in het natuurpark, zodat dit een boeiende en prettige educatieve attractie aanbiedt zonder als een "groen pretpark" over te komen voor veel doelgroepen.

<sup>6</sup> Dijkkrui: de dijktop, waarvan het juiste niveau in het Zwin Uitbreidingsproject wordt vastgesteld (vermoedelijk iets hoger dan huidige dijkkrui). Een gebouw op de Zwindijk past niet in het kralensnoerconcept en is strijdig met de landschappelijke integratie (zie 5.2). Eventueel kan onderzocht worden hoe een kijkplatform op hoogte en niet op de dijk gelegen, op landschappelijk onopvallende wijze en ook niet storend voor de vogelpopulaties die men wil 'spotten', kan opgesteld worden in het betalend gedeelte van het project.



Vanaf deze toegangspoort zijn in de Zwinvlakte **een tweetal wandellussen** uitgezet voor niet door gidsen te begeleiden wandelingen, volgens tracés die gekozen zijn in functie van de bodem morfologie van de Zwinvlakte (veiligheid) en de toelaatbare benadering van interessante bezienswaardigheden op vlak van fauna en flora (natuurexploratie en -educatie). Door de natuurlijke evolutie van de bodem van het Zwin kunnen delen van dit netwerk qua tracé aan te passen zijn in de tijd. Bij uitbreiding van de Zwinvlakte, waarbij ook in de bestaande Zwinvlakte het bodemreliëf zal aangepakt worden, is dit padennetwerk zuidoostwaarts uit te breiden, om ook interessante plaatsen in de bijgekomen nieuwe Zwinvlakte te kunnen benaderen<sup>7</sup>. Deze (lange en korte) wandelingen zijn zonder begeleiding mogelijk - binnen bepaalde door de exploitatie opgelegde voorwaarden - en daarom visueel "stapsteensgewijs" afgebakend, op een getijdenbestendige, voor de wandelaar duidelijke maar landschappelijk niet storende manier. Door gidsen begeleide wandelingen kunnen dit padennetwerk verlaten om specifieke, situationeel interessante plaatsen in de Zwinvlakte te bezoeken. Kijk- of schuilplaatsen in de Zwinvlakte worden enkel ingericht indien veilig (boven de hoogwaterlijn) en landschappelijk verantwoord.

Buiten het natuurpark Zwin zijn nog enkele vrij toegankelijke ingerichte kijkplaatsen aanwezig op een selectief aantal interessante sites in de dijken en duinen rond de Zwinvlakte. Deze **ingerichte kijkplaatsen** zijn de 'kralen' van het kralensnoer rond het Zwin. Ze zijn niet bereikbaar vanuit de Zwinvlakte maar wel vanaf de recreatieve paden rond het Zwin (zie Toeristische integratie Deel 7 ). Dit kralensnoer is grensoverschrijdend en verbindt Vlaamse en Nederlandse kijkplaatsen met elkaar en met het Bezoekerscentrum in het Natuurpark Zwin. In **figuur 4** zijn deze kijkplaatsen indicatief op mogelijke plaatsen rond de Zwinvlakte voorgesteld.

Elke ingerichte kijkplaats biedt de bezoeker quasi van op dijkhoogte uitkijk op de omgeving en het landschap, d.i. op de Zwinvlakte, op de omgevende polders en duinen. Maar ook, op niet opvallende wijze (landschapsintegratie), op elkaar en op de hoofdkraal (Kijkcentrum) in de dijken, waardoor een overzicht van het 'kralensnoer' waarneembaar is in het landschap en de bezoeker ook tot een bezoek aan het Zwin en het Natuurpark wordt aangezet.

De meest zeewaarts ingerichte kijkplaats is gelegen op de duinenkam van de zeereepduinen, ongeveer op de plaats waar de Zwindijk tussen de Zwinvlakte en het natuurreservaat Zwinduinen en -polders overgaat in de zeereepduinen, in de omgeving van het beeld van de Haas van Flanagan<sup>8</sup>. Onderzoek kan de plaats bepalen van waaruit simultaan een landschappelijk interessant uitzicht mogelijk is op de zee, de Zwinvlakte, en de in het ZENO - project voorziene opening in de Zwinbosjes tussen de Zwinduinen en -polders. De voorkeur gaat ernaar uit om dit uitkijkpunt op te nemen in een van de wandellussen van de Zwinvlakte (d.i. enkel bereikbaar via bezoek aan het eco-attractiegedeelte van het project). Deze plaats zou ook ingericht kunnen worden als vogeltrek telpost.

#### 5.4 Architectonische kwaliteit

De ontworpen nieuwe gebouwen en buitenruimtes getuigen van een functioneel organisatorische efficiëntie en van een praktische gebruikskwaliteit, maar hebben door hun intrinsieke structuur en ruimtelijke logica ook een voldoende graad van aanpasbaarheid voor toekomstige, niet geplande veranderingen.

---

<sup>7</sup> Voor het Zwin Natuurcentrum zou het wenselijk zijn dat de nieuwe morfologie van geulen, waterplassen, slikken en schorren nog steeds grote aantallen vogels in het westelijk deel van de Zwinvlakte aantrekt, al wordt dit in eerste plaats door de natuurlijke dynamiek (resultierend in erosie en sedimentatie) van het ecosysteem bepaald. Mogelijks kan het als beheermaatregel door ANB opgenomen worden om met een cyclisch beheer een deel van de westelijke geulen open te houden.

<sup>8</sup> Door ANB is in die omgeving een uitkijkplatform voorzien, binnen het in te dienen Interreg IV A-project REECZ (Recreatie en Ecotoerisme in de Zwinstreek).

De architectuur is een hoogstaand voorbeeld van integratie van eigentijdse vooruitstrevende architectuur en de huidige progressieve opmars van duurzaam bouwen. Integratie van natuur en gebouwen is hierbij een uitdrukkelijke wens, in het kader van de projectdoelstellingen. Een "groen dak" kan daartoe een uitstekende bijdrage leveren. Dit evenwel zonder nostalgisch appel naar bvb. een historische landelijke arcadische sfeer. Het architectonisch ontwerp is eigentijds, vooruitstrevend, maar niet verouderingsgevoelig door een modieuze of metaforische design; dus met een unieke en tijdloze esthetische kwaliteit. De vormgeving van de nieuwe gebouwen, buitenruimtes en buitenmeubilair getuigt van een hedendaagse, hoogwaardige vakkundigheid in alle stadia, van ontwerp tot fysische realisatie; de vormgeving is afgewerkt, ook in detail.

De nieuwe gebouwen, buitenruimtes en buitenmeubilair zijn als één integrerend geheel ontworpen. Zij stralen rust uit, geen overmatige drukte, zodat ze de unieke naturomgeving waarin ze solitair geplaatst zijn respecteren.





## **6. EXPLOITATIE**

Het Zwinproject moet in staat zijn om, binnen door de specifieke omgeving opgelegde randvoorwaarden, in het Natuurpark Zwin, in de Zwinvlakte en in de opgerichte nieuwe infrastructuur, de natuur, het natuureducatief en ecotoeristisch product en toeristisch-recreatieve voorzieningen op een hoogwaardige en flexibele, continu actualiserende manier aan te bieden aan de grote diversiteit van bezoekers en doelgroepen. Om dit op effectieve wijze te kunnen realiseren is een professionele omkadering nodig en wordt uitgegaan van het betalend karakter van het grootste deel van dit aanbod, wel met oog voor sociale verschillen in de samenleving. Uitzondering is het niet betalend toeristisch onthaalgedeelte van het Zwinproject, dat aan de bezoeker algemene informatie en basiscomfort verstrekt. Niet betalend is uiteraard ook het omsluitend openbare recreatieve netwerk (wandelaars, fietsers, ruiters) in het Natuurcomplex Zwin, met o.a. enkele kijkplaatsen op de Zwinvlakte.

### **6.1 Exploitatiewijze**

Om op een hoogwaardige en flexibele manier het complex en wisselend natuurproductaanbod te kunnen leveren is een vrij verzelfstandigde, professionele exploitatie nodig, met een duidelijke structuur van verantwoordelijkheid. Dit moet toelaten het Zwinproject meer als een bedrijf te kunnen runnen en dagdagelijkse beslissingen meer autonoom te kunnen nemen.

Onderdelen van het Zwinproject met een autonome toegankelijkheid, zoals het cafetaria en de voorziene logiesaccommodatie, kunnen in private concessie worden gegeven, zoi het binnen opgelegde, seizoenmatig uit te werken voorwaarden van exploitatie (openingstijden, voorkomen van nachtelijke rustverstoring, e.a.).

De financiële exploitatie moet de jaarlijks gestelde verwachtingen inlossen. Dit vereist monitoring van de inkomsten (tickets, parking, shop, private concessies, dagseminarie inkomsten, opbrengsten educatieve werking, ...) en van de uitgaven (personeel, globale en specifieke werkingskosten, kosten nutsvoorzieningen en onderhoud infrastructuur, verzekeringen, communicatie en marketing, ...). Op basis van de ervaring tijdens voorbije decennia kan op termijn gestreefd worden naar een jaarlijks bezoekersaantal van ca. 200.000 à 250.000.

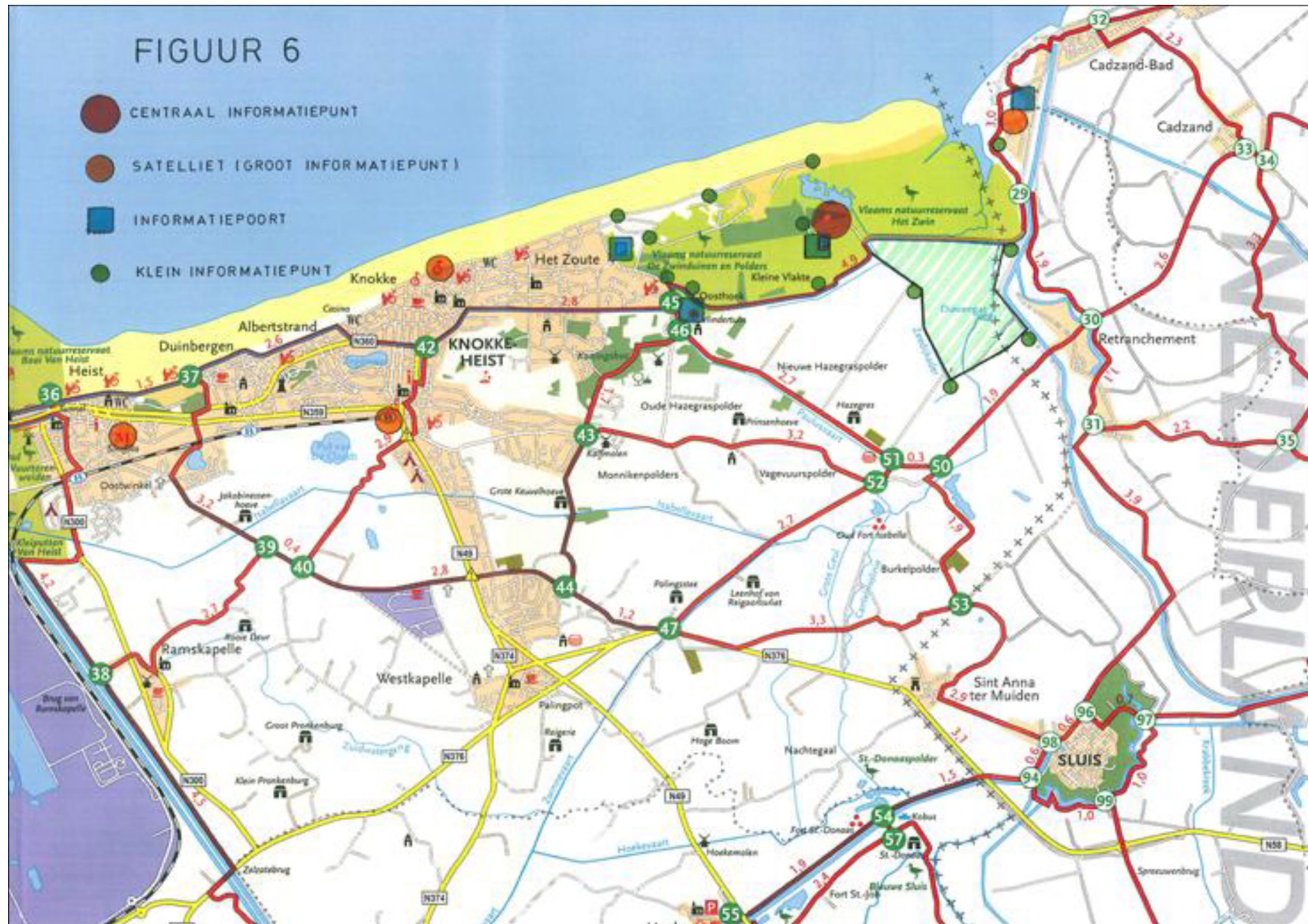
Het beheer van natuur en projectinfrastructuur moet voldoen aan de voorwaarden qua natuurbehoud en -ontwikkeling, en aan het gestelde ambitieniveau qua duurzaamheid.

### **6.2 Beheerstructuur**

De Provincie West-Vlaanderen en het Agentschap voor Natuur en Bos ANB van het Vlaamse Gewest zijn de twee hoofdspelers (projectoverheden) van het Natuureducatief Ecotoeristisch Zwinproject, zowel omwille van de eigendomsstructuur (Provinciaal Natuurpark Zwin en Zwinvlakte) als omwille van hun sterk interactieve inbreng in de exploitatie van het project.

Daarom is een samenwerkingscontract tussen beide besturen wenselijk, dat de wederzijdse verantwoordelijkheden vastlegt, de bovenstaande exploitatiewijze mogelijk maakt en aan beide besturen toelaat een door hun beleid natrekbare inbreng af te spreken in het jaarlijks budget voor de Zwinexploitatie, met een eenduidig budgethouderschap. Omwille van zijn overwegende exploitatie inbreng is de provincie West-Vlaanderen het meeste aangewezen om als beherende instantie van het duurzaam contractueel samenwerkingsverband op te treden. Binnen de rechtspersoonlijkheid van de provincie kan de exploitatie de vorm aannemen van een gedelegeerd budgethouderschap of van een intern verzelfstandigd agentschap.

Dit samenwerkingscontract laat ook toe specifieke, bilaterale exploitatie afspraken te maken met derden, zoals in het bijzonder met de gemeente Knokke-Heist en, gelet op het grensoverschrijdend karakter, de Provincie Zeeland en de Stichting Het Zeeuwse Landschap.



## **7. TOERISTISCHE INTEGRATIE**

### **7.1 Toeristisch onthaal op verschillende niveaus**

De toeristische informatie die de bezoekers van de Zwinstreek kunnen bekomen, wordt niet op elke plaats van bezoek in dezelfde mate ter beschikking gesteld, maar in functie van het attractieniveau geselecteerd. Volgende niveaus worden onderscheiden (zie **Figuur 6**).

#### **Niveau 1: centraal informatiepunt**

Als topattractie van de Oostkust biedt het nieuwe Bezoekerscentrum Zwin naast de ecotoeristische attracties, ook een zeer volledig informatiepakket aan over het Zwin, het Natuurcomplex Zwin, de Zwinstreek, de kust en het Brugse ommeland.

#### **Niveau 2 : grote informatiepunten**

Naast het bezoekerscentrum Zwin is het van belang een aantal satellieten te creëren. Deze grote informatiepunten geven algemene toeristische informatie over het Zwin en de Zwinstreek. De dienst voor toerisme en de stations behoren tot deze grote informatiepunten, maar ook musea met een thematische aanbod over het Zwin en de Zwinstreek. Dit thematisch aanbod dient complementair te zijn en onderling met elkaar afgesproken te worden, bvb. Sincfala – Visserij, Damme – Staat-Spaanse linies, Onthaalpunt Zwin aan Nederlandse zijde (Cadzand), ...

#### **Niveau 3: informatiepoorten**

Parkings vormen als het ware poorten tot het gebied. Ze zijn de ideale plaats om de pas aangekomen bezoeker te informeren over het Zwin en de Zwinstreek. Er zijn twee soorten parkings in het Natuurcomplex zwin: de centrale parking bij het Provinciaal natuurpark Zwin en een aantal satellietparkings aan de rand van het Natuurcomplex Zwin (aan Oosthoek, aan Zeeuws bezoekerscentrum, ...). Deze toegangspoorten dienen volgens dezelfde huisstijl ingericht te worden. Het is immers van groot belang om de bezoeker op een eenvormige manier te informeren.

#### **Niveau 4 : kleine informatiepunten**

Op verschillende plaatsen in het gebied, langs recreatieve wandel- en fietspaden, zijn kleine informatiepunten te voorzien om de toeristen en de recreanten plaatselijk praktisch te informeren, ook over plaatsgebonden aandachtspunten. Ook deze kleine informatiepunten dienen volgens dezelfde huisstijl ingericht te worden.





## 7.2 Recreatieve ontsluiting van het Zwin

De recreatieve netwerken (wandel-, fiets- en ruiterspaden) naar en langs het Zwin zijn af te stemmen op het nieuw Bezoekerscentrum Zwin, dat naast het ecotoeristisch attractie aanbod ook een toeristische onthaalfunctie heeft voor het natuurcomplex Zwin en de Zwinstreek. Ten Westen ervan is dit samen te integreren met het in uitvoering zijnde LIFE - natuurproject ZENO voor natuurherstel in het Vlaams Natuurreservaat De Zwinduinen en –Polders (**figuur 2**), waar wandel-, fiets- en ruiterspaden voorzien zijn. In het Zuidoosten ervan zijn deze recreatieve netwerken te integreren met de uitbreiding van de Zwinvlakte en de landinwaarts te herbouwen internationale dijk (mogelijk tracé zie **figuur 1**).

Belangrijk hierbij is de visuele relatie met de – straks nog grotere – Zwinvlakte. Momenteel is die visuele relatie zeer gering langs Vlaamse zijde, met als gevolg een compartimentering of zgn. ‘landschappelijke fragmentatie’ van het natuurcomplex Zwin. Het is daarom aangewezen om de visuele relatie van de recreatieve netwerken met de Zwinvlakte te optimaliseren. Anderzijds is niet aangewezen om deze recreatieve netwerken te ontwikkelen als een ‘dijkpromenade’, met continu zicht op de Zwinvlakte. Dit ter beperking van de natuurverstoring en omdat zowel de bezoekers van de Zwinvlakte als de fietsende of wandelende passanten deze Zwinvlakte voldoende ongerept kunnen blijven ervaren (zie ook 5.2, landschappelijke integratie). Vandaar het concept van ‘kralensnoer’ (zie **figuur 4**) met een selectief aantal publieke kijkplaatsen op de Zwinvlakte (de kralen). De recreatieve routes (het snoer) lopen continu, afwisselend langs de polderzijde en de zeezijde van de Zwindijken, en geven toegang tot de publieke kijkplaatsen, met zicht op de Zwinvlakte en de polders. Daardoor kunnen de visuele belevingsmogelijkheden van de Zwinvlakte en de omliggende polderlandschappen met voldoende afwisseling plaatsvinden, zonder daarom de Zwinvlakte te ‘camoufleren’ voor de recreatieve passant. De publieke kijkplaatsen worden geïntegreerd met het dijklichaam, zo dat ze onderling nog net zichtbaar zijn in het landschap (zie 5.2, landschappelijke integratie). Hun aantal is beperkt tot goed gekozen zichtlocaties op het Zwin, om de aantrekkelijkheid van een bezoek aan het Bezoekerscentrum Zwin, het Kijkcentrum en de Zwinvlakte hoog te houden.

### Fietsen

Het toeristisch-recreatief fietsnetwerk (zie **Figuur 7**) en de kustfietsroute lopen aan de zuidkant van het natuurcomplex Zwin. Het fietsnetwerk en de kustfietsroute komen nu (2009) niet langs het Provinciaal Natuurpark en lopen niet langs de Zwinduinen. Volgende uitgangspunten zijn belangrijk bij de afstemming van beide op de nieuwe Zwinprojecten:

- het hertraceren van de kustfietsroute langs het nieuwe Bezoekerscentrum Zwin en het Vlaams Natuurreservaat Zwinduinen en –Polders. De kustfietsroute komt op die manier dicht bij de zee te liggen.
- het hertraceren van het fietsnetwerk langs het nieuwe Bezoekerscentrum Zwin.
- bij uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied: het hertraceren van de kustfietsroute en het fietsnetwerk volgens een nieuwe fietsverbinding<sup>9</sup> langs de nieuw aan te leggen Zwindijken, met voldoende afwisseling en beleving voor de fietsers (het kralensnoer, cf. supra).

---

<sup>9</sup> Voetgangers- en fietsverbindingen rond en langs het Zwin, tussen Knokke - Zoute en Cadzand-Bad, zijn recreatief-toeristisch van aard (vrije tijd), en niet functioneel (woon - werk of woon - schoolrelaties). De waardevolle ongestoorde landschappelijke en ecotoeristische beleving van de open, ongerepte ruimte van de Zwinvlakte door bezoekers van de Zwinvlakte en door bezoekers op de rand ( dijken en duinen), zou zeer sterk gestoord worden door de vergrote Zwinvlakte te doorkruisen met een fietspad op ‘maaiveld’- of op bovengronds niveau. De recreatieve fietsroutes die Knokke-Zoute en Cadzand-Bad aandoen langs onze kust worden daarom langs de nieuwe Zwindijken geïntegreerd, met af en toe zichten op de Zwinvlakte en de Zwinmond (kralensnoerconcept), ook al is dit een langer (maar recreatief) fietstraject. Bij vergroting van de Zwinvlakte zuidwaarts ontstaan er niettemin ook nieuwe directere, aangename verbindingen van dorpen en steden in de Zwinstreek met het Bezoekerscentrum Zwin. Dit is het geval voor Retranchement, Sluis en Westkapelle.

## Wandelen

Westtoer plant samen met de gemeenten Sluis, Knokke-Heist en Damme, de ontwikkeling van een nieuw wandelnetwerk in de Zwinstreek, met realisatiehorizon 2010. Dit wandelnetwerk situeert zich tussen de kust en de Damse Vaart, met de N49 en de lijn Cadzand – Sluis als begrenzing. Het natuurcomplex Zwin vormt hierin een zeer belangrijk gebied. De planning van dit wandelnetwerk is te integreren met de Zwinprojecten die in het natuurcomplex Zwin in uitvoering of gepland zijn: het natuurherstel van de Zwinduinen en –polders, het natuureducatief ecotoeristisch Zwinproject met Bezoekerscentrum Zwin, en het Zwin uitbreidingsproject.

Volgende uitgangspunten zijn belangrijk bij de ontwikkeling van dit nieuw wandelnetwerk:

- vlotte en goed aangegeven verbindingen realiseren met het nieuwe Bezoekerscentrum Zwin.
- de tegenwoordige wandeling bij eb langs het strand over de Zwingeul, die in het laatste decennium mogelijk werd gemaakt door de verzanding van het Zwin, verdwijnt terug na realisatie van de uitbreiding van het Zwin, door de geplande verdieping van de geulmonding om de getijdenwerking te activeren. Een constructie over de Zwinmonding zou landschappelijk (cf. 5.2 landschappelijke integratie) en voor het beoogde natuurherstel van het Zwin nefast zijn, en ook op vlak van veiligheid bijzondere problemen stellen. Een constructie aanleggen over de Zwinmonding wordt daarom niet voorgesteld in deze projectvisie<sup>10</sup>.
- wandelaars de kans geven om niet alleen het polderlandschap, maar ook het Zwin te beleven (het kralensnoer, cf. supra). Van belang is ook het kunnen ontdekken van sporen van een historische Zwingeul, met een wijdvertakt geulstelsel als relict van een groot slikken en schorren gebied, met de begeleidende polderdijken, de forten rondom het zwin als Frontlinie, enz.

## Paardrijden

In het LIFE – natuurproject ZENO worden in het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en –polders' ruitersporen voorzien (meer dan 7 km). Er moet onderzocht worden wat de mogelijkheden zijn om het circuit verder uit te breiden buiten dit natuurreservaat tot een beperkt ruiternetwerk. Bij de aanleg van de nieuwe dijken zou ook de mogelijkheid voor de ruiter moeten worden onderzocht.

---

<sup>10</sup> Het strand, de zeereepduinen en de mondinggeul voor en van het Zwin zijn één van de weinige kustlandschappen langs onze Vlaamse kust waar de overgang van strand naar duinen niet onderbroken is door een zeedijk en waar de duinen niet doorsneden worden door verharde paden. Dit in België alom gekend kustlandschap behoort tot ons collectief geheugen en biedt een bijzondere belevingswaarde aan de landschapsgerichte recreant. Zee, strand, duin en mondinggeul van het Zwin vormen hier nog een geheel waarvan de natuurlijke dynamiek, de rust en het vrij ongeschonden aspect moeten gevrijwaard blijven van kunstmatige constructies die ook weer de voor dergelijk kustmilieu bepalende natuurlijke dynamiek zouden belemmeren. Ook omwille van het veiligheidsaspect en de bepalingen die gepaard gaan met de aanduiding als Natura-2000 gebied is zo'n ontwikkeling niet gewenst.



## **8. MOBILITEIT**

### **8.1 Duurzaam mobiliteitsconcept ter ontsluiting van het Zwin**

De uitbouw van het Provinciaal Natuurpark en het Zwin als duurzame natuureducatieve ecotoeristische bestemming heeft bijzondere gevolgen én potenties op vlak van mobiliteit. Er is ruimte voor heel andere mobiliteitsconcepten dan bv. mobiliteitsoplossingen voor een provinciedomein gericht op pure recreatie of voor een pretpark. De relatief moeilijke bereikbaarheid van het Zwin (ver verwijderd van hoofdwegen en openbaar vervoerspunten en met de autoroutes doorheen Het Zoute) kan vanuit deze optiek omgebogen worden van een nadeel tot een troef. Mobiliteit/bereikbaarheid kan ingebouwd worden in de nagestreefde beleving van het Zwinbezoek: m.a.w. de interactieve boodschap van duurzaamheid die de bezoeker meekrijgt begint al op weg naar het Zwin: "hoe het Zwin te bereiken op een duurzame wijze die de natuurlijke omgeving niet schaadt?"

Bij de doelstellingen van het project Zwin Natuurcentrum is gesteld dat een gestructureerde aanpak van de auto-gerichte bereikbaarheid van het Natuurpark Zwin nodig is om als duurzaam project te kunnen scoren (zie 3.6 Duurzaamheid in alle projectfasen). Een duurzaam mobiliteitsconcept wordt bekomen door een sturend parkeerbeleid (push-maatregelen) enerzijds en het faciliteren van de alternatieven voor het autoverkeer (pull-maatregelen) anderzijds.

#### **Concepten voor een sturend parkeerbeleid**

- Sturend parkeerbeleid betekent de inkrumping van het aanbod door het aantal plaatsen op de site te beperken, of remmen van de vraagdruk door betalend parkeren in te voeren, of door een combinatie van beide. Hoe schaarser en duurder het aantal plaatsen, des te aantrekkelijker worden de alternatieven. Voordelen van beperkt en betalend parkeren naast duurzame mobiliteit zijn: ruimtewinst (meer ruimte voor andere functies) en (hoge) extra inkomsten.
- Het is primordiaal om het parkeren betalend te maken (richtprijs bv. 5 euro per dag/bezoek). Eventueel zijn formules mogelijk met inbegrip van toegangsprijs, maar het meeste effect wordt bekomen door het parkeergeld als een "extra toeslag" te beschouwen, eerder dan de alternatieven een "reductie" te geven. Voor personen met een handicap kan een uitzondering gemaakt worden.
- Om het sturend parkeerbeleid mogelijk te maken is het noodzakelijk om het aantal parkeerplaatsen op de site te beperken zodat volzet regelmatig bereikt wordt in het hoogseizoen en gedurende de weekends. De beperking van het parkeeraanbod op de site zelf zou best gepaard gaan met een park-and-ride systeem (mogelijkheid tot randparkeren in combinatie met alternatieve vervoerswijzen fiets, openbaar vervoer, specifieke busdienst). Het meeste effect wordt bekomen als randparking (of satellietparking cf. 7.1 toeristisch onthaal ) en aansluitend vervoer gratis zijn. Een beperkte betaling kan gevraagd worden of voor het randparkeren (gecombineerd met "gratis" aansluitend vervoer) of enkel voor het aansluitend vervoer (gecombineerd met gratis parkeren). In elke geval moet de combinatie randparkeren-aansluitend vervoer (aanzienlijk) lager liggen dan het parkeergeld op de site.
- In een later stadium kan op de randparking ook al een Zwinonthaal (bv. met toegangsticket, onthaalbrochure, plannetje...) voorzien worden. Dit geeft de bezoeker de indruk dat hij al aangekomen is en dat zijn bezoek/beleving begint vanaf de randparking. Zeker als het gebruik van de alternatieve bereikbaarheid ingebouwd wordt in het belevingsconcept is dat geen valse indruk. In het andere geval wordt het traject/wachttijd randparking-site gerekend tot de reistijd en begint het bezoek plaats vanaf de toegang tot de site (Bezoekerscentrum).
- Logische locaties voor het randparkeren liggen langs de aangewezen autoroute, zodat elke bezoeker geconfronteerd wordt met alle keuzemogelijkheden. Bij het passeren van de randparking moet ook informatie beschikbaar kunnen zijn over de beschikbaarheid van plaatsen op de betaalparking op de site (zodat men niet tevergeefs naar de site doorrijdt). Mogelijke locaties zijn 1) Westkapelle, waar het toekomstige afrittencomplex van de A11 zal liggen, met wellicht ook openbaar vervoersfaciliteiten en een randparking ten behoeve van de badstad. 2) randparking ter hoogte van het station Knokke met Openbaar Vervoer -faciliteiten trein,

- tram en bus. 3) De (nabijheid van de) Oosthoek, waar de aaneengesloten stedelijke bebouwing eindigt, is ook een mogelijkheid maar heeft als nadeel dat de randparking met bijhorend alternatief vervoer bijna uitsluitend voor het Zwin kan gebruikt worden – niet voor andere bestemmingen.
- Zowel op de betaalparking op de site als op de randparking moet parkeerplaatsen voorzien zijn voor autocars, bij voorkeur in dezelfde verhouding als bij individueel autoverkeer, d.w.z. betalend versus gratis. Autocars enkel toelaten op de betaalparking ontzegt de bezoekers de kans om de alternatieve bereikbaarheid als deel van de beleving te ervaren.

### **Concepten voor alternatieve bereikbaarheid**

Gezien het comfort van privaat autovervoer zitten de alternatieven altijd in een moeilijke concurrentiepositie. Door duurzame bereikbaarheid in het Zwinconcept op te nemen zal de bereidheid van de bezoeker om hiervoor een extra inspanning te leveren groter zijn dan normaal. Niettemin is het noodzakelijk dat de alternatieven voor de betaalparking vlot, comfortabel en goedkoper zijn. Ook voor de organisator (provincie/gewest/gemeente) moeten de alternatieven haalbaar en betaalbaar zijn.

Alternatieve modi kunnen bekeken worden vanuit twee vertrekpunten 1) het station van Knokke waar, spoor, kusttram, streekvervoer en de belbus samenkomen en 2) de randparking (tenzij die gevestigd wordt in de nabijheid van het station Knokke).

#### **Stappen**

Gezien wandelen (in de natuur) zeker deel uit maakt van het Zwinconcept moet het mogelijk zijn om het Zwin te voet te bereiken en wandelroutes uit te werken vanaf het station en/of vanaf de randparking. De afstand station Knokke-Zwinsite bedraagt ca. 6,5 km, de afstand Westkapelle-Zwinsite ca. 7,5 km. Enkel de bezoeker die wandelen uitdrukkelijk als deel van zijn/haar bezoek heeft ingecalculereerd zal gebruik maken van deze modus als de wandelroute op zich een recreatieve meerwaarde kan gegeven worden.

#### **Fietsen**

Voor het gebruik van de fiets als voor/natransport vanaf de randparking of vanaf het station zijn enerzijds huurfietsen en anderzijds fietsroutes noodzakelijk. De huurfietsen kunnen georganiseerd worden in een commerciële context of in het kader van de sociale economie. In het laatste geval kan de fietsverhuur ook gratis zijn, wat het gebruik heel wat aantrekkelijker maakt. Mocht door de NMBS ook een Fietspunt voorzien worden in het station te Knokke zou dit ook ingeschakeld kunnen worden. Vanaf het station en vanaf de randparking moeten comfortabele, bewegwijzerde en veilige fietsroutes naar de Zwinsite uitgewerkt/aangelegd worden. De bestaande lokale en bovenlokale routes voor functioneel fietsverkeer en voor recreatief verkeer kunnen hiervoor geheel of gedeeltelijk ingeschakeld worden.

#### **Openbaar vervoer**

De huidige openbaar vervoersverbinding met het Zwin heeft een te lage frequentie (1/u.) en een te lange reistijd (30 min.) om aantrekkelijk te zijn. De transfer moet kunnen gebeuren in max. 15 minuten met een frequentie van minstens 4/u. Bij een lager aanbod zal het openbaar vervoer weinig alternatief kunnen bieden t.a.v. de auto. Extra aanbod van de Lijn via een derde betalende overeenkomst of specifiek vervoer moeten daarom ernstig overwogen worden.

#### **Specifiek vervoer**

Hieronder wordt begrepen een specifieke "Zwinbus" (bv. 8 personen) die de bezoeker vanaf het station, via de randparking tot op de Zwinsite brengt. Om de nodige frequentie te kunnen bieden zijn minstens twee voertuigen nodig. Buiten het hoogseizoen en/of tijdens de week zou één voertuig kunnen volstaan dat

eventueel op afroep werkt. Een taxibedrijf kan deze dienstverlening aanbieden (cfr. Havenbus Zeebrugge). Eventueel kan de Zwinbus ook op aardgas/waterstof of met een hybride motor werken om verder in te spelen op het duurzaamheidsthema van het Zwinbezoek.

### **Onthaalinfrastructuur Zwin Natuurcentrum voor alternatief vervoer**

Gewoon goed is niet goed genoeg voor onthaalfaciliteiten voor alternatieve vervoerswijzen om te kunnen opbieden tegen het comfort van particulier autovervoer. Er is dus een uitstekende kwaliteit noodzakelijk voor deze onthaalfaciliteiten.

- Landschappelijke inrichting van de onthaalinfrastructuur
- Hoog kwalitatieve fietsenstalling vlakbij de inkom van het bezoekerscentrum (overdekt/beschermd tegen elementen, comfortabel, esthetisch, veilig...)
- Hoog kwalitatieve bushalte vlakbij de inkom bezoekerscentrum (overdekt/beschermd tegen elementen, aangenaam verblijf, comfortabel, esthetisch, realtime route-info...)
- Goede verbinding tussen parkings en inkom bezoekerscentrum

### **8.2 Mogelijkheden tot fasering**

In een eerste fase, die best direct wordt aangevat, zijn volgende maatregelen mogelijk :

- Beperking parkeercapaciteit auto's op de site en invoeren betalend parkeren tegen een lager tarief (bv. 3 euro)
- Gratis parkeren voor autocars
- Hoogwaardige onthaalfaciliteiten voor alternatief vervoer opnemen in het bouwprogramma (bushalte, fietsenstallingen)
- Alternatieve vervoersmodi promoten vanaf Knokke station: bv. bestaande busverbinding gratis voor Zwinbezoeker (via derde betalersysteem), fietsenverhuur.

In latere fasen zijn verdere stappen te zetten ter verschuiving naar de alternatieve modi

- Aanleggen/inschakelen randparkings/satellietparkings<sup>11</sup>
- Opdrijven frequentie openbaar vervoer
- Gratis fietsverhuur vanaf station en randparking
- Hoger parkeertarief op de site (naar 5 euro...)
- Inschakelen specifiek vervoer
- Betalend parkeren voor autocars.

Deze mogelijkheden zijn reeds in de projectdefinitie fase en tijdens de ontwerpfase te concipiëren, in overleg met de betrokken mobiliteitsactoren (De Lijn, NMBS, gemeente, ...).

---

<sup>11</sup> Met ook overleg met provincie Zeeland in het kader van Duurzaam Veilig en met Sluis in het kader van het toeristisch onthaal in Cadzand-bad en Retranchement.





## **9. PROJECTPROCES**

### **9.1 Projectfasering en projectorganisatie**

Het **projectproces** van het Zwin Natuurcentrum omvat 5 projectfasen, over de periode 2008 – 2013:

- Initiatiefase
- Projectdefinitie fase
- Ontwerpfase
- Realisatiefase
- Nazorgfase

Deze projectfasen zijn qua algemene inhoud en timing omschreven in de door de Deputatie van de Provincie West-Vlaanderen op 17 april 2008 goedgekeurde projectfasering (de timing is bijgesteld in 2009): het is de ambitie om de huidige, aftandse infrastructuur en inrichting van het Natuurpark Zwin, die bezoekers meer en meer ontgoochelt, tegen 2013 vervangen te hebben door de nieuwe projectinfrastructuur, afgewerkt tot op een duurzaam exploiteerbaar niveau.

De projectorganisatie is interbestuurlijk en betreft in de projectontwikkeling meerdere diensten en instellingen van de Provincie West-Vlaanderen, het Vlaamse Agentschap voor natuur en Bos ANB, de gemeente Knokke-Heist en het Vlaamse Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust MDK – Afdeling Kust.

### **9.2 Objectieven van deze Projectvisie**

De **Projectvisie** van het Zwin Natuurcentrum:

- is de basis voor de verdere projectontwikkeling van het Zwin Natuurcentrum.
  
- laat toe de noodzakelijke parallelle planinitiatieven te nemen en de projectontwikkeling te toetsen aan de vigerende beleidsplannen en –richtlijnen, om op het einde van de ontwerpfase de nodige vergunningen te kunnen bekomen.







**Quali Flaminghi tra Guizzante e Bruggia,  
temendo 'l fiotto che 'nver' lor s'avventa,  
fanno lo schermo perché 'l mar si fuggia...**

**Uit "La Divina Commedia" , Dante Alighieri,  
(ca. 1325)**

**Net zoals de Vlamingen tussen Cadzand en Brugge,  
uit vrees voor de golven die komen opzetten,  
dijken bouwen om de zee af te weren...**



februari 2009

**Deze Projectvisie is tot stand gekomen in samenwerking met volgende actoren:**

**Voor de Provincie West-Vlaanderen:**

- Dienst Milieu, Natuur en Waterbeleid MiNaWa (eigenaardienst van de Provincie)
  - Beleidsadviseur Leefomgeving (opdrachthouder)
  - Conservator Natuurpark Zwin
  - Dienst Gebiedsgerichte Werking
    - Westtoer a.p.b.

**Voor het Vlaamse Gewest:**

- ANB Agentschap voor Natuur en Bos (eigenaardienst van het Vlaamse gewest)

**Aan volgende actoren is tijdens het opmaakproces om advies gevraagd:**

**Voor de Provincie West-Vlaanderen:**

- Groendienst
- Dienst Gebouwen
- Dienst Mobiliteit
- Dienst Wegen
- Dienst Waterlopen
- Dienst Welzijn

**Voor het Vlaamse Gewest:**

- Maritieme Dienstverlening en Kust MDK- Afdeling Kust

**Voor de gemeente Knokke – Heist:**

- Dienst Vrijetijdsbeleid – afdeling Vrije tijd
  - Dienst Stadsontwikkeling





## **Bijlage III - Strikte voorwaarden uit het ontwerpbestek voor de ontwikkeling van logies**

In het wedstrijdbestek voor het ontwerp van het Zwin Natuurcentrum worden onderstaande voorwaarden opgenomen ter beperking van overlast:

- avondactiviteiten gebeuren in alle rust en rekening houdend met nog specifieke beperkingen op terrein;
- verplaatsingen van en naar natuurcentrum en logies gebeuren te voet, per fiets of met het openbaar vervoer;
- externe programma onderdelen (vb. bezoek landbouwbedrijf, bezoek museum) vinden overdag plaats, niet 's avonds;
- het reservatiesysteem valt onder beheer van Zwin Natuurcentrum, maar wordt met de groep volledig in overleg (op maat) samengesteld, vertrekkend van een reeks volledig door het natuurcentrum ontworpen en uitgewerkte programma-elementen (activiteiten). Uit die reeks van activiteiten kan de groep een lijst samenstellen, ook in functie van de gewenste duur van de meerdaagse. De mogelijkheden hangen ook af van het seizoen en het getij.

Volgende voorbeelden van programma-elementen worden vermeld in het wedstrijdbestek:

- Het Zwin bij zonsopgang bekijken vanuit het kijkcentrum; met slaaptrek van Zwinvogels vanuit de polders naar de veiligheid van de meertjes;
- stiltewandelingen rond geluiden van de nacht (o.a. met detector op zoek naar vleermuizen);
- zonsopgang in Het Zwin vanuit het kijkcentrum; ochtendtrek Zwinvogels, vossen, ... met aansluitend ontbijt in Zwincafé;
- werksessie digitale fotografie;
- werksessie landschapsbeleving – landschap;
- werksessie rond insecten in Het Zwin;
- beleef het getij: stilte, rust, onthaasten ... sterke natuurervaring bij het waarnemen van het opkomend tij van op de Zwindijk;
- videovoorstelling over diverse ontwerpen (geschiedenis van het Zwin, kenmerken, beheer, toekomst, ...);
- voordracht: diverse ontwerpen en gastsprekers zijn mogelijk;
- beheerswerken in de omliggende natuur.





# **PASSENDE BEOORDELING**

**voor de  
VERNIEUWING VAN HET PROVINCIAAL NATUURPARK 'HET ZWIN'  
te Knokke-Heist**

**gelegen in de speciale beschermingszones  
SBZ-H 2500001 - Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin  
en SBZ-V 2501033 - Het Zwin**



Opgemaakt door Olivier Dochy  
in opdracht van het provinciebestuur van West-Vlaanderen

---

Lidstaat: <b>België - Vlaams gewest</b>	Datum:	22 februari 2011
<b>Informatie aan de Europese Commissie inzake plan/project in Natura 2000  vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) en habitatrictlijngebieden (SBZ-H)  in navolging van artikel 6 van de Habitatrictlijn (Richtlijn 92/43/EEG)</b>		
<b>Naam en code betrokken  Natura 2000-gebied:</b>  <i>Over te nemen uit wetenschappelijk  rapport van de aanwijzing van de  gebieden</i>	<input checked="" type="checkbox"/> een SBZ-V aangeduid onder de Vogelrichtlijn: <input checked="" type="checkbox"/> een SBZ-H aangemeld onder de Habitatrictlijn: <input checked="" type="checkbox"/> een gebied waar een prioritair habitat voorkomt	
<b>Titel en locatie betreffend  plan / project:</b>	Renovatie Zwinpark	
Documentatie overgemaakt:	<input checked="" type="checkbox"/> ter informatie (art. 6, lid 4, 1 <sup>e</sup> alinea) of:	
	<input type="checkbox"/> voor opinieverstrekking (art. 6, lid 4, 2 <sup>e</sup> alinea)  <i>indien negatieve impact op prioritair habitatype en plan/project niet van publiek  belang is inzake veiligheid, volksgezondheid, milieumaatregelen</i>	
Bevoegde nationale instantie:	Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Agentschap voor Natuur en Bos	
Adres:	Koning Albert II laan 20, bus 8 1000 - Brussel	
Contactpersoon - algemeen:  Telefoon: Telefax: e-mail	Marleen Evenepoel Administrateur-Generaal, Agentschap voor Natuur en Bos  *32 (0)2 553 81 02 *32 (0)2 553 81 05 anb@vlaanderen.be	
Contactperso(n)en(en) - betreffend SBZ:  Telefoon: Telefax: e-mail	Provincie West-Vlaanderen, t.a.v. Peter Norro Koning Leopold III-laan 41 8200 Brugge 050 403 290 050 403 376 peter.norro@west-vlaanderen.be	

# INHOUDSTAFEL

<b><i>STAP 1. Passende beoordeling van de gevolgen van het plan of project op de SBZ</i></b>
--

<b>1. BESCHRIJVING EN SITUERING PROJECT: VERNIEUWING ZWINPARK</b>	<b>1</b>
1.1. Beschrijving project	1
1.2. MER-plicht en vereiste vergunningen voor project	4
1.3. Timing van projectuitvoering	4
<b>2. DOOR HET ZWINPARK BEÏNVLOEDE SPECIALE BESCHERMINGSZONES (SBZ)</b>	<b>6</b>
2.1. Inleiding	6
2.2. Habitatrictlijngebied BE2500001 - Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin	6
2.3. Vogelrichtlijngebied BE2501033 - Het Zwin	7
2.4. Instandhoudingsdoelstellingen voor SBZ	8
<b>3. ANDERE GEBIEDSGEGEVENS</b>	<b>9</b>
3.1. Gewestplan	9
3.2. Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)	10
3.3. Conventie van Ramsar	11
3.4. Duinendecreten	12
3.5. Bosdecreet	13
3.6. Aanwezige natuur- of bosreservaten	13
3.7. Inrichtingsprojecten in de omgeving	14
3.7.1. Uitbreiding Zwin	14
3.7.2. Natuurinrichting	14
3.7.3. Landinrichting	14
3.7.4. Projecten in ANB-reservaten 'Zwinduinen en -polders', 'Zwinvlakte en zeeerepduinen'	14
3.7.5. Plan Boomkikker	14
3.7.6. Landschapsprojecten	15
3.8. Beschermd landschap	16
3.9. Landschapsatlas en Decreet op erfgoedlandschappen	16
3.10. Overstromingsgebieden	18
3.11. Biologische waarderingskaart	18
3.12. Strikt te beschermen soorten over het hele grondgebied: soorten van bijlage III Decreet Natuurbehoud	20
3.13. De vogelsoorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn die voorkomen in Vlaanderen	21



<b>3.14. Rode Lijsten</b>	<b>23</b>
<b>4. BESCHRIJVING VAN SBZ</b>	<b>24</b>
<b>4.1. Beschrijving integriteit van het gebied</b>	<b>24</b>
4.1.1. Structurele relaties	24
4.1.2. Functionele relaties	24
4.1.3. Knelpunten instandhouding	24
4.1.3.1. Algemeen	24
4.1.3.2. Versnippering	25
4.1.3.3. Beheerafhankelijkheid van een aantal habitats tegen ongewenste vergrassing, verruiging en verbossing	25
4.1.3.4. Overwoekering door invasieve exoten	25
4.1.3.5. Overrecreatie	25
4.1.3.6. Milieuvervuiling, in het bijzonder eutrofiëring en verzuring	25
4.1.3.7. Verdroging	25
<b>4.2. Abiotiek</b>	<b>26</b>
4.2.1. Inleiding	26
4.2.2. Topografie	26
4.2.3. Bodemkaart	26
4.2.4. Grondwater	27
4.2.5. Oppervlaktewater	27
4.2.6. Zilte invloeden	28
<b>4.3. Biotiek: habitattypes</b>	<b>30</b>
4.3.1. Inleiding	30
4.3.2. Habitat 2130: Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen"), subtype duingrasland op kalkrijke bodem	33
4.3.2.1. Beschrijving	33
4.3.2.2. Toestand in het studiegebied	33
4.3.2.3. Kansen in het studiegebied	34
4.3.3. Habitat 2160: Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i> (Duindoorn)	35
4.3.3.1. Beschrijving	35
4.3.3.2. Toestand in het studiegebied	35
4.3.3.3. Kansen in het studiegebied	36
4.3.4. Habitat 2180: Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied	
4.3.4.1. Beschrijving	37
4.3.4.2. Toestand in het studiegebied	37
4.3.4.3. Kansen in het studiegebied	38
4.3.5. Habitat 2190 : Vochtige duinvalleien	39
4.3.5.1. Beschrijving	39
4.3.5.2. Toestand in het studiegebied	40
4.3.5.3. Kansen in het studiegebied	40
<b>4.4. Biotiek: bijzondere soorten</b>	<b>41</b>
4.4.1. Herkomst van de gebruikte gegevens	41
4.4.2. Hogere planten	42
4.4.3. Reptielen en amfibieën	43

4.4.4.	Broedvogels	44
4.4.5.	Overwinterende vogels en doortrekkers	45
4.4.6.	Vleermuizen	46
4.4.7.	Ongewervelden (vlinders, libellen, sprinkhanen)	46
4.4.7.1.	Dagvlinders	46
4.4.7.2.	Libellen	47
4.4.7.3.	Sprinkhanen	47
4.4.8.	Andere soorten (paddenstoelen, mossen, korstmossen, ...)	47
<b>5.</b>	<b>MOGELIJKE IMPACT VAN HET PROJECT EN BEOORDELING SIGNIFICANTIE</b>	<b>48</b>
5.1.	Mogelijke verstoringen en inschatten van significantie	48
5.2.	Impactanalyse: vermindering oppervlakte beschermd habitat	49
5.3.	Impactanalyse: barrièrewerking, versnippering	50
5.4.	Impactanalyse: verandering van de milieukwaliteit	50
5.4.1.	Inleiding	50
5.4.2.	Verontreiniging	50
5.4.2.1.	Waterverontreiniging	50
5.4.2.2.	Luchtverontreiniging	51
5.4.2.3.	Bodemverontreiniging	51
5.4.3.	Veranderingen waterhuishouding	51
5.4.3.1.	Bestaande en nieuwe plassen	51
5.4.3.2.	Vernattingsprojecten ANB	52
5.4.3.3.	Bemaling van grondwater tijdens de werken	52
5.5.	Impactanalyse: achteruitgang kwaliteit habitat voor soorten door fysische verstoring	53
5.5.1.	Inleiding	53
5.5.2.	Verstoring van vogels tijdens gewone openingsuren	54
5.5.3.	Verstoring van vogels buiten de gewone openingsuren	57
5.5.4.	Verstoring door licht	58
5.6.	Impactanalyse: verstoringen tijdens werkzaamheden	59
5.7.	Leemten in de kennis	60
5.8.	Conclusie impactbeoordeling	61
<b>6.</b>	<b>MILDERENDE MAATREGELEN</b>	<b>62</b>
<b>7.</b>	<b>RANDVOORWAARDEN DIE KUNNEN OPGELEGD WORDEN</b>	<b>64</b>
<b>8.</b>	<b>BESLUIT</b>	<b>65</b>
<b>9.</b>	<b>NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING</b>	<b>67</b>

LITERATUUR

68

BIJLAGEN

70

***STAP 2. Onderzoek naar alternatieve oplossingen***

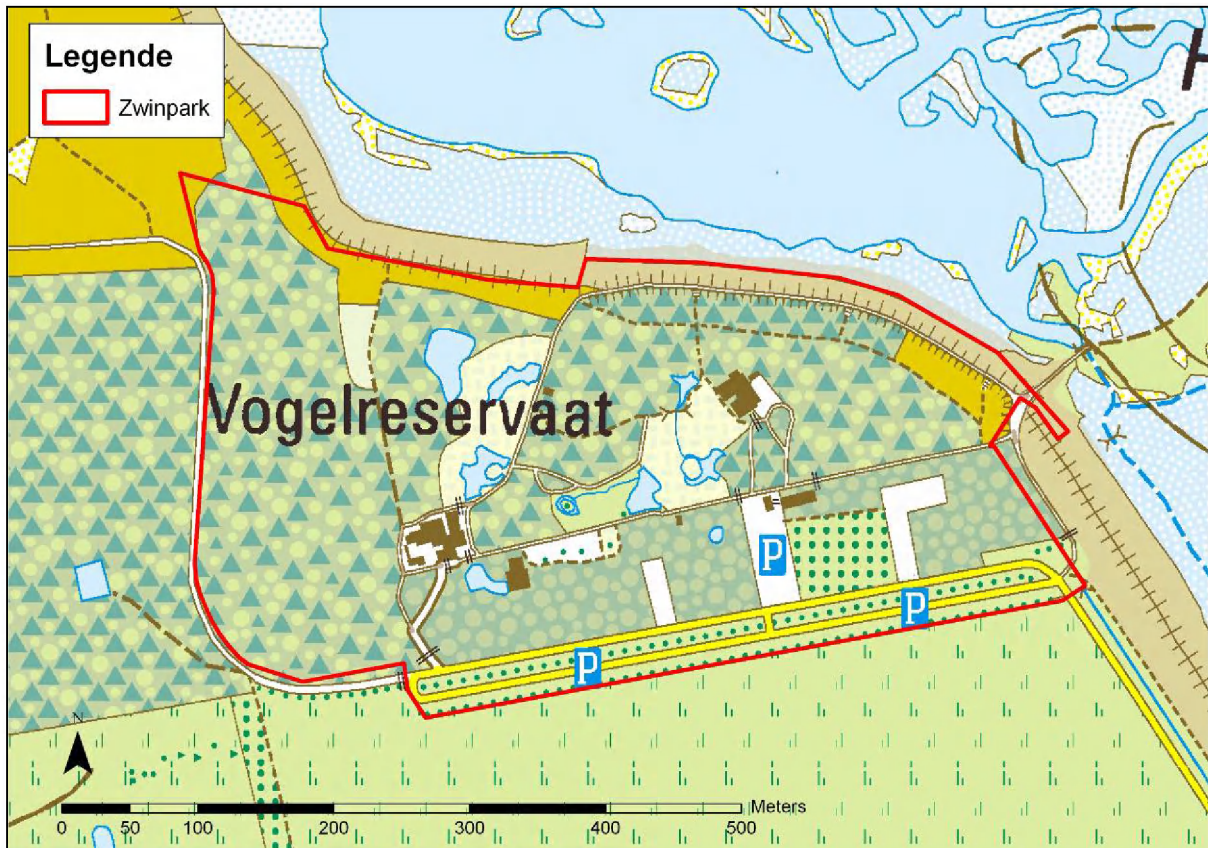
***STAP 3. Dwingende redenen van openbaar belang***

***STAP 4. Compenserende maatregelen***









Figuur 2: Situering Zwinpark op topografische kaart.



Figuur 3: Situering Zwinpark op orthofoto (2008).



De bestaande verouderde infrastructuur van kooien en gebouwen is aan hernieuwing toe en zal worden afgebroken. Er komt een nieuw eigentijds bezoekerscentrum met tentoonstellingselementen binnen en buiten. Een deel van het huidige Zwinpark zal heraangelegd worden tot een meer natuurlijk biotoop met duinplassen, duingrasland en duinbos. Ook komt er een grote doorwandeloeki voor het tentoonstellen van Zwintypische vogels in plaats van de huidige betonnen vijvers en kleine kooien. Op de Zwindijk wordt een 'Kijkcentrum' voorzien, een apart gebouw met alle-weer-kijkfaciliteiten om van de Zwinvlakte te genieten. Aan het Kijkcentrum wordt een extra gebruiksmogelijkheid met meerwaarde gegeven: de kijkruimte ervan op de dijk kan gereserveerd worden door specifieke bezoekersgroepen die een gespecialiseerde, Zwingerelateerde activiteit willen organiseren, of voor speciale eenmalige bijeenkomsten of recepties van verenigingen (corporate hospitality).

In een latere fase wenst de provincie aansluitend bij het bezoekerscentrum eventueel een overnachtingsmogelijkheid voor groepen te voorzien. Zie figuur 4 voor een voorontwerpschets. De inrichting en padeninfrastructuur van het park is in dit ontwerp zeer voorlopig en zal nog aangepast worden om een gradiënt in rustige zones te bekomen. In bijlage 1 bij dit dossier wordt een samenvatting van het hele project gegeven met de geplande activiteiten en bezoekersstromen.



*Figuur 4: Voorontwerpschets van geplande bezoekerscentrum (onder midden), Kijkcentrum (rechtsboven) en padeninfrastructuur in Zwinpark. Er zullen nog belangrijke wijzigingen gebeuren aan dit voorontwerp, het wordt hier louter gegeven ter illustratie van het algemeen beeld van de nieuwe toestand..*

Door de nieuwe gebouwen, nieuwe activiteiten en de aanpassingen aan de vegetatie in het park, zal er een impact zijn op de huidige aanwezige natuurelementen. De impact en te nemen maatregelen worden hierna toegelicht. Naast de aanduiding als Speciale Beschermingszone (SBZ), rusten er nog tal van andere juridische beschermingen op het Zwinpark en omgeving.

Adres exploitatie:  
Graaf Léon Lippensdreef 8  
B-8300 Knokke-Heist  
T + 32 (0)50 60 70 86  
F + 32 (0)50 62 20 00  
E [info@zwin.be](mailto:info@zwin.be)  
S [www.zwin.be](http://www.zwin.be)

Voor vragen omtrent dit dossier dient u zich te richten tot Peter Norro, directeur van de dienst Milieu, Natuur- en Waterbeleid van de provincie West-Vlaanderen (zie contactadres vooraan dossier).

## 1.2. MER-plicht en vereiste vergunningen voor project

Voor de afbraakwerken, gebouwen, verhardingen, nieuwe vijvers en poelen en de gedeeltelijke ontbossing is een stedenbouwkundige vergunning noodzakelijk.

De huidige exploitatie beschikt over een milieuvergunning klasse 1 voor het lozen van huishoudelijk afvalwater (kl. 3), dierenpark (kl. 1), opslag van stookolie (kl. 3), koelinstallaties (kl. 3) en de opslag van gevaarlijke stoffen (kl. 3), afgeleverd op 02.10.1998 voor 20 jaar. Wanneer de definitieve vernieuwingen in concreto gekend zijn, zal een wijziging worden aangevraagd.

Een project-MER is niet noodzakelijk omdat de permanente ontbossing minder dan 3 ha bedraagt.

Het is op dit moment nog niet duidelijk of een plan-MER nodig is of niet, maar dat doet niets af van de noodzakelijkheid om een passende beoordeling op te stellen.

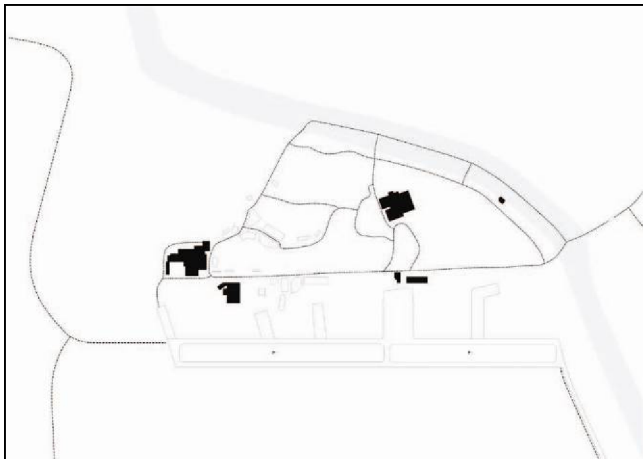
## 1.3. Timing van projectuitvoering

Hieronder is de timing weergegeven, zoals vooropgesteld door de ontwerper van het nieuwe bezoekerscentrum. Hierbij wordt uitgegaan van het vlot doorlopen van de nodige vergunningsprocedures. De opgegeven start- en einddatum zijn dus indicatief. De werken zullen in totaal ruim 2 jaar duren. De faseringswerken zijn zodanig geprogrammeerd dat het huidige Zwincentrum tussendoor zo lang mogelijk kan open blijven en dat de huidige kooivogels in één fase verhuizen om hun stress minimaal te houden.

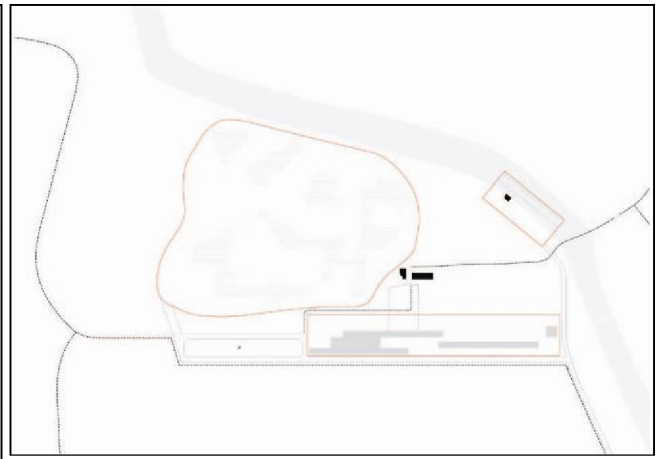
september 2012	Start uitvoeringsfase <i>bezoekerscentrum</i> Start funderingen en uitgravingen bezoekerscentrum Plaatsen alternatieve nestpalen voor Ooievaars Bouwtijd ruwbouw, wind- en waterdicht: 1 jaar
november 2012	Start uitvoeringsfase <i>Kijkcentrum</i> Start funderingen en uitgravingen Kijkcentrum Bouwtijd ruwbouw, wind- en waterdicht: 10 maanden  Start alle afbraakwerken (koninklijke villa, cafetaria, technisch gebouw en volièrès) Uitvoeringstermijn: 1 maand  Start uitvoeringswerken <i>landschap</i> Start kapwerken en grondverzet
december 2013	Start uitvoeringsfase <i>volières</i> Bouwtijd 4 à 5 maanden  Start uitvoeringsfase natuurinrichtingselementen Uitvoeringstermijn: 1 jaar
augustus 2013	Ruwbouw wind- en waterdicht bezoekerscentrum en Kijkcentrum Start afwerking interieur bezoekerscentrum en Kijkcentrum Uitvoeringstermijn: 5 maanden
september 2013	Afbraak huidig bezoekerscentrum en kantoor conservator Uitvoeringstermijn: 15 dagen  Start inrichting <i>tentoonstellingsparcours</i> Uitvoeringstermijn: 2,5 maanden
december 2013	Voorlopige opleveringen en eindafrekeningen van de werken
december 2013	Opening van het Zwincentrum
december 2014	Definitieve Oplevering bouwwerken

Figuur 5 geeft schematisch de ruimtelijke fasering van de werken.

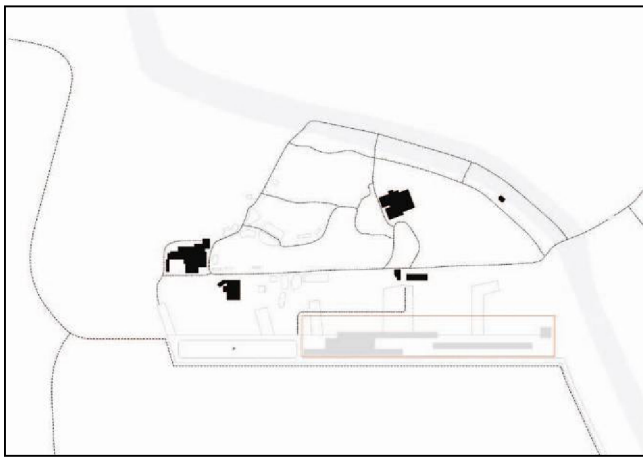




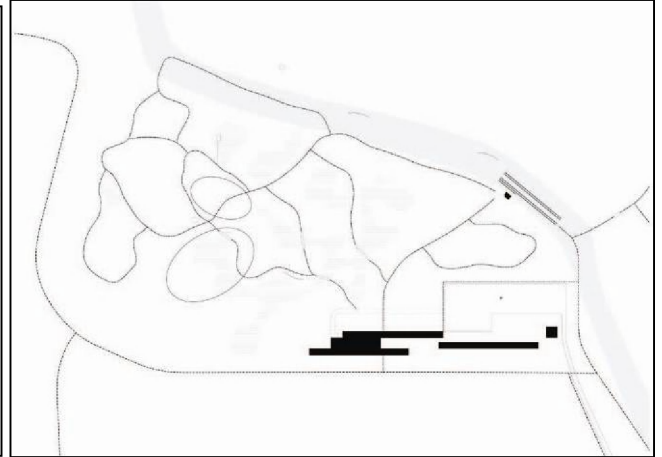
Fase 1 – Actuele toestand



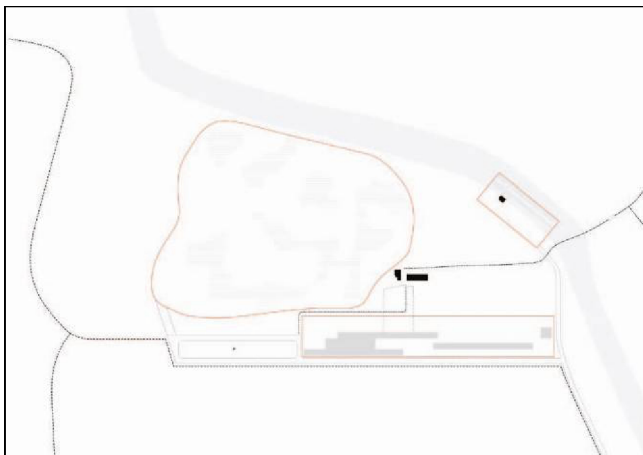
Fase 4 - Toestand december 2012



Fase 2 – Toestand september 2012



Fase 5 – Toestand september 2013



Fase 3 - Toestand november 2012

Figuur 5: Schema van de fasering van de werken.

## 2. DOOR HET ZWINPARK BEÏNVLOEDE SPECIALE BESCHERMINGS- ZONES (SBZ)

### 2.1. Inleiding

Het Zwinpark maakt integraal deel uit van zowel Habitat- (SBZ-H) als Vogelrichtlijngebied (SBZ-V). Er rusten ook nog andere juridische beschermingen op dit gebied: zie hoofdstuk 3.

De betrokken SBZ's zijn:

Code	Naam	Totale oppervlakte
SBZ-H BE-25000001	Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin	3.737 ha
SBZ-V BE-2501033	Het Zwin	1.915 ha (waarvan 592 ha overlap met SBZ-H)

### 2.2. Habitatrichtlijngebied BE2500001 - Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin

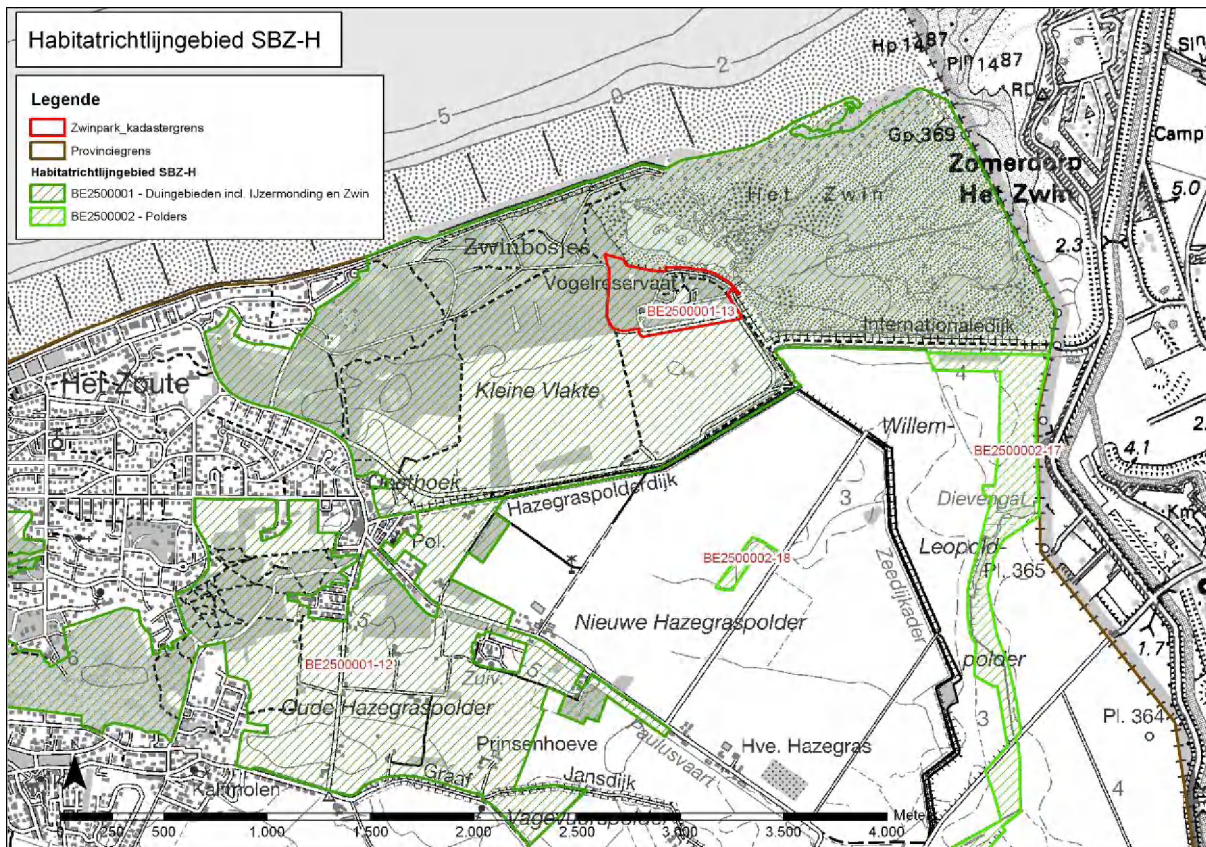
Het Habitatrichtlijngebied SBZ-H BE-2500001-'Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin' werd aangewezen voor een reeks habitats en soorten (zie tabel 1). De met een \* gemerkte habitats zijn 'prioritaire habitats' binnen een Europese context.

Figuur 6 geeft de situering van dit SBZ.

Tabel 1.

SBZ-H	BE2500001 – Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin	
Provincie	West-Vlaanderen	
Gemeenten	De Panne, Koksijde, Nieuwpoort, Middelkerke, Oostende, Bredene, De Haan, Blankenberge, Brugge en Knokke-Heist	
Oppervlakte	3.737 ha	
Habitattype	Code	Naam
(bijlage I)	1130	Estuaria
	1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
	1310	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden
	1320	Schorren met slijkgrasvegetatie
	1330	Atlantische schorren
	2110	Embryonale wandelende duinen
	2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i>
	2130*	Vastgelegde duinen met kruidvegetatie (grijze duinen)
	2150*	EU-atlantische vastgelegde ontkalkte duinen ( <i>Calluno-Ulicetae</i> )
	2160	Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i> (Duindoorn)
	2170	Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (Salicion arenaria)
	2180	Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied
	2190	Vochtige duinvalleien
	3150	Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type <i>Magnopotamion</i> of <i>Hydrocharition</i>
	6510	Laaggelegen schraal hooiland ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
	91E0*	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i>
Soorten (bijlage II)	Kamsalamander - <i>Triturus cristatus</i> (bijlage II en IV)	
	Kruipend moerasscherm - <i>Apium repens</i> (bijlage II)	
	Nauwe korfslak - <i>Vertigo angustior</i> (bijlage II)	

\* prioritair habitat



Figuur 6: Situering Habitatrichtlijngebied SBZ-H BE-2500001-'Duingebieden inclusief IJzermondning en Zwin' met deelgebieden. BE-2500002 is het SBZ-H 'Polders'.

### 2.3. Vogelrichtlijngebied BE2501033 - Het Zwin

Het Vogelrichtlijngebied SBZ-V 2501033-'Het Zwin' is een 'niet-integraal' gebied. Het omvat een perimeter waarin de bepalingen oorspronkelijk enkel golden in groene gewestplanbestemmingen en een aantal beschermde habitattypes die belangrijk zijn voor vogels (tabel 2). Inmiddels gelden de beschermingsmaatregelen binnen de hele perimeter.

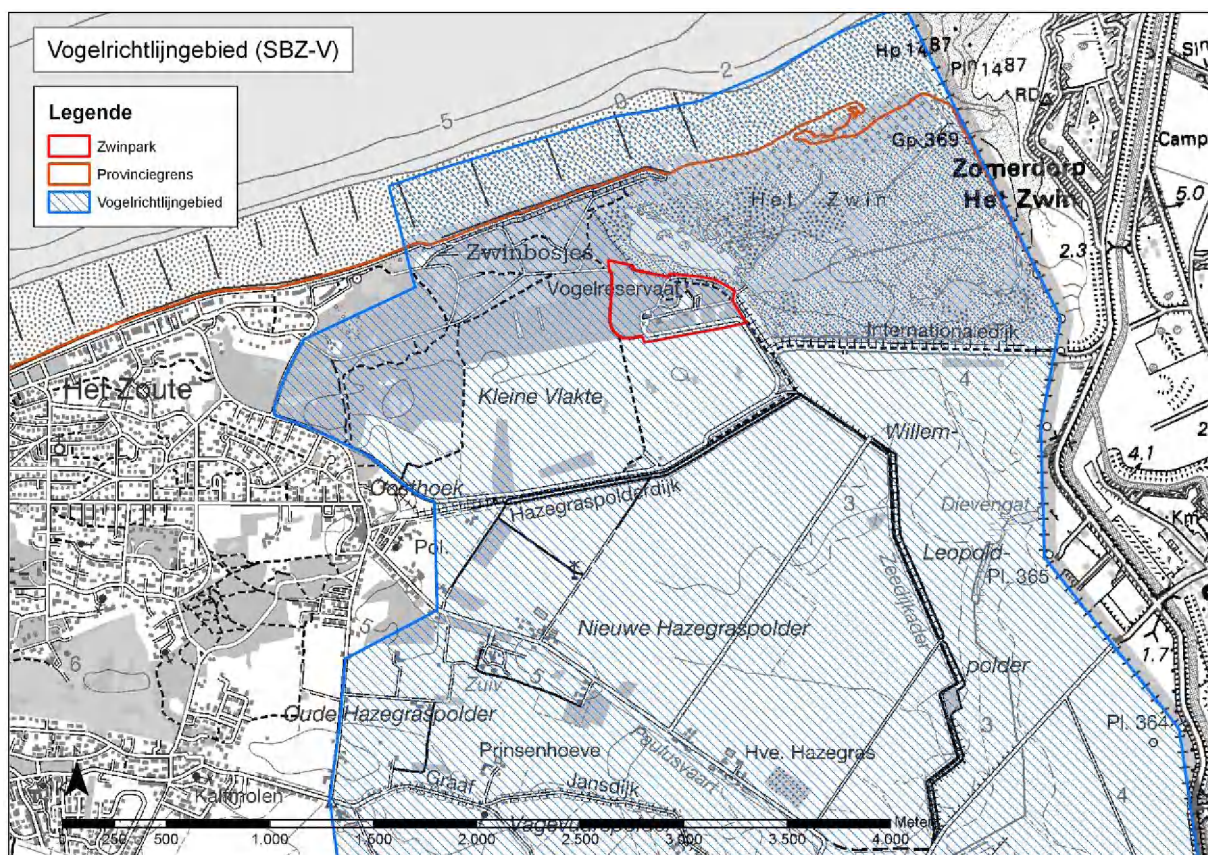
Volgens artikel 4 van de Vogelrichtlijn moeten er daarnaast speciale beschermingsmaatregelen getroffen worden voor de leefgebieden van een aantal vogelsoorten vermeld in de Bijlage I van die richtlijn. Bovendien moeten ook de rui-, overwinterings- en rustplaatsen van geregeld voorkomende trekvogels beschermd worden. De lijst vogelsoorten van de Bijlage I die bij de aanwijzing van de SBZ-V in 1988 werden vermeld in het wetenschappelijke stavingsdocument (Van Vessem & Kuijken, 1986), zijn opgelijst in hoofdstuk 3.12 (naar Decler, 2007).

Tabel 2.

Nummer	Naam	Opp.	Beschermde habitattypes binnen SBZ-V
BE2501033	Het Zwin	1.915 ha	Zeeschorren en slikken, strand, eventueel gefixeerde kustduinen en duinpannen, duingraslanden, duinbosjes, kreken en hun oevervegetatie, poldergraslanden en hun microreliëf

Figuur 7 geeft de situering van dit SBZ.





Figuur 7: Situering Vogelrichtlijngebied SBZ-V 2501033-'Het Zwin' in de omgeving van het Zwinpark.

## 2.4. Instandhoudingsdoelstellingen voor SBZ

De instandhoudingsdoelstellingen voor de SBZ-H en SBZ-V waarvan sprake in dit dossier zijn nog niet decretaal vastgelegd. Het dossier dat hiervoor door ANB werd opgesteld, wordt daarom als voorlopige referentie voor de passende beoordeling benut (ANB, 2011).

Paragraaf 8.2 van dat rapport vermeldt de prioritaire inspanningen met het oog op het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Ze worden hieronder opgesomd, met vermelding van de toepasselijkheid voor het Zwinpark:

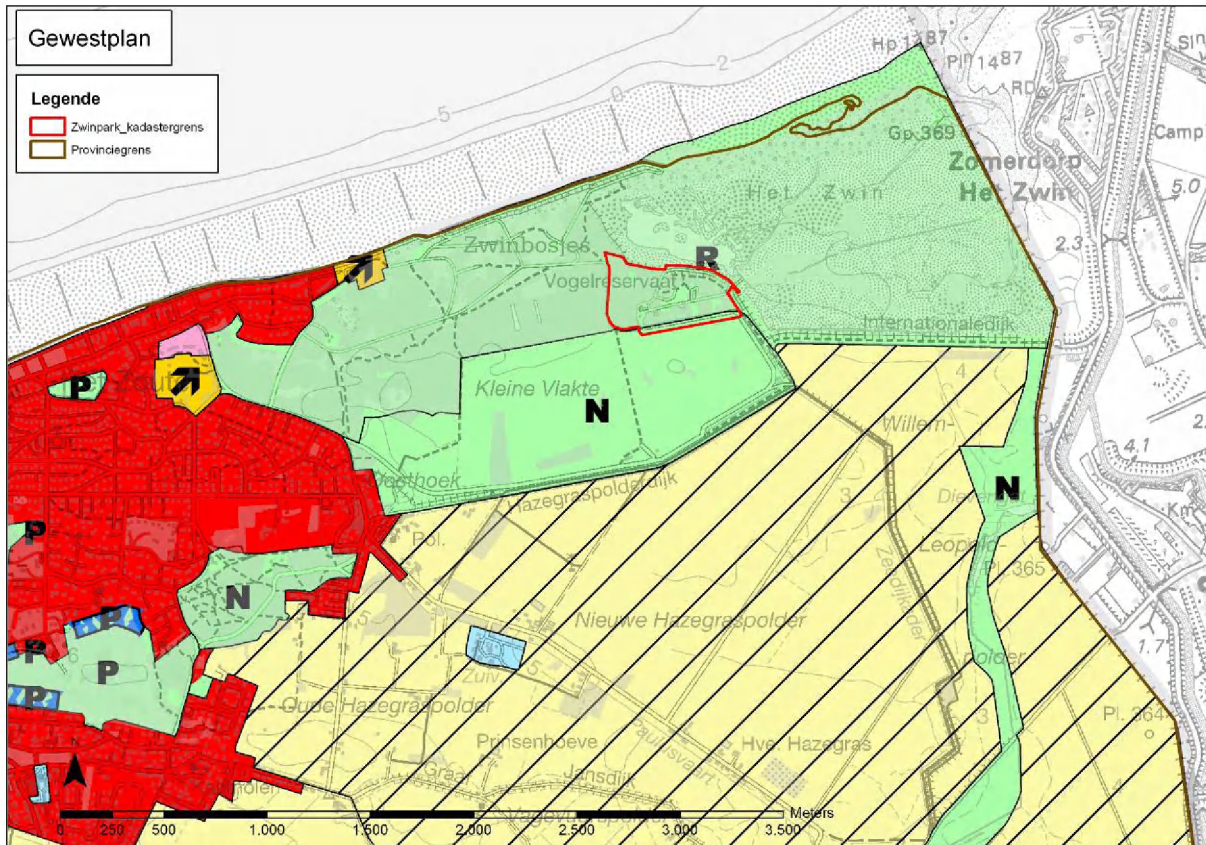
- realisatie van dynamisch intertijdengebied: niet voor Zwinpark
- realisatie van dynamische stuifduinen: niet voor Zwinpark
- herstel van populatie Boomkikker: positieve bijdragen van aanpassingen in Zwinpark
- terugdringen invasieve exoten: in beheerplan van Zwinpark op te nemen
- realisatie van 5 aaneengesloten duinmassieven, o.a. de combinatie van historische duinen van Knokke en het Zwin: Zwinpark behoort hier ook toe
- herstel en inrichting van fossiele duinen: niet voor Zwinpark
- herstel van populatie kustbroedvogels: niet voor Zwinpark
- herstel van populaties Kamsalamander en Rugstreepdier, met o.a. ontwikkeling van kernpopulatie van minstens 500 adulte dieren Kamsalamander in Zwinduinen en -polders: uitbreiding biotoop Kamsalamander in Zwinpark; Rugstreepdier is uitgestorven
- de realisatie van bijkomend en meer kwalitatief hoogstaand duinbos: in Zwinpark wordt 'bijkomend' duinbos voorzien door kwaliteitsverbetering van bestaand laagkwalitatief bos, door bosvorming tot een (meer) inheemse soortensamenstelling, meer dood hout, enz



### 3. ANDERE GEBIEDSGEGEVENS

#### 3.1. Gewestplan

Het Zwinpark ligt bijna integraal in R-gebied (hoofdcode 0702): natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten. De parking vooraan ligt in N-gebied (hoofdcode 0701): natuurgebied. Zie figuur 8.



Figuur 8: Bestemmingen volgens het Gewestplan (bron: [www.giswest.be](http://www.giswest.be)).

### 3.2. Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)

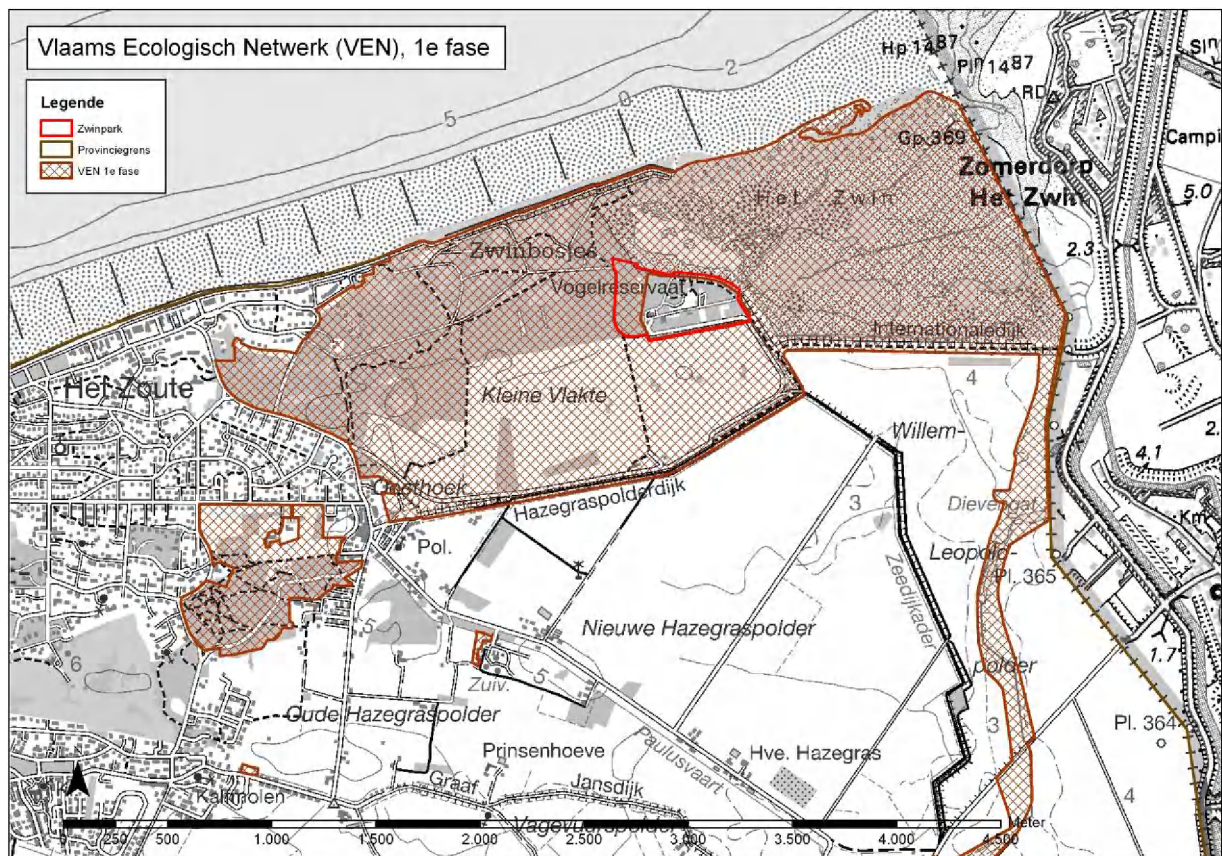
Het Vlaams Ecologisch Netwerk is de ruggengraat van de natuurlijke structuur in Vlaanderen. Het heeft de bedoeling om een samenhangend en georganiseerd geheel te zijn van gebieden van de open ruimte, waarin een specifiek beleid inzake natuurbehoud wordt gevoerd. Dit beleid dient gebaseerd te worden op het natuurlijk milieu, de onderlinge samenhang tussen de gebieden en op de aanwezige en potentiële natuurwaarden. Binnen VEN zijn twee categorieën te onderscheiden: GEN = grote eenheid natuur, en GENO = grote eenheid natuur in ontwikkeling. In GEN is actueel al veel waardevolle natuur aanwezig, in GENO (nog) niet.

Naast het VEN is er ook het IVON: het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk, dat bestaat uit de categorieën 'natuurverwevingsgebied' en 'natuurverbindingsgebied'. In VEN heeft de natuur de hoofdfunctie, in IVON een nevenfunctie t.o.v. andere activiteiten.

De afbakening op Vlaams niveau is nog niet volledig. Bij Besluit van de Vlaamse Regering van 19.07.2002 zijn in een 1<sup>e</sup> fase een reeks VEN-gebieden aangeduid, waaronder de omgeving van het Zwin, zie figuur 9. Op 18.07.2003 volgde de categorisering van dit deelgebied als GEN (= grote eenheid natuur) omwille van de actuele hoge natuurwaarden in het gebied.

Het westelijke, meest beboste deel van het Zwinpark, en het dijklichaam van de Internationale Dijk liggen in het huidige VEN 1<sup>e</sup> fase, de rest van het provinciedomein niet.

Er is momenteel geen IVON aangeduid in de omgeving. Ook zijn nog geen natuurrichtplannen opgestart.



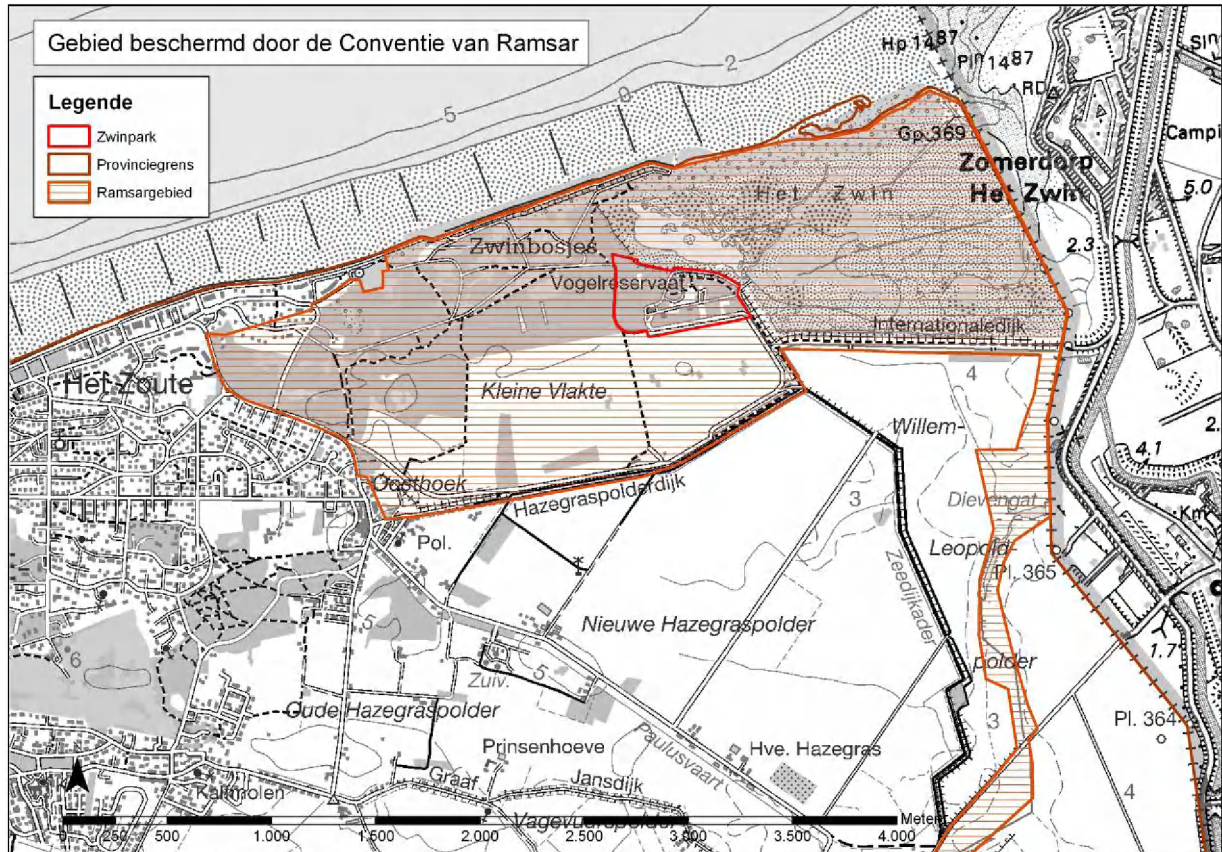
Figuur 9: Vlaams ecologisch netwerk (VEN), 1e fase. Alle aangeduide gebieden zijn GEN = grote eenheid natuur.

Voor een activiteit in het VEN is het volgens artikel 26 §1 van het Natuurdecreet nodig om na te gaan of er geen onvermijdbare en onherstelbare schade kan veroorzaakt worden aan de natuur in het VEN (de 'VEN-toets'). Deze passende beoordeling kan als dergelijke verantwoordingsnota worden opgevat.



### 3.3. Conventie van Ramsar

Bij Koninklijk Besluit van 27.09.1984 is 'het Zwinreservaat' opgenomen in de lijst watergebieden van internationale betekenis, in het bijzonder als leefgebied voor watervogels, in uitvoering van de internationale overeenkomst van Ramsar (Iran) van 02.02.1979. Dit Ramsargebied beslaat een oppervlakte van 530 ha. Het Zwinpark ligt volledig binnen deze perimeter.



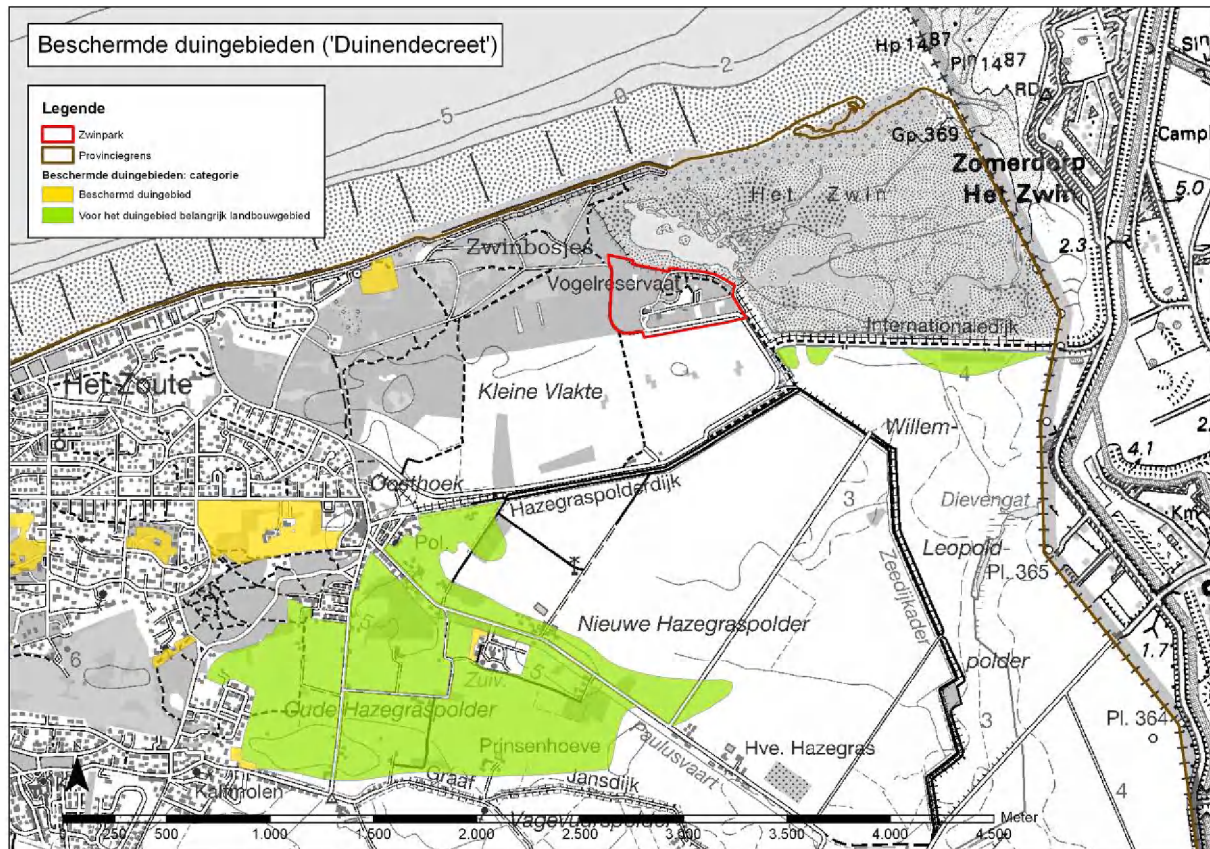
Figuur 10: Gebied 'Het Zwinreservaat', beschermd door de Conventie van Ramsar.

### 3.4. Duinendecreten

'Duinendecreten' is de officieuze verzamelnaam van drie decreten uit 1993-1995 houdende maatregelen tot bescherming van de kustduinen. Ze vormen een aanvulling op de voorschriften uit het Gewestplan. Er zijn twee soorten bestemmingen, die gelden voor voorheen niet-groene gewestplanbestemmingen:

- 'beschermd duingebied': hier heerst een absoluut bouwverbod
- 'voor het duingebied belangrijk landbouwgebied': hier mag alleen gebouwd worden bij een verbouwing, herbouw en uitbreiding van bestaande landbouwbedrijven en voor zover deze werken geen wijziging van de landbouwbestemming tot gevolg hebben.

Het Zwinpark zelf ligt niet in dergelijke zone omdat het al een groengebied was volgens het gewestplan (R-gebied, zie 3.1): zie figuur 11.



Figuur 11: Beschermd duingebieden volgens de 'duinendecreten' in de omgeving van het Zwin.

### 3.5. Bosdecreet

Het Bosdecreet van 13.06.1990 (+ tal van latere wijzigingen) heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen te regelen.

Volgens de definities van het Bosdecreet kan het Zwinpark als 'openbaar bos' worden beschouwd. Het dient dan beheerd te worden volgens de Criteria Duurzaam Bosbeheer. De opmaak van een bosbeheerplan is verplicht. Momenteel bestaat nog geen bosbeheerplan voor het Zwinpark zelf. De opmaak hiervan zal gebeuren van zodra de plannen en vergunningen definitief zijn.

Voor natuurreservaten wordt een gecombineerd natuur- en bosbeheerplan opgemaakt. Voor het aanpalende Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -polders' bestaat zo'n beheerplan: zie Zwaenepoel et al. (2007). Voor het Vlaams natuurreservaat 'de Zwinvlakte en de zeereepduinen' is een beheerplan in opmaak.

Volgens de definities van het Bosdecreet vallen globaal alle door bomen gedomineerde bestanden van het Zwinpark onder de bepalingen van dit decreet, maar ook struwelen, in casu Duindoornstruweel. De bodembedekkingsgraad van het bos of het struweel, geprojecteerd naar volgroeid stadium, moet minstens 50 % bedragen.

Grote delen van het provinciale natuurpark Zwin worden als inheems loofbos aanzien. Enkel op één plaats in het oosten ligt er een deeltje bijna puur naaldbos. In de andere bestanden zijn naaldbomen vaak verspreid aanwezig. Bij de heraanleg van het natuurpark zal er loofbos verdwijnen, zowel in het oosten (parking en onthaalgebouw) als in het midden (natuurinrichting). Volgens het Bosdecreet (art.90bis) moet er eerst een ontheffing op het verbod op ontbossing aangevraagd worden, en daarna een stedenbouwkundige vergunning waarin de ontbossing opgenomen is. De ontbossing kan financieel gecompenseerd worden of ook door een bebossing op een andere plaats; voor inheems loofbos is de compensatiefactor 2, voor gemengd bos 1,5 en voor niet-inheems loofbos of naaldbos is het 1. In het Zwin hebben we te maken met inheems loofbos, dus moet het dubbele gecompenseerd worden. Dit is zeker het geval voor de plaats waar de nieuwe parking en het onthaalgebouw komt; voor wat de natuurinrichting betreft zou deze ingreep zonder ontheffing of compensatie kunnen gebeuren als ze beantwoordt aan de instandhoudingsdoelstellingen, maar die zijn nog niet vastgesteld. Er is dus zowel een ontheffing als een compensatie nodig. Compensatie is mogelijk bij bebossingen die de provincie nog zal uitvoeren in de Palingbeek (Zillebeke) of in de Gasthuisbossen (Zillebeke, Zandvoorde).

Overigens zal op termijn door geleidelijke bosomvorming naar inheems loofhout de ecologische kwaliteit van het duinbos in het Zwinpark zelf verbeteren.

De aanvraag voor het kappen van (een deel van) de populierendreef en rij knotwilgen t.h.v. de huidige parking gebeurt via de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag.

### 3.6. Aanwezige natuur- of bosreservaten:

Het Zwinpark bevindt zich centraal tussen het Vlaams Natuurreservaat 'Het Zwin en de zeereepduinen' en het Vlaams Natuurreservaat 'Zwinduinen en -polders'. Dit laatste gebied werd en wordt in de streek veelal 'de Zwinbosjes' genoemd. Het beheerplan bevatte veel nuttige informatie voor deze Passende Beoordeling (Zwaenepoel et al., 2007). Beide natuurreservaten zijn in eigendom en beheer bij ANB.

De Internationale Dijk ten zuidoosten van het Zwinpark is een natuurdomein in eigendom en beheer bij het Agentschap Maritieme Dienstverlening & Kust. Zie figuur 1 voor de situering van deze gebieden.



## **3.7. Inrichtingsprojecten in de omgeving**

### **3.7.1. Uitbreiding Zwin**

Ter compensatie van het verdwijnen van getijdengebied door havenuitbreiding langs de Benedenschelde nabij Antwerpen, wordt het Zwin zelf uitgebreid met 120 ha. De impact van het Zwinparkproject op dit grote project is nihil, met uitzondering van het feit dat een groter aantal bezoekers van het nieuwe bezoekerscentrum langs de dijken van de uitbreiding zal passeren. Het is overigens één van de kenmerken van dit project dat de recreatieve faciliteiten langs de nieuwe Internationale Dijk zullen verbeterd worden. Er dient bij de inrichting daarvan op te worden gelet dat geen belangrijke extra verstoring van de vogels in de Zwinvlakte kan optreden.

Omgekeerd kan ook de vraag gesteld worden wat de Zwinuitbreiding voor het Zwinpark zelf kan betekenen. Het MER van de Zwinuitbreiding vermeldt niets in dit verband (Verhaeghen et al., 2008). Het merendeel van de aandacht gaat er naar de verdwijnende landbouwgebieden en de creatie van nieuwe slik- en schorhabitats. Onrechtstreeks kan wel afgeleid worden dat er een discontinu uitloper van het bos van het Zwinpark zal bestaan langs de polderzijde van de nieuwe Internationale Dijk. Daar zal immers gecompenseerd worden voor het verdwijnen van enkele polderbosjes. Men zal her en der struwelen voorzien, omdat die tevens van nut zijn als corridor voor de Boomkikker richting kernpopulaties in Zeeuws-Vlaanderen. In die zin is dit een positief effect voor het Zwinpark.

### **3.7.2. Natuurinrichting**

Er is geen 'natuurinrichtingsproject' lopende of uitgevoerd in of nabij het studiegebied.

### **3.7.3. Landinrichting**

Het dichtstbijzijnde 'landinrichtingsproject' 'Brugse veldzone' reikt qua invloed tot Westkapelle, op circa 6 kilometer ten zuidwesten van het Zwinpark. Het gaat in deze omgeving enkel over landinrichting n.a.v. een nieuw tracé voor een verbindingsweg, de "AX" ([www.vlm.be/algemeen/projecten](http://www.vlm.be/algemeen/projecten)). De werken in het Zwinpark zullen geen invloed hebben op dit landinrichtingsproject en ook niet vice versa.

### **3.7.4. Projecten in ANB-reservaten 'Zwinduinen en -polders', 'Zwinvlakte en zeereepduinen'**

Het ANB voerde recent grote werken uit in het Vlaams natuurreservaat 'Zwinduinen en -polders', in het kader van de realisatie van het beheerplan (Zwaenepoel et al., 2007). Dit project vormde de grotendeels banale productiegroenlanden in de Kleyne Vlakte om tot een extensief begraasd terrein met gevarieerde waterpartijen en microreliëf. De duinen en duinbossen werden gedeeltelijk opengekapt en worden nu deels begraasd met diverse grote grazers. Ook zijn waterpartijen (poelen, vijvers, grachten) natuurvriendelijk ingericht. De bezoekersstromen zijn gereorganiseerd en er is kijkinfrastructuur voorzien. In principe is hier al gerealiseerd wat in het Zwinpark op veel kleinere schaal zal gebeuren.

Het nieuwe Zwinpark zal kunnen profiteren van de nieuwe aantrekkelijkheid van de Kleyne Vlakte voor grotere aantallen of extra soorten vogels, en vice versa. Dit geldt ook voor soorten als Boomkikker, Kamsalamander en een verbeterd jachtgebied voor vleermuizen.

In de nabije toekomst voorziet ANB twee vernattingsprojecten die het grondwaterpeil in het Zwinpark licht kunnen verhogen. Dat zou gunstig zijn voor de natuurwaarden in het park. Zie § 5.4.3.2. hieromtrent.

### **3.7.5. Plan Boomkikker**

In 1996 stelden Vervoort & Goddeeris een actieplan voor de Boomkikker op, na voorafgaand onderzoek. De verbetering van de bestaande vindplaatsen was prioritair, zowel voortplantingswateren als landhabitat. Daarnaast diende het creëren van extra poelen en landschappelijke corridors met struwelen de verspreiding van zwerflustige dieren in de hand te werken, in het bijzonder tot aan de kernpopulatie net over de Nederlandse grens. Dit plan werd gedeeltelijk uitgevoerd, o.a. door of met

steun van de provincie West-Vlaanderen en de Zwinpolder. Vele tientallen poelen in de Zwinstreek werden inmiddels aangelegd of geschoond en er is een dijkenbeheerplan met aandacht voor de aanleg van struwelen en een aangepast maaibeheer tot bloemrijke vegetaties.

Omdat in het enige resterende kerngebied van de huidige verspreiding - de Oude Hazegraspolder en directe omgeving - de toestand van de populatie niet verbeterde (veelal op particulier terrein), trad er ook geen uitbreiding van het areaal op.

In 2010 kwam er een nieuwe studie die ook de Kamsalamander en Rugstreeppad onder de loep nam, voor het hele kustgebied (Lewylle et al., 2010). Opnieuw worden heel wat aanbevelingen gedaan in dezelfde lijn als het vorige plan, maar concreter.

Het Zwinpark zelf werd in de eerste studie niet vernoemd als mogelijk leefgebied voor de Boomkikker. Een oude waarneming (1977) bij kunstmatige vijver ZWI\_036 (zie figuur 18) werd beschouwd als toevallige zwerver. Ook bij Lewylle et al. (2010) worden de huidige poelen als ongeschikt verklaard, maar de indruk bestaat dat zij de natuurlijke poelen niet hebben opgemerkt of onderschat en enkel de kunstmatige vijvers uit het vogelpark hebben beschouwd. Poel ZWI\_105 lijkt ons wel relatief geschikt, mét landhabitat met braamstruweel rondom. Het bos kan volgens Lewylle et al. (2010) wel als potentieel landhabitat functioneren, zij het van lage kwaliteit. De westelijke en zuidelijke bosrand worden als potentiële corridors aanzien waarlangs Boomkikkers kunnen migreren.

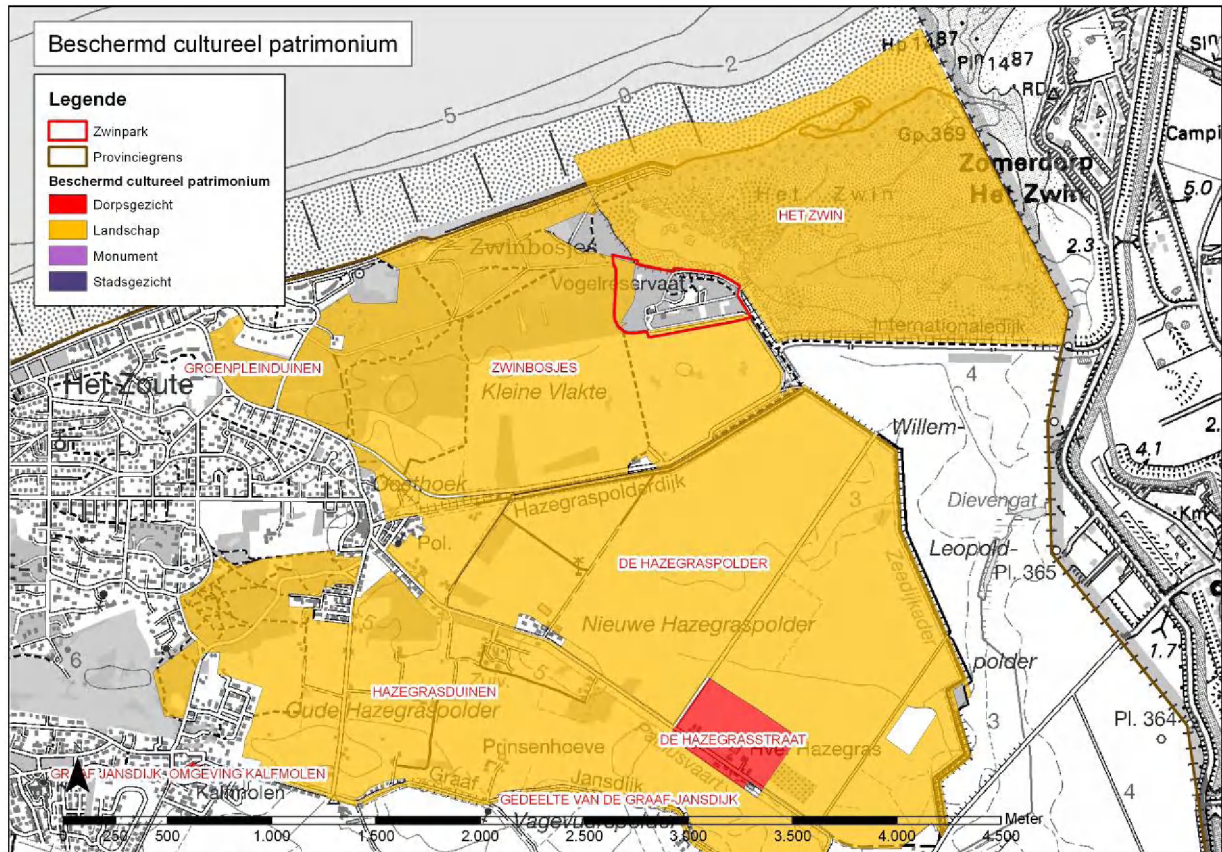
Door de herinrichting van het Zwinpark wordt het centrale open grasland-met-poelen-en-struweel gedeelte zeker interessanter voor zowel Boomkikker als Kamsalamander.

### **3.7.6. Landschapsprojecten**

De provincie West-Vlaanderen participeert in verschillende projecten rond landschap en agrarisch natuurbeheer in de omgeving. Zo zijn er een dijkenbeheerplan i.s.m. de Zwinpolder, initiatieven rond de Geul van Greveninge met de Cantelmolinie, en een globaal project rond de relictten van de Staatsspaanse linies. Deze projecten hebben geen direct effect op de habitats of soorten in het Zwinpark zelf, al zal de basisnatuurkwaliteit en de connectiviteit van natuurterreinen in de regio er wel door verbeteren, o.a. voor Boomkikker.

### 3.8. Beschermd landschap

Het Zwinpark ligt gedeeltelijk in beschermd landschap 'De Zwinbosjes', met name het uiterste westen (boszone) en het meest zuidelijke deel van de huidige parking. Het beschermd landschap 'Het Zwin' begint vanaf het midden van de kruin van de Internationale Dijk en grenst daarmee aan het Zwinpark.



Figuur 12: Situering beschermd cultureel patrimonium.

### 3.9. Landschapsatlas en Decreet op erfgoedlandschappen

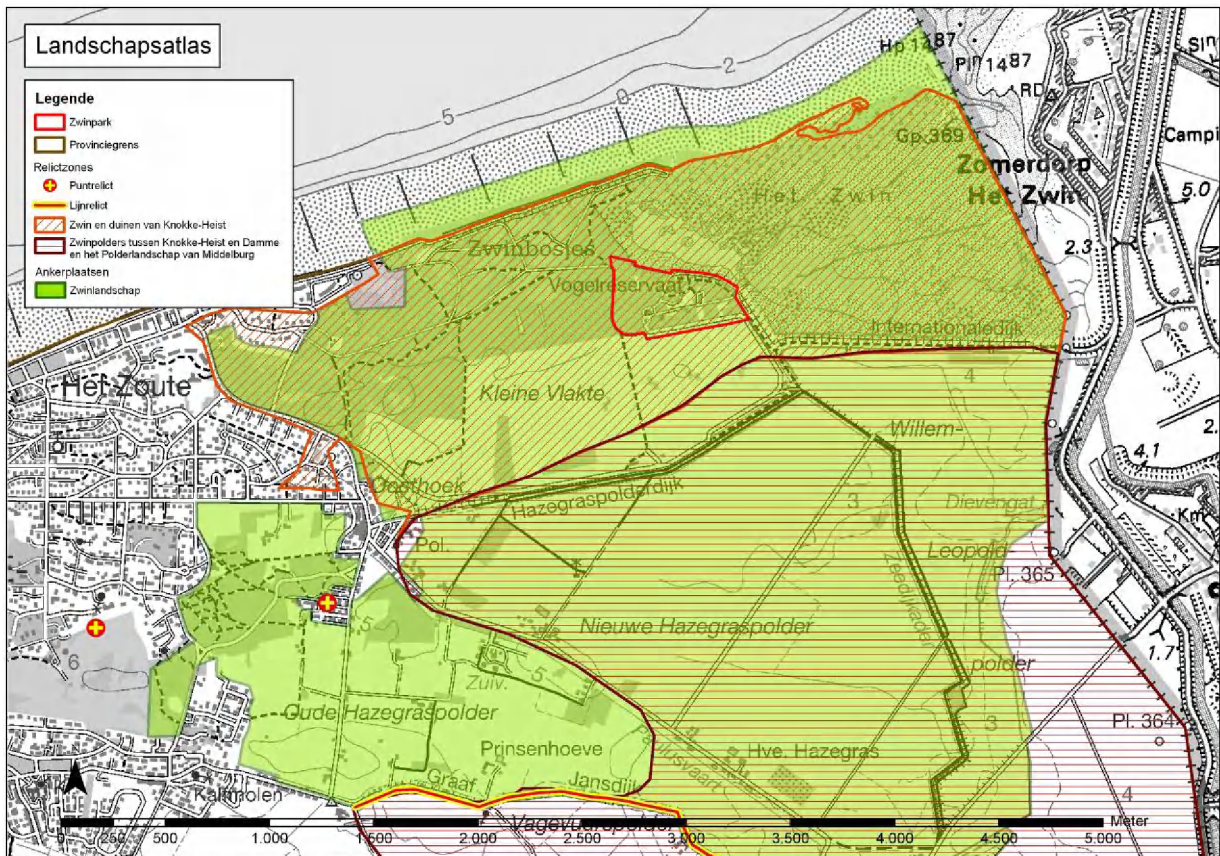
De landschapsatlas is een inventaris van alle landschapskenmerken met erfgoedwaarde die op mesoniveau (1/50.000) relevant zijn (Hofkens & Roosens, 2001). Zowel puntvormige, lijnvormige als vlakvormige relictten van bovenlokaal belang werden gebiedsdekkend gekarteerd. Samenhangende gehelen met belangrijke erfgoedwaarden en een vrij hoge gaafheid werden gewaardeerd via aanduiding als relictzone met bijbehorende beschrijvingsfiche. De meest waardevolle ensembles werden ankerplaatsen genoemd.

Het Zwinpark behoort integraal tot de **ankerplaats** 'Zwinlandschap' uit de Landschapsatlas. Dit gebied is echter niet opgenomen in de lijst ankerplaatsen in de zin van het 'Decreet houdende maatregelen tot behoud van erfgoedlandschappen' uit 2004.

Het Zwinpark ligt integraal in de **relictzone** 'Zwin en duinen van Knokke-Heist' en is bijna grenzend aan de relictzone 'Zwinpolders tussen Knokke-Heist en Damme en het Polderlandschap van Middelburg'.

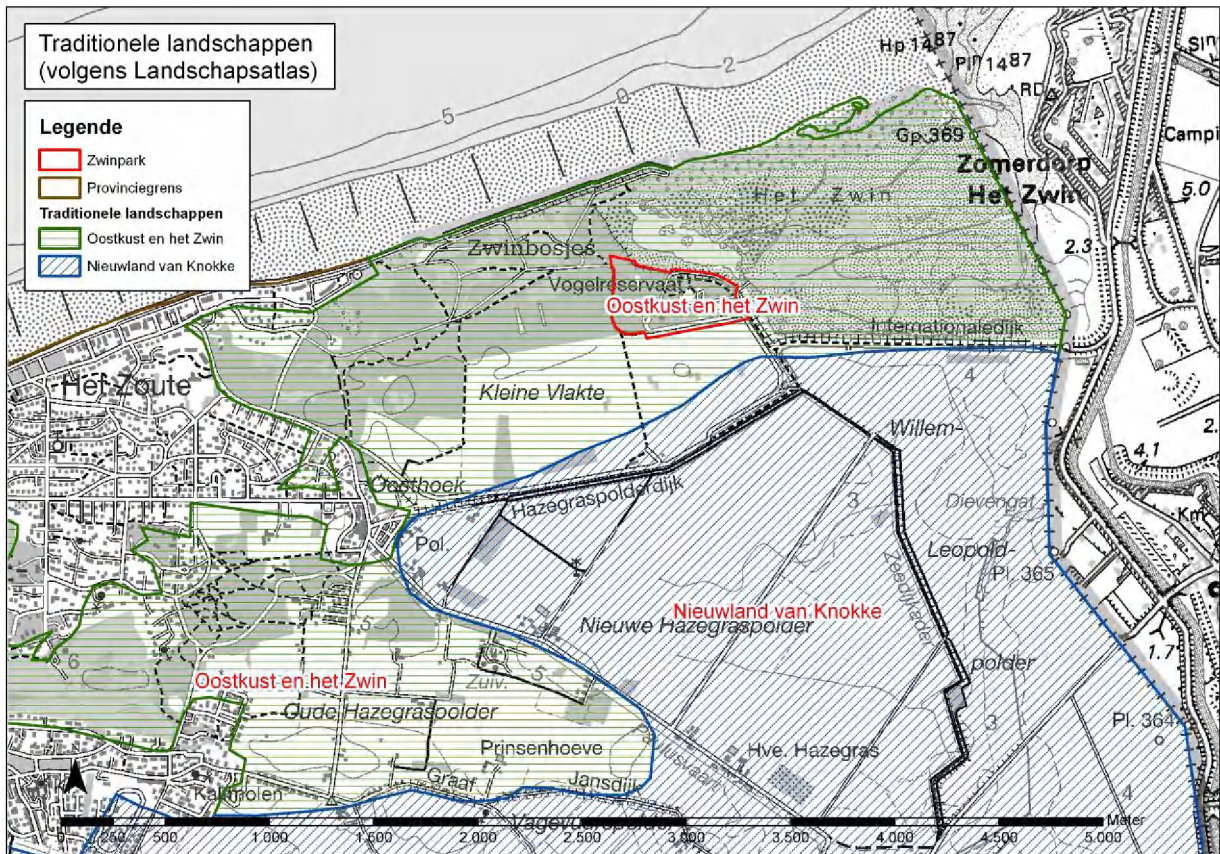
Er worden in de Landschapsatlas geen punt- of lijnrelictten aangeduid in de directe omgeving van het Zwinpark.





Figuur 13: Ankerplaatsen en relictzones volgens de Landschapsatlas

Het Zwinpark behoort volgens de Landschapsatlas integraal tot het **traditioneel landschap 'Oostkust en het Zwin'** en is bijna grenzend aan het traditioneel landschap 'Nieuwland van Knokke'.



Figuur 14: Traditionele landschappen volgens de Landschapsatlas



### 3.10. Overstromingsgebieden

De Zwinduinen met inbegrip van het Zwinpark worden als 'niet van nature overstroombaar' beschouwd. De Kleyne Vlakte en aanpalende polders worden als van nature overstroombaar gebied vanuit zee beschouwd, zoals de meeste zeepolders (bron: [www.agiv.be](http://www.agiv.be); kaart overstromingsgebieden).

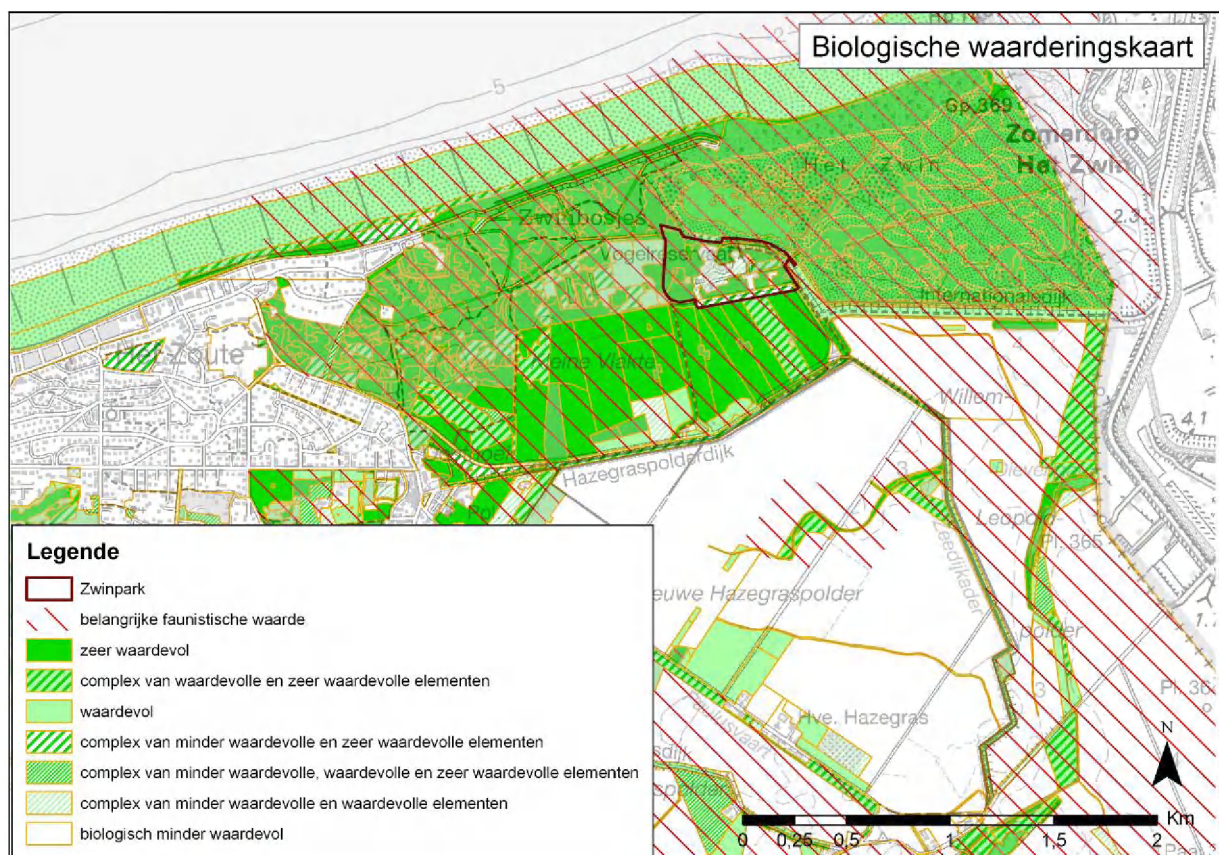
De bouw van het Kijkcentrum in de Internationale Dijk houdt rekening met de benodigde sterkte van de dijk, ook tijdens de bouw zelf.

### 3.11. Biologische waarderingskaart

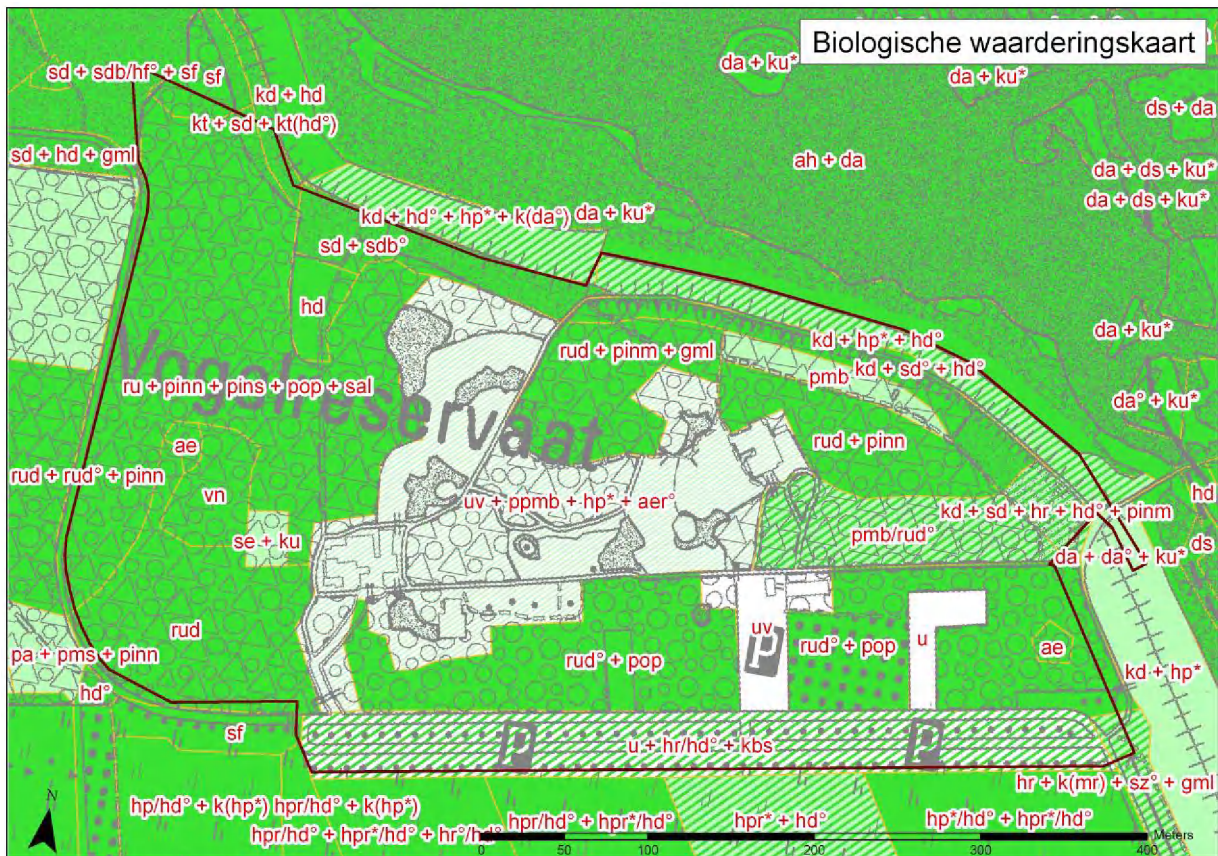
De Biologische waarderingskaart is een gebiedsdekkende kartering van biotopen in Vlaanderen. Aan elke gekarteerde eenheid is ook een waardebeoordeling gekoppeld, gebaseerd op vier factoren: zeldzaamheid, kwaliteit, kwetsbaarheid en vervangbaarheid. De waarde wordt uitgedrukt als biologisch minder waardevol, waardevol of zeer waardevol, dan wel combinaties tussen deze drie. Gebieden die belangrijke fauna-elementen herbergen, krijgen een arcering. De kaart werd opgemaakt door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Voor de meest actuele versie werd de kartering uitgevoerd in 2002 (Scheldeman et al., 2010).

Het Zwinpark en omgeving worden voor het grootste deel als "biologisch zeer waardevol" beschouwd. Uitzonderingen zijn de elementen met een gebruiksfunctie, zoals gebouwen, gazons, plantsoenen, parking of dijken en enkele minder goed ontwikkelde (naald)bossen. Met uitzondering van het intensieve agrarische gebied ten zuiden van de Hazegraspolderdijk, is het hele gebied ook van belang voor fauna-elementen.

De in figuur 16 voorkomende biotoopcodes worden verklaard in bijlage 2.



Figuur 15: Biologische waarderingskaart van Zwinpark en ruime omgeving.



Figuur 16: Biologische waarderingskaart van Zwinpark. Legende: zie figuur 15 voor kleuren en bijlage 2 voor de codes. Fauna-arcering is hier weggelaten.



### 3.12. Strikt te beschermde soorten over het hele grondgebied: soorten van bijlage III Decreet Natuurbehoud

De soorten van deze bijlage die in de omgeving van het Zwinpark voorkomen, zijn:

#### VLEERMUIZEN

Wetenschappelijke naam	Soort	Huidige status in gebied
<i>Myotis mystacinus</i>	Baardvleermuis	Overwintert in bunkers in Zwinpark en Hazegraspolderdijk
<i>Myotis brandtii</i>	Brandt's vleermuis	
<i>Plecotus auritus</i>	Gewone grootoorvleermuis	Overwintert in bunkers Hazegraspolderdijk
<i>Plecotus austriacus</i>	Grijze grootoorvleermuis	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Dwergvleermuis	algemeen
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ruige dwergvleermuis	vrij schaars tot vrij algemeen, op doortrek
<i>Eptesicus serotinus</i>	Laatvlieger	schaars
<i>Vespertilio murinus</i>	Tweekleurige vleermuis	schaars, op doortrek te verwachten
<i>Nyctalus noctula</i>	Rosse vleermuis	losse wnm uit omgeving, op doortrek te verwachten
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsvleermuis	vroeger in Sluis, verkiest zeer donker gebied en dus mogelijk nog in Zwinregio (nog geen obs.)

#### AMFIBIEËN

Wetenschappelijke naam	Soort	Huidige status in gebied
<i>Triturus cristatus</i>	Kamsalamander	Aanwezig in klein aantal in Zwinpark, maar deel van grotere populatie in Zwinduinen
<i>Bufo calamita</i>	Rugstreeppad	Uitgestorven omstreeks 1990
<i>Hyla arborea</i>	Boomkikker	Met uitsterven bedreigd; terugkeer mogelijk door natuurinrichtingswerken (zie 3.7.5.)

Al deze soorten zullen profiteren van de herinrichting van het Zwinpark door verbeterd habitat en/of structuurdiversiteit. De vleermuizen kunnen eventueel wel last hebben van lichthinder en verstoring 's nachts bij onoordeelkundige exploitatie, zie 5.5.4.

### 3.13. De vogelsoorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn die voorkomen in Vlaanderen

Voor de lijst: zie tabel 3 hieronder. De kolommen "broed", "trek" en "winter" hebben betrekking op de aanwezigheid van de soort in de desbetreffende periodes, in het Zwin (inclusief de Zwinvlakte) en de omgeving van de Zwinduinen en -polders, waaronder dus ook het Zwinpark.

Momenteel komt in het Zwinpark zelf maar uitzonderlijk één van deze soorten 'aan de grond': IJsvogel, Velduil en Ooievaar zijn zowat de enige uit deze lijst. Hiervan is alleen de Ooievaar broedvogel in het Zwinpark.

Bijna *alle* soorten van de lijst verblijven op trek en/of tijdens de winter wel eens in het gebied. Mede daarom is het Zwin en omgeving nog steeds uiterst belangrijk voor vogels. Er staan weinig bosvogels in deze lijst en de betrokken spechten komen (nog?) niet voor in de streek. Korhoen uitgestorven in Vlaanderen.

Na de herinrichtingswerken kunnen heel wat soorten in het Zwinpark worden verwacht die nu de Kleyne Vlakte of de Zwinvlakte bezoeken. Omdat er maar een beperkte oppervlakte duinplassen en open gebied wordt aangelegd, zal het absolute aantal vogels hier naar verwachting nooit echt groot zijn en dus niet van significante invloed op de Vlaamse of Europese populatie. De 'omzet' aan trekvogels kan wel veel groter zijn dan een momentopname doet vermoeden. Vele individuen blijven slechts kort om 'bij te tanken' waarna weer nieuwe doortrekkers een tussenlanding maken, enz.

De gebruikte codes voor het trekseizoen (voor- of najaar) en de winterperiode zijn:

- 0 : komt normaal niet voor, maar een verdwaald exemplaar kan uitzonderlijk in het gebied arriveren
- zz : zeer zeldzaam, hooguit enkele individuen per seizoen
- z : zeldzaam, hooguit enkele tientallen individuen per seizoen
- x : vrij algemeen, vele tientallen tot enkele honderden individuen per seizoen
- xx : talrijk, vele honderden tot duizenden individuen per seizoen

Code voor broedvogels :

- 0 : niet-jaarlijkse broedvogel, soms eenmalig
- x : schaarse broedvogel, minder dan 10 broedparen
- xx : vrij algemene tot talrijke broedvogel, meer dan 10 broedparen
- (...) : voormalige broedvogel, broedt nu niet meer in gebied

Code voor Vlaamse Rode Lijst van de broedvogels (Devos et al., 2004):

- U : uitgestorven
- MUB : met uitsterven bedreigd
- B : bedreigd
- K : kwetsbaar
- Z : zeldzaam (behoort niet tot Rode Lijst s.s.)
- A : achteruitgaand (behoort niet tot Rode Lijst s.s.)

Tabel 3: De vogelsoorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn die voorkomen in Vlaanderen. Voor uitleg bij categorieën 'Broed', 'Trek' en 'Winter': zie tekst hierboven. Het gebied van het Zwin met de duinen, polders en vogelpark wordt als één geheel gezien. 'RL broed': Rode Lijst-code broedvogels van Vlaanderen.

Soort	RL broed	Broed	Trek	Winter
Blauwborst		x	z	
Blauwe kiekendief			x	zz
Boomleeuwerik	K	0	x	
Bosruiter			x	
Brandgans		(halftamme)	x	x tot xx
Bruine kiekendief			x	
Dougalls stern		(0)	0	
Duinpieper	U		zz	
Dwerggans			zz	0
Dwergstern	MUB	(x)	x	
Goudplevier			xx	zz tot xx
Grauwe franjepoot			zz	
Grauwe kiekendief	MUB		zz	

Soort	RL broed	Broed	Trek	Winter
Grauwe klauwier	MUB	0	zz	
Griël			0	
Grote stern	MUB		xx	
Grote zilverreiger			z	zz
Ijsduiker			0	0
Ijsvogel			z	z
Kemphaan	U		xx	zz tot xx
Klapekster	MUB		0	
Klein waterhoen			0	
Kleine vliegenvanger			0	
Kleine zilverreiger	Z	xx	x	zz tot z
Kleine zwaan			z	z
Kleinst waterhoen			0	
Kluut	K	x (xx)	x	zz
Korhoen	U	niet	niet	niet
Kraanvogel			zz	
Kuifduiker			0	0
Kwak	Z	x (xx)	zz	zz
Kwartelkoning	MUB		zz?	
Lepelaar		0	xx	0
Middelste Bonte Specht			-	
Morinelplevier			zz	
Nachtzwaluw	K	0	zz?	
Nonnetje			zz	0
Noordse stern	Z	(0)	x	
Ooievaar		x	z	z
Ortolaan	U		zz	
Parelduiker			zz	0
Poelsnip			0	
Porseleinhoen	B		zz	
Purperreiger			z	
Rode wouw	Z		zz	
Roerdomp	MUB		z	0
Roodhalsgans			zz	0
Roodkeelduiker			zz	0
Rosse grutto			x tot xx	zz
Slechtvalk			z	zz
Smelleken			z	zz
Sperwergasmus			zz	
Steltkluut	Z		zz	
Strandplevier	MUB	(x)	z	
Velduil	Z		z	z
Visarend			z	
Visdief		(xx)	xx	
Waterrietzanger			zz	
Wespendief		0	z	
Wilde zwaan			zz	0
Witoogeend			0	
Woudaapje	MUB		0	
Zeearend			0	0
Zwarte ooievaar			zz	
Zwarte specht			0	0
Zwarte stern	U		z	
Zwarte wouw			zz	
Zwartkopmeeuw		(xx)	x	



### 3.14. Rode Lijsten

Voor een groot aantal taxonomische groepen bestaan Rode Lijsten voor Vlaanderen. Hierin wordt voor elke soort het risico op uitsterven weergegeven. De belangrijkste criteria hiervoor zijn zeldzaamheid, trend en indigeniteit. De meest actuele Rode Lijsten kunnen worden geconsulteerd via [www.inbo.be/content/page.asp?pid=BEL\\_VLA\\_SOO\\_rodelijst](http://www.inbo.be/content/page.asp?pid=BEL_VLA_SOO_rodelijst).

Relevante Rode Lijst-soorten worden bij de bespreking van de taxonomische groepen vermeld in hoofdstuk 4.4.

De Rode Lijst-soorten broedvogels die ook op de Bijlage I van de Vogelrichtlijn vermeld staan, staan in tabel 3 in 3.13, de andere soorten staan in tabel 4 hieronder. Voor codes: zie 3.13. Gebruikte bronnen: Zwaenepoel et al. (2007), eigen observaties en mededelingen G. Burggraeve, J. Debuck.

*Tabel 4: Rode Lijst-soorten broedvogels die niet op de Bijlage I van de Vogelrichtlijn vermeld staan, maar die in het Zwin(park) en omgeving broeden of broedden. Voor codes: zie 3.13.*

Soort	RL broed	Broed	Trek	Winter
Boompieper	B	0	x	
Draaihals	MUB	0	zz	
Graspieper	B	x	xx	x
Grote karekiet	MUB		0	
Hop	U		0	
Kramsvogel	B		xx	xx
Kuifleeuwerik	MUB	(0)	(zz)	(zz)
Paapje	MUB		z	
Rietzanger	B	z	x	
Snor	MUB		zz	
Tapuit	MUB	(x)	x	
Watersnip	MUB		x	z
Zomertaling	B		zz	
Zomertortel	B	xx	x	
Wielewaal	B	x	z	
Goudvink	B			
Geelgors	B	(x)	zz	
Grauwe gors	B	(x)	0 (x)	(x)
Rietgors	B	x	xx	x
Patrijs	K	x		zz
Tureluur	K	x(xx)	xx	x
Kleine mantelmeeuw	K	(0)	xx	x
Veldleeuwerik	K	x	xx	z
Huiszwaluw	K	?	xx	
Gekraagde roodstaart	K	x	x	
Nachtegaal	K	x(xx)	x	
Matkop	K	x		zz
Pijlstaart	Z		x	z
Bontbekplevier	Z	(x)	x(x)	z
Stormmeeuw	Z	(x)	xx	xx
Cetti's zanger	Z	x		zz
Graszanger	Z	0		
Buidelmees	Z		0	
Baardmannetje	Z		0	0
Roodkopklauwier	Z		0	
Kleine barmsijs	Z	x	x	z
Sijs	Z		xx	x
Koekoek	A	x	z	
Boerenzwaluw	A	?	xx	
Oeverzwaluw	A		x	
Gele kwikstaart	A	x	x	
Huismus	A	x		z
Ringmus	A	(x)	z	z
Kneu	A	xx	xx	z

## **4. BESCHRIJVING VAN SBZ**

### **4.1. Beschrijving integriteit van het gebied**

#### **4.1.1. Structurele relaties**

Het huidige boskarakter van het Zwinpark doet het gebied nauw aansluiten bij de duinbossen in het gebied 'Zwinduinen en -polders', met name het Tobroek. Er zijn momenteel geen structurele relaties met de zoute Zwinvlakte (aanwezigheid hoge dijk), noch met de graslanden en plassen in de Kleyne Vlake (scherpe begrenzing bos-open landschap).

Door het open maken van een deel van het Zwinpark en de aanleg van natuurlijke duinbiotopen vermindert de bosrelatie enigszins, maar verbeteren de andere structurele relaties gevoelig. Zo moet het mogelijk zijn voor een aantal soorten uit de Kleyne Vlake om door te dringen tot in het Zwinpark (bv. reigerachtigen, diverse soorten steltlopers en eenden).

Het MER voor de Zwinuitbreiding vermeldt dat verspreid struwelen zullen geplant worden op de polderzijde van de nieuwe Internationale Dijk, met het oog op het vergroten van de verbredingsmogelijkheden voor Boomkikker. Dit zal eveneens ten goede komen de verbreding van de wat meer mobiele bossoorten uit de duinbossen, zoals vleermuizen en vogels.

In een groter geheel ligt het Zwin op een drukke trekroute voor vogels. Het gaat zowel om kustgebonden vogels die liefst het land mijden, als landgebonden vogels die liefst de zee mijden. Bij aan-, respectievelijk afluwindige wind kunnen grote concentraties trekvogels voorbijkomen of rusten in dit gebied. Dit geldt zonder twijfel ook voor andere trekkende soorten zoals sommige vleermuizen, vlinders en libellen, al is daar veel minder van bekend.

#### **4.1.2. Functionele relaties**

Het niet bebouwde deel van het Zwinpark bestaat momenteel grotendeels uit een weinig natuurlijk bos met in de oostelijke 2/3 allerhande infrastructuur van het vogelpark.

Het bos werd aangeplant omstreeks de jaren 1950-1960 na een turbulente voorgeschiedenis als duingebied, golfterrein, burger- en legerluchthaven en koninklijke villatuin. Het bos bestaat vooral uit aangeplante soorten met een groot aandeel exoten zoals Zeeden, populieren, Grauwe els en al dan niet aangeplante Gewone esdoorn en Schietwilg. Zomereik en Es komen schaarser voor. De struiklaag wordt gedomineerd door jonge Gewone esdoorn en Vlier. De kruidlaag is typisch voor enigszins verruigde jonge duinbossen. De vegetatie is eerder nitrofiel van aard maar Maarts viooltje is wel een typische soort. Enkele stinzenplanten uit de koninklijke tuin zijn abundant zoals Sneeuwkllokje, narcissen en zeer lokaal Winterakoniet. Door bosvorming van de duinbossen naar meer inheemse bestanden, kan de structurele relatie verbeterd worden met de andere bossen in de Zwinduinen.

#### **4.1.3. Knelpunten instandhouding**

##### **4.1.3.1. Algemeen**

Het ontwerpverslag over de lokale instandhoudingsdoelstellingen (ANB, 2011) vermeldt als belangrijkste knelpunten voor de habitattypes en soorten uit de duinen :

- versnippering
- beheerafhankelijkheid van een aantal habitats tegen ongewenste vergrassing, verruiging en verbossing
- overwoekering door invasieve exoten
- overrecreatie
- milieuvervuiling, in het bijzonder eutrofiëring en verzuring
- verdroging

Hierna wordt voor elk knelpunt een korte evaluatie gegeven m.b.t. het Zwinpark. De achtergronden van de knelpunten worden uitvoeriger besproken in hoofdstukken 4.2.-4.4. (abiotiek & biotiek).

#### 4.1.3.2. Versnippering

De creatie van de habitattypes vochtig duingrasland (2190), duinplassen (2190), grijze duinen (2130) en duindoornstruweel (2160) kan niet zonder het verwijderen van een deel van de huidige bosoppervlakte dat werd aangeduid als habitatype 2180 (duinbos).

De eerstgenoemde habitattypes zijn in het Zwinpark momenteel niet of nauwelijks aanwezig. Ze zijn echter belangrijk om aan de bezoekers te kunnen tonen en krijgen daarom prioriteit t.o.v. duinbos. Delen duinbos die moeten verdwijnen ten voordele van andere habitats, worden momenteel grotendeels gedomineerd door exoten en hebben dus een ongunstige staat van instandhouding. De betere bospercelen blijven uiteraard bewaard. Een groot deel van de nieuwe habitattypes zal aangelegd worden op plaatsen met voormalige gebouwen of vijvers. Uiteindelijk zal de mozaiek van nieuwe open tot halfopen biotopen ook een aanzienlijke uitbreiding worden van het mogelijke Boomkikker- en Kamsalamanderhabitat.

Hoedanook zullen alle nieuwe habitattypes een eerder beperkte oppervlakte hebben. Er wordt een landschappelijke link gecreëerd met de Kleyne Vlakte, en vandaar met de rest van gebied 'Zwinduinen en -polders'. Op die manier wordt het grotere kerngebied versterkt met een relatief kleine uitloper. Het Zwinpark zelf is en blijft te klein voor duurzame populaties van bv. vogelsoorten.

Echte landschappelijke openheid kan binnen het Zwinpark niet bereikt worden, waardoor sommige bijlage IV-soorten (Natuurdecreet) van open landschappen zoals Kolgans en Goudplevier naar verwachting niet binnen het park zullen voorkomen. Door gebrek aan zoute milieus zullen ook Grote stern en Dwergstern niet of nauwelijks het park bezoeken. Voor alle andere soorten zou de aanpassing wel een verbetering moeten betekenen.

#### 4.1.3.3. Beheerafhankelijkheid van een aantal habitats tegen ongewenste vergrassing, verruiging en verbossing

Dit geldt vooral voor de vochtige duingraslanden. De Groendienst van het provinciebestuur zal instaan voor een gepast maaibeheer. Het gebruik van kleine of grote grazers kan eveneens overwogen worden. Dit gebeurt dan bij voorkeur in een combinatie met het graasbeheer in de Zwinduinen en -polders, om zaadverspreiding van typische plantensoorten te versterken.

#### 4.1.3.4. Overwoekering door invasieve exoten

In het Zwinpark komen meerdere exoten voor, maar er is geen sprake van problematisch invasief optreden. De Groendienst van het provinciebestuur zal de mogelijk invasieve soorten in de mate van het mogelijke verwijderen en een opvolgingsbeheer uitvoeren.

De risicosoorten in het Zwinpark zijn momenteel: Grauwe els (in duinbos), Boksdoo (in duindoornstruweel) en Rimpelroos (nu in plantsoen). In mindere mate verwilderende narcissen en Sneeuwkllokjes in duinbos.

#### 4.1.3.5. Overrecreatie

De bezoekers moeten op de paden blijven zodat de habitats onbetreden zijn.

#### 4.1.3.6. Milieuvervuiling, in het bijzonder eutrofiëring en verzuring

Behalve atmosferische depositie, waar geen informatie over beschikbaar is, zijn er geen specifieke verontreinigingen te verwachten.

#### 4.1.3.7. Verdroging

Er is geen grondwaterwinning in het gebied. De potenties worden dus bepaald door de uitgangstoestand.



## 4.2. Abiotiek

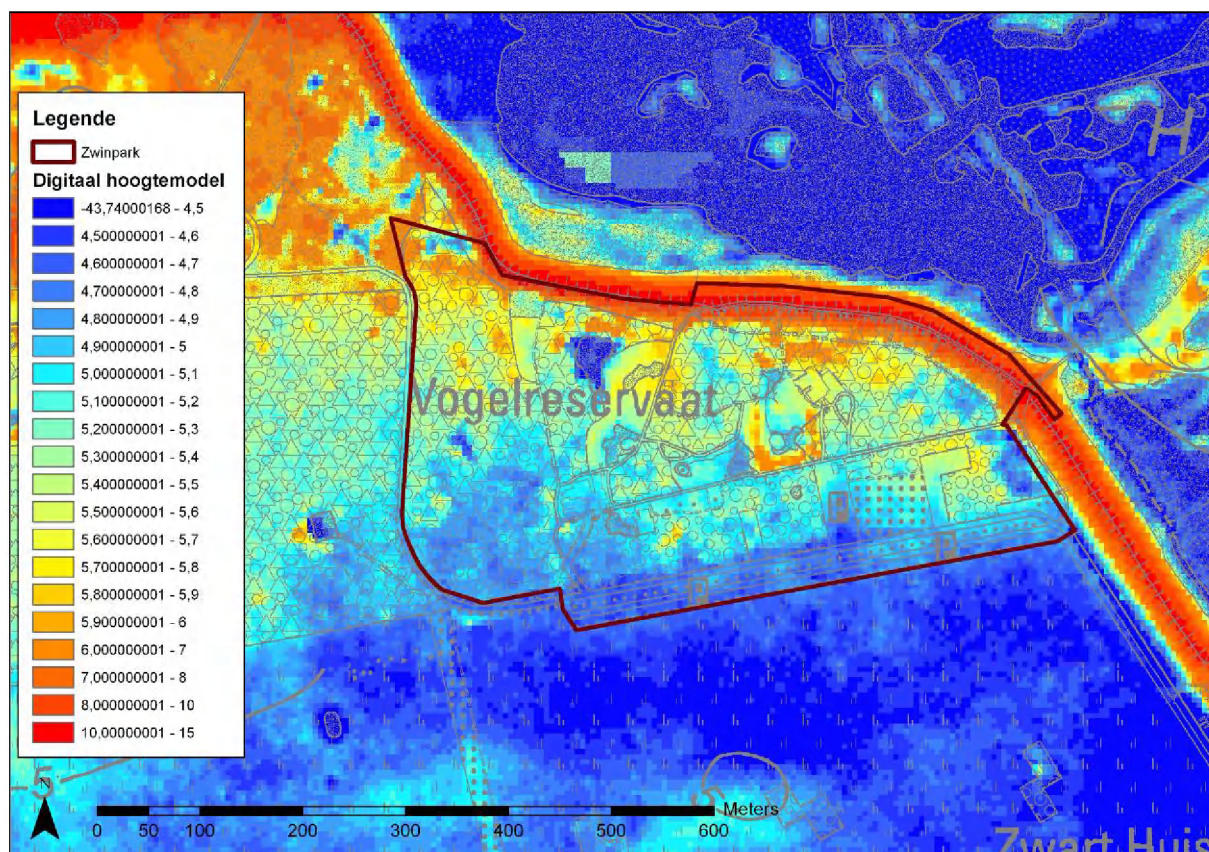
### 4.2.1. Inleiding

De abiotische omstandigheden - in combinatie met de beheervorm - bepalen in grote mate welk habitattype kan voorkomen op een bepaalde plaats. Dit geldt dus ook rechtstreeks of onrechtstreeks voor de verschillende bijhorende soorten fauna en flora.

Het rapport over de Zwinduinen en -polders (Zwaenepoel et al., 2007) vermeldt heel wat informatie over de abiotiek van de omgeving, met sporadisch verwijzingen naar het Zwinpark. In dit dossier wordt het park meestal 'Vogelreservaat' genoemd naar analogie met het toponiem op de topografische kaart. Alle informatie in dit hoofdstuk komt uit voornoemd rapport, tenzij anders vermeld.

### 4.2.2. Topografie

Het Zwinpark bestaat grotendeels uit een vrij vlak voormalig duingebied, met eerder lage duinen van maximaal enkele meter hoogte. De topografische hoogte is het laagst aan de zuidrand van het park en vooral in de zuidwesthoek ervan, ca. 4,4 à 4,8 m TAW. Zowel de Kleyne Vlakte als de plassen van de westelijke Zwinvlakte liggen iets lager, rond resp. 4,4 en 4,3 m TAW. De schorre in de Zwinvlakte is zo'n 30 cm hoger, met kleine begroeide duintjes van een meter. De gemiddelde hoogwaterlijn komt tot 4,2 m TAW. De Internationale Dijk is een hoge afsluiting aan de noord- en oostzijde van het park (10 à 10,5 m TAW). De Zwinduinen (reservaat ANB) zijn wat hoger met hoogtes tussen 4,3 en 12 m TAW. De zeereepduinen zelf zijn nog wat hoger, tot 16,5 m.



Figuur 17: Hoogtekaart op basis van digitaal hoogtemodel. Hoogtes in meter (TAW), grondvlakresolutie 5 meter.

### 4.2.3. Bodemkaart

Bodemkundig ligt het Zwinpark in de Duinstreek. Het veldwerk voor dit deel van de Bodemkaart van België (Ameryckx, 1954) werd uitgevoerd in 1949-1950 aan de hand van oppervlaktewaarnemingen en ongeveer 1 boring per 5 ha. De bodemkaart werd opgesteld vanuit het oogpunt van landbouw. Duinen werden bijgevolg als marginale gronden beschouwd. De beschikbare informatie om de

ecologische potenties in te schatten (bv. ontkalking, ontwikkeling van humus, micropodzolisatie) is eerder beperkt. Zo wordt het Zwinpark in haar geheel tot A0 'Hoge duinen' gerekend.

Zowel de Kleyne Vlakte als de omgeving van Tobruk zijn grotendeels verstoorde bodems door antropogene ingrepen in het verleden, o.a. tijdens en na WO II. De Kleyne Vlakte is daarom grotendeels code C2 ('geëgaliseerde vochtige duingrond'). Het oostelijk deel van de beboste delen van de Zwinduinen (met o.a. Tobruk) is code C1 ('geëgaliseerde droge duingrond').

Globaal valt te verwachten dat ook in het Zwinpark de bodem vooral uit zand zal bestaan, met lokaal kleibankjes, gemengd met antropogeen materiaal zoals allerhande stenen, puin en misschien ander afval en gebiedsvreemde grond. Het is aangewezen om voor de definitieve keuze van de inplanting een reeks boringen te doen op de locaties die als duingrasland of duinplas zouden worden ingericht.

#### 4.2.4. Grondwater

Afgaande op metingen in het natuurgebied errond (Zwaenepoel et al., 2007; pers.med. Marc Leten, ANB), en rekening houdende met de topografische hoogte uit het digitaal terreinmodel (zie figuur 17) kan gesteld worden dat de gemiddelde grondwaterstand zich 1 tot 1,6 m onder het maaiveld bevindt in de lage gedeelten van het park, of m.a.w. de stijghoogte van het grondwater bedraagt meestal tussen de 3,8 en 3,3 m TAW. De peilschommelingen op jaarbasis blijven gemiddeld beperkt tot ongeveer 0,5 m amplitude (uit 25- en 75-percentielen).

De grondwaterstroming is vanuit de Zwinduinen (en dus ook het Zwinpark) meestal naar de polder gericht, behalve bij zeer hoge grondwaterstanden. De noordkant van de Kleyne Vlakte (en dus de zuidkant van het Zwinpark) is in dat geval een 'waterscheidingskam', want hier komt de stijghoogte dan het hoogst (in m TAW). Het grondwater stroomt dan vanuit het Zwinpark naar de zee toe.

Dat betekent dat op de meeste plaatsen het afgraven van 1 meter toplaag nodig is voor een permanent vochtig tot nat maaiveld, en nog 1 tot 2 meter dieper voor de plassen. Aangezien de bodem van het park grondig vergraven werd in het verleden (WO I, II en nadien), zal op deze locatie geen bijzonder bodemprofiel aanwezig zijn (Termote, 2004). Met het vergraven materiaal kunnen 'duinen' worden aangelegd die enerzijds een biotoop op zichzelf zullen zijn en anderzijds - mits strategische situering - zichtbarrières tegen verstoring door wandelaars kunnen vormen.

Er is geen grondwaterwinning op het terrein. In een straal van 3 km zijn er 7 vergunde grondwaterwinningen. De dichtstbijzijnde is op 1.700 meter naar het zuidwesten. De grootste (op 3 km) heeft een vergund jaardebiet van 4.000 m<sup>3</sup>, de tweede grootste 2.800 m<sup>3</sup>/jaar en de anderen in de grootte-orde enkele honderden m<sup>3</sup>/j. Iets verderop naar het zuidwesten, op 3,3 km bevindt zich het 'Gemeentelijk Waterbedrijf Knokke-Heist' met een vergunning voor 600.000 m<sup>3</sup>/jaar. Het is onbekend of deze winningen cumulatief een invloed hebben op de grondwaterstand t.h.v. het Zwinpark (info uit Databank Ondergrond Vlaanderen, <http://dov.vlaanderen.be>). Volgens kaart 6.7.1. van het dossier S-IHD (ANB, 2011) situeert het inrijgebied voor de grote drinkwaterwinning van Knokke zich vooral ten westen en noordwesten van de winning, dus weg van het Zwingebied. De kaart is gemaakt op basis van informatie van het 'Samenwerkingsverband Vlaams Water'. De impact op het Zwinpark is dus allicht te verwaarlozen of nihil.

#### 4.2.5. Oppervlaktewater

Momenteel zijn er 4 natuurlijke poelen in het park en een reeks kunstmatige vijvers die deel uitmaken van de vogeltonoonstelling. Deze laatste hebben een waterdichte betonnen bodem en maken in feite geen deel uit van het natuurlijk systeem van het park.

De bestaande poelen zijn twee overschaduwde bospoelen met veel dode takken en bladval, en twee grotere poelen met open water. Hun waterstand wordt door het grondwaterpeil beïnvloed.

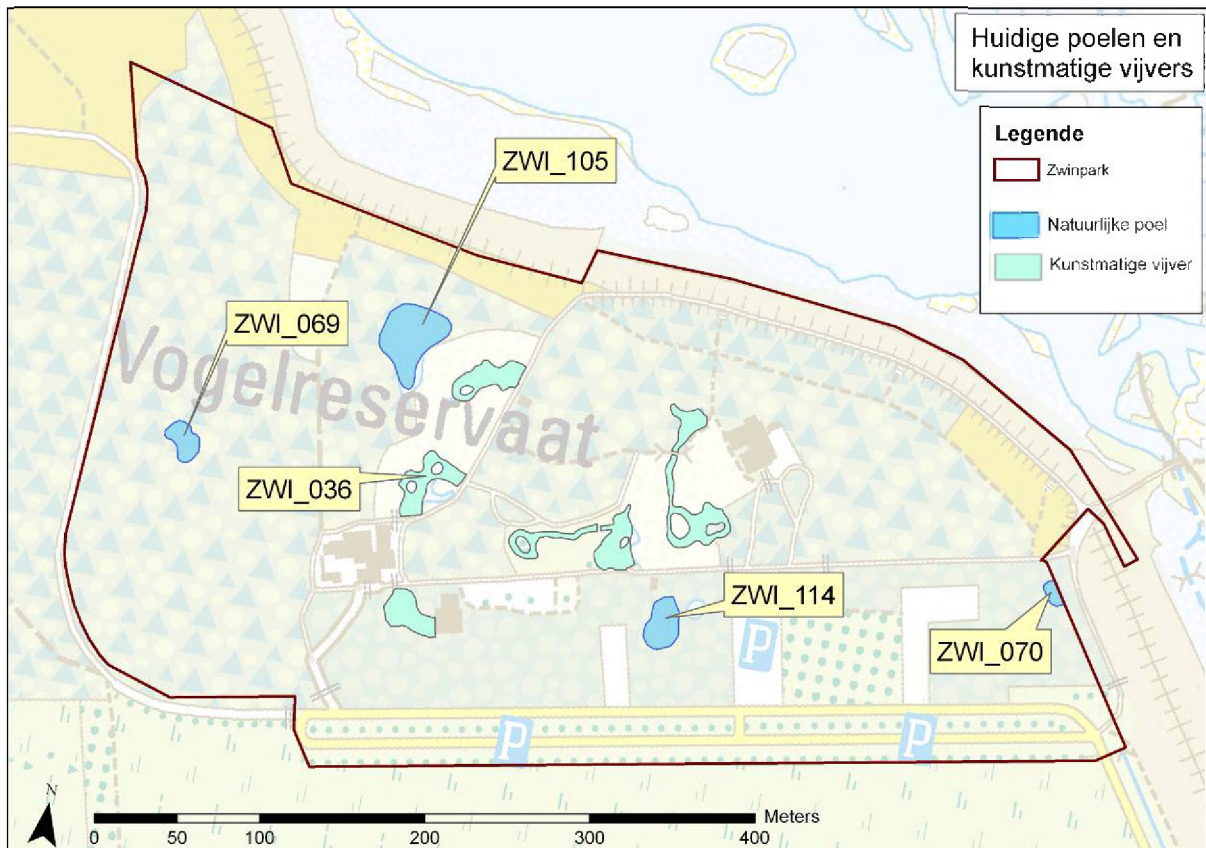
Er lopen geen gecategoriseerde waterlopen door het Zwinpark. De huidige afwatering van zowel regenwater als alle afvalwater gebeurt via de riolering, die via een persleiding aangesloten is op de rwzi van Knokke. Deze riolering volgt de Graaf Leon Lippensdreef richting Oosthoek.

Na uitvoering van het project zal de oppervlakte aan oppervlaktewater toenemen door de creatie van natuurlijke en halfnatuurlijke duinplassen. De plassen met collectievogels die altijd water moeten bevatten zullen voorzien worden van een bodem uit waterdichte kleimatten. Deze plassen zullen gevoed worden met regenwater dat langzaam continu wordt rondgepompt langs een kleinschalige



waterzuiveringsinstallatie (kwzi). Het regenwater van verharde oppervlaktes zal zo veel mogelijk opgevangen worden in ondergrondse regenwaterputten en gebruikt voor de waterbevoorrading van zowel de vijvers als sanitaire voorzieningen. Het huishoudelijk afvalwater van de site zal worden geloosd via de riool.

Er is geen informatie over de huidige oppervlaktewaterkwaliteit in de poelen van het Zwinpark. Er zijn wel waarnemingen van planten (zie 4.4.2.) en amfibieën (4.4.3.). Er zijn geen aanwijzingen van belangrijke vervuiling, andere dan een organische sliblaag door bladval, takken en dergelijke.



Figuur 18: Huidige natuurlijke poelen en kunstmatige vijvers in Zwinpark. Nummering volgens databank project "PINK" op INBO (Provoost et al, 2010).

#### 4.2.6. Zilte invloeden

De nabijheid van de zee heeft een verziltende invloed via enerzijds de atmosferische depositie van fijne druppeltjes zeewater, bv. tijdens en na een storm, en anderzijds via de aanwezigheid van zilt grondwater. Zoet water heeft een lagere massadichtheid dan zout water. Hierdoor 'drijft' zoet water a.h.w. op zout water. In de goed waterdoorlatende duinen die uit zand bestaan, vertaalt zich dat in een zoetwaterlens die bovenop zout(er) water 'drijft'. In andere gevallen kan er zich een ondoordringbare kleilaag tussen het zilte diepere grondwater en het zoete ondiepe grondwater bevinden en komt dit zoet water tot tegen de ondoordringbare laag. Afhankelijk van de topografische hoogte en van de stijghoogtes van het grondwater is het verziltende effect van grondwater meer of minder voelbaar in de wortelzone van planten. Waar verzilting tot aan de oppervlakte komt, kunnen zelfs in de polders bijzondere zoutminnende vegetaties voorkomen, te vergelijken met die op slikken of schorre. Voor de landbouwopbrengst is verzilting sterk negatief. Ontwatering van de polder doet vooral het zoete water afvloeien, waardoor ondergronds zilt water hoger kan stijgen, wat tot een verziltend effect kan leiden.

In het Zwinpark is het de bedoeling om enkel zoete biotopen te creëren (lees: tentoon te stellen). Voor zilte biotopen is er de Zwinvlakte zelf. In poldercontext komen lokaal kleine laaggelegen verzilte zones voor in het zuiden van de Kleyne Vlakte die desgewenst in educatieve trajecten kunnen opgenomen worden.



Het niveau van het echt zoute grondwater<sup>1</sup> bevindt zich t.h.v. de zuidrand van het Zwinpark op een diepte van ongeveer 10-15 m onder het maaiveld in het oosten tot 20-25 m in het westen. Op een diepte van 3 m (oosten) à 5 m (westen) zit een zone met een licht verhoogde geleidbaarheid, te wijten aan een kleilaag van 0,5 m dikte. De nieuwe vijvers mogen niet uitgegraven worden tot onder deze kleilaag om enerzijds de waterdichtheid te garanderen en anderzijds verzilting te voorkomen. Indien nodig dienen kleimatten als bodem te worden gebruikt. Het zoete grondwater begint t.h.v. het Zwinpark gemiddeld vanaf 1 tot 1,6 m onder het maaiveld (zie 4.2.4.). Er is dus geen risico op significante verzilting in het Zwinpark zelf, noch op verzilting buiten het park door activiteiten in het Zwinpark.

ANB heeft vernattingsplannen in de omgeving. Het betreft enerzijds een zoet verhaal (opstuwen drainerende gracht in Kleyne Vlakte), anderzijds een mogelijk verziltend effect (opstuwen van zout tot brak water in Zwinvlakte t.h.v. westelijke meertjes). Dit kan tot een licht verhoogd grondwaterpeil leiden in het Zwinpark (grootte-orde 1 of 2 decimeter, med. Marc Leten, ANB), maar de kans op enige verzilting is zeer klein en het mogelijk effect dus niet significant.

---

<sup>1</sup> vanaf 1500 ppm TDS contour = Total Dissolved Solids of het totaal gehalte aan opgeloste stoffen

## 4.3. Biotiek: habitattypes

### 4.3.1. Inleiding

Het al dan niet aanwezig zijn van Europees beschermde habitattypes werd afgeleid uit de Biologische Waarderingskaart (De Saeger et al., 2008; Paelinckx et al., 2009). Daarnaast werd gebruik gemaakt van soortenlijsten uit de eigenlijke BWK-kartering in 2002. Op sommige plaatsen werd aanvullend inventarisatiewerk uitgevoerd door INBO-medewerkers. Het resultaat is de 'habitatkaart' van het INBO (Paelinckx et al., 2009): zie figuur 19-21.

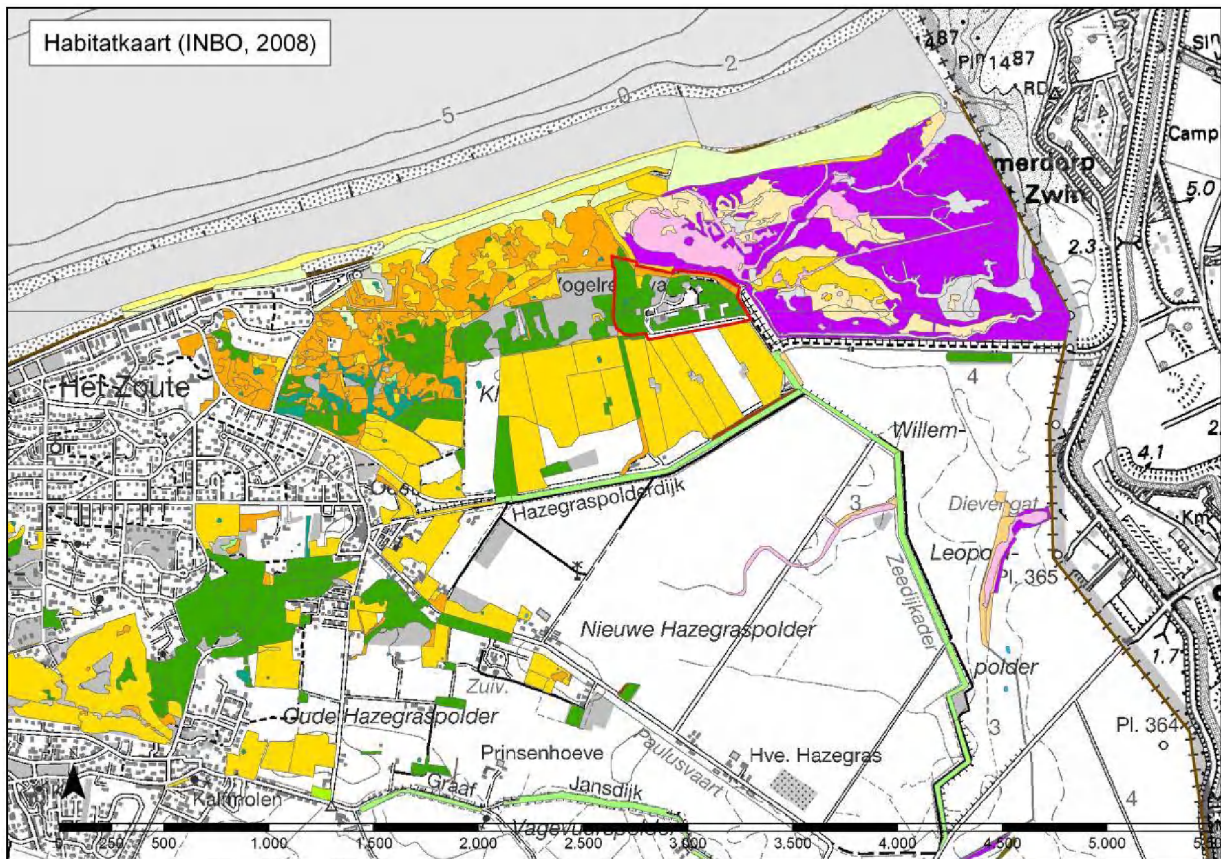
Het park zelf bestaat voor ruim de helft (9,5 ha) uit het type 2180 (Atlantische duinbossen), waarvan zeker in het oostelijke deel een groot aandeel slecht ontwikkeld is (suffix 'u' na de code). Delen van de Internationale Dijk zijn gedeeltelijk met zand overstoven en bestaan uit combinaties van zowel 2160 (duinen met duindoorn) als 2130 (grijze duinen). De kunstmatig aangelegde terreinen en een groot deel van de zeezijde van de Internationale Dijk werden niet als habitat aangemerkt. Het betreft meestal banale graslanden of aangeplante bosbestanden die door exoten als Zeeden worden gedomineerd.

Tabel 5 geeft de huidige aanwezigheid in het Zwinpark van de verschillende habitattypes volgens de habitatkaart van het INBO (Paelinckx et al., 2009). Dit is maar een benadering vermits het een eerder grove kartering betreft. Een meer nauwkeurige indeling n.a.v. een eigen grondgebruikskartering in april 2011 is te vinden in tabel 11.

De huidige 'lokale staat van instandhouding' (LSVI) wordt in de volgende paragrafen voor elk habitatype besproken.

Tabel 5 Absolute en relatieve oppervlaktes binnen het Zwinpark van de diverse Europees beschermde habitattypes. Suffix 'u' betekent "slecht ontwikkeld". Bron: habitatkaart INBO (zie tekst).

Habitatcode	Opp. (ha)	%	Naam habitatype
2130_hd	0,17 ha	1,0%	Vastgelegde duinen met kruidvegetatie ('grijze duinen'), subtype duingrasland op kalkrijke bodem (= extra code hd)
2130u_hd	0,19 ha	1,1%	
<b>2130_hd totaal</b>	<b>0,37 ha</b>	<b>2,1%</b>	
2160	0,61 ha	3,5%	Duinen met Duindoorn
2160u	0,36 ha	2,0%	
<b>2160 totaal</b>	<b>0,98 ha</b>	<b>5,5%</b>	
2180	6,13 ha	34,6%	Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied
2180u	3,32 ha	18,7%	
<b>2180 totaal</b>	<b>9,44 ha</b>	<b>53,4%</b>	
<b>2190 totaal</b>	<b>0,09 ha</b>	<b>0,5%</b>	Vochtige duinvalleien
Habitat totaal goede staat	7,00 ha	39,6%	
Habitat totaal slecht ontwikkeld	3,87 ha	21,9%	
Habitat totaal alles	10,87 ha	61,4%	
Rest (bebouwing, kunstmatige vijvers, e.d.)	6,83 ha	38,6%	
Totale opp. Zwinpark	17,70 ha		



### Legende

- Zwinpark
- Provinciegrens

### Habitatkaart (enkel hoofdcode, inclusief rbb's)

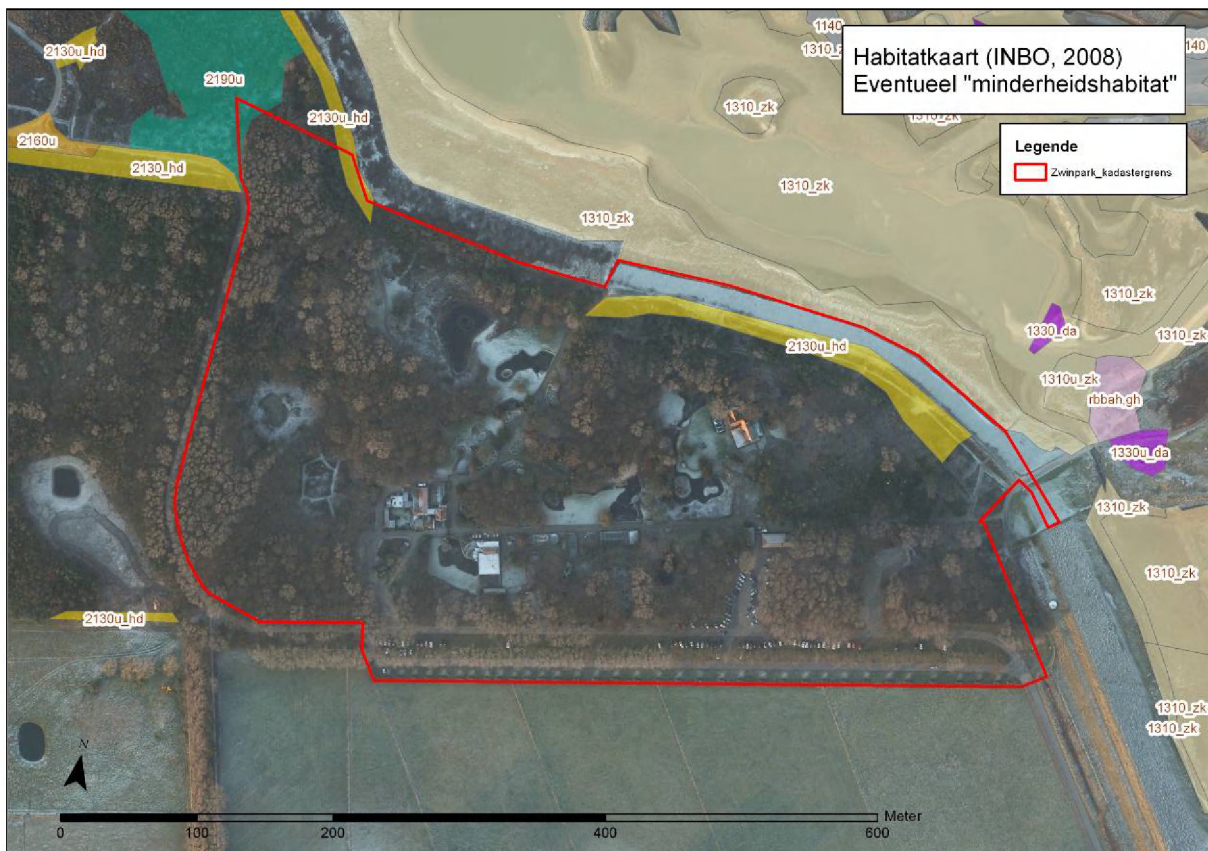
- 1140 - Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
- 1310 - Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden
- 1330 - Atlantische schorren
- 2110 - Embryonale wandelende duinen
- 2120 - Wandelende duinen op strandwal met Helm (*Ammophila arenaria*) (witte duinen)
- 2130 - Vastgelegde duinen met kruidvegetatie (grijze duinen)
- 2160 - Duinen met Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*)
- 2170 - Duinen met Kruiplwilg (*Salix repens* ssp. *argentea*) (*Salicion arenaria*)
- 2180 - Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied
- 2190 - Vochtige duinvaleien
- 6510 - Laaggelegen schraal hooiland (Grote vossenstaart, Grote pimpernel)
- 3150 - Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition
- rbbah - Zilte plassen
- rbbhc - Dotterbloemgrasland
- rbbmr - Rietland en andere *Phragmition*-vegetaties
- rbbmf - Moerasbos van breedbladige wilgen
- rbbps - Doornstruwelen van leemhoudende gronden

*Figuur 19: Situering habitattypes in SBZ-H 25000001-'Duinen inclusief IJzermonding en Zwin'. Rbb= regionaal belangrijk biotoop. Sommige gebieden bestaan uit een mix van habitattypes, hier is enkel het hoofdtype weergegeven.*





Figuur 20: Habitatkaart Zwinpark en omgeving (enkel hoofdcode)



Figuur 21: Habitatkaart Zwinpark en omgeving (enkel eventuele minderheidscode).

## 4.3.2. Habitat 2130: Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen"), subtype duingrasland op kalkrijke bodem

### 4.3.2.1. Beschrijving

Dit habitatype komt tot ontwikkeling waar wat oudere stuifduinen door Helm(gras) zijn vastgelegd en waarbij de Helm vervangen wordt door allerhande mossen, korstmossen, grassen en kruidachtige planten. De zandbodem is in jonge situaties kalkrijk door de vele schelprestanten maar is verder humus- en nutriëntenarm. De aard van het habitatype evolueert mee met de successie naar meer gesloten grasland (en type 2190 indien op vochtige plaatsen), en nog later duindoornstruweel (2160). De successie wordt tegengehouden door begrazing (Konijn !), maaibeheer of lokale zanduitstuiving. Intensieve betreding, langdurig nulbeheer en vermessing zijn ongunstig.

Typische soorten in het eerste stadium, ook wel 'mosduin' genoemd, zijn Bleek dikkopmus, Purpersteeltje en Groot duinsterretje, met bloemplanten als Driedistel en Scherpe fijnstraal.

Bij verdergaande begroeiing komt Groot duinsterretje tot dominantie met een typische reeks eenjarigen zoals Zanddodden gras, Zandhoornbloem, Ruw vergeet-mij-nietje en Zandmuur, en met overblijvende soorten als Zandzegge en Muurpeper. Gesteelde stuifbal is hier een opvallend zwammetje.

Op beschutte hellingen waar niet te veel zand overstuift gaat de successie verder en neemt Gesnaveld klauwtjesmos de dominantie over. In het pioniergrasland groeien dan o.a. Kruidig stalkruid, Rood zwenkgras, Duinfakkelgras, Geel walstro en Duinviooltje. Andere kenmerkende vrij algemene soorten zijn Kleverige reigersbek, Geel zonneroosje en Voorjaarsganzerik.

Bij verdere successie en onder maa- of graasbeheer kan een soortenrijk droog duingrasland ontstaan met een hele reeks kenmerkende soorten.

Zonder beheer ontstaat een strooisellaag die verruiging in de hand werkt. Dit kan met Kruidwilg, Duinroosje, Glanshaver, Zandzegge en/of Gewoon struisgras gebeuren. Andere verruigingsindicatoren zijn Veldhondstong, Jakobskruiskruid, Grote brandnetel, Koninginnenkruid, Kleefkruid en Hondsdraf. Deze soorten vinden we vooral in duinbossen (2180) terug.

Heel wat soorten fauna zijn aan dit type gebonden, veelal gecombineerd met andere habitatypes uit de duinen die samen een mozaïek vormen. Duinsabelsprinkhaan verkiest opgaande begroeiing, Schavertje kortere schrale graslanden en Blauwvleugelsprinkhaan op plaatsen met veel open zand. Typische vlinders zijn Kleine parelmoervlinder (waardplant Duinviooltje) en Bruin blauwtje. Tapuit en Kuifleeuwerik zijn inmiddels bijna verdwenen als broedvogel uit dit type duinen. Als verspreid struweel opduikt, ontstaat geschikt gebied voor Roodborsttapuit, Boomleeuwerik en Boompieper.

Goed ontwikkelde 'grijze duinen' zijn "uiterst zeldzaam" in Vlaanderen en hebben meestal een beperkte oppervlakte. In het VNR 'Zwinduinen en -polders' bevinden zich enkele mooie voorbeelden, al heeft overbetreding hun ontwikkeling vaak geremd. Ook zijn de duinen nog vrij jong en is het duinencomplex relatief afgelegen t.o.v. oudere duinenkernen. Het aantal typische soorten is daarom kleiner dan bv. aan de Westkust. Oude ontkalkte duinen zijn nog zeldzamer en komen in het studiegebied niet voor.

De gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) voor Vlaanderen voor dit habitatype zijn (Paelinckx et al., 2009b):

- behoud van huidig areaal
- uitbreiding oppervlakte met 100-150 ha
- minstens behoud van huidige kwaliteit, met oplossen van verstoring van de waterhuishouding, niet afgestemd menselijk gebruik en vegetatiewijziging.

### 4.3.2.2. Toestand in het studiegebied

In deelgebied 13 van de SBZ-H (zie figuur 6) komt in totaal 56,3 ha van dit habitatype voor, waarvan momenteel niets in het Zwinpark zelf.

De lokale staat van instandhouding (LSVI) van het habitatype in het hele deelgebied BE25000001-13 is samengevat in tabel 6. Op niveau van de hele SBZ wordt de actuele toestand als 'gedeeltelijk aangetast' beschouwd (ANB, 2011).

Tabel 6: Conclusies beoordeling lokale staat van instandhouding voor habitattype 2130 - Vastgelegde duinen met kruidvegetatie (grijze duinen), subtype duingraslanden op kalkrijke bodems. Evaluatie LSVI voor deelgebied 13 in 2<sup>e</sup> kolom: A=goed, B=voldoende, C=gedegrademd (naar ANB, 2011).

Habitattype 2130 Vastgelegde duinen met kruidvegetatie (grijze duinen)	Deelgebied 13 ("Zwin - duinen en polders")	Conclusie voor gehele SBZ BE2500001 "Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin"
subtype duingraslanden op kalkrijke bodems		
Actuele oppervlakte (ha)	56,3 ha	524,3 ha
Actueel oppervlakteaandeel (%)	11 %	100 %
<b>Verstoring</b>		
vergrast / verbraamd	C	overwegend gedegrademd
verruigd	C	deels voldoende tot goed
verbost / verstruweeld	C	overwegend gedegrademd
overbetreden	C	overwegend voldoende tot goed
<b>Vegetatie</b>		
sleutelsoorten kalkrijk mosduin en pionierduingrasland	A	overal voldoende tot goed
frequentie sleutelsoorten	A	overwegend voldoende tot goed
sleutelsoorten droog tot vochtig kalkrijk duingrasland	A	overal voldoende tot goed
frequentie sleutelsoorten	C	overwegend gedegrademd
<b>Faunabeoordeling</b>	Belangrijk gebied voor Heivlinder en Bruin blauwtje; Kleine parel- moervlinder mogelijk te verwachten	

#### 4.3.2.3. Kansen in het studiegebied

De open plaatsen die vrijkomen in het Zwinpark na heraanleg zullen op droge plaatsen kunnen evolueren tot dit habitattype. Op natte plaatsen zal eerder habitattype 2190 ontstaan.

De totale oppervlakte zal beperkt zijn en is op heden niet in detail gekend. De aanwezigheid van een zaadbank van de kenmerkende soorten is onwaarschijnlijk. Omdat het hier een gebied met bezoekerscentrum betreft, is het de bedoeling om typische duinbiotopen aan het publiek te tonen. Daarom kan geëxperimenteerd worden met het inzaaien van lokaal geogste soorten of het aanbrengen van plaggen, op voorwaarde dat een wetenschappelijke opvolging is voorzien.

Op een deel van de nieuwe gebouwen zal een mosdak worden aangebracht. Er zal geprobeerd worden om met lokale soorten van dit habitattype te werken.



### 4.3.3. Habitat 2160: Duinen met *Hippophae rhamnoides* (Duindoorn)

#### 4.3.3.1. Beschrijving

Duindoorn is in de duinen de belangrijkste struweelpionier. Op veel plaatsen ontstond dit struweel door het verlaten van akkertjes en begraasde duinen door de landbouw. Duindoorn kan zelf stikstof fixeren uit de lucht en kan zich daarom vlot vestigen op voedselarme zandbodems. Na verloop van tijd en na de ontwikkeling van een stikstof- en humusrijkere bodem vestigen zich ook andere struiksoorten zoals Gewone vlier, Wilde liguster, Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn en diverse soorten bramen en rozen. De Zwinduinen zijn zelfs opvallend rijk aan rozensoorten en -taxa. Bij verdere successie evolueert dit type tot duinbos (2180) en verdwijnt Duindoorn door de beschaduwing van grotere boomsoorten zoals Zomereik, Gewone esdoorn en Berk. Zelf is dit struweel meestal 1 tot 2 meter hoog en nagenoeg ondoordringbaar door de vele doornen.

De ondergroei van deze struwelen is vaak een overgangsvorm tussen grijze duinen (2130) en duinbossen (2180). Fijne kervel en Duinvogelmuur zijn typisch voor deze struwelen. Vlierrijke struwelen zijn rijk aan epifytenvegetaties met mossen en korstmossen.

Vaak zie je opvallende spinsels aan de toppen van Duindoornentakken. Dat zijn rupsennesten van de Bastaardsatijnvlinder, een in de duinen algemene nachtvlinder. Wanneer in de buurt diepere poelen aanwezig zijn, vormt het struweel een ideaal landbiotoop voor de Kamsalamander, een soort van bijlage 2 van de Habitatrichtlijn. De Nachtegaal is een opvallend luid zingende zangvogel in mei die in hoge dichtheden kan voorkomen, maar de laatste tien jaar sterk is afgenomen in de duinen. Kneu en Fitis kunnen eveneens talrijk zijn. Tijdens de najaarstrek en winter voeden heel wat trekvogels zich met de voedzame oranje bessen.

Duindoornstruwelen behoeven weinig beheer. Wanneer verbossing niet gewenst is, kan de vegetatie af en toe worden teruggezet. Vaak is verstruweling door Duindoorn een groter probleem voor de beheerder. Begrazing met grote grazers kan struweeluitbreiding vaak niet tegengaan. Op duinen waar weinig natuurlijke dynamiek meer mogelijk is, zoals grootschalige verstuingen, is handmatig ingrijpen vroeg of laat noodzakelijk. Een aantal invasieve exoten vestigt zich en woekert makkelijk in deze struwelen, zoals Amerikaanse vogelkers, Mahonia, Bruidssluier, Boksdooorn en Hemelboom.

De gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) voor Vlaanderen voor dit habitatype zijn (Paelinckx et al., 2009b):

- behoud van huidig areaal
- behoud van huidige oppervlakte, waarbij enige afname ten gunste van ander Europees te beschermen habitats en soorten in een lokale ongunstige staat van instandhouding is toegestaan
- minstens behoud van huidige kwaliteit, met oplossen van verstoring van de waterhuishouding en vegetatiewijziging.

#### 4.3.3.2. Toestand in het studiegebied

In het Zwinpark bevindt zich een mooi oud duindoornstruweel in de noordwesthoek, aan de landzijde van de Internationale Dijk op een zandoverstuiving. Vlier, maar ook de exoot Boksdooorn, zijn talrijk en er groeien ook enkele Zomereiken.

In deelgebied 13 van de SBZ-H (zie figuur 6) komt in totaal 41,1 ha van dit habitatype voor, waarvan momenteel circa 0,43 ha in het Zwinpark zelf, dus maar een fractie (1%) van het totaal.

De lokale staat van instandhouding (LSVI) van het habitatype in het hele deelgebied BE25000001-13 is samengevat in tabel 7. Op niveau van de hele SBZ wordt de actuele toestand als 'goed tot uitstekend' beschouwd (ANB, 2011).

Tabel 7: Conclusies beoordeling lokale staat van instandhouding voor habitatype 2160 - Duinen met Duindoorn. Evaluatie LSVI voor deelgebied 13 in 2<sup>e</sup> kolom: A=goed, B=voldoende, C=gedegradeerd (naar ANB, 2011)

Habitatype 2160 Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i> (Duindoorn)	Deelgebied 13 ("Zwin - duinen en polders")	Conclusie voor gehele SBZ BE2500001 "Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin"
Actuele oppervlakte (ha)	41,1 ha	595,2 ha
Actueel oppervlakteaandeel (%)	7 %	100 %
<b>Habitatstructuur</b>		
horizontale structuur	A	overwegend voldoende tot goed
ouderdomsstructuur	B	overwegend voldoende tot goed
<b>Verstoring</b>		
verbost	B	overal voldoende tot goed
invasieve exoten	B	overal voldoende tot goed
overige exoten	B	overal voldoende tot goed
<b>Vegetatie</b>		
aantal sleutelsoorten	A	overwegend voldoende tot goed
frequentie sleutelsoorten	A	overal voldoende tot goed
<b>Faunabeoordeling</b>	Habitattypische vogels goed vertegenwoordigd, zoals Nachtegaal, Zomertortel, Boomleeuwerik. Geen Boompieper of Sleedoornpage. Ook veel 'gewone' zangvogels.	

#### 4.3.2.3. Kansen in het studiegebied

Duindoornstruweel zal gestimuleerd worden op plaatsen waar een mantelzoom wenselijk is tussen bospercelen en open plekken, tot een totale oppervlakte van circa 2 ha. Dit kan door aanplanting met plantgoed van lokale herkomst op plekken met wat humusaanrijking (geen puur zand) of gewoon door spontane successie. Dergelijk struweel verstoort de 'openheid' nauwelijks en kan gebruikt worden als zichtafscherming tussen bezoekers en plekken met verstoringgevoelige vogels zoals duinplassen.

#### 4.3.4. Habitat 2180: Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied

##### 4.3.4.1. Beschrijving

Dit habitatype omvat de natuurlijke en spontaan ontwikkelde semi-natuurlijke loofbossen van de kustduinen. Ze komen voor in de binnenduinen of in duinvalleien met een goede beschutting tegen de zeewind. In optimale omstandigheden is er een gevarieerde bosstructuur en komen typische bossoorten voor. Er zijn meerdere bostypes mogelijk naargelang de standplaats. Voor het Zwinpark zijn er twee relevant:

- Natte wilgenbossen: pionierbossen met Grauwe wilg en eventueel andere wilgensoorten in natte duinpannen (echter niet te verwarren met Kruiwilgstruwelen, type 2170).
- Abelen-lepenbos: gemengd bos op kalkhoudende, droge tot vochtige voedselrijkere duinbodems, met Es, Zomereik, iepen-soorten, Witte en Grauwe abeel en Gewone esdoorn, soms met goed ontwikkelde voorjaarsflora. Typische soorten zijn Maarts viooltje, Geel nagelkruid, Veldhondstong, Winterpostelein, Dauwbraam, Look-zonder-look, Dagkoekoeksbloem, Italiaanse aronskelk, Speenkruid, diverse varens, e.a. Soorten van stikstofrijke bodems zijn gewoonlijk abundant met Grote brandnetel, Fluitenkruid, Hondsdraf, Witte dovenetel, ...)

Echt spontaan duinbos is in Vlaanderen vrijwel onbestaand. Meestal is de boomlaag aangeplant, zoals in het Zwinpark. De kruidlaag is vaak een mix van soorten uit Duindoornstruwelen (2160) en binnenlandse bostypes. Zachte en Ruwe berk, Ratelpopulier en Schietwilg treden vaak spontaan op, Gewone esdoorn heeft de neiging om sterk te gaan domineren. Het is vaak de dominante soort in de struiklaag, er kan dus verwacht worden dat na verloop van tijd ook de boomlaag zal gedomineerd worden. Op veel plaatsen is naaldhout aangeplant, in het Zwinpark vooral Zeeden. De aanwezigheid van iepen is door de iepenziekte sterk verminderd. Op natte plaatsen is Zwarte els te verwachten, maar in het Zwinpark is dit de geïmporteerde Grauwe els. Ook de struiklaag kan rijk zijn aan soorten, met Wilde liguster, Gewone vlier, Eenstijlige meidoorn, Kardinaalsmuts, Hondsgroen, Aalbes, Zwarte bes en Kruisbes (bijna allemaal in Zwinpark te vinden).

In het Zwinpark doen voormalige tuinplanten van de koninklijke villa ('stinzplanten') het goed: Sneeuwklompje, Wilde narcis en cultuurvariëteiten ervan en een kleine populatie Winterakoniet.

Duinbossen hebben een rijke paddestoelenflora, vooral op vochtige plaatsen. Het is mogelijk dat de Eikelmuis de rijke mantelzomen (nog) bewoont, er zijn een handjevol waarnemingen van dit onopvallende dier in de buurt van Knokke.

Bosvogels nemen toe naarmate het bos groter en ouder is. Nagenoeg alle binnenlandse soorten kunnen (op termijn) verwacht worden. Soorten als Zwarte specht, Middelste bonte specht of Bosuil hebben het Zwinpark en omgeving nog niet gekoloniseerd, maar Boomklever, Boomkruiper, Wielewaal (inmiddels terug zeldzamer) en Gekraagde roodstaart wel.

In dichte boomkruinen, veelal van Zeeden, komt in de Zwinduinen en -bosjes een kolonie reigerachtigen voor, met momenteel Blauwe en Kleine zilvereiger en Kwak, maar ook Koereiger en Lepelaar hebben hier al gebreed.

Duinbossen behoeven in principe geen beheer om verder spontaan te kunnen ontwikkelen. Initiële exotenbestrijding of selectieve dunning kan nodig zijn in een schema van bosvorming tot een inheemse vegetatie. Intensief bosbeheer is op de eerder schrale zandbodem slecht mogelijk. Gezien de zeldzaamheid van dit bostype in Vlaanderen is dit ook niet wenselijk. Intensieve recreatie kan de bodem verstoren en daarmee de groeikansen van de typische kruidlaag aantasten.

De gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) voor Vlaanderen voor dit habitatype zijn (Paelinckx et al., 2009b):

- behoud van huidig areaal
- uitbreiden oppervlakte met 150-200 ha (grotendeels door bosvorming)
- minstens behoud van huidige kwaliteit, met oplossen van verstoring van de waterhuishouding, afgestemd menselijk gebruik en vegetatiewijziging.

##### 4.3.4.2. Toestand in het studiegebied

Het bostype Abelen-lepenbos komt actueel het meest voor in het Zwinpark. Aan poel ZWI\_070 (zie figuur 18) komt zeer lokaal nat wilgenbos voor.



In deelgebied 13 van de SBZ-H (zie figuur 6) komt in totaal 57,0 ha van dit habitatype voor, waarvan momenteel circa 11,4 ha in het Zwinpark zelf, dus 20 % van het totaal.

De lokale staat van instandhouding (LSVI) van het habitatype in het hele deelgebied BE2500001-13 is samengevat in tabel 8. Op niveau van de hele SBZ wordt de actuele toestand als 'gedeeltelijk aangetast' beschouwd (ANB, 2011).

*Tabel 8: Conclusies beoordeling lokale staat van instandhouding voor habitatype 2180 - Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied. Evaluatie LSVI voor deelgebied 13 in 2<sup>o</sup> kolom: A=goed, B=voldoende, C=gedegrademd (naar ANB, 2011)*

Habitatype 2180 Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied	Deelgebied 13 ("Zwin - duinen en polders")	Conclusie voor gehele SBZ BE2500001 "Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin"
Actuele oppervlakte (ha)	57,0	280,5
Actueel oppervlakteaandeel (%)	20 %	100 %
<b>Habitatstructuur</b>		
oppervlakte	C	deels voldoende tot goed
verticale structuur	B	overwegend voldoende tot goed
horizontale structuur	B	deels voldoende tot goed
groeklassen	B	overal voldoende tot goed
aandeel dood hout	C	overwegend gedegrademd
hoeveelheid dik dood hout	C	overal gedegrademd
bosconstantie	C	deels voldoende tot goed
<b>Verstoring</b>		
verruigd	C	overal gedegrademd
invasieve exoten	B	overal voldoende tot goed
overige exoten en ingeburgerde boomsoorten	C	overal gedegrademd
<b>Vegetatie</b>		
sleutelsoorten in de boomlaag	C	overal gedegrademd
sleutelsoorten in de kruidlaag	A	overal voldoende tot goed
frequentie sleutelsoorten kruidlaag	B	overal voldoende tot goed
<b>Faunabeoordeling</b>	Hoge aantallen Zomertortel; Wielewaal is recent sterk afgenomen net als elders. Nauwe korfslak en Zeggekorfslak (habitatrichtlijn bijlage 2-soorten) komen niet voor.	

#### 4.3.4.3. Kansen in het studiegebied

Het aandeel exoten is hoog in de boomlaag. Zeeden, 'Canadapopulier', Grauwe els en Witte abeel zullen zo veel mogelijk (gradueel) worden verwijderd of geringd in het kader van bosvorming. Exemplaren met veel holtes en/of rijke epifytenflora blijven echter behouden, voor zover de soort geen invasief karakter vertoont. Er is relatief veel staand en liggend dood hout aanwezig, wat gunstig is voor de paddenstoelenflora, spechten en andere holenbroeders met inbegrip van vleermuizen.

Er wordt geopteerd om een beperkte oppervlakte duinbos 'op te offeren' voor de ontwikkeling van andere typische duinhabitattypes die op heden niet in het Zwinpark voorkomen: naar schatting 1,4 ha of 12% van de huidige 11,4 ha (inclusief struwelen). Dit is enerzijds om een ruimere staalkaart aan biotopen te kunnen tonen aan de bezoekers, en anderzijds om een hogere (wilde) biodiversiteit aan te trekken. Om extra watervogels en steltlopers tot bij de nieuwe duinplassen en vochtige graslanden te

'lokken' in het Zwinpark is een zekere openheid van het landschap nodig, wat een tweede reden is tot de beperkte ontbossing.

De meest interessante bestanden worden behouden. Dat is vooral het westelijke gedeelte. In het oostelijke gedeelte dient het bos ook als buffer voor de drukere recreatie hier, maar daar hoeft de vegetatie niet onder te lijden.

#### **4.3.5. Habitat 2190 : Vochtige duinvalleien**

##### **4.3.5.1. Beschrijving**

Vochtige duinvalleien ontstaan in Vlaanderen meestal als 'panne' door het uitstuiven van zand tot aan de (zoete) grondwatertafel. In een ver verleden kon dit ook wanneer een nieuwe duingordel een strandvlakte afsloot die nadien ontzilte. Het grondwater schommelt tussen 0,5 en 1 meter en komt vaak tot aan het maaiveld. Niet te lange overstromingen (door hoog grondwater of regenwater) komen voor. De kalkrijkdom hangt o.m. af van de leeftijd van het duin en de concentratie in opwellend grondwater. Er zijn vele abiotische combinaties mogelijk, elk met hun aangepaste vegetatie. Het habitatype omvat lage vegetaties van vochtige tot natte, voedselarme duinpannen, en de kleine waterplassen die er bij horen, zo ook de natuurlijke poelen uit het Zwinpark. Heel wat plantensoorten zijn tegenwoordig tot dergelijke groeiplaatsen beperkt en daarom vaak uiterst zeldzaam op Vlaamse schaal.

In kale duinpannen start de successie van het vochtige zand met blauwwieren en overblijvende soorten zoals Kruiwilg, Fioringras, Zandzegge en Zomprus. Meer bijzondere soorten zijn Strandduizendguldenkruid, Sierlijke vetmuur, Bleekgele droogbloem en Netknikmos. In kalkrijke poelen kunnen veel kranswieren voorkomen (niet in Zwinpark). Na verloop van jaren ontstaan soortenrijkere vegetaties met planten als Zeegroene zegge, Drienervige zegge, Parnassia, Dwergzegge en Teer guichelheil. Dergelijke pannen kunnen enkel in deze toestand blijven door maai- of graasbeheer met aanvullend ingrijpen tegen overwoekering door Duindoorn en/of Kruiwilg. Decennia later komen nog specialere soorten voor zoals diverse orchideeën (Vleeskleurige orchis, Moeraswespenorchis, Honingorchis en Groenknolorchis), Paddenrus, Slanke gentiaan en Bonte paardenstaart. Terzelfdertijd neemt het aantal soorten van vochtige maar voedselarme graslanden toe, zoals Gewone brunel, Gewone vleugeltjesbloem, Bevertjes en Geelhartje. Op afgesnoerde strandvlaktes wordt in dit stadium ook Harlekijn (uitgestorven), Brede orchis en Grote en Kleine ratelaar gevonden. De vestiging van deze soorten is gelimiteerd door de verspreiding van hun zaden. Orchideeënzaden kunnen met de wind verspreiden, bij veel andere soorten is dit niet zo.

Bij uitblijven van beheer of bij te sterke grondwaterschommelingen, kan een vochtige ruigtevegetatie ontstaan. Door maai-beheer ontstaan dan meer 'gewone' graslandtypes.

Er komen heel wat bijzondere ongewervelden voor in natte duinvalleien zoals het Zanddoortje, een kleine sprinkhaan. De valleien en poelen zijn meestal te klein voor broedvogels (Bergeend, Kleine plevier, Dodaars), maar niet voor Rugstreeppad (uitdrogende kale poelen), Kamsalamander (diepere, vegetatierijke poelen) en een reeks libellen.

Bedreigingen zijn verstruweling bij achterwege blijven van beheer, permanente of periodiek veel te diepe daling van de grondwatertafel door bv. waterwinning, intensieve betreding, eutrofiëring en last but not least ook de vermindering van de natuurlijke dynamiek (uitstuiven) van duinen. Versnippering leidt tot (her)kolonisatieproblemen voor tal van soorten.

De gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) voor Vlaanderen voor dit habitatype zijn (Paelinckx et al., 2009b):

- behoud van huidig areaal
- uitbreiden oppervlakte met 36-66 ha
- minstens behoud van huidige kwaliteit, met oplossen van verstoring van de waterhuishouding, versnippering en vegetatiewijziging.

#### 4.3.5.2. Toestand in het studiegebied

In deelgebied 13 van de SBZ-H (zie figuur 6) komt in totaal 1,9 ha van dit habitatype voor (zonder stilstaande wateren). Volgens de habitatkaart (INBO) werd slechts 0,09 ha gekarteerd in het Zwinpark (zie 4.3.1). Een eigen inventarisatie leverde in het Zwinpark 0,22 ha aan natuurlijke poelen en maximaal 1,15 ha halfnatuurlijk maar slecht ontwikkeld grasland dat ook tot dit habitatype kan gerekend worden (in mozaïek met een klein aandeel droog duingrasland, type 2130).

In de Zwinduinen komen ingesnoerde strandvlaktes voor en laagtes en poelen in de duinen. In het Zwinpark zelf zijn geen echte pannes aanwezig, maar wel enkele gegraven poelen die in principe tot dit habitatype gerekend worden, al zijn ze niet bijzonder goed ontwikkeld.

De lokale staat van instandhouding (LSVI) van het habitatype in het hele deelgebied BE2500001-13 is samengevat in tabel 9. Op niveau van de hele SBZ wordt de actuele toestand als 'gedeeltelijk aangetast' beschouwd (ANB, 2011).

*Tabel 9: Conclusies beoordeling lokale staat van instandhouding voor habitatype 2190 - Vochtige duinvalleien (exclusief stilstaande wateren behorende tot dit habitatype). Evaluatie LSVI voor deelgebied 13 in 2<sup>e</sup> kolom: A=goed, B=voldoende, C=gedegrademd (naar ANB, 2011)*

Habitatype 2190 Vochtige duinvalleien	Deelgebied 13 ("Zwin - duinen en polders")	Conclusie voor gehele SBZ BE2500001 "Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin"
Actuele oppervlakte (ha)	1,9 ha	46,5 ha
Actueel oppervlakteaandeel (%)	4 %	100 %
<b>Verstoring</b>		
verruigd	C	overwegend gedegrademd
verboost / verstruweeld	C	deels voldoende tot goed
verdroogd	C	overwegend gedegrademd
<b>Vegetatie</b>		
aantal sleutelsoorten	A	overal voldoende tot goed
frequentie sleutelsoorten	C	deels voldoende tot goed
<b>Faunabeoordeling</b>	Kamsalamander heeft een behoorlijke populatie en ruim 10 locaties (o.a. 1 poel in Zwinpark). Boomkikker bijna uitgestorven, maar kan terugkeren door herstelwerken. Rugstreeppad uitgestorven.	

#### 4.3.5.3. Kansen in het studiegebied

De open plaatsen die vrijkomen in het Zwinpark na heraanleg zullen op natte plaatsen kunnen evolueren tot dit habitatype. Op droge plaatsen zal eerder habitatype 2130 ontstaan.

De totale oppervlakte zal redelijk groot zijn maar is op heden niet in detail gekend (grootte-orde 5 ha, inclusief nieuwe duinplassen, zie tabel 11, hoofdstuk 5.2.).

De aanwezigheid van een zaadbank van de kenmerkende soorten is onwaarschijnlijk. Omdat het hier een gebied met bezoekerscentrum betreft, is het de bedoeling om typische duinbiotopen aan het publiek te tonen. Daarom kan geëxperimenteerd worden met het inzaaien van lokaal geogoste soorten of het aanbrengen van plaggen, mits wetenschappelijk opgevolgd.





#### 4.4.2. Hogere planten

Het Zwinpark bestaat voor een groot deel uit bos, dat in de jaren 1950-1960 werd aangeplant (Termote, 2004). In de kroonlaag domineren volgende soorten :

Canadapopulier	Grauwe els	Zeeden
Gewone es	Schietwilg	Zomereik
Gewone esdoorn	Zachte berk	

Zwarte els, Grauwe abeel, olm sp. en andere naaldboomsoorten komen zeer sporadisch voor. Eén grote olm sp. staat net achter de koninklijke villa.

De struiklaag wordt gedomineerd door jonge Gewone esdoorns, die naar verwachting over enkele decennia de kroonlaag zouden kunnen gaan domineren. Vlier en Eénstijlige meidoorn zijn vrij algemeen. Plaatselijk staan kleine bestanden Aalbes.

De kruidlaag is vrij homogeen en dichtbegroeid over de hele oppervlakte van het park (eigen obs., april 2011). De soortensamenstelling is eerder onafhankelijk van de kroonlaag. De soorten mengen zich weinig en komen vooral in mozaiek van grotere of kleinere groeiplekken van één soort voor. In donkere percelen met veel Zeeden of Gewone esdoorn is de vegetatie soms in plekken afwezig. Het zijn vooral soorten van stikstofrijke bodems, met een paar typische duinbossoorten zoals Maarts viooltje. Verder zijn stinzenplanten wijdverspreid, meest bolgewassen, een restant van het vroegere tuinieren rond de koninklijke villa. Meest aangetroffen soorten:

Avondkoekoeksbloem	Hondsdrif	Witte dovenetel
Brede stekelvaren	Kleefkruid	
Dagkoekoeksbloem	Klimopereprijs	<i>Stinzenplanten:</i>
Dauwbraam	Look-zonder-look	Bonte gele dovenetel (lokaal)
Drienerfmuur	Maarts viooltje	gele en witte narcis (overal)
Geel nagelkruid	Robertskruid	Sneeuwklokje (overal)
Gewone smeerwortel	Speenkruid	Winterakoniet (2 kleine groeiplekken nabij villa)
Grote brandnetel	Stinkende gouwe	

Langs de paden groeien Veldhondstong en meer gewone planten van gestoorde milieus (Grote weegbree, enz.).

De Internationale Dijk kent wat restanten van duingrasland, dat hier vroeger 'beter ontwikkeld' was (med. G. Burggraeve). Meest opvallend is de Akkerhoornbloem, vooral langs de paden en op door konijnen vergraven terrein. Verder komen Duinreigersbek en Gewone veldbies regelmatig voor tussen de dichte graszode. Een gericht bezoek later op het jaar kan meer informatie opleveren. De graslanden van de parking zijn van het 'gazon'type en botanisch van geen belang.

De vier natuurlijke poelen (zie kaart figuur 18, 4.2.5.) hebben elk een geheel ander karakter. Jo Packet en Luc Denys (INBO) maakten vegetatieopnames op 23.09.2010. De meest westelijke poel ZWI\_069 is omringd door dicht bramenstruweel en bijna volledig bedekt met Dwergkroos. Op de zuidhelft van de oever groeit Grauwe elzenhakhout. De sliblaag is 50 cm dik. De centrale grote open poel ZWI\_105 heeft nagenoeg geen waterplanten, maar wel een kleine rietkraag (met Rietzanger, Dodaars en Meerkoet) en op de oevers Watermunt, Wolfspoot en Goudzuring. Op het water drijven zowel Klein, Dwerg- als Knopkroos. Er is bijna geen organisch slib (max. 10 cm in midden). De bospoel nabij de ingang ZWI\_114 is grotendeels verland door bladval en takken (35 cm slib). Wolfspoot komt voor op de oevers. Aan de oostkant van het park is er een andere bospoel ZWI\_070 die meer op een broekbosje lijkt, met Gele lis, Oeverzegge, Bitterzoet, Haagwinde en Schietwilgenstruweel. De slibdikte bedraagt 25 cm. Alle poelen hadden helder water (april 2011, pers.obs.).

Globaal kan gesteld worden dat er geen uitzonderlijke botanische waarden zijn in het Zwinpark. De herinrichting zal dan ook geen aanleiding geven tot een belangrijk verlies aan soorten of groeiplaatsen. Er zal integendeel een grotere variatie aan groeiplaatsen worden gecreëerd, wat tot een toename van het soortenaantal zal leiden. Het huidige relict 'duingrasland' op de Internationale Dijk kan door aangepast maai- of graasbeheer op termijn een stuk interessanter worden.

De aanwezigheid van een zaadbank van de kenmerkende soorten van duinen en graslanden is onwaarschijnlijk na vele jaren boskarakter. Omdat het hier een gebied met bezoekerscentrum betreft, is het de bedoeling om typische duinbiotopen aan het publiek te tonen. Daarom kan geëxperimenteerd worden met het inzaaien van lokaal geogoste soorten of het aanbrengen van plaggen, mits wetenschappelijk opgevolgd.

In de oostelijke helft zullen enkele zones met stinzenplanten behouden worden als referentie naar het verleden van het park.

### 4.4.3. Reptielen en amfibieën

Reptielen komen waarschijnlijk niet voor in dit gebied (ANB, 2011; Zwaenepoel et al., 2007). De site [www.hylawerkgroep.be](http://www.hylawerkgroep.be) vermeldt 2 kilometerhokken met waarnemingen van Levendbarende hagedis sinds 1995 voor deze omgeving, nl de zeereepduinen t.h.v. het Zwin. Zwaenepoel et al. (2007) vonden geen hagedissen in de Zwinduinen en -polders. In elk geval is het creëren van open biotopen met mantelzoomsituaties gunstig voor de soort, gesteld dat die het gebied ooit koloniseert.

Amfibieën gebruiken poelen en ander oppervlaktewater voor de voortplanting in de lente. Een groot deel van het jaar bevinden ze zich op het land waar ze vooral 's nachts actief zijn en overdag schuilen op vochtige plekken onder stammen, rommel, houtstapels, in muizenholletjes, nat grasland, enzovoort.

In het Zwinpark bevinden zich 4 min of meer natuurlijke poelen/vijvers (zie kaart figuur 18, 4.2.5.). Zij werden op 11.04.2011 onderzocht met schepnet en fuiken van plastic flessen. Van het gebied zijn drie soorten bekend van de bijlage 4 van de Habitatrichtlijn:

- Kamsalamander
- Boomkikker
- Rugstreeppad

De drie soorten kunnen in principe profiteren van een groter poelenaanbod en een rijk gediversifieerde duinbiotopenmozaiek in het vernieuwde Zwinpark.

#### *Kamsalamander*

In de westelijke bospoel ZWI\_069 werden op 11.04.2011 2 Kamsalamanders aangetroffen (1 adult mannetje en 1 adult vrouwtje). De soort is ook bekend van een tiental locaties in het ANB-reservaat 'Zwinduinen en -polders'. De dichtstbijzijnde vindplaats ligt op 100 meter ten westen van het Zwinpark.

De populatie in de Zwinduinen plant zich met zekerheid voort. De natuurherstelwerken hebben daar veel extra habitat opgeleverd. Een populatietoename in het gebied is dus te verwachten. Populatieuitwisseling met het Zwinpark is hier perfect mogelijk want de dieren overbruggen afstanden tot meer dan 1.000 meter en er is geen ecologische barrière tussen beide gebieden (Lewylle et al., 2010).

#### *Boomkikker*

In de databank van 'Hyla', de reptielen- en amfibieënwerkgroep van Natuurpunt, is slechts 1 waarneming bekend uit het Zwinpark zelf, uit 1978 (vijver ZWI\_036). Dit was in of rond de vijver waar nu de collectie vogels Wilde zwanen zitten. Meer details van deze melding zijn niet gekend.

In het ANB-reservaat 'Zwinduinen en -polders' werden in 2004, 2009 en 2010 één of enkele Boomkikkers gezien of gehoord aan een poel. De herinrichtingswerken daar hebben de situatie voor de Boomkikkers in principe sterk verbeterd, het is nu verder afwachten of de soort inderdaad toeneemt, om te beginnen in de Oude Hazegraspolder. De huidige populatie in deze buurt bedraagt hooguit enkele tientallen volwassen exemplaren, wat zeer laag is. Er is maar één poel, buiten beschermd gebied, die jaarlijks het leeuwendeel van de kleine populatie herbergt.

In de Nederlandse regio van Retranchement tot Sluis komt nog een vrij gezonde populatie voor. Momenteel is uitwisseling van individuen met de Knokse populatie zo goed als onmogelijk door allerlei barrières. Na uitbreiding van het Zwin en aanpassingen aan het landbiotoop op de nieuwe Zwindijk, zal het barrière-effect naar verwachting minder zijn (Lewylle et al., 2010).

De herinrichting van het Zwinpark zal zowel land- als waterbiotoop creëren voor de Boomkikker.

#### *Rugstreeppad*

De Rugstreeppad is niet gekend uit het Zwinpark zelf, maar kwam minstens tot 1986 voor in de Zwinduinen. Inmiddels is de soort aan de gehele Vlaamse Oostkust uitgestorven. Herkolonisatie op eigen kracht vanuit een kleine restpopulatie aan de Zeeuws-Vlaamse kust is weinig waarschijnlijk. Herintroductie lijkt de enige manier om de soort terug te krijgen, maar een recente studie concludeerde dat er te weinig geschikt habitat is, namelijk jaarlijks volledig uitdrogende plassen (Lewylle et al., 2010). Er zijn wel veel plassen en poelen, maar die zijn meestal permanent en herbergen meer predatoren en concurrenten (zoals Gewone pad) dan tijdelijke plassen.

De potenties voor deze soort zullen sowieso gering zijn in het nieuwe Zwinpark.



#### *Andere soorten*

In het Zwinpark komen ook nog voor: Kleine watersalamander, Bruine kikker, Groene kikker (s.l.) (pers.obs. O. Dochy) en waarschijnlijk ook wel Gewone pad en Alpenwatersalamander. Deze beide laatste komen algemeen voor in de Zwinduinen (Zwaenepoel et al., 2007; Lewylle et al., 2010).

#### **4.4.4. Broedvogels**

Er is geen complete inventarisatie van de broedvogels gekend uit het Zwinpark. Losse waarnemingen uit de internetdatabank [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) geven een beeld van de recente bijzonderheden, aangevuld met de ervaring van Guido Burggraeve, oud-conservator van het Zwin, en Johan Debuck, lokale natuurkenner die vaak watervogels telt en dus ook het park vaak doorkruist op weg naar de Zwinvlakte. Ook werden de gegevens van de Vlaamse broedvogelatlas gecheckt (Vermeersch et al., 2004) en een recent overzicht voor Vlaanderen (Vermeersch & Anselin, 2009).

In het Zwinpark was lange tijd een gemengde reigerkolonie gevestigd van Blauwe reigers en een 30-tal paar Kwakken, deze laatste afkomstig van een sinds 1977 geïntroduceerde populatie die overigens grotendeels standvogel is. De Kwak is sinds 2006 sterk afgenomen tot nog 14 nesten in 2005 maar slechts 3 meer in 2007. In de loop der jaren trok die kolonie ook andere soorten reigerachtigen aan, en vonden van 3 soorten de eerste broedgevallen voor ons land hier plaats. De Kleine zilverreiger vestigde zich in 1982 eenmalig en sinds 1995 vast als broedvogel. Het aantal broedparen nam toe tot 35 paar in 2007 en is de enige broedkolonie in Vlaanderen. Koereiger broedde in 1997-2000 met 1-9 paren in het Zwinpark, de enige Belgische broedgevallen tot hiertoe. In 2002 was er nog 1 paar en sindsdien werd niet meer gebroed. Het aantal Blauwe reigers bedroeg 46 paar in 2007, maar de twee strengere winters sindsdien herleidden dit tot 35 in 2011 (Provoost et al., 2010; [www.mergus.be](http://www.mergus.be)).

Na een vermoedelijke broedpoging van de Lepelaar in 1984 kwam het in 1999 tot een eerste broedgeval voor België in de reigerkolonie van het Zwinpark. In 2000-2002 waren er jaarlijks 1-2 broedgevallen en daarna niet meer.

De reigerkolonie werd omstreeks 2003 verstoord door een thesisstudent (med. G. Burggraeve) en verhuisde naar de kruinen van Zeedennen in het Tobruk in het aanpalende ANB-reservaat. Dergelijke dichte boomkruinenstructuur is momenteel nauwelijks of niet meer aanwezig in het westelijk deel van het Zwinpark zodat hervestiging onwaarschijnlijk is.

De Ooievaar is natuurlijk de meest bekende vogel van het Zwinpark. De populatie is echter sterk afhankelijk van bijvoeding. In 1957 werd het ooievaarsproject opgestart, maar het eerste succesvolle broedgeval liet op zich wachten tot 1965. Jaarlijks worden rond 15 nesten bezet, maar slechts 5-9 paren komen echt tot broeden. Een viertal koppels benut de koninklijke villa, de rest broedt op palen of in dichte boomkruinen van Zeeden. Sinds 2007 is het aantal effectief broedende koppels na een dipje terug op 9 gekomen en stijgt het broedsucces. Zo vlogen in 2010 in totaal 19 jonge vogels uit, waar het voordien hooguit 11-14 was. Uit ring- en zenderonderzoek blijkt dat 70% van de jongen in hun eerste levensjaar sneuvelt, vooral tijdens de trek. Sinds 2001 worden de meeste jongen met een ring van het KBIN geringd, namelijk van die nesten waar een hoogtewerker bij kan. De vogels die overleven zwerven en pendelen gedurende de eerste 2 à 3 jaar rond. Niet alle jongen keren terug naar het Zwin, er zijn ook meldingen van vestiging in Nederland. Soms komen ook wel eens 'buitenlandse' Ooievaars bij de Zwinpopulatie. Er is dus duidelijk uitwisseling, ook genetisch, met Ooievaars uit de buurlanden. De totale populatie bedraagt zo'n 40 à 50 vogels in augustus, en zo'n 20 à 25 's winters, die (mede) overleven dankzij de dagelijkse bijvoeding. Het merendeel van de vogels onderneemt dus jaarlijks de trek richting zuid-west Spanje en West-Afrika en kan als 'in het wild levend' worden bestempeld (Kris Struyf, in lit.).

Van de Aalscholver waren er een paar gemengde koppels tussen wilde vogels en gekortwiekte vogels van het vogelpark in het begin van de jaren 1990. Sedertdien werd niet meer gebroed.

Het aanpalende ANB-reservaat Zwinduinen en -polders is bijzonder rijk aan broedvogels van duinen en duinstruwelen, naast enkele bijzondere bossoorten. Het 5x5 kilometerhok waarin dit gebied valt, was tijdens de inventarisatieperiode voor de Vlaamse broedvogelatlas (2000-2002) zelfs het soortenrijkste van heel Vlaanderen (119 soorten). Deze diversiteit en dichtheden worden in het Zwinpark met zekerheid niet gehaald. Er is minder biotopenvariatie en het bos bestaat veelal uit

aangeplante en niet typische duinboomsoorten (Zeeden, Canadapopulier, Grauwe els, Schietwilg, Gewone esdoorn).

Van bijzondere broedvogels werden 1 Gekraagde roodstaart (2009 en 2010), 1 Nachtegaal (2010) en 1 Boomklever (2010) opgemerkt, niet toevallig telkens in het natste bosgedeelte in de zuidwesthoek van het domein. Dit interessante bosgedeelte blijft onaangeroerd in het ontwerp voor het nieuwe Zwinpark.

Verder broeden een reeks algemene soorten in het park, zoals Pimpelmees, Koolmees, Staartmees, Roodborst, Zwartkop, Tjiftjaf, Tuinfluiter, Merel, Zanglijster, Grote lijster, Boomkruiper, Vink, Zwarte kraai, Ekster, Gaai, Grote bonte en Groene specht. In de poel ZWI\_105 (zie figuur 18, 4.2.5.) broeden mogelijk een koppel Dodaars en Meerkoet. Op 11.04.2011 zong hier ook een Rietzanger in de rietkraag.

Broedgevallen van dag- of nachtroofvogels zijn er waarschijnlijk niet in het park, tenzij mogelijk Sperwer.

Het is moeilijk te voorspellen in hoeverre de vernieuwing van het Zwinpark zal leiden tot extra soorten broedvogels van open of halfopen duinen. Voor zangvogels valt inderdaad een toename te verwachten met soorten als Grasmus, Braamsluiper, Sprinkhaanzanger, Rietzanger, Kleine karekiet, Roodborsttapuit, Kneu, Rietgors en Zomertortel. Voor watervogels zal dit afhangen van de ontwikkeling van de oevervegetatie en van de eventuele impact van verstoring door bezoekers. Een hervestiging van de reigerkolonie is in dit verband weinig waarschijnlijk omdat het voorheen niet bezoekbare westelijke gedeelte nu wel bezoekbaar zou worden. Anderzijds worden de foerageermogelijkheden voor zowel de reigerachtigen als andere watergebonden vogels in principe beter dan voorheen. Het is aangewezen om dit te monitoren om desnoods het padennetwerk of de bezoekersdruk te kunnen bijsturen. Het afsluiten voor het publiek van kwetsbare broedzones tijdens het broedseizoen is ook een mogelijke optie.

In elk geval verdwijnen er door de geplande ingrepen geen belangrijke broedvogelsoorten. Of er zich bijzondere nieuwe soorten vestigen zal afhangen in welke mate verstoring door bezoekers kan vermeden worden (zie hoofdstuk 5.5) en hoe de vegetatie van de plassen en struwelen zich zal ontwikkelen.

De Kleyne Vlakte was in 2005 zeer zwak voor broedvogels. Er broedden toen maar enkele koppels Kievit. In 1986 zouden er nog 10 koppels Veldleeuwerik en 5 koppels Graspieper zijn geweest, maar die soorten zijn er inmiddels verdwenen, net als Patrijs en Gele kwikstaart (Zwaenepoel et al., 2007). Op dat moment bevonden er zich vooral intensief bemeste en met herbiciden behandelde graslanden. Het gebied was (en is) wel belangrijk als foerageergebied voor grote aantallen weidevogels en ganzen buiten het broedseizoen. Er zijn nog geen gegevens over de huidige toestand, na belangrijke natuurinrichtingswerken met o.a. een groot oppervlak open water en een ecologisch graslandbeheer.

Kuifleeuwerik en Tapuit waren tot enkele jaren terug vaste broedvogels in de Zwinduinen, maar zijn er recent uitgestorven, in de lijn van internationale trends. De oorzaken liggen waarschijnlijk bij vergrassing van de duinen maar mogelijk ook verstoring door de talrijke toeristen die toen nog kriskras door de duinen konden lopen.

Het is dus duidelijk dat habitatspecialisten het steeds moeilijker krijgen in dit gebied, terwijl reeds algemene opportunistische en generalistische soorten lijken toe te nemen (duiven, kraaiachtigen, Zwartkop, ...). Ook soorten van zuiderse herkomst nemen toe (zoals Kleine zilverreiger).

#### **4.4.4. Overwinterende vogels en doortrekkers**

Het duinstruweel en de open Internationale Dijk in de noordwesthoek van het park leverden via waarnemingen.be meldingen op van Velduil (2010), Kleine bonte specht (2008), Roodborsttapuit (meerdere) en Sprinkhaanzanger (2010). Deze soorten kunnen profiteren van de herinrichting tot meer open of halfopen duinlandschap, de Kleine bonte specht zal profiteren van de bosvorming en het ouder worden van het bestaande bos.

In het natte zuidwestelijke bosje was in 2010 een melding van een zingende Fluiter, een schaarse doortrekker.

Het jarenlange ringonderzoek toont aan dat een heel uiteenlopende reeks vogelsoorten het Zwinpark als tussenstop gebruiken in voor- en najaar, hoewel dit voor een oppervlakkige waarnemer vaak

onopvallend is (med. Kris Struyf). Dit zal niet anders zijn na de herinrichtingswerken, wanneer ook soorten van open gebied en bosranden een beter biotoop zullen vinden.

's Winters slapen grote groepen kraaiachtigen (vooral Kauw en Zwarte kraai, ook Ekster e.a.) in de bossen van de Zwinduinen. Van andere soorten is dit niet goed bekend omdat er door waarnemers te weinig op gelet wordt, maar heel waarschijnlijk komen er heel wat duiven, lijsters en vinkachtigen slapen. Roofvogels overnachten ook in de bossen, maar in klein aantal (Buizerd, Sperwer, Smelleken). De nachttactieve Ransuil en Houtsnip verlaten 's avonds de bossen en schuilen er overdag in. Houtsnip wordt af en toe in het Zwinpark zelf gemeld.

In het Zwinpark zelf is er 's winters een kleine slaappleats van een 20-tal Aalscholvers, in bomen tussen de kooien (med. K. Struyf). Deze slaappleats zal moeten verhuizen n.a.v. de werken. Er zijn nog heel wat rustige plekken met bomen en water in de omgeving. In een straal van 15 km overnachten 's winters zo'n 500 Aalscholvers op een zevental locaties. Er wordt aldus geen significant negatief effect verwacht van het wegvallen van één kleine slaappleats.

Naar verwachting zullen de ingrepen in het park geen impact hebben op de overwinterende vogels, tenzij er een belangrijke toename van avondlijke verstoring zou zijn (zie hoofdstuk 5.5). Voor avondlijke bezoekers dient de toegang tot het westelijke natuurgebied te worden verboden te worden, tenzij voor een thema-excursie onder begeleiding van een gids.

#### **4.4.6. Vleermuizen**

In Zwaenepoel et al. (2007) is een heel hoofdstuk over vleermuizen opgenomen. In 2005 werd gericht onderzoek uitgevoerd.

De Gewone dwergvleermuis en de Laatvlieger werden het meest waargenomen en zijn overal in de regio (vrij) algemene soorten. De lage aantallen van Laatvlieger en de occasionele waarnemingen van andere soorten doen vermoeden dat het aan geschikte schuilplaatsen ontbreekt, in het bijzonder boomholtes, en/of dat het voedselaanbod niet optimaal is. Baardvleermuis (sp.) is schaars, maar er overwinteren jaarlijks een drietal exemplaren in de bunker in het Zwinpark onderaan de Internationale Dijk. Ruige dwergvleermuis werd alleen als doortrekker waargenomen.

Op doortrek kunnen in principe ook Rosse vleermuis en Tweekleurige vleermuis voorkomen. In de ruimere omgeving zijn waarnemingen bekend van Watervleermuis en Franjestaart die eventueel ook tot in de Zwinbosjes kunnen komen jagen of er verblijven. Vooral voor Watervleermuis zijn de omstandigheden nu beter door een groter aanbod aan waterpartijen.

De kustlijn is een belangrijke corridor voor trekkende vleermuizen. Er is weinig informatie over beschikbaar, maar het is zeer aannemelijk dat de Zwinduinen en -polders, inclusief het Zwinpark een belangrijk voedselgebied vormen voor doortrekkers. Er is immers een breed aanbod aan biotopen en schuilmogelijkheden, én het is er donker en rustig.

Naar verwachting zullen de ingrepen in het park een positieve impact hebben op de voedsel- en jachtcondities voor vleermuizen (meer voedsel, meer structuur). Voor rustplaatsen zal de impact beperkt of nihil zijn, tenzij er een belangrijke toename van avondlijke verstoring zou zijn en/of er verlichting in de buurt van de overwinteringsbunker komt (zie hoofdstuk 5.5).

#### **4.4.7. Ongewervelden (vlinders, libellen, sprinkhanen)**

In het Zwinpark komen momenteel geen bijzondere vlinder-, libellen- of sprinkhanensoorten voor (bron: [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be)). Na herinrichting kan de situatie voor deze groepen wel behoorlijk verbeteren. Dezelfde soorten als in het reservaat Zwinduinen en -polders kunnen worden verwacht.

##### **4.4.7.1. Dagvlinders**

Er zijn 27 soorten bekend van het gebied (Zwaenepoel et al., 2007; Cuvelier et al., 2007). De meest bijzondere soort is de duin- en heidespecialist Heivlinder die hier haar enige populatie aan de Oostkust heeft. De Heivlinder staat als 'kwetsbaar' op de Rode Lijst. Van de warmteminnende Kleine



parelmoervlinder is één waarneming bekend. Aan de Westkust komt een goede populatie voor. De waardplant is Duinviooltje dat in het gebied schaars voorkomt. Vaste vestiging in de toekomst is mogelijk.

Andere eerder schaarse soorten zijn Argusvlinder (zeer sterk achteruitgegaan en houdt enkel nog wat stand in de duinen en de polders) en Koevinkje (idem met restpopulaties in duinen en zandstreek). Bruin blauwtje is sterk toegenomen in het laatste decennium maar was oorspronkelijk vooral een soort van bloemrijke schrale (duin)graslanden. Oranjetipje heeft in het gebied sinds lang een voorpost en kan ook in het Zwinpark zelf gezien worden waar de waardplant Look-zonder-look talrijk is.

Dagvlinders zullen naar verwachting sterk profiteren van de nieuwe parkinrichting, zeker wanneer extra aandacht gaat naar zowel de waardplanten als de aanwezigheid van nectarplanten.

#### 4.4.7.2. Libellen

Zwaenepoel et al. (2007) melden 14 soorten met als bijzonderste Tengere grasjuffer en Geelvlakheidlibel. Het zijn in heel Vlaanderen schaarse soorten die typisch zijn voor droogvallende plassen. De andere zijn algemene soorten en een aantal zwervers. Libellen zullen naar verwachting profiteren van de nieuwe plassen en mantelzoomsituaties in het Zwinpark. Er komen geen Rode Lijst-soorten voor.

#### 4.4.7.3. Sprinkhanen

Zwaenepoel et al. (2007) melden 18 soorten, een hoog aantal. Hiervan vonden de onderzoekers er zelf 13 terug. Er komen meerdere Rode Lijst-soorten voor. Typische duinsoorten zijn Duinsabelsprinkhaan ('bedreigd'), Blauwvleugelsprinkhaan ('kwetsbaar') en Knopsprietje (momenteel niet bedreigd). Het zijn typische soorten van stuivende duinen, en zullen het (nieuwe) Zwinpark dus waarschijnlijk niet koloniseren.

Andere voor het duingebied kenmerkende soorten zoals Greppelsprinkhaan ('kwetsbaar'), Kustsprinkhaan ('zeldzaam') en Zanddoortje ('bedreigd') kunnen de duingraslanden in het nieuwe Zwinpark waarschijnlijk wel koloniseren.

#### 4.4.8. Andere soorten (paddenstoelen, mossen, korstmossen, ...)

Er bestaan heel wat voor duingebied typische soorten paddenstoelen, mossen en korstmossen. De situatie in het Zwinpark is niet gekend.

Zwaenepoel et al. (2007) vermelden dat van het ANB-reservaat 'Zwinduinen en -polders' geen specifiek kustgebonden soorten mossen bekend zijn. De korstmossenflora was wel rijk aan soorten. De interessantste groeiplaatsen zijn epifytisch op wilgen- en vlierstruwelen. De van nature in duinen voorkomende wilgensoorten (zoals Grauwe wilg) blijken duidelijk interessanter dan de er aangeplante Schietwilg. In het Zwinpark komt bijna geen goed ontwikkeld wilgenstruweel voor, het gaat meestal over Schietwilgen. Oud vlierstruweel is vooral te vinden aan de binnenkant van de Internationale Dijk tussen het Duindoornstruweel. Bestaande oude wilgen- en vlierstruwelen worden daarom best ontzien bij de herinrichting van het park.

De paddenstoelen van het Zwinpark zijn eveneens slecht gekend (Zwaenepoel et al., 2007). Van het ANB-reservaat zijn er meer gegevens, maar het is moeilijk om een algemeen beeld te schetsen van deze zeer soortenrijke groep. Oude naalduinplantingen en botanisch waardevolle graslanden hadden de meeste zeldzame soorten. De graslanden waren vaak sterk gedegradeerd. Het Tobruk is gekend als goed paddenstoelengebied, waarschijnlijk omdat het er duidelijk natter is dan het bos in het Zwinpark.

Globaal kan verwacht worden dat de herinrichting van het Zwinpark door de creatie van meer structuurdiversiteit met open zones en overgangssituaties soortenrijker zal worden. Anderzijds kunnen sommige soorten uit een meer besloten bossituatie met eigen microklimaat en vochtgehalte door de gedeeltelijke ontbossing in een minder gunstige toestand terechtkomen. Zonder extra onderzoek is hier geen uitspraak over te doen, maar bij het definitieve ontwerp worden de best ontwikkelde oude bosgedeelten en struwelen best behouden.

## 5. MOGELIJKE IMPACT VAN HET PROJECT EN BEOORDELING SIGNIFICANTIE

### 5.1. Mogelijke verstoringen en inschatten van significantie

Er bestaat geen officieel kader om de significantie van een impact op een habitatype of SBZ te beoordelen. Hier wordt gewerkt met een eigen oordeel volgens de aard van de 'verstoring' en rekening houdend met de instandhoudingsdoelen (IHD).

De significante verstoringen die kunnen optreden, zijn:

#### **Vermindering oppervlakte beschermd habitat**

*Significant: afname oppervlakte tot onder het minimum structuurareaal<sup>2</sup>*

*Significant: vermindering oppervlakte habitat zonder actieve kwaliteitsverbetering van overig areaal*

#### **Barrièrewerking, versnippering**

*Significant: nieuwe barrière splitst bestaande kernpopulatie in twee aparte eenheden die daarna elk een lager aantal individuen of koppels tellen dan vereist voor een kernpopulatie*

*Significant: nieuwe barrière maakt afstand onoverbrugbaar tussen kernpopulatie en kleinere deelpopulatie in een metapopulatie*

#### **Achteruitgang kwaliteit habitatype als geheel: verandering van de milieukwaliteit**

*Significant: de globale lokale staat van instandhouding van soort of habitat in het betrokken deelgebied van de SBZ zakt één of twee niveaus in de serie van tabel 10 (uit ANB, 2011), omwille van de aantasting van kwalitatieve parameters, exclusief oppervlakte.*

Tabel 10: Geïntegreerde beoordeling van de staat van instandhouding voor een bepaalde indicator, op basis van de relatieve oppervlakte van deelgebieden met een bepaalde score (A=goed, B=voldoende, C=gedegradieerd).

Toestand	Beoordeling
oppervlakte grotendeels A of B	overal voldoende tot goed
meer dan 2/3 van de oppervlakte A of B	overwegend voldoende tot goed
tussen 1/3 en 2/3 van de oppervlakte A of B	deels voldoende tot goed
minder dan 1/3 van de oppervlakte A of B	overwegend gedegradieerd
oppervlakte grotendeels C	overal gedegradieerd

#### **Achteruitgang kwaliteit habitat voor soorten door fysische verstoring (beweging, geluid, licht, ...)**

*Significant: de minimum populatiegrootte voor een aanwezige kernpopulatie wordt niet meer bereikt of kan niet meer bereikt worden omwille van het project, ofwel een ondersteunende deelpopulatie van een metapopulatie zal verdwijnen*

#### **Impact tijdens werkzaamheden**

*Significant: impact is significant cfr. hierboven én irreversibel, dus blijvend na de werken.*

Het minimum structuurareaal of de minimale populatiegroottes zijn voor elk habitat of soort terug te vinden in Paelinckx et al. (2009) of - meer op de streek toegespitst - in het S-IHD-rapport nr. 30 (ANB, 2011).

Hierna worden de mogelijke verstoringen toegelicht en voor zover mogelijk op hun significantie getoetst.

<sup>2</sup> minimum structuurareaal: de kleinste oppervlakte bos waarbinnen alle representatieve stadia en fasen van de bosontwikkeling door zelfregulatie (zonder ingrijpen van de mens) in het bos vertegenwoordigd blijven. Dit is tevens de minimale aaneengesloten oppervlakte vereist voor een goede staat van instandhouding.

## 5.2. Impactanalyse: vermindering oppervlakte beschermd habitat

Het verdwijnen van oppervlakte is een heel directe impact waardoor het leefgebied van soorten verkleint. Op die manier kan een drempelwaarde overschreden worden waardoor typische soorten niet meer duurzaam in dit gebied kunnen overleven. De oppervlakte is daarom een belangrijke parameter bij de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van een habitat (T'Jollyn et al., 2009).

Tabel 11 geeft de oppervlaktebalans weer voor en na de geplande werken (bij benadering). Er kan worden aangenomen dat de arealen zoals opgenomen op de habitatkaart (Paelinckx et al., 2009; inventarisatie in 2002) identiek zijn aan die tijdens de periode van de aanmelding van de SBZ bij Europa (1988 voor SBZ-V, 2002 voor SBZ-H). Sindsdien zijn geen belangrijke veranderingen gebeurd in het park.

*Tabel 11: Oppervlaktebalans Europees beschermde habitats in Zwinpark voor en na de geplande werken. \*=prioritair habitatype. Oppervlakte na werken is ruwe schatting op basis van een voorontwerp en geeft grootte-orde weer. Braamstruweel wordt als behorende tot het bos beschouwd (mantelzoom).*

Aard	Habitatcode	Huidige opp. (ha)	Opp. na werken (ha)	Vershil grosso modo
duinbos (incl. exoten)	2180	10,11 ha	8 ha	- 3 ha
braamstruweel	2180	0,86 ha		
duindoornstruweel	2160	0,43 ha	2 ha	+ 1,6 ha
<b>Totaal "bos"</b>		<b>11,40 ha</b>	<b>10 ha</b>	<b>- 1,4 ha</b>
grasland	2130*, 2190	1,15 ha slecht ontw.	3 ha	+ 2 ha
water natuur	2190	0,22 ha	2 ha	+ 1,8 ha
<b>Totaal open natuur</b>		<b>1,37 ha</b>	<b>5 ha</b>	<b>+ 3,8 ha</b>
kunstmatige vijvers	-	0,35 ha	0 ha	
verharding	-	4,60 ha	2,7 ha	
<b>Totaal antropogeen</b>		<b>4,95 ha</b>	<b>2,7 ha</b>	<b>- 2,3 ha</b>
<b>Totaal</b>		<b>17,70 ha</b>	<b>17,7 ha</b>	

De oppervlakte Atlantisch duinbos (2180) is het enige habitatype dat in areaal vermindert, namelijk met 3 ha of 29,7 % van het bestaande areaal Atlantisch duinbos in het Zwinpark. Het aandeel puur bos maakt plaats voor een mozaïek van alle andere vermelde habitatypes: 2130, 2160 en 2190. Duindoornstruweel (2160) behoort ook tot de definitie van 'bos' volgens het Bosdecreet en zal toenemen met 1,6 ha op de vrijgekomen ruimte. De netto te ontbossen oppervlakte is daarmee slechts 1,4 ha, of een vermindering van 12,3 % bos binnen het Zwinpark. Het te verwijderen duinbos is allemaal ontstaan uit aanplantingen van hoofdzakelijk Zeeden, Witte Abeel, Grauwe els, Gewone esdoorn, Schietwilg en/of populier met een minderheid Zomereik en Gewone es en bestaat daardoor voor een groot deel uit exoten. De kruidlaag is op vele plaatsen maar matig ontwikkeld (zie 4.3.4.).

In het aangrenzende ANB-reservaat 'Zwinduinen en -polders' (lokaal beter gekend als 'De Zwinbosjes') werd een gelijkaardige aanpak uitgewerkt en inmiddels uitgevoerd (Zwaenepoel et al., 2007). Daar maakte van de oorspronkelijke oppervlakte van 85 ha duinbos en struweel 16,7 ha plaats voor diverse andere duinhabitatypes, of 19,6%.

De totale oppervlakte Atlantisch duinbos (2180) en Duindoornstruweel (2160) bedraagt 98,1 ha in het hele deelgebied 13 van de SBZ-H (ANB, 2011). De ontbossing in het Zwinpark zorgt in het gebied voor een afname aan bosoppervlakte van 1,4 %. Specifiek voor Atlantisch duinbos gaat de totale oppervlakte van 57ha door afname van 3 ha naar 54 ha. Ook na de beperkte ontbossing binnen het Zwinpark is dus nog meer bos aanwezig dan het minimum structuurareaal van 40 ha voor dit bostype (T'Jollyn et al., 2009). De graad van versnippering van de bospercelen verbetert echter niet. De beoordeling van de oppervlakte als kwaliteitscriterium voor deelgebied 13 van de SBZ-H (ANB, 2011) is daarom "gedegradеerd" (zie tabel 8, 4.3.4.2.).

Anderzijds zal het omvormingsbeheer van het resterende duinbos de ecologische kwaliteit van dat duinbos verbeteren. Dit kan door ingrepen in de kroonlaag, die in de beoordeling van de LSVI vaak als 'gedegradеerd' werd geëvalueerd (zie tabel 8, 4.3.4.2.). De mozaïek van habitatypes is tevens de meest voorkomende natuurlijke wijze van voorkomen van duinbiotopen. De vele overgangszones tussen de habitatypes zorgen waarschijnlijk voor een rijke(re) biodiversiteit dan wanneer alle bos in

één geheel zou voorkomen. Omdat de ruimte er nu eenmaal beperkt is, blijven de oppervlaktes van elk habitatype in het Zwinpark wel klein. Ze zullen daarom veeleer een versterking van het veel grotere VNR Zwinduinen en -polders betekenen dan omgekeerd.

Om deze redenen wordt dit relatief kleine verlies aan eerder zwak ontwikkeld duinbos niet als significant negatief effect beschouwd voor de natuurwaarde van het gehele SBZ, deelgebied 13 (Zwin - duinen en polders).

### **5.3. Impactanalyse: barrièrewerking, versnippering**

De gedeeltelijke ontbossing leidt tot een sterkere versnippering van het duinbos in het Zwinpark door het creëren van open ruimtes tussen de bosfragmenten (duinplassen, graslanden, duinen). Echter, momenteel is die versnippering er ook door de infrastructuur van het vogelpark (kunstmatige plassen, kooien, gebouwen). Het versnipperend of barrière-effect van die kunstmatige constructies is bovendien groter dan dit van een landschapsmozaïek waar her en der struweel en kleine bosrestanten blijven bestaan. Europees beschermde soorten als Kamsalamander, Boomkikker en vleermuizen kunnen zeker door dergelijk landschap migreren.

De kleinere bosfragmenten kunnen een lagere luchtvochtigheid krijgen omdat er meer verdrogende randinvloeden zoals wind of direct zonlicht kunnen optreden. Dit zou een probleem kunnen zijn voor paddenstoelen, mossen en korstmossen. Op dit ogenblik is echter nauwelijks nat bos aanwezig in het park, tenzij in de ZW- en ZO-hoek van het domein. Deze zones blijven onaangeroerd in het nieuwe ontwerp. Bovendien is een algemene, zij het beperkte, toekomstige vernatting te verwachten vanuit de aanpalende ANB-gebieden (zie 5.4.3.2.).

De extra versnippering van het duinbos wordt daarom niet als significant negatief effect beschouwd t.o.v. de huidige toestand.

Ter hoogte van de zuidrand van het park zal de huidige zeer ruime parking worden ingeperkt tot een kleinere zone in het zuidoosten. De vrijkomende ruimte wordt ingericht als open duingrasland. Hierdoor ontstaat er een ontsnipperende werking tussen de Kleyne Vlakte en de nieuwe open ruimtes binnen het Zwinpark. De grens tussen beide is niet geheel vlak en open, maar zal uit een (duin)berm bestaan om visuele verstoreng door fietsers en wandelaars tot in het Zwinpark te voorkomen. Vanuit het Zwinpark gezien blijft echter een open karakter bewaard.

Voor de open habitatypes is er dus een positief effect door ontsnippering te verwachten.

Licht kan een barrière vormen voor lichtschuwe nachtdieren zoals vleermuizen. Dit aspect wordt toegelicht in 5.5.4.

## **5.4. Impactanalyse: verandering van de milieukwaliteit**

### **5.4.1. Inleiding**

Een habitat in de zin van de Vogel- en Habitatrichtlijnen bestaat grofweg uit een verzameling van soorten die omwille van hun onderlinge relaties én hun relaties met de abiotische omgeving, functioneel bij elkaar passen. De milieukwaliteit van het gebied moet daarom gewaarborgd zijn opdat alle soorten zich er kunnen handhaven. Hieronder komen de impact op de lokale water-, lucht- en bodemkwaliteit aan bod.

### **5.4.2. Verontreiniging**

#### **5.4.2.1. Waterverontreiniging**

Alle afvalwater van de site is van huishoudelijke aard en wordt geloosd via de riool die langs de Graaf Leon Lippensdreef loopt naar de RWZI van Knokke.

Het langzaam rondgepompte water van de vijvers in de vogelkooien wordt nu geloosd, maar zal worden gezuiverd via een zuiveringsmoeras en hergebruikt in dezelfde vijvers (principe van 'zwemvijver').



In het voorontwerp voor het nieuwe Zwinpark was sprake van een lokale kwasi met effluentlozing in de nieuwe duinplassen. Dit zal echter niet uitgevoerd worden omdat duinplassen geen eutroof water mogen ontvangen en omdat eventuele calamiteiten niet kunnen opgevangen worden.

Er komt dus geen verontreinigd afvalwater vrij in het Zwinpark. Er worden dan ook geen negatieve effecten van verwacht.

#### 5.4.2.2. Luchtverontreiniging

In duinen en vooral duinbossen zijn korstmossen een belangrijk onderdeel van de biodiversiteit. De permanent vochtige lucht en niet te strenge koude zorgen voor geschikte leefomstandigheden voor deze organismen (Provoost et al., 2004). Veel soorten zijn echter gevoelig voor luchtverontreiniging. Het is niet bekend welke soorten voorkomen in het Zwinpark. Het Tobruk-bos in het aanpalende ANB-reservaat de Zwinduinen is rijk aan korstmossen maar ook duidelijk natter dan de meeste bospercelen in het Zwinpark (Zwaenepoel et al., 2007).

De huidige mazoutverwarming zal vervangen worden door een warmtepompsysteem voor de nieuwe gebouwen. De enige luchtemissies van betekenis worden dan de dampkappen van de keuken(s). Het is onbekend of dit een significante invloed heeft. In elk geval treedt er geen toename op in vergelijking met de periode van aanmelding toen er ook een restaurant en cafetaria waren.

Er wordt dus geen significante invloed op de omgeving verwacht.

#### 5.4.2.3. Bodemverontreiniging

De heraan te leggen paden zullen voor een groot deel bestaan uit kleischelpenpaden, zoals in de Kleyne Vlakte en de Zwinduinen. Deze halfverharding heeft geen uitlogingseffect op de bodem ernaast, vermits die van nature al kalkhoudend is.

De huidige gebouwen en betonnen vijvers zullen volledig worden afgebroken en verwijderd, inclusief hun fundering. Op plaatsen met overdieptes zullen de nieuwe duinplassen worden aangelegd. Indien nodig wordt de bodem van die duinplassen waterdicht gemaakt met kleimatten, maar ook die geven geen verontreiniging.

De huidige mazouttanks van de verwarmingsinstallatie worden verwijderd volgens de geldende milieuvoorschriften. Er komen in principe geen nieuwe omdat op een warmtepompinstallatie wordt overgeschakeld. Dit laatste zal enkel kunnen indien geen verziltende invloed optreedt omdat dit ook de installatie zelf kan aantasten. De technische studie hiervoor is nog lopende.

De voorziene activiteiten hebben dus geen significante impact op de kwaliteit van de bodem.

### 5.4.3. Veranderingen waterhuishouding

In hoofdstuk 4.2. werd de natuurlijke waterhuishouding in het gebied uitgelegd. Onderstaande deelprojecten kunnen een impact hebben op de waterhuishouding.

#### 5.4.3.1. Bestaande en nieuwe plassen

De bestaande vijvers in het vogelpark hebben meestal een betonnen waterdichte bodem omdat ze te hoog boven de grondwatertafel zijn aangelegd om 'van onderuit' gevoed te worden. De nieuwe plassen worden aangelegd waar funderingen zijn uitgegraven, dus t.h.v. de huidige gebouwen of kunstmatige vijvers. Deze plassen zullen worden afgewerkt met ondoorlatende kleimatten om toch jaarrond water te kunnen bevatten. De laagstgelegen nieuwe vijvers (duinplassen) in de zuidelijke helft van het domein zullen wel in contact staan met het grondwater. Tijdens de aanleg kan kortstondig een verdrogend effect optreden in de directe omgeving, maar na het vullen met water zullen enkel verdamping en infiltratie nog een rol spelen, zoals bij natuurlijke duinplassen ook het geval is. De te verwachten lichte peilschommelingen zullen aanleiding geven tot periodiek droogvallende oevers die gunstig zijn voor het aantrekken van allerhande waadvogels en eenden.

In het voorontwerp voor het nieuwe Zwinpark is sprake van het aanleggen een zilte plas, met tal van extra consequenties inzake waterbevoorrading, verzilting van omgeving, en lozing van eventueel

wateroverschot. Dit zal door de opdrachtgever niet worden weerhouden, zodat deze mogelijke effecten vervallen.

Er zijn dus geen significante effecten te verwachten van het graven van de nieuwe plassen.

#### 5.4.3.2. Vernattingsprojecten ANB

Er zijn twee plannen van ANB die het grondwaterpeil in het Zwinpark mogelijk licht zullen verhogen (med. Marc Leten). Een eerste plan vertraagt de waterafvoer uit de Kleyne Vlakte, een tweede plan zal het waterpeil van de westelijke meertjes in de Zwinvlakte verhogen door het herstellen van een in onbruik geraakte stuw. Beide ingrepen kunnen leiden tot een hogere gemiddelde grondwatertafel in het Zwinpark, met een verschil van ruw geschat zo'n 10 à 20 cm. Er is momenteel nog geen timing bekend voor deze plannen.

Het vertragen van de waterafvoer uit de Kleyne Vlakte kan door het gedeeltelijk dempen van een afwateringssloot langs de Graaf Leon Lippensdreef. De relatief diepe drainagebasis van deze sloot zal daarmee hoger komen te liggen, maar ook de snelheid van waterafvoer wordt getemperd. Het (regen)water blijft daarmee langer in de Kleyne Vlakte en kan dus beter in de grond insijpelen.

Daarnaast wil ANB in de Zwinvlakte de plassen in de westelijke helft dieper maken door het opstuwen van het minimum waterpeil via een voormalige stuw. Nu is dit een getijdegebied, maar met beperkte amplitude door de grote afstand tot de Zwinmonding. Dit moet de eilanden in die plassen veiliger maken voor op de grond broedende vogels door het beter weren van grondpredatoren (zoals Vos) in dit gebied. Het gemiddelde peil van de plassen wordt dan geregeld op het gemiddelde hoogwaterpeil (4,20 m TAW). Bij springtij loopt het gebied verder onder, maar het droogt niet meer uit bij elk laag tij. Tijdens trektijden van steltlopers in voor- en najaar kan men het peil wel wat laten zakken zodat er een slikrand rond de plassen ontstaat. Sindsdien werd het gebruik van de stuw opgeheven omdat door de voortschrijdende verzanding een gebrek aan slikgebieden optrad. De dagelijkse getij-amplitude bedraagt hier momenteel ca. 1 meter. De geplande uitbreiding van het Zwin zal echter veel extra slikhabitat opleveren zodat in de westelijke hoek nu gekozen zal worden voor de veiligheid van broedvogels.

Het huidige grondwaterpeil in de Zwinvlakte en vlak daarnaast staat onder invloed van het getij. Dit is waarneembaar door trage peilschommelingen gedictieerd door de springtij en doottij-cyclus. De dagelijkse eb-vloed-beweging gaat te snel om het grondwaterpeil merkbaar te beïnvloeden. Het gemiddelde oppervlaktewaterpeil in de westelijke meertjes is nu dus duidelijk lager dan dat van het gemiddelde hoogwater. Wanneer hier een permanent hoger oppervlaktewaterpeil wordt ingesteld zal dit leiden tot een permanent hoger gemiddeld grondwaterpeil in dit gebied en dus ook in de directe omgeving.

Zonder uitgebreid extra onderzoek is het niet mogelijk om een exacte inschatting te maken van de impact van deze beide projecten op de grondwaterstand in het Zwinpark. Op basis van ervaringen met de honderden peilbuizen in de hele Vlaamse duinstrook en de daar uitgevoerde werken, raamt Marc Leten (ANB) dat de gemiddelde grondwaterstand in het Zwinpark met een 10-20 cm kan stijgen.

Een vernatting schept gunstiger perspectieven voor de ontwikkeling van natte biotopen in het Zwinpark waarvoor dan ook veel minder grondverzet zal nodig zijn: poelen, duinplassen, vochtige duinvalleigraslanden en vochtig duinbos.

Er wordt dus enkel een positieve impact verwacht op de habitats in het Zwinpark door deze initiatieven van ANB.

#### 5.4.3.3. Bemaling van grondwater tijdens de werken

Bemaling van grondwater gedurende een lange periode kan een ernstige verdroging veroorzaken in het gebied door de hoge doorlaatbaarheid van de zandbodem. Niettegenstaande de natte biotopen zich enkel in het uiterste westen en oosten van het Zwinpark bevinden, dus het verst weg van de werken, zou een negatieve invloed hierop niet onmogelijk zijn. Hetzelfde geldt voor aangrenzende delen van de Kleyne Vlakte.

De nieuwe gebouwen komen normaal op een palenfundering. Er zijn geen kelders voorzien maar wel regenwaterputten. Bemaling is daarom maar beperkt nodig, zeer plaatselijk en van relatief korte duur (hooguit enkele maanden per locatie). Het bemalen zal daarom naar verwachting geen irreversibele

significant negatieve effecten veroorzaken. Meer concrete informatie over de nodige bemaling en de locaties zal maar beschikbaar zijn na een stabiliteitsstudie en eventueel grondmechanisch onderzoek, en het finaliseren van het eindontwerp van de nieuwe gebouwen.

Indien tijdelijk een beperkte bemaling noodzakelijk is, kan het water benut worden om een deel van de Kleyne Vlakte tijdelijk te vernatten. Een plas-dras-weiland zal enerzijds waadvogels en watervogels aantrekken, en anderzijds het water de mogelijkheid geven om opnieuw in het gebied te infiltreren. Het grondwater t.h.v. de zuidrand van het Zwinpark, waar het hoofdgebouw zal komen, stroomt meestal naar de polder toe (zie 4.2.4.), zodat het geloosde bemalingswater ondergronds niet terug naar de bemaling zou stromen.

## **5.5. Impactanalyse: Achteruitgang kwaliteit habitat voor soorten door fysische verstoring (beweging, geluid, licht, ...)**

### **5.5.1. Inleiding**

Verstoring is een vaak onderschat probleem voor vogels. Krijgsveld et al. (2008) maakten een grondige review van de wetenschappelijke literatuur over dit onderwerp. Dit betoog baseert zich op de conclusies uit hun rapport. Overigens moeten volgens de Vogelrichtlijn niet alleen de broedplaatsen, maar ook de rui-, overwinterings- en rustplaatsen van geregeld voorkomende trekvogels beschermd worden.

Verstoring leidt tot een stressreactie. Dit kan grotendeels onzichtbaar zijn voor de waarnemer (verhoogde hartslag, verhoogde energieverbruik) of eerder opvallend (alerte reactie, wegwandelen, verstopping, opvliegen, ...). In de meeste gevallen stopt de vogel met voedselzoeken tijdens de verstoring, maar ook een variabele tijd erna. Bij frequente verstoringen kan de conditie van de vogel er dus op achteruitgaan en/of komt het grootbrengen van het broedsel in het gedrang. Bij streng winterweer zijn de gevolgen van extra energieverbruik groter, verlaten nesten staan meer bloot aan predatie, verstoorde trekvogels hebben minder tijd om hun vetreserves aan te vullen voor een volgende etappe, enzovoort. In een specifiek op vogels gericht beschermd gebied als het Zwin en omgeving is het dus zeer belangrijk om de verstoring door de bezoekers zo laag mogelijk te houden. Dat zal bovendien leiden tot meer kijkplezier bij de bezoekers juist omdat er meer te zien is.

Het effect van een verstoring varieert per soort en per situatie. Als de vogel gebonden is aan een zeer gelokaliseerd voedselterrein, territorium of concrete nestplaats zal die zich dikwijls minder snel laten verjagen, maar als hij verjaagd wordt is het negatief effect wel groter. De verstoringafstand hangt globaal gezien af van :

- de soort
- de tijd van het jaar (winterweer, broedperiode, trekperiode, ...)
- de aard van de omgeving
- de kans op predatie door het wegvliegen (zowel van vogel zelf als van zijn nest)
- hoe groter de vogel hoe sneller verstoord
- carnivore soorten (bv. roofvogels) zijn gevoeliger dan herbivore soorten (bv. eenden)
- groepen of kolonies zijn gevoeliger dan solitairen
- in open gebied zijn vogels gevoeliger dan in meer besloten omgeving
- verstoringen vanuit de lucht (bv. vliegtuig, helikopter, luchtballon) hebben een groter effect dan vanaf open water (boot, surfer, ...) of vanaf de grond (auto, fiets, ruiter, wandelaar, vogelkijker, hond, ...)
- onvoorspelbare bewegingen of geluiden hebben groter effect dan voorspelbare
- snel bewegende verstoringen hebben groter effect dan traag bewegende maar zijn sneller weer verdwenen en hebben dus een kortere 'werking'
- mensen die kijken in de richting van een vogel veroorzaken sneller alertheid en verstoring dan wandelaars die schijnbaar 'argeloos' voorbij passeren
- luidere geluiden hebben meer effect dan stillere (zang maar ook alarmroepen worden minder effectief)
- in gebieden met jacht - ook in de ruime omgeving - zijn vogels veel gevoeliger dan in gebieden zonder jacht
- een grotere groep mensen of andere verstoringbronnen heeft een groter verstoringseffect dan een kleinere groep

- auto's en fietsers die gewoon doorrijden hebben een beperkte verstoring indien er geen druk verkeer is; drukker verkeer betekent meer geluid en daardoor minder vogels langs de weg.
- honden - en dan vooral niet-aangelijnde - hebben vaak een zeer groot verstoringseffect, ook in bossen, door hun predatorachtige gedrag
- een zekere gewenning kan optreden voor voorspelbare verstoringen maar het is niet op voorhand in te schatten of dat in een bepaald gebied zo zal zijn
- veelvuldige kleine verstoringen kunnen tot schadelijker gevolgen leiden dan één of enkele grote verstoringen (typisch voorbeeld van steltlopers op het strand die vaak even opvliegen voor wandelaars)

Vogelkijkers en fotografen reageren vaak onvoorspelbaarder dan gewone wandelaars (starten-stoppen) en kunnen een belangrijke bron van verstoring zijn. Voor hen zijn kijkhutten en -wanden ideale systemen om de impact te verminderen.

Op land veroorzaken in het algemeen dus honden en jagers veel verstoring, wandelaars minder, fietsers nog minder en een (beperkt aantal) auto's het minst. Hoe voorspelbaarder een wandelaar zich gedraagt, hoe minder verstoring hij veroorzaakt. Afwijken van een pad, stil blijven staan en kijken naar een vogel (zoals een vogelkijker of fotograaf), en lawaai maken leiden ertoe dat een wandelaar of groep wandelaars meer verstoring veroorzaakt. Vogels in gebieden waar buiten de paden gewandeld kan worden zijn daarom zeer gevoelig voor verstoring.

In de nieuwe open biotopen van het Zwinpark kan verstoring een belangrijk element zijn dat er toe leidt dat er (bijna) geen vogels te zien zouden zijn. Dat is uiteraard niet de bedoeling. De verwachte grotere bezoekersstroom en de avondlijke activiteiten (sporadisch verhuur Kijkcentrum, eventueel logies bij bezoekerscentrum) kunnen ook tot verstoringen leiden en dat dan vooral in de Kleyne Vlakte en de Zwinvlakte.

Het beperken van verstoring kan op drie manieren :

- beperken van aantal bezoekers in de ruimte = zonerings = rustzones creëren
- beperken van aantal bezoekers in de tijd: geen bezoek op gevoelige momenten (bv. hoogwatervluchtplaatsen, laagwaterfoerageergebieden, slaapplekken)
- 'verbergen' van bezoekers met zichtafschermingen zodat geen verstoring plaatsvindt (kijkhutten, kijkwanden, diverse natuurlijke of kunstmatige zichtafschermingen)

### 5.5.2. Verstoring van vogels tijdens gewone openingsuren

Verstoring van vogels door bezoekers aan het Zwinpark, of passanten via de Kleyne Vlakte, is de meest voor de hand liggende verstoringsbron. Dit kunnen zowel wandelaars met of zonder hond, fietsers, ruiters, auto's of bussen zijn. 's Zomers komen ook heel wat strandgangers en mobilhomes aan het Zwin parkeren.

Het park met bezoekerscentrum en cafetaria is bijna alle dagen open van 9u00 tot 16u30 (1 oktober tot Pasen) of 17u30 (Pasen tot 30 september). 's Nachts (tussen zonsondergang en zonsopgang) worden geen auto's toegelaten op de huidige parking, maar dit wordt niet gecontroleerd en dus ook niet nageleefd. De nieuwe parking zal veel kleiner zijn, en een betaalparking worden met slagbomen. Nachtelijk verkeer wordt dan moeilijker, strandtoeristen en mobilhomes worden ontmoedigd en het openbaar vervoer of de fiets gestimuleerd.

Het aantal bezoekers na de vernieuwing van het park wordt verwacht toe te nemen tot ca. 200.000 per jaar. Dat is nog een stuk lager dan op het moment van de aanmelding voor SBZ-V (292.000 bezoekers in 1988) en ongeveer gelijk aan het jaar van aanmelding voor SBZ-H (185.000 bezoekers in 2002). In 2010 bezochten 95.000 mensen het Zwin. Het bezoek kent een aantal piekperiodes waarbij zonnige weekends en de zomerperiode april-september het drukst zijn. Weekdagen in april-juni en september-oktober zien het meeste autocars (scholen), juli-augustus en in mindere mate zonnige weekends in de rest van het jaar kennen een piek in autoverkeer.

Het verkeer van en naar het Zwinpark beweegt zich op de wegen en paden rondom de Kleyne Vlakte. Dit verkeer was er al bij de aanmelding van de SBZ's aan Europa (1988 voor SBZ-V, 2002 voor SBZ-H). Vermits het hier vooral langzaam verkeer betreft, is de verstoring op de vogels in de Kleyne Vlakte naar verwachting gering, gelet op de redenering uit 5.5.1.. Het verkeer van quads dient best verboden te worden vanaf de bebouwde kom van Knokke tot aan de Nederlandse grens in het hele Zwingebied. Deze machines zijn zeer luidruchtig en bewegen zich snel, soms ook off-piste, en brengen daardoor een grote verstoring teweeg, trouwens ook bij de zachte recreanten.



De meeste 'gewone' bezoekers zijn zich in het geheel niet bewust van hun eventuele impact. Een uitgekiend padensysteem en zonering van de bezoekersdruk in tijd en ruimte zal leiden tot een relatief lage impact in de landschappelijk besloten gebieden (bos- en struweelgedeelten Zwinpark). In het huidige voorontwerp (zie figuur 4) is dat nog niet zo, maar dit zal worden bijgewerkt in het eindontwerp. De paden laten in de rustige westelijke zone best zones met een diameter van minstens 100 meter ongemoeid om de typische soorten van duinbossen enige kansen te bieden (Nachtegaal, Goudvink, Gekraagde roodstaart, Koekoek, ...). In het verleden was hier een kleine reigerkolonie met tijdelijk zelfs enkele paren Lepelaars gevestigd. De kolonie is na verstoring verhuisd naar het Tobruk (reservaat Zwinduinen). De hervestiging van reigers of Lepelaars zal pas mogelijk zijn als er een voldoende rustige zone is, op minstens 75 meter van enige drukte. In principe zal in het Zwinpark na heraanleg geen dergelijke ruimte voorhanden zijn, al kunnen de afstanden gedrukt worden door compartimentering van het landschap (bv. via 'duinbermen', ingegraven paden of schuttingen). Overigens zijn momenteel waarschijnlijk geen geschikte nestbomen meer aanwezig (Zeeden met dichte kruin). Er is veel sterfte en uitwaai opgetreden. De kans dat zich opnieuw een reigerkolonie vestigt is daarmee heel klein geworden.

Tabel 12 vermeldt de door onderzoek vastgestelde gevoeligheid van enkele typische soorten die in het nieuwe Zwinpark zouden kunnen voorkomen (uit Krijgsveld et al. (2008)). Merk op dat de *gemiddelde* (!) afstanden niet als absolute cijfers mogen worden gezien, maar enkel als richtwaarden. Gewenning en lokale omstandigheden kunnen tot niet voorspelbare afwijkingen leiden, zowel naar boven als naar onder.

Tabel 12: Typische Zwinparksoorten en hun gevoeligheid voor verstoring door wandelaars indien bekend (naar Krijgsveld et al, 2008). Tussen haakjes staat gemiddelde verstoringafstand uit studie(s). Categorie verstoringafstand: groot (>300m), gemiddeld (100-300m), matig (<100m). Kolom B= broedvogel (?=potentieel broedvogel na herinrichting), T=aanwezig in trektijd, W=wintergast.

B	T	W	Soort	Gevoeligheid	Effecten habitat
X	X	X	Dodaars	matig (25 m)	Nabijheid schuilgelegenheid overbegroeiing van belang
?	X	X	Aalscholver	matig (30 m)	Foeragerende Aalscholers zijn gevoeliger dan rustende
?		X	Kwak	matig tot hoog (variabel)	Rust overdag in dicht (moeras)bos en vertrouwt dan deels op schutkleur
?	X	X	Kleine zilverreiger	matig tot hoog (50-200 m)	Groot belang van onverstoorde terreindelen
?	X		Lepelaar	hoog voor broedkolonie, gemiddeld tot matig voor foeragerende vogels	Groot belang van onverstoorde terreindelen. Schuilhutten en afschermingen kunnen zeer effectief zijn om de vogels toch dicht te kunnen benaderen (veel voorbeelden in NL)
X	X	X	Ooievaar	geen info in de studie, maar globaal weinig gevoelig	Huidige Zwinpopulatie is gewoon aan mensen en sommige individuen zijn bijna handtam.
		X	Kolgans	hoog (500+ m)	Enkel in winter aanwezig: dan weinig wandelaars en fietsers langs Kleyne Vlakte en dus minder verstoring. Rustig autoverkeer is geen probleem.
X	X	X	Grauwe gans	matig tot hoog, zeer variabel bij nazaten van halfwilde populatie	
X	X	X	Bergeend	matig tot gemiddeld (100 m)	
	X	X	Smient	matig tot gemiddeld (90 m)	Enige gewenning kan optreden in jachtvrije gebieden op locaties waar wandelaars gelijkgronds en eerder onopvallend zijn (bv. Bourgoyen te Gent, pers. obs.)
	X	X	Wintertaling	matig tot hoog (100 m)	Idem Smient
X	X	X	Wilde eend	matig tot gemiddeld	Went relatief makkelijk aan wandelaars
?	X		Wespendief	matig	Zeer verborgen levend en soms op korte afstand van mensen
	X		Bruine kiekendief	hoog bij broeden, gemiddeld buiten broedseizoen	Kan Zwinpark als jachtgebied gebruiken, maar hoedanook te klein als broedgebied
	X	X	Blauwe kiekendief	gemiddeld (wintergast)	Kan Zwinpark als jachtgebied gebruiken

B	T	W	Soort	Gevoeligheid	Effecten habitat
	X	X	Velduil	matig tot hoog indien 'wakker' (slaapt overdag in ruigte)	Kan Zwinpark als jacht- en rustgebied gebruiken. Jaagt vooral in schemering, in de winter is dit 's avonds nog binnen de openingsuren van het park
?	X	X	Scholekster	gemiddeld (100 m)	Alerte reacties vrij vroeg, opvliegen vrij laat
?	X	?	Kluut	gemiddeld	Vaak tolerant t.o.v. waarnemers in schuilhutten (pers. obs.)
	X	?	Kemphaan	gemiddeld	
	X	X	Watersnip	gemiddeld	Vertrouwt op schutkleur en vliegt pas laat op, maar alerte reactie treedt vrij vroeg op
	X	X	Wulp	gemiddeld tot groot	
?	X	X	Tureluur	gemiddeld tot groot	
?	X	X	IJsvogel	geen info, allicht matig	
X	X		Koekoek	geen info, waarschijnlijk matig tot gemiddeld	
X	X	X	Groene specht	matig, vliegt pas laat op van grond (mieren-nesten)	Mierennesten vaak op zonnige plekken en dus veel langs paden. Nieuwe mantelzomen in park bieden wel extra foerageergelegenheid.
?	X		Boomleeuwerik	geen info, waarschijnlijk gemiddeld tot matig	Broedt sinds 2010 in omgeving Tobruk, op niet voor wandelaars toegankelijk perceel
?	X	X	Graspieper	matig	Gevoelig voor honden (grondbroeder)
X	X		Nachtegaal	matig	
?	X		Roodborsttapuit	matig	Variabel, enige gewenning is mogelijk
X	X		Gekraagde roodstaart	geen info, allicht matig	
X	X		Zwartkop	geen info, allicht matig	
X	X		Fitis	geen info, allicht matig	
?	X		Sprinkhaanzanger	geen info, allicht matig	
?	X		Wielewaal	matig	
?	X	X	Kneu	matig	
?	X	X	Goudvink	geen info, maar over het algemeen een schuwe soort	

Verstoring door beweging/geluid kan beperkt worden door het aanleggen van zichtschermen. In dit kader zijn kunstmatig gecreëerde duinen heel geschikt, die kunnen aangelegd worden met het zand dat vrijkomt bij het uitgraven van de nieuwe duinpassen. Omgekeerd kunnen de paden op de hoger gelegen terreindelen (noordkant park) worden ingegraven t.o.v. de omgeving. Via geschikte kijkplaatsen kunnen vogels dan ongestoord en van nabij worden geobserveerd.

Honden zijn - mits kort aangeliend - wel toegelaten in het Zwinpark maar expliciet niet in de Zwinvlakte. Gelet op het duidelijk verstoringseffect van honden wordt geadviseerd om ook een hondenloze zone te voorzien in het rustige westelijk deel van het Zwinpark met plassen en struwelen.

Vogelkijkers en sommige natuurfotografen vormen een aparte categorie. Verstoring door de minder gedisciplineerden onder hen kan in theorie ernstig zijn (willen dichter bij de vogels komen, onverwachte bewegingen, enz.), maar kan goed begeleid worden door aangepaste infrastructuur te bieden van kijkhutten, kijkwanden en dergelijke. Dit zal voorzien worden op strategische plaatsen in het Zwinpark maar ook op de Internationale Dijk met het Kijkcentrum en andere kleinschaliger strategische uitkijkposten. Op die dijk is nu geen afscherming voorzien waardoor veel vogels die aan de voet van de dijk foerageren de plaat poetsen vanaf het moment dat 's morgens de eerste bezoeker verschijnt (med. Kris Struyf). In de Kleyne Vlakte is al kijkinfrastructuur gerealiseerd.

Globaal kan gesteld worden dat mits gepaste infrastructuur de verstoring van bezoekers aan het Zwinpark tijdens de normale openingsuren geen extra significante negatieve effecten zal hebben t.o.v. de toestand bij aanmelding van de SBZ's.

### 5.5.3. Verstoring van vogels buiten de gewone openingsuren

Het Zwin en omgeving zijn van oudsher heel rustige gebieden buiten de openingsuren van het Zwinpark. Stille en donkere zijn voor de natuur belangrijke en tegenwoordig schaarse kwaliteiten van dit gebied. Dit heeft er toe geleid dat zich in de duinbossen en -struwelen, en sinds de natuurinrichtingswerken ook in de Kleyne Vlakte, belangrijke vogelslaapplaatsen bevinden. Zowel de betrokken soorten, aantallen als de locaties variëren met de seizoenen. Er zijn echter weinig concrete recente tellingen en locaties bekend. Opvallende soorten zijn grote groepen ganzen, Kieviten, wulpen, meeuwen en kraaiachtigen, maar zonder enige twijfel gaat het ook over aanzienlijke aantallen meer verborgen levende vogels, zeker tijdens de trekperiodes (lijsters, vinkachtigen, andere kleine zangvogels, roofvogels, rallen, ...).

Een toename van avond- en nachtactiviteiten via de verhuur van het Kijkcentrum, bezoekerscentrum met restaurant en cafetaria en/of de logiesmogelijkheid mogen niet leiden tot significante verstoring van deze slaapplekken. Bovendien hebben ook de minder opvallende broedvogels in bossen en struwelen last van nachtelijke verstoringen, zowel de dagactieve als nachtactieve soorten (Krijgsveld et al., 2008). Het is echter moeilijk om op voorhand de significantie van de impact van de geplande activiteiten te beoordelen. Uitgaande van het voorzorgsbeginsel (artikel 16 van het Natuurdecreet) is het noodzakelijk om van bij het ontwerp extra aandacht te besteden aan het voorkomen van verstoring door licht (zie verder), geluid en bewegingen. Het Zwinpark ligt middenin een veel groter aaneengesloten natuurgebied, zodat negatieve effecten 360° rondom kunnen spelen. Zoals hoger aangetoond zullen vooral vogels mogelijk last ondervinden van verstoring door geluid en beweging.

Het **restaurant** verzorgt de maaltijden voor bezoekers aan het Zwinpark tijdens de openingsuren van het park. Er is dus geen avondlijke hinder van te verwachten.

Het is de intentie van het provinciebestuur om de **cafetaria** tussen Pasen en eind oktober tijdens de weekends en de zomervakantie (juli-augustus) open te (kunnen) houden tot maximum 23 uur, in het kader van de functie als streekbezoekerscentrum. Dit is dus tot buiten de normale openingsuren van het Zwinpark en het bezoekerscentrum. Muziek of ander 'lawaai' mag op geen enkel moment te horen zijn buiten het gebouw. Openlucht evenementen (feestjes, bbq, oplaten van ballonnen, e.d.) zijn om dezelfde reden ook uit den boze. Het is niet de intentie om er een onafhankelijk van het bezoekerscentrum opererende horeca-gelegenheid van te maken. Er zal na zonsondergang een rustige sfeer met louter zachte sfeerverlichting worden aangehouden, zonder luide muziek, en zonder buitenteras in open lucht. Lawaaihinder is hier bij correcte exploitatie dus niet te verwachten. Het wandelverkeer van de gasten naar de parking kan in theorie wel luidruchtig verlopen. Maar gezien de aard van de zaak, mikt men op een rustig publiek.

Lichthinder naar de Kleyne Vlakte of de natuurterreinen binnen het Zwinpark zou een knelpunt kunnen zijn. Dit zal vermeden worden door aangepaste armaturen met onrechtstreekse en eerder schaarse verlichting (zie ook verder, 5.5.4.). Aangezien geregeld mensen over en weer lopen van en naar de parking of andere gebouwen, kan ook een verstoringseffect van deze bewegingen worden verwacht. Door het aanleggen van een onopvallende lage berm van ongeveer 1 meter hoogte t.h.v. de zuidgrens van het domein, zullen de laag geplaatste armaturen en de beenbewegingen voor in de Kleyne Vlakte zittende vogels niet waarneembaar zijn, terwijl de zichtlijnen vanuit de cafetaria niet noemenswaardig verstoord worden. De verstoringseffecten van de bewegingen en de padenverlichting kan daarmee tot een niet significante hoeveelheid worden beperkt.

Het programma voor het vernieuwde Zwinpark voorziet ook nog de mogelijkheid om eenvoudige **logies** te voorzien voor een vijftigtal personen. Het is de intentie van het provinciebestuur om enkel logies te verstrekken aan personen die deelnemen aan een in het Zwin(park) gesitueerd begeleid meerdaags activiteitenprogramma. Het worden dus geen onafhankelijke trekkershutten, jeugdherberg of hotel. Dit laat toe om via de begeleiding een strikt toezicht uit te oefenen op de handel en wandel van de gasten buiten de openingsuren van het Zwinpark: geen lawaaihinder, geen clandestien bezoek aan afgesloten terreinen (geeft zeer sterke verstoring), en dergelijke. Om dezelfde redenen als voor de cafetaria wordt verder voorgesteld om alleen sobere en onrechtstreekse lage buitenverlichting te gebruiken teneinde lichtverstrooiing zo lokaal en onopvallend mogelijk te houden. Er is nog geen definitief concept voor de inplanting van de slaapplekken (in hoofdgebouw of apart, buitenzijde of binnenzijde). In elk geval is het ook nodig om plaatsen waar zich 's avonds of 's nachts groepen kunnen verzamelen (rokershoek, luchtje scheppen, glas drinken in open lucht) af te schermen van de open gebieden in Kleyne Vlakte en Zwinpark.

Het **Kijkcentrum** zal akoestisch gesloten zijn naar de Zwinvlakte toe (glaswanden), maar meer open naar het Zwinpark toe (terras of open doorgang). De glaspartijen kunnen via een aangepaste glaskeuze de personen binnen onzichtbaar maken vanuit de Zwinvlakte. Verstoring door lawaai of beweging naar de Zwinvlakte toe is daarmee minimaal of onbestaande. Het westelijke deel van het Zwinpark is exotisch duinbos. Bovendien is hier overdag veel verstoring door bezoekers, al decennialang. Het is daarmee duidelijk vogelrijker dan het rustige en natuurlijker westelijke deel (pers. obs.). Ook hier is verstoring overdag dus geen te verwachten probleem. Omwille van lichthinder (zie verder) en mogelijke nachtelijke verstoring door komen en gaan van bezoekers, vooral na bv. een receptie, is het echter aangewezen om eventuele verhuur 's winters te laten samensporen met de openingsuren van het Zwinpark, en 's zomers tot aan zonsondergang (uiterlijk rond 22u einde juni). Een gebruikersreglement met voorwaarden zal worden uitgewerkt (bv. geen feestjes, grote recepties, optredens, buitenlawaai, ...). Bezoekers aan het Kijkcentrum mogen na de openingsuren geen ongebegeleide toegang krijgen tot de dan gesloten domeingedeelten (Zwinvlakte, westelijk open gebied met duinplassen). Best wordt ook maar één toegangspad van/naar de parking voorzien. Zo blijft eventuele verstoring zeer lokaal.

Mits inachtnaam van de hogervermelde randvoorwaarden, kan de negatieve impact van verstoring door geluid en beweging niet significant negatief blijven.

#### 5.5.4. Verstoring door licht

Kunstmatige verlichting kan op meerdere manieren een effect hebben op fauna en zelfs flora:

- lichtschuwe soorten worden verdreven (bv. vleermuizen en andere zoogdieren, uilen, ...)
- het gedrag kan verstoord worden door lichtbronnen: zangvogels zingen vroeger of later, planten bloeien vroeger of later, nachtvlinders en (tal van) andere nachttactieve insecten vliegen zich te pletter of 'raken niet weg' van lampen zodat hun normale leefpatroon wordt onderbroken, mannetjes glimwormen vinden de lichtgevende vrouwtjes niet meer, planten bloeien te vroeg of blijven te lang in blad, watervlooien stoppen met het eten van algen zodat algenbloei sneller kan plaatsvinden, ...

Net als bij fysische verstoringen kan dit leiden tot achteruitgang van de fysieke conditie en tot een lager voortplantingssucces. Soms worden predatoren tot dergelijke lichtbronnen aangetrokken omdat daar veel voedsel is (bv. Dwergvleermuis 's nachts en Grauwe vliegenvanger 's morgens). Dit leidt tot kunstmatig verhoogde sterfte bij de prooien. Licht met golf lengtes in het UV-spectrum, wit en blauw licht hebben een groter negatief effect dan geel of rood licht (Limpens et al., 2004).

De Zwinduinen zijn een gekend foerageergebied voor diverse soorten vleermuizen (Zwaenepoel et al., 2007). Dit is op heden minder gekend voor het Zwinpark. Na de herinrichtingswerken wordt een verbetering van de voedselomstandigheden voor vleermuizen verwacht. Naast een meer gevarieerde structuur van hoogstammige bomen-struwelen-grasland-water zal het voedselaanbod gevarieerder worden en waarschijnlijk ook toenemen (vliegende waterinsecten, nachtvlinders die afkomen op bloeiende duingraslandplanten, mestkevers die afkomen op uitwerpselen van grote grazers, enz.). Dit geldt ook voor de aanpalende Zwinduinen. Daarnaast blijkt de kuststrook, net als voor vogels, een belangrijke corridor voor doortrek van vleermuizen te zijn (bv. Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis e.a.). Goede voedselrijke én donkere schuilgelegenheden zijn aan de Belgische kust uiterst schaars, wat de potentiële waarde van het Zwincomplex voor deze soorten verhoogt. Om deze verbeterde omstandigheden voor vleermuizen niet te ondergraven door toegenomen lichthinder moet hieraan speciale aandacht worden besteed in het park. Alle vleermuizen staan op de bijlage IV van de Habitatrichtlijn, wat betekent dat ze strikt beschermd zijn, ook buiten een SBZ-H.

In het ontwerp voor het nieuwe Zwinpark wordt rekening gehouden met een minimale en uitgekende verlichting van het Zwinpark. In principe zijn er na zonsondergang geen bezoekers meer in het domein en is er dan ook geen behoefte meer aan verlichting. Dit kan wel het geval zijn wanneer het Kijkcentrum wordt verhuurd, de cafetaria lang open blijft of de logies bezet zijn. Voor de paden wordt geadviseerd om lage verlichting te gebruiken, in geel tot rood licht, die enkel de paden verlicht en niet de hele ruimte. Momenteel gebeurt onderzoek naar geschikte armaturen door Herman Limpens, die hierover kan gecontacteerd worden ([herman.limpens@vzz.nl](mailto:herman.limpens@vzz.nl)).

In de bunker in het Zwinpark langs de Internationale Dijk overwinteren jaarlijks enkele baardvleermuizen (med. Bob Vandendriessche, Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep). Vleermuizen verkennen in de rest van het jaar potentiële overwinteringsplaatsen. Het is jaarrond belangrijk dat dergelijke locaties zo donker mogelijk blijven. Mogelijke avondlijke verstoring of verlichting vanuit het



Kijkcentrum mag niet vlakbij deze bunker gesitueerd worden. Als dit niet kan vermeden worden, kan het verlies van deze schuilplaats gecompenseerd worden door een alternatieve 'vleermuisbunker' in te richten op een beter geschikte plaats, bv. in het rustige westelijke deel van het park. Een dergelijke verblijfplaats kan zelfs nog beter afgestemd worden op de precieze eisen qua temperatuur, luchtvochtigheid, substraat en schuilmogelijkheden. ANB heeft recent twee nieuwe vleermuisbunkers ingericht in het VNR Zwinduinen en –polders. Er werden ook aparte vleermuisenkasten opgehangen. In principe is hiermee al aan de eis voor compensatie voldaan op gebiedsniveau. Het verdwijnen van de populatie Baardvleermuis is daarmee onwaarschijnlijk, zelfs met verstoring in het Zwinpark, zodat een eventueel negatief effect niet significant zal zijn (verdwijnen locatie maar mét alternatief, niet verdwijnen van populatie).

Trekkende vleermuizen gebruiken waarschijnlijk vaak lijnvormige landschapselementen die parallel lopen met de preferentiële trekrichting als geleiding voor hun echolocatiesysteem. De zuidelijke rand van het Zwinpark en de Internationale Dijk lopen in ZW-NO-richting en sluiten goed op elkaar aan. De zone waar de nieuwe parking en Kijkcentrum komt, is net de aansluiting tussen beide vermeende corridors. Extra aandacht voor de organisatie van eventuele verlichting is op deze strategische locatie zeker nodig als voorzorgsmaatregel.

Verlichting vanuit de **cafetaria/bezoekerscentrum** zal eerder weinig effect hebben op vleermuizen omdat die er makkelijk omheen kunnen vliegen door het dan donkere Zwinpark. Het logiesgedeelte komt dicht bij het bos en zal eerder wel dan niet een invloed hebben. Anders is het allicht voor de vogels in de Kleyne Vlakte die wel degelijk hinder kunnen ondervinden van de verlichting op deze plaatsen en de bewegende schaduwen van mensen. Op die manier wordt een deel van de Kleyne Vlakte ongeschikt als slaap- of broedplaats. Dit is dus een netto verlies aan oppervlakte. Het is niet mogelijk om een concrete inschatting van het effect te maken en dus ook niet om de significantie te bepalen. Omwille van het voorzichtigheidsprincipe (art. 16 van het Natuurdecreet) is het daarom van belang om geen activiteiten na zonsondergang toe te staan, of - wat de intentie van de provincie is - te werken met een uitgekiende minimale verlichting, zonder rechtstreekse 'uitstroom' naar de Kleyne Vlakte. Er zal na zonsondergang een rustige sfeer met louter zachte sfeerverlichting worden aangehouden, zonder buitenterras in open lucht.

Voor **paden** is lage verlichting die enkel het loopvlak verlicht in geel tot rood licht de meest voor de hand liggende keuze. De paden en verlichtingsarmaturen kunnen door een lage berm visueel van de Kleyne Vlakte afscheiden worden, zodat er geen direct licht waarneembaar is voor vogels die in die vlakte op de grond zitten, terwijl de zichtlijnen voor de cafetariabezoekers wel open blijven.

De verlichting in het **Kijkcentrum** wordt zo opgevat dat geen lichtbron rechtstreeks naar buiten gericht is (plafondverlichting). Het verplicht (of automatisch) sluiten van gordijnen na zonsondergang kan de verspreiding van licht in de Zwinvlakte vermijden. Licht heeft een versturende werking op broedvogels (meerdere referenties in Krijgsveld et al. (2008)). De Zwinvlakte is nooit verlicht geweest. De Zwinvlakte vlak voor het geplande Kijkcentrum telt momenteel nauwelijks broedvogels, want er is weinig slik en veel passage van wandelaars (pers. obs. O. Dochy). Een eventuele beperkte lichtinval zal dan ook geen significant effect genereren naar broedvogels toe. Toch is het beter om uit voorzorg alle lichtinval te voorkomen. Het is aannemelijk dat zeldzame en zeer lokaal voorkomende insectensoorten in de schorrevegetatie leven die nu niet met lichtbronnen worden geconfronteerd. Dergelijke insecten kunnen aangetrokken worden tot de lichtbron wat schadelijk kan zijn voor hun populaties (bv. nachtvinders, kevers, e.v.a.).

## 5.6. Impactanalyse: verstoringen tijdens werkzaamheden

De timing van de werken is toegelicht in hoofdstuk 1.3.

Het project wordt in meerdere fasen ontwikkeld, die samen naar schatting 2 jaar en 4 maanden zullen duren. De verschillende fasen kunnen als volgt opgesplitst worden:

- afbraak huidige gebouwen, kooien, betonnen vijvers, versleten paden, e.d.
- bouw van nieuwe gebouwen
- herstel van bestaande natuurelementen (ontslibben poelen, verwijderen eventueel storende vegetatie van open plaatsen zoals overmatige bramengroei e.d.)
- beperkt ontbossen van delen van bos met hoofdzakelijk uitheemse boomsoorten ter ontwikkeling van meer open habitattypes
- aanleg van nieuwe vijvers, open duingrasland en duinen (met uitgegraven zand)
- aanleg van nieuwe paden, kijkinfrastructuur, schuilplaatsen, zitbanken
- doorlopend en per definitie gradueel: omvormen van uitheems bos naar (meer) inheemse soorten (chronologie op te nemen in een bosbeheerplan)

De verwachte verstoringen zijn vooral geluid, beweging, trillingen, bemaling en grondverzet.

De werken vinden enkel overdag plaats. Gedurende de werken zullen vooral broedvogels en zoogdieren tijdelijk last kunnen ondervinden door fysische verstoring. In de aanwezige natuurlijke duin- of duinbosvegetaties of natte terreinen dient gewerkt te worden met rijplaten om de bodemstructuur niet aan te tasten. Er zijn op dit moment weinig tot geen zeer grondwatergevoelige planten (freatofyten) in het Zwinpark aanwezig.

De ooievaarsnesten bevinden zich momenteel deels op gebouwen, deels in bomen. Er zullen uiterlijk in het najaar van 2011 extra nestpalen worden voorzien om het verdwijnen van huidige nesten tijdig op te vangen. De vogels kunnen dan al wennen aan de nieuwe locaties en ze eventueel al in gebruik nemen. Er worden dubbel zoveel palen gezet als er nesten zijn, dus minstens 30. Het afbreken van gebouwen, palen of bomen met nesten moet gebeuren tussen oktober en eind januari, wanneer ze niet in gebruik zijn. Volgens de planning in 1.3. zal het afbreken van de gebouwen in november 2012 gebeuren, dus in een geschikte periode. Eenzelfde aanpak is ooit in Planckendael succesvol geslaagd (Kris Struyf, in lit.).

Bemaling in functie van de bouwwerken zal naar verwachting maar zeer beperkt, tijdelijk en lokaal nodig zijn, zonder permanente verdroging in de omgeving.

Na de werken zal de Ausgangssituatie echter beter zijn dan ervoor (meer inheems bos, verbeterde hydrologie, meer natuurlijke habitattypes). Herkolonisatie kan makkelijk plaatsvinden vanuit het aanpalende Vlaams natuurreservaat met gelijkaardige biotopen en soorten.

De impact van de werkzaamheden zelf wordt als volledig omkeerbaar aanzien en is dus niet significant negatief.

## 5.7. Leemten in de kennis

Het eindontwerp van de herinrichting van zowel het park als de gebouwen is op dit moment nog niet gekend. Het voorontwerp zoals geselecteerd in de ontwerpwedstrijd begin 2011 was de basis voor deze beoordeling, in combinatie met het eisenbundel van de opdrachtgevers. In bijlage 1 is hiervan een samenvatting opgenomen.

Er is weinig informatie beschikbaar over de concrete toestand van de habitats of de vogels in het Zwinpark ten tijde van de aanmelding van de SBZ's (1988 voor SBZ-V, 2002 voor SBZ-H). De passende beoordeling is daarom gebaseerd op informatie uit de Biologische Waarderingskaart (veldwerk in 2002), het achtergronddocument voor het beheerplan voor het aangrenzende Vlaams Natuurreservaat 'Zwinduinen en -polders' (Zwaenepoel et al., 2007), gegevens uit de waarnemingsite [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) (2009-2011) en eigen observaties tijdens bezoeken in april 2010 en april 2011.

Verder is er geen informatie over :

- de mogelijke impact van grondwaterwinningen in de wijde omgeving ; er zijn er geen in de directe omgeving; deze impact is waarschijnlijk (zeer) beperkt (zie 4.2.4.)

- de concrete aanwezigheid van vogelslaapplaatsen in het Zwinpark en de Kleyne Vlakte na de herinrichtingswerken is slecht gekend (enkel van Aalscholver zijn er tellingen); gezien de geschiktheid van de biotopen is het aannemelijk dat er wel degelijk dergelijke slaapplaatsen zijn of zich kunnen vestigen; veel vogels slapen in de Zwinvlakte maar kunnen de Kleyne Vlakte als voorverzamelplaats benutten.
- de aanwezigheid van mossen, korstmossen en paddenstoelen, allen soortenrijke groepen, is vrijwel niet gekend in het Zwinpark. Op basis van de beperkte gegevens uit het VNR 'Zwinduinen en -polders' wordt veiligheidshalve geadviseerd dat oude struwelen en bomen best ontzien worden bij de herinrichting, vooral op natte plaatsen.
- de concrete verhoging van het grondwaterpeil door vernattingsprojecten van ANB kan zonder een heel uitgebreide studie niet exact voorspeld worden; op basis van expertoordeel wordt er van uitgegaan dat dit 10 à 20 cm zal bedragen t.h.v. het Zwinpark (zie 5.4.3.2.)
- het is niet mogelijk om een concrete inschatting te maken van de mate van gewenning van vogels aan de extra hinder die de vernieuwde exploitatie zou kunnen veroorzaken zoals geluid, beweging en licht, met name na zonsondergang. Daarom wordt volgens het voorzichtigheidsbeginsel een conservatieve houding aangenomen om de verstoringen in elk geval miniem te houden.

Globaal gezien zijn de leemten in de kennis niet van die aard dat ze - wanneer de kennis toch ter beschikking zou komen - de conclusies van de passende beoordeling op een significante manier zouden veranderen.

## **5.8. Conclusie impactbeoordeling**

Mits het naleven van de in hoofdstuk 6 vermelde milderende maatregelen en de in hoofdstuk 7 vermelde randvoorwaarden zullen er geen significant negatieve effecten optreden. De randvoorwaarden hebben vooral betrekking op het vermijden van verstoring van vogels en/of vleermuizen door geluid, beweging en/of licht.

De herinrichting van het parkgedeelte met natuurlijke duinhabitats zal naar verwachting een positieve impact hebben op de natuurwaarde.

## 6. MILDERENDE MAATREGELEN

Het vernieuwde Zwinpark heeft goede potenties voor de ontwikkeling van een waardevolle natuur en diverse Europees beschermde habitattypes. Die potenties kunnen echter maar ten volle benut worden wanneer rekening wordt gehouden met een aantal milderende maatregelen : zie tabel 13.

Tabel 13: Overzicht mogelijke problemen tijdens of na hernieuwing Zwinpark en voorgestelde milderende maatregelen.

Mogelijk probleem	Milderende maatregel
Verziltig van nieuw te graven duinplassen is niet gewenst	Duinplassen niet uitgraven tot in of onder kleilaag op ca. 3 à 5 m onder het maaiveld (zie 4.2.5.)
Geen zaadbank van typische duinsoorten planten aanwezig wat goede ontwikkeling van duinhabitats hypothekeert.	Introductie van zaden uit naburig duingebied; wetenschappelijk op te volgen (monitoring) en beheer desnoods bij te sturen.
Aanwezigheid van bijzondere vegetaties van mossen, korstmossen en paddestoelen slecht gekend maar goed mogelijk	Oude struwelen met Vlier en Grauwe wilgen maximaal behouden; oude bomen met goed ontwikkelde (korst)mossenbegroeiing maximaal behouden en niet vrijstellen (behoud microklimaat).
Dagvlinders hebben nood aan zowel waard- als nectarplanten	Rekening houden met gewenste soorten bij aanleg park
Exoten en aangeplante boomsoorten kunnen (gaan) woekeren	Exoten verwijderen (bv. Rimpelroos) en geleidelijke omvorming van duinbos naar (vooral) inheemse soorten
Beweging van personen in padenverlichting na donker verstoort vogels in Kleyne Vlakte.	Lage berm (1 m hoog) aanleggen tussen park en Kleyne Vlakte zodat zittende vogels de beweging niet opmerken. Zuidkant van die berm bv. als zonnige en bloemrijke vlinderstrook in te richten.
Geluidshinder van avondlijke bezoekers cafetaria, Kijkcentrum en/of logies	Duidelijk reglement opstellen inclusief controle; logies enkel mits begeleiding; geen actief programma 's avonds of 's nachts (type nachtspel, geocaching, sportdag, enz.); gepaste sturing van bezoekersstromen in ontwerp gebouwen en wegenis
Eutrofiëring van duinplassen door (afval)water van vogelkooien	Water van kooien hercirculeren via zuiveringsmoeras en niet in andere duinplassen lozen.
Bewegende personen overdag kunnen vogels verstoren uit nieuwe duinplangebied.	Bezoekers 'verbergen' door aangepaste kijkinfrastructuur en padenstructuur (duinen en/of struwelen aanleggen, paden ingraven, e.d.), zowel in Zwinpark als op Internationale Dijk; bezoekersdruk verminderen door fasering (hoe westelijker in domein hoe minder bezoekers door minder infrastructuur te voorzien die verder uit elkaar ligt; één of meer zone(s) van minstens 100 m diameter onverstord houden in zuidwesten van domein voor broedende zangvogels zoals Nachtegaal); bezoekersdruk in gevoelige periodes (broedseizoen, hoogwater, 's avonds of 's nachts) verminderen door toegangsverbod: flexibel aan te passen aan noodzaak
Lichthinder kan vleermuizen verstoren, ook in overwinteringsbunker	Enkel sobere en lage padenverlichting, geen volumeverlichting, in zacht geel tot rood licht (zeker geen wit of blauw licht); geen verlichting nabij vleermuisbunker en nabij aansluiting oosthoek Zwinpark en Internationale Dijk (waarschijnlijk strategisch punt trekcorridor vleermuizen)
Lichthinder vanuit Kijkcentrum naar Zwinvlakte kan vogels en mogelijk ook bijzondere insecten verstoren.	Ramen verduisteren na zonsondergang, aangepaste onopvallende verlichting enkel binnen het gebouw.



<b>Mogelijk probleem</b>	<b>Milderende maatregel</b>
Tijdens de werken kan de bodemstructuur beschadigd worden door zwaar transport wat de ontwikkeling van interessant nieuw habitat hypothekeert	Rijplaten gebruiken en gevoelige natte zones helemaal ontzien.
Ooievaarsnesten op gebouwen en in sommige bomen zullen verwijderd worden.	In najaar 2011 al extra nestpalen oprichten op locaties waar die palen kunnen blijven staan.
Warmtepomp	Enkel indien geen verziltende invloed op omgeving

## 7. RANDVOORWAARDEN DIE KUNNEN OPGELEGD WORDEN

Vanuit de lijst mitigerende maatregelen kunnen randvoorwaarden worden opgelegd. Die hebben betrekking op het verhinderen van significant negatieve effecten. Deze laatste kunnen ontstaan door overmatige verstoring overdag en door verstoringen 's avonds en 's nachts.

Vleermuisbunker: geen toegang naar Kijkcentrum langs deze bunker, en zeker geen verlichting [in principe geen must want er is alternatief aanwezig in VNR Zwinduinen en -polders, maar wel aan te raden]

Kijkcentrum: verspreiding van licht vanuit Kijkcentrum naar Zwinvlakte maximaal vermijden (lieft geen); geen luidruchtige buitenactiviteiten aan kant Zwinvlakte type receptie, barbeque, e.d.. ; geen luidruchtige activiteiten buiten de normale openingsuren van het Zwinpark.

Parking: aangepaste minimumverlichting (of geen) t.h.v. aansluiting park met Internationale Dijk (vermoedelijk strategische plek voor vleermuizentekroute)

Cafetaria: er mag naar buiten toe geen muziek weerklinken; geen buitenterras vanaf zonsondergang. Gedrag van gasten buiten de openingsuren van het Zwinpark onder controle houden door o.a. zeer rustige sfeer te creëren met enkel sfeerlicht.

Logies: onaangepast gedrag van gasten dient voorkomen te worden via duidelijk reglement en toezicht. Enkel voor bezoekers in meerdaags programma met Zwin-begeleiding, geen onafhankelijke verblijvers, geen buitenactiviteiten tussen zonsondergang en zonsopgang tenzij geleide excursie.

Verlichting: overal minimaal te houden; voor paden gericht op het verlichten van het pad en niet de omgeving (bv. zeer lage armaturen, timers), en alleen wanneer bezoekers aanwezig zijn. Warme lichtkleur (geel tot rood) gebruiken, zeker geen wit of blauw licht. Lichtverstrooiing vanuit Kijkcentrum naar Zwinvlakte, vanuit cafetaria naar Kleyne Vlakte en rond de rest van bezoekerscentrum maximaal beperken.

Padencircuit: te verwachten vogelrijke westelijk deel, en zeker zuidwestelijk deel van Zwinpark veel rustiger houden dan rest van park, met daar ook hondenverbod. Eén of meer rustzone(s) met minstens 100 m ondoorgankelijke ruimte voorzien voor broedvogels als Nachtegaal. Schuilhutten en andere natuurlijke (duin, struweel) of kunstmatige afschermingen (schutting) toepassen waar mogelijk.

Verbod instellen op verkeer van sterk verstorende quads naar Zwinpark, ook overdag.

Tijdens werken: rijplaten gebruiken op natte plaatsen en op plaatsen met natuurlijke bodem waar geen grondwerk moet gebeuren.

Toegang na zonsondergang: bezoekersbewegingen maximaal onzichtbaar maken gezien vanuit (zittende) vogelstandpunt in Zwinvlakte en Kleyne Vlakte. Geen toegang tot westelijke natuurterreinen of Zwinvlakte, tenzij in thematisch excursieverband onder begeleiding.

Kleinschalige waterzuivering (idee van voorontwerp): geen effluent in duinplassen te lozen (eutrofiëring, kans op calamiteiten). Er is riolering aanwezig, verbonden met rwzi van Knokke, dus is lokale kwzi overbodig.

## 8. BESLUIT

De mogelijk significant negatieve effecten die nieuw zijn t.o.v. de periode van aanmelding van de SBZ's, hebben te maken met verstoring van de fauna, in het bijzonder vogels en vleermuizen. Dit kan zowel door geluid, beweging van bezoekers als door lichthinder. Er zijn voor vogels nauwelijks tot geen rustige alternatieve gebieden met gelijkaardige kenmerken in de wijde omgeving. Daarom beantwoordt een eerder conservatieve stellingname het best aan het voorzorgsprincipe i.v.m. nieuwe projecten in dit SBZ.

Door onverminderde toepassing van de vermelde milderende maatregelen en randvoorwaarden, kunnen de effecten onder een significant negatieve impact gehouden worden.

Naast enkele potentieel negatieve effecten die oplosbaar zijn, zijn er daarnaast ook duidelijk positieve effecten te verwachten door het creëren van nieuwe en waardevolle duinbiotopen.

Evaluatie per potentieel probleem:

### **Verdwijnen oppervlakte**

*Afwegingskader significantie:*

*Zeer significant: afname oppervlakte tot onder minimum structuurareaal*

*Significant: vermindering oppervlakte habitat zonder actieve kwaliteitsverbetering overig areaal*

Geen significant negatief effect.

Beperkte ontbossing (-1,4 ha), maar omzetting tot andere habitattypes van duinen, o.a. prioritair Europees habitat 2130. Netto grotere natuurwaarde van geheel door bosomvorming.

### **Toename versnipperingseffect**

*Afwegingskader significantie:*

*Nieuwe barrière splitst bestaande kernpopulatie in twee aparte eenheden die daarna elk een lager aantal individuen of koppels tellen dan vereist voor een kernpopulatie*

*Nieuwe barrière maakt afstand onoverbrugbaar tussen kernpopulatie en kleinere deelpopulatie in een metapopulatie*

Geen significante negatieve effecten te verwachten van ontbossing wegens zeer beperkt.

Positief effect van toename van (half)open biotopen via creëren van landschappelijke link met Kleyne Vlakte en in mindere mate Zwinvlakte (die er nu niet is).

### **Achteruitgang kwaliteit habitattypes, met name de milieukwaliteit**

*Afwegingskader significantie:*

*Significant: de lokale staat van instandhouding zakt één of twee niveaus omwille van de aantasting van kwalitatieve parameters, inclusief oppervlakte*

Geen significant negatieve effecten te verwachten op water-, lucht- of bodemkwaliteit noch de grondwaterhuishouding.

### **Achteruitgang kwaliteit habitat voor soorten, met name door fysische verstoring (beweging, geluid, licht)**

*Significant negatief: de minimum populatiegrootte voor een aanwezige kernpopulatie wordt niet meer bereikt of kan niet meer bereikt worden omwille van het project, ofwel een ondersteunende deelpopulatie van een metapopulatie zal verdwijnen*

Kamsalamander:

Geen significante negatieve effecten te verwachten.

Positief effect van aanleg duinpassen, herstel gevarieerde duinbiotopen en bosomvorming.

Vleermuizen:

Nabijheid van geplande toegang tot Kijkcentrum direct naast overwinteringsbunker voor vleermuizen kan leiden tot het ongeschikt worden ervan. Er is inmiddels nieuwe alternatieve schuilgelegenheid in aanpalend VNR Zwinduinen en -polders (2 bunkers ingericht door ANB). Het verdwijnen van één locatie zal niet de populatie doen verdwijnen, waardoor dit negatief effect niet

als significant beoordeeld wordt. Toch wordt aanbevolen om de schuilplaats geschikt te houden, gezien de zeldzaamheid van dergelijke objecten langs de Vlaamse kust.

Positief effect op vleermuizen te verwachten door de inrichting van gevarieerde duinbiotopen en bosvorming.

Vogels:

Mogelijk significant negatief effect op broed-, rust- en slaapplekken van (trek)vogels door bepaalde avond- en nachtactiviteiten in bezoekerscentrum, Kijkcentrum, cafetaria en logies bij onbelemmerde uitbating en onaangepast gedrag van bezoekers.

Er worden een reeks milderende maatregelen voorgesteld m.b.t. openingsuren en exploitatievoorwaarden van cafetaria en restaurant (bv. geen verhuur voor feesten, barbecues e.d.), beperken van lichthinder naar zowel Zwinvlakte als Kleyne Vlakte en verhinderen van zichtbaarheid van bewegende personen voor vogels die zich in de Kleyne Vlakte bevinden, zonering van bezoekersdruk binnen Zwinpark.

Significant negatief effect van verbouwingen op Ooievaarpopulatie te verwachten door het verdwijnen van de nestplaatsen (o.a. op koninklijke villa). Door tijdig alternatieve kunstnesten te voorzien, namelijk 2 jaar voor de werken, zal dit echter opgelost worden.

Positief effect van herstel gevarieerde duinbiotopen en bosvorming, maar potenties kunnen sterk gehypothekeerd worden wanneer geen zonering van hoge naar lage recreatiedruk d.m.v. aangepast padencircuit en kijkinfrastructuur.

### **Verstoring tijdens werkzaamheden**

*Significant: impact is significant cfr. hierboven én irreversibel, dus blijvend na de werken.*

Geen significante negatieve effecten te verwachten. Alle verstoringen door tijdelijke hinder zijn omkeerbaar.



## 9. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

Het Provinciaal Natuurpark 'Het Zwin', hierna 'Zwinpark' genoemd, zal grondig worden gerenoveerd. De bestaande gebouwen, kooien en kunstmatige vijvers worden verwijderd. Er wordt een nieuw bezoekerscentrum opgericht, met cafetaria, restaurant en mogelijk logiesgelegenheid, allen in functie van Zwinbezoekers. Enkel de cafetaria zal tijdens de zomermaanden onafhankelijk van het park open zijn, maar binnen zekere voorwaarden. Daarnaast komt er ook een Kijkcentrum op de Internationale Dijk waar bezoekers overdag bij alle weer van het uitzicht kunnen genieten. Een deel ervan zal kunnen gehuurd worden voor kleinschalige en rustige evenementen. In het park zelf wordt in de westelijke helft een gebied als gevarieerd duingebied met duinplassen aangelegd. Er zijn zowel positieve als negatieve aspecten te verwachten.

### **Positief:**

De oppervlakte aan de prioritaire Europees beschermde habitattypes 2130 (grijze duinen), 2160 (duindoornstruweel) en 2190 (vochtige duinvalleien) in het Zwinpark zal toenemen ten koste van het hier matig ontwikkelde habitatype Atlantisch duinbos (2180). De rest van het eerder soortenarme parkbos met een belangrijk aandeel exoten (bv. Zeeden en Canadapopulier) zal geleidelijk worden omgevormd tot een meer natuurlijk duinbos. Open plekken zullen worden ingericht en beheerd als mozaïeken van de eerder genoemde habitats. Vijvers worden ingericht als duinplassen. De aanwezigheid van rustige deelzones in het park zal er toe leiden dat het gebied voor wilde vogels veel aantrekkelijker wordt, maar ook voor Europees beschermde amfibieën zoals Kamsalamander en Boomkikker. Er wordt verwacht dat wilde fauna en flora deze nieuwe biotopen zal koloniseren vanuit de nabije omgeving. Voor educatieve doelen kan geopteerd worden om de nieuw aangelegde biotopen waar een gebrek aan beschikbare natuurlijke zaadvoorraad wordt verwacht, te enten met hooi, plaggen of zaden uit gelijkaardige biotopen in de omgeving.

### **Negatief:**

Het grootste verschil in impact van de nieuwe situatie t.o.v. de bestaande situatie, is de mogelijkheid tot avondlijke activiteiten in cafetaria, Kijkcentrum en logiesgelegenheid. Dit kan hinder opleveren voor fauna vanwege lawaai, beweging en/of licht. Door de exploitatie rustig te houden en concrete randvoorwaarden te stellen aan de bezoekers en de toe te laten activiteiten, kan de hinder echter tot een niet significant niveau worden beperkt.

De nieuwe open biotopen kunnen alleen aantrekkelijk worden voor wilde vogels wanneer het er rustig is en bovendien een zo open mogelijke landschappelijke corridor kan verwezenlijkt worden tussen het Zwinpark en de Kleyne Vlakte. Dat impliceert op zijn beurt dat een deel van het momenteel aanwezige bos verdwijnt. Vermits dit bos plaatsmaakt voor een mozaïek van andere waardevolle duinbiotopen zal er juist een meerwaarde voor natuur worden gecreëerd.

De rust in de op dit moment niet toegankelijke en dus rustige westelijke helft van het domein wordt behouden door fasering van de toegankelijkheid van druk naar rustiger naar het westen toe, en door aangepaste kijkinfrastructuur zodat vogels zich niet bewust zijn van de bezoekers.

Het al dan niet gemotoriseerde verkeer langs de Graaf Leon Lippensdreef zal naar verwachting sterk toenemen t.o.v. de huidige toestand, maar blijft lager dan de referentietoestand in 1988-2002. Het mobiliteitsplan van het project opteert om meer busvervoer in te lassen en fietsverkeer aantrekkelijker te maken. Zolang alle verkeer zich op de voorziene wegen of paden bevindt zal de verstoring van de Kleyne Vlakte naar verwachting beperkt blijven.

Tijdelijk kan verstoring optreden door de bouwwerken waardoor het Zwinpark gedurende een tweetal jaar minder geschikt zal zijn voor verstoringgevoelige fauna, maar nadien juist interessanter. Kustgebonden soorten zijn van nature gewoon aan dynamische situaties. Het valt te verwachten dat na de werken de opnieuw rustige zones snel terug zullen worden gekoloniseerd.

Wanneer al deze maatregelen worden toegepast kan besloten worden dat geen significant negatieve effecten zullen optreden.

## LITERATUUR

Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), 2011. Instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones. SBZ-H BE2500001-Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin, SBZ-V BE2500121-Westkust, SBZ-V BE2501033-Het Zwin. S-IHD Rapport 30 - ontwerprapport voor BOLOV en PG+. 341 p. met bijlagen.

Ameryckx J.B., 1954. Bodemkaart van en verklarende tekst bij het kaartblad Westkapelle - Het Zwin (11E). Bodemkaart van België.

Cuvelier S., Degrande J., Merveillie L., Spruytte S. & Vervaeke J., 2007. Dagvlinders in West-Vlaanderen. Verspreiding en ecologie 2000-2006. Eigen uitgave Zuid-West-Vlaamse Vlinderkring, Ieper, 144 p.

Decler K. (red.), 2007. Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen | Dier- en plantensoorten. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2007.01, Brussel. 584 p.

De Saeger S., Paelinckx D., Demolder H., Denys L., Packet J., Thomaes A. & Vandekerckhove K., 2008. Sleutel voor het karteren van NATURA2000 habitattypen in Vlaanderen, grotendeels vertrekkende van de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart, versie 5. Intern Rapport INBO.IR.2008.23. Instituut voor Natuur- en bosonderzoek, Brussel.

Devos K., Anselin A. & Vermeersch G., 2004. Een nieuwe Rode Lijst van de broedvogels in Vlaanderen (versie 2004). In: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van Der Krieken B., 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel. 496 p.

Dochy O. (red.), 2009. Poelenproject. Handleiding poeleninventarisatie. Provincie West-Vlaanderen i.s.m. INBO, Natuurpunt amfibieën- en reptielenwerkgroep Hyla en Regionaal Landschap IJzer en Polder. 34 p.

Hofkens E. & Roosens I. (eds.), 2001. Nieuwe impulsen voor de landschapszorg. De landschapsatlas, baken voor een verruimd beleid, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Monumenten en Landschappen, Brussel.

Krijgsveld K.L., Smits R.R. & van der Winden J., 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport in opdracht van Vogelbescherming Nederland. Bureau Waardenburg, Culemborg. 245 p.

Lewylle I., Goddeeris B., Herremans M., Paulussen J. & Vantorre R., 2010. Actieprogramma Boomkikker, Rugstreeppad en Kamsalamander in de Zwinstreek. Rapport Natuur.Studie 2010/7, Natuurpunt Studie, Mechelen, België.

Limpens H.J.G.A., Twisk P. & Veenbaas G., 2004. Met vleermuizen overweg. Brochure over vleermuizen en de wijze waarop bij planning, aanleg, reconstructie en beheer van wegen praktische invulling kan worden gegeven aan de wettelijke zorgplicht voor vleermuizen. DWW-2004-037. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft & Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem. 24p.

Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlynck P., Demolder H., Guelinckx R., Leyssen A., Van Hove M., Weyembergh G., Wils C., Vriens L., T'Jollyn F., Van Ormelingen J., Bosch H., Van de Maele J., Erens G., Adams Y., De Knijf G., Bertin B., Provoost S., Thomaes A., Vandekerckhove K., Denys L., Packet J., Van Dam G. & Verheirstraeten M., 2009. Habitatkaart, versie 5.2. Indicatieve situering van de Natura 2000 habitats en de regionaal belangrijke biotopen. Integratie en bewerking van de Biologische Waarderingskaart, versie 2. Rapport en GIS-bestand INBO.R.2009.4. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Provoost S. & Bonte D. (red.), 2004. Levende duinen: een overzicht van de biodiversiteit aan de Vlaamse kust. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 22, Brussel. 420 p.

Provoost S., Van Gompel W., Feys S., Vercruyse W., Packet J., Van Lierop F., Adams Y. & Denys L., 2010. Permanente Inventarisatie van de Natuurreservaten aan de Kust (PINK). Eindrapport periode 2007-2010. Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2010.19. Brussel, 168p.+bijlagen.

Scheldeman K., Lust P., Vriens L., Durwael L., T'jollyn F., Bosch H. & Paelinckx D., 2010. Biologische Waarderingskaart, versie 2. kaartbladen 5-13. Rapport en digitaal bestand, INBO.R.2010.44. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Termote J., 2004. Landschapshistorische studie van het Vlaams Natuurreservaat de Zwinduinen en -polders (Knokke-Heist). Studie uitgevoerd door Westtoer apb in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Afdeling Natuur, cel Kustzonebeheer. 91p. + bijlagen.

T'jollyn F., Bosch H., Demolder H., De Saeger S., Leyssen A., Thomaes A., Wouters J., Paelinckx D. & Hoffmann M., 2009. Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de NATURA 2000-habitattypen, versie 2.0. Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2009.46, Brussel. 326 p.

Van Vessem J. & Kuijken E., 1986. Overzicht van de voorgestelde speciale beschermingszones in Vlaanderen voor het behoud van de vogelstand (E.G.-Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979). Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt. 94 p.

Verhaeghen K., Darras I. & Bluekens K., 2008. Internationaal milieueffectrapport over structurele maatregelen voor het duurzaam behoud en de uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied - Hoofdrapport. Studie uitgevoerd in opdracht van Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Projectdirectie Uitvoering Ontwikkelingsschets Schelde-estuarium (Proses 2010) en Ministerie van Mobiliteit en Openbare werken, Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust, afdeling Kust.

Vermeersch G. & Anselin A., 2009. Broedvogels in Vlaanderen in 2006-2007. Recente status en trends van Bijzondere Broedvogels en soorten van de Vlaamse Rode Lijst en/of Bijlage I van de Europese Vogelrichtlijn. Mededeling van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek nr. 3, Brussel. 99p.

Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van Der Krieken B., 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel. 496 p.

Vervoort R. & Goddeeris B., 1996. Maatregelenprogramma voor het behoud van de Boomkikker (*Hyla arborea*) in Vlaanderen. Studie uitgevoerd in opdracht van Departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu, Natuur, Land- en Waterbeheer (AMINAL), afdeling Natuur door het Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel. 179 p.

Zwaenepoel A., Cosyns E., Lambrechts J., Ampe C., Langohr R. Vandenbohede A. & Lebbe L., 2007. Integrale gebiedsvisie en beheerplan voor het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -polders' te Knokke-Heist, met aandacht voor het recreatief medegebruik. WVI, Aeolus & Universiteit Gent i.o.v. Agentschap voor Natuur en Bos, Cel kust. 354 p. met bijlagen.

# BIJLAGE 1.

## Beschrijving project Zwinpark

*(gebaseerd op inleiding van dossier Selectiebestek 0220/2009/007 dd. 27.05.2010, bijlage 2: Programma-aanbod; werkdocument provincie West-Vlaanderen & ANB in kader van aanbesteding ontwerpopdracht)*

### 1. BEGRIPSOMSCHRIJVING

Het natuurtoeristisch Zwinproject beoogt de realisatie van een nieuw toeristisch-educatief „**Zwin Natuurcentrum**”, gesitueerd in het Provinciaal Natuurpark Zwin en het Vlaamse deel van de Zwinvlakte. Behalve de unieke natuur van Het Zwin is er voor het brede publiek ook een toegevoegd natuurbelevingsaanbod. Het Natuurcentrum heeft ook een centrale toeristische onthaalfunctie voor de (grensoverschrijdende) Zwinstreek.

Het Programma-aanbod van het Zwin Natuurcentrum past binnen de door de Provincie West-Vlaanderen en het Agentschap voor Natuur en Bos van het Vlaamse Gewest in 2009 goedgekeurde Projectvisie. Het geeft in algemene bewoordingen de wensen van de opdrachtgever. Het is aan de ontwerper om het project in de praktijk uit te werken.

### 2. OPZET EN DOELSTELLINGEN

1. Het Zwin behoort tot ons collectieve geheugen: nagenoeg elke Belg, veel Zeeuwen en ook veel andere buitenlanders zijn minstens eenmaal langs geweest in het Zwin. Ooit trok Het Zwin drie maal meer bezoekers aan dan nu het geval is. De getijdenonderhevige natuur is er immers vrij spectaculair en spreekt daardoor het grote publiek aan. De geplande uitbreiding van de Zwinvlakte met natuurversterking van Het Zwin kan die aantrekkelijkheid nog versterken. Het Zwin Natuurcentrum beoogt dan ook de brede bevolking opnieuw en beter in contact te brengen met deze unieke natuur en hoge biodiversiteit van Het Zwin en hen daarbij bewust te maken voor een meer natuur- en milieuzorgend gedrag. Het Natuurcentrum richt zich tot een ruim publiek van Belgen en buitenlandse, ook anderstalige bezoekers, en streeft naar een substantiële toename van het jaarlijks bezoekersaantal.

2. Opnieuw meer bezoekers bereiken moet gebeuren zonder toegevingen te doen op het vlak van natuurwaarde en belevingswaarde, zodat de draagkracht van het natuurgebied wordt gerespecteerd. Dat gebeurt door kanalisatie van de bezoekersstromen in het natuurgebied en door activiteiten met een zekere dynamiek te bundelen in de gebouwen bezoekerscentrum en kijkcentrum. Deze weersafhankelijke (“all-weather”) onthaal- en waarnemingsinfrastructuur, ook toegankelijk voor mindervaliden, biedt bezoekers een hoog niveau van binnencomfort en ook extra waarnemingsmogelijkheden aan, waardoor bezoek aan Het Zwin aantrekkelijker kan zijn bij minder comfortabele, maar daarom qua beleving niet minder interessante weersomstandigheden (getijdenwerking, winterlandschap, waarnemingen „s nachts, bij zonsopgang en ondergang ...).

3. Het bezoekerscentrum is een toegangsgebouw en heeft een dubbele poortfunctie: enerzijds een toeristische informatiepoort tot het Zwin en de (grensoverschrijdende) Zwinstreek, anderzijds een toegangspoort tot het Natuurpark Zwin en de Zwinvlakte. In het gratis toegankelijk toeristisch onthaalgedeelte van het gebouw wordt aan bezoekers uitgebreide toeristische informatie aangeboden over het Zwin, de Zwinstreek, de nabije toeristische regio's en het Zwin Natuurcentrum zelf. Via dit toeristisch onthaalgedeelte worden bezoekers uitgenodigd het natuurtoeristisch attractiegedeelte te bezoeken, waarvan de Zwintentoonstelling in het bezoekerscentrum en het kijkcentrum als voorspel en introductie geldt tot de verkenning en beleving van het Natuurpark Zwin en de Zwinvlakte (de eigenlijke hoogtepunten). Omwille van de professionele omkadering en ambitie tot continue actualisering is de toegang tot dit natuurtoeristisch attractiegedeelte met bezoek van Natuurpark Zwin en Zwinvlakte betalend.

4. De vaste Zwintentoonstelling is een tentoonstelling van vooral natuurgerichte belevingselementen, en bereidt de beleving en ervaring van Het Zwin voor met inhoudelijke duiding. De Zwintentoonstelling



is attractief en ook in enige mate spectaculair. Ze situeert zich in het bezoekerscentrum en kijkcentrum, en tussen beide in het Natuurpark. In de tentoonstelling worden relaties gelegd met de ruimere Zwinomgeving, wordt duidelijk gemaakt dat Het Zwin in elk seizoen andere interessesepunten te bieden heeft en worden ook natuurlijke en fysisch - geografische fenomenen verklaard. De Zwintentoonstelling omvat drie grote delen:

- A. Wordingsgeschiedenis van het Zwin en de rol van de mens als vormgever, gebruiker en beheerder ervan;
- B. Het Zwin als bijzondere, estuariene biotopenverzameling voor vogels en als Europese stapsteen in de vogeltrek;
- C. De unieke natuur van het Zwin.

Deze drie delen kunnen al dan niet in die volgorde aangeboden worden aan de bezoeker, maar, om deze Zwintentoonstelling op toegankelijke, boeiende en interactieve wijze te brengen, worden de delen met hun natuurgerichte belevingselementen door een scenarist uitgewerkt tot een inhoudelijke verhaallijn waar een duidelijke boodschap of rode draad in zit. Deze inhoudelijke verhaallijn is de leidraad voor het ontwerp van de Zwintentoonstelling.

5. In het natuurtoeristisch attractiegedeelte staan de beleving en de rechtstreekse ervaring van natuur, biodiversiteit en landschap centraal. Aldus wil het natuurcentrum het respect en het engagement van de bezoeker voor de natuur verhogen. Dat gebeurt door de bezoeker zo veel mogelijk – zonder toegevingen te doen op vlak van natuurwaarde - in contact te brengen met de natuur zelf. Daarom worden vaste wandelroutes ontwikkeld in het Natuurpark Zwin en in de Zwinvlakte, waarbij de bezoeker van nabij en met minimale verstoring kan kennismaken met de natuur. Daarom ook zijn er in open lucht, in bezoekerscentrum en kijkcentrum plaatsen voorzien met interessante kijk- en belevingsmogelijkheden, met zichten op de omgevende natuur en landschap. Aldus wordt op een niet belerende, vrije manier verwondering en interesse opgewekt voor de unieke natuur van Het Zwin.

6. Sommige natuurgerichte belevingselementen kunnen een (gedeeltelijke) substitutie van het natuurlijk aanbod zijn, omdat de natuurwaarden niet steeds gegarandeerd zijn. Zo kunnen sommige vogelsoorten in Het Zwin niet het jaar rond waargenomen worden. Daarom blijft in het Natuurpark Zwin een levende vogelverzameling van typische Zwinvogels gehuisvest, op een eigentijdse, reglementaire wijze, zodat ze door bezoekers (o.a. kinderen) van meer nabij kunnen bekeken worden, met ook een link naar vogelverzorging in hun eigen woonomgeving. Deze levende vogelverzameling is niet exhaustief. Immers, de uitdaging is er voor te zorgen dat waarnemingen van de natuur zelf optimaal kunnen gebeuren, en er is steeds wel iets waar te nemen in de natuur, niet alleen dieren.

7. Het Zwin Natuurcentrum richt zich in principe tot alle doelgroepen, op een manier aangepast aan iedere doelgroep. Aan elke doelgroep wordt iets specifiek aangeboden of met specifieke eisen rekening gehouden. Dat betekent aangepaste belevingsmogelijkheden en inrichtingen voor gezinnen met jonge kinderen, senioren, scholen, verenigingen, bedrijven, minder validen ...

8. Iedereen moet verdieping van de beleving en ervaring kunnen krijgen op het gewenste niveau. Dat gebeurt door de informatie in een sterk gelaagde structuur aan te bieden. Bezoekers kunnen aldus meer uitgebreide achtergrondinformatie interactief raadplegen. Verdieping wordt ook mogelijk gemaakt door op de activiteitenkalender een gevarieerd aanbod te voorzien van begeleide natuureducatieve activiteiten (themawandelingen, natuurateliers, teambuilding programma's) en door tijdelijke tentoonstellingen.

9. Het Zwin Natuurcentrum kan zich op unieke wijze van andere toeristische natuurcentra onderscheiden. Dit onderscheid zal bij de exploitatie van het Natuurcentrum als een zogenaamd "Unique Selling Proposition" (USP) doelgroepgericht uitgespeeld worden. Zo is de aan getijden onderhevige en zilte Zwinvlakte (met aspectbepalende zoutminnende vegetaties) voor Belgen in het algemeen een uniek fenomeen, zeker na de uitbreiding ervan. Bij een groot deel van de bevolking is de ooievaar een symbool geworden van het rijk vogelaanbod en de levende vogelverzameling in Het Zwin. En omwille van de rol van Het Zwin als Europese stapsteen in de vogeltrek wordt het nieuw Zwin Natuurcentrum voorgesteld als "internationale luchthaven voor vogels".

10. Het bezoek aan het natuurtoeristisch attractiegedeelte van het Zwin Natuurcentrum kan ofwel niet begeleid (individueel), ofwel begeleid (in groep) plaatsvinden.

Voor niet begeleid bezoek zijn er de Zwintentoonstelling in bezoekerscentrum, kijkcentrum en de verkenning van de natuur en natuurgerichte belevingselementen op vaste wandelroutes in het Natuurpark Zwin en de Zwinvlakte. Voor de bezoekers, waaronder veel schoolkinderen en gezinnen met kinderen, worden in het Natuurpark behalve de levende vogelverzameling ook nog een aantal natuurgerichte belevingselementen voorzien (bvb. i.v.m. leefomstandigheden en bouw van vogels), om een langer verblijf in het Natuurpark Zwin te stimuleren en zo in drukke periodes de druk op de kwetsbare Zwinvlakte te beperken. Het Natuurpark Zwin laat een aangename natuurervaring toe, maar komt niet over als een groen pretpark.

Voor begeleid bezoek zijn er door gidsen begeleide wandelingen, veldwerk en natuurateliers, die ook thematische verdieping kunnen aanbieden, bvb. over typische Zwinflora, over insecten en het kwetsbare ecologische netwerk waar ze deel van uitmaken, over verzanding en kustverdediging, over historische aspecten. Daarbij kunnen buiten de vaste wandelroutes wandeltrajecten open gesteld worden die enkel onder begeleiding toegankelijk zijn.

In het begeleide aanbod worden, naast deze gidswerking, ook natuureducatieve programma's aangeboden voor scholen en specifieke doelgroepen, waarbij meer didactische werkvormen aan bod komen (monsters nemen, zintuiglijk waarnemen, natuurbeheerwerken,...). Natuureducatieve programma's kunnen ook – mits strikte beperkingen qua hinder voor de omgeving – 's avonds en 's nachts aangeboden worden, om minder gekende aspecten van het Zwin te kunnen waarnemen of te onderzoeken. Daartoe wordt, op relatief beperkte schaal, overnachtingsmogelijkheid voorzien in het Zwin bezoekerscentrum. Het Zwin Natuurcentrum blijft ook meewerken aan wetenschappelijke onderzoeksprogramma's.

11. Buiten dit begeleid en niet begeleid natuurbelevingsaanbod voorziet het Zwin natuurcentrum ook volgend specifiek natuurtoeristisch attractieaanbod.

In het bezoekerscentrum worden (op continue basis) tijdelijke (wissel)tentoonstellingen ingericht. Tijdelijke tentoonstellingen stimuleren het herhaalbezoek.

In het bezoekerscentrum zijn dagseminaries van beperkte omvang mogelijk, met onderwerpen in eerste instantie gericht op ecologie, natuurontwikkeling, natuurbeleving en duurzame ontwikkeling.

Aan het kijkcentrum wordt een extra gebruiksmogelijkheid met meerwaarde gegeven: de kijkruimte ervan op de dijk kan gereserveerd worden door specifieke bezoekersgroepen die een gespecialiseerde, Zwingerelateerde activiteit willen organiseren, of voor speciale eenmalige bijeenkomsten of recepties van verenigingen (zgn. "corporate hospitality"); maar wel met minimale verstoring van de omliggende natuur.

12. Als attractie die op zich al bezoekers aantrekt, heeft het Zwin Natuurcentrum een wervende functie en wekt het de belangstelling op om ook de Zwinstreek te verkennen. Het Zwin bezoekerscentrum is centraal gelegen en aangesloten op de diverse toeristisch-recreatieve netwerken (wandel-, fiets- en ruiterspaden). Het Zwin bezoekerscentrum krijgt daarom ook een centrale toeristische onthaalfunctie voor bezoekers van het Zwin en de Zwinstreek. Daardoor is de toerist of recreant geneigd de Zwinstreek gedetailleerder te bezoeken, langer in het natuurtoeristisch attractiegedeelte te vertoeven of eerder een herhaalbezoek aan het centrum te brengen. Zo kan het Zwin Natuurcentrum de navel worden voor de recreatieve verkenning van het Zwin en de Zwinstreek. Ook mocht in de toekomst het "natuurcomplex Zwin" verder uitgroeien tot een Grensoverschrijdend Natuurpark Zwin, kan het bezoekerscentrum zijn centrale ligging blijven uitspelen.

13. De in het Zwin Natuurcentrum aangeboden educatie volgt de recente inzichten in Natuur- en Milieueducatie (NME) en Educatie voor Duurzame Ontwikkeling (EDO). Dat wil zeggen dat veel aandacht gaat naar ervaringsgericht werken, veldwerk, interactie en dat duurzaamheid er een rode draad is.

*Voor meer informatie kunt u zich wenden tot de contactpersoon van de provincie West-Vlaanderen op het voorblad.*

## BIJLAGE 2.

Verklaring biotoopcodes van Biologische Waarderingskaart, vermeld op figuur 16 (hoofdstuk 3.11).

Suffix \* of - : resp. goed ontwikkeld en zwak ontwikkeld

Prefix k(...) : biotoop tussen haakjes komt voor in de rand van het perceel (bv. gracht)

Code	Verklaring
ae	eutrofe plas
aev	eutrofe plas met slibrijke bodem
ah	min of meer brakke plas
cp	gedegradeerde heide met dominantie van Adelaarsvaren
da	schorre
dd	zeereepduin
ds	slik of spuiikom
gml	(aanplant van) gemengd loofhout
hc	dottergrasland
hd	kalkrijk duingrasland
hf	natte ruigte met Moerasspirea
hp	soortenarm permanent cultuurgrasland
hp*	soortenrijk permanent cultuurgrasland met relicten van halfnatuurlijke graslanden
hpr	graslandcomplex met veel sloten en/of microreliëf
hpr*	graslandcomplex met veel sloten en/of microreliëf en met relicten van halfnatuurlijke graslanden
hr	verruigd grasland
kgml	bomenrij met gemengd loofhout
kbp	bomenrij met dominantie van populier
kbpinn	bomenrij met dominantie van Zwarte of Corsicaanse den
kbq	bomenrij met dominantie van Zomereik
kbs	bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg
kd	dijk
khcr	houtkant met dominantie van meidoorn
kn	veedrinkpoel
kt	talud
ku	ruigte
mp	alkalisch laagveen in duinpannen
mr	rietland
mz	zeebiesvegetatie
pa	naaldhoutaanplant zonder ondergroei
pinn	Zwarte den
pins	Grove den
pmb	naaldhoutaanplant met ondergroei van struiken en bomen
pms	naaldhoutaanplant met laag struikgewas (braam, brem, heide)
pop	populier (sp.)
ppmb	aanplant van Grove den met ondergroei van struiken en bomen
ppms	aanplant van Grove den met laag struikgewas
ru	ruderaal olmenbos
rud	ruderaal olmenbos aan de binnenduinrand
sal	wilg (sp.)
sam	vlier (sp.)
sd	Duindoornstruweel
sdb	Duindoornstruweel met opslag van bomen
se	kapvlakte
sf	vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem
sz	struweelopslag van allerlei aard
u	urbaan gebied, bebouwing
uv	terrein met recreatie-infrastructuur (b.v. chalets, sportvelden)
vn	nitrofiel alluviaal elzenbos

**Enkel bij aanwezigheid van betekenisvolle aantasting van de natuurwaarden van de SBZ en toch verder zetten van de procedure voor mogelijke afwijking op de beschermingsbepaling van art. 36ter, § 4**

(NIET VAN TOEPASSING op Zwinpark)

## **STAP 2. Onderzoek naar alternatieve oplossingen**

### **1. Samenvatting van de onderzochte alternatieve oplossingen:**

*Overzicht van onderzochte alternatieven - andere locatie, schaal, methode, uitvoering, ... , inbegrepen 'nul-optie', - en de mogelijke effecten ervan op SBZ/soorten  
Referenties van de onderbouwende rapporten*

### **2. Redenen waarom de bevoegde nationale autoriteit beoordeeld heeft dat de alternatieve mogelijkheden geen oplossing bieden:**

*Aangeven waarom andere alternatieven met minder of geen significante negatieve impact op SBZ/soorten niet in aanmerking komen*

### **3. Beoordeling alternatieven**



(NIET VAN TOEPASSING op Zwinpark)

**STAP 3. Dwingende redenen van openbaar belang:**

Redenen om ondanks de negatieve effecten het plan of project toch uit te voeren:

**1. Overzicht van deze redenen:**

dwingende redenen van openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard (*indien in het gebied geen prioritaire habitats of soorten voorkomen*):

***Bij aanwezigheid van een prioritaire habitat en/of soort:***

menselijke gezondheid:

openbare veiligheid:

voor het milieu wezenlijke gunstige effecten:

andere dwingende redenen van openbaar belang: *in dit geval dient eerst een advies aan EC gevraagd te worden*

**2. Korte beschrijving van deze redenen:**

**2. Beoordeling dwingende redenen openbaar belang**

*Referentie van Nota Beslissing Vlaamse regering - kopie toevoegen in bijlage*

#### **STAP 4. Compenserende maatregelen**

##### **1. Voorgestelde compenserende maatregelen en plan van uitvoering:**

- Identificatie mogelijke compenserende maatregelen
- Relatie met instandhoudingsdoelstellingen van SBZ
- Verhouding van compensaties tgo:
  - negatieve impact op habitats/soorten die door plan/project worden veroorzaakt
  - coherentie van Natura 2000 netwerk
- Indien compensatie buiten betreffend SBZ:
  - aanwijzing van nieuw SBZ:
  - aankoop van gebied?
  - wijziging gewestplanbestemming van dit gebied?
  - Uitvoering van deze maatregelen: tijdsplan, verantwoordelijke, procedure
  - ...
- Uitvoeringsplan van de compenserende maatregelen
  - tijdsplan
  - verantwoordelijk(en)
  - vereiste vergunningen voor de uitvoering ervan
  - ...
- Monitoringsplan van genomen maatregelen

##### **2. Beoordeling van de compenserende maatregelen**

- Overzicht overleg inzake bespreking compenserende maatregelen:
  - dienst(en)/personen die geconsulteerd werden: data overleg + samenvatting standpunt:
  - referentie advies van het Agentschap voor Natuur en Bos:
  - waar kunnen volledige rapporten opgevraagd/geraadpleegd worden: