



Zwin Natuur Park

Duurzaam gecertificeerd bezoekerscentrum

www.zwin.be



ZWIN
NATUUR PARK

Inhoud

1	Situering van het project Zwin Natuur Park	3
2	Het gebouw bezoekerscentrum	5
3	Duurzaam bouwen aan de hand van BREEAM	8
4	Facetten van duurzaam bouwen	9
4.1	Innovatieve en impactbeperkende ontwerpmaatregelen	9
4.2	Duurzaam bouwproces	12
4.3	Sociale en economische aspecten van duurzaamheid	13
5	Enkele kerncijfers	14



1 Situering van het project Zwin Natuur Park

Het Zwin omvat enerzijds de **Zwinvlakte** en anderzijds het **Zwin Natuur Park**. De **Zwinvlakte** is een natuurgebied van 158 hectare dat zich uitstrekt over Vlaanderen (Knokke-Heist, 125 hectare) en Nederland (Cadzand-Bad, 33 hectare). Het natuurreservaat heeft een bijzondere fauna en flora, die leeft op het ritme van het getij en de seizoenen. Het natuurgebied heeft een kustlengte van ongeveer 2,3 km. en is ingesloten door duinen en een hoge dijk, de Internationale dijk, die in 1872 werd aangelegd. Ter hoogte van de Belgisch - Nederlandse grens is er een natuurlijke bres in de duinenrij over een lengte van ongeveer 250 m. Daardoor komt bij elke vloed een grote hoeveelheid water uit de Noordzee het natuurreservaat binnengestroomd, afhankelijk van de hoogte van het getij en van de windrichting. Bij eb trekt het water zich terug. Door deze getijdenwerking ontstaat een biotoop van slikken en schorren, wat zorgt voor een buitengewone fauna en flora. Het Zwin is niet alleen een ideaal broedgebied voor veel soorten; voor heel wat trekvogels die de kustlijn volgen is het Zwin een belangrijke tussenstop op hun lange reis. Jaarlijks landen er in het Zwin duizenden vogels om er te broeden, te overwinteren of naar voedsel te zoeken.



Om de kwetsbare fauna en flora te beschermen, is de toegang tot het natuurgebied enkel mogelijk via het parkgedeelte van het Zwin: het **Zwin Natuur Park**. De Provincie West-Vlaanderen en het Agentschap voor Natuur en Bos van het Vlaamse Gewest zorgden voor een herinrichting van de infrastructuur om individuele bezoekers en groepen te onthalen.

In het voormalige Vogelpark met kooien werd de natuur heringericht om wilde vogels tot dicht bij het publiek aan te trekken. Met een waterrijk duinenlandschap wordt daar een overgangsbiootoop gecreëerd tussen Zwinvlakte en achterliggende Kleine Vlakte.

Het Zwin Natuur Park beslaat een gebied van 17,7 hectare en omvat volgende functies en gebouwen:

- Parking voor personenwagens, bussen en fietsen. Op de parking is er een bushalte van De Lijn.
- Het bezoekerscentrum is het grootste gebouw en is aan de rand van het Zwin Natuur Park ingeplant. Het huisvest een interactieve Zwintentoonstelling met Zwinwinkel, een cafetaria, sanitaire voorzieningen en een aantal administratieve functies. Er is ook plaats voor tijdelijke tentoonstellingen.
- Het natuureducatief centrum omvat functies voor het aanbieden van leer- en beleavingsprogramma's over de Zwinnatuur.
- Het kijkcentrum is in de dijk tussen het Zwin Natuur Park en de Zwinvlakte ingeplant. Van hieruit kan men comfortabel en bij alle weersomstandigheden de natuur van de Zwinvlakte observeren.
- Een kleiner gebouw huisvest enkele parkbeheerfuncties.
- Wandelpaden met tal van educatieve en boeiende natuurbelevingselementen slingeren doorheen het Zwin Natuur Park en geven de bezoekers de kans de fauna en flora te exploreren en te observeren zonder die te verstoren.

2 Het gebouw bezoekerscentrum

Het bezoekerscentrum is het grootste en belangrijkste gebouw van het Zwin Natuur Park. Het vormt de toegangspoort tot het Zwin Natuur Park en is aan de rand van het natuurpark geïntegreerd in het Zwin- en Zwinpolderlandschap. Het gebouw heeft een totale bruto vloeroppervlakte van 4.321 m² en omvat de volgende functies.

Inkom en onthaal met tijdelijke tentoonstellingsruimte (221 m²)

Een ruime inkom verwelkomt de bezoekers en biedt hen praktische informatie over het Zwin. Een onthaalbalie vervult er verschillende functies, zoals ticketverkoop, toeristische informatieverstrekking, etc.

Permanente interactieve tentoonstelling (611 m²)

De tentoonstellingshal bevat een boeiende tentoonstelling over trekvogels en de specifieke fauna en flora van het Zwin.

Auditorium (88 m²)

Een auditorium met 40 zitplaatsen kan gebruikt worden om toelichting te geven aan groepen alvorens het Zwin in te trekken met een gids.

Multifunctionele ruimte en foyer (224 m²)

De polyvalente ruimte op de eerste verdieping kan gebruikt worden voor tijdelijke tentoonstellingen, studiedagen, evenementen, ... Het foyer vormt de toegang tot de polyvalente ruimte en doet dienst als ontvangst- en ontmoetingsruimte.

Zwinwinkel (102 m²)

In de Zwinwinkel kunnen bezoekers souvenirs aanschaffen.

Restaurant en keuken (544 m²)

De zuidelijke vleugel van het gebouw biedt een panoramisch zicht op de Kleine Vlake en is bestemd als cafetaria/restaurant voor bezoekers.

Sanitaire voorzieningen (280 m²)

Enerzijds is er het publiek sanitair aan de noordzijde van het gebouw, rechtstreeks van buiten toegankelijk voor de bezoekers in het natuurpark. Anderzijds bevinden zich op de kelderverdieping van het gebouw sanitaire voorzieningen voor bezoekers en douches/kleedruimtes voor personeel.

Logistieke en administratieve ondersteunende functies

Het gebouw bevat een aantal **kantoren en vergaderruimte (235 m²)** om de administratieve diensten te huisvesten die de uitbating van het Zwin Natuur Park ondersteunen. Verspreid over het gebouw is ook de nodige **bergruimte (189 m²)** voorzien om te voldoen aan de logistieke behoeften.

Circulatie (593 m²)

De verticale circulatie is georganiseerd in twee kernen aan beide zijden van het hoofdvolume van het gebouw. Bij het ontwerp en de inrichting werd veel aandacht besteed aan de integrale toegankelijkheid.





3 Duurzaam bouwen aan de hand van BREEAM

BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) is een internationaal erkende methodiek om duurzame gebouwen te realiseren. Het ontwerp en de bouw van het bezoekerscentrum worden onderworpen aan een BREEAM assessment, resulterend in een certificaat.

In ontwerpfase (design stage) behaalt het gebouw een Excellent rating (74%) en het is de ambitie van alle partners in het bouwteam om deze score ook bij oplevering (post construction stage) te behalen.

4 Facetten van duurzaam bouwen

4.1 Innovatieve en impactbeperkende ontwerpmaatregelen

Het bezoekerscentrum is ontworpen om zo efficiënt mogelijk om te springen met materialen, water en energie.

Warmte- en koudeopslag in de bodem

Het bezoekerscentrum wordt verwarmd met een bodem/water warmtepomp. Deze onttrekt 's winters warmte uit de bodem door middel van een BEO-veld (Boorgat-Energie-Opslag): een verzameling van 83 geothermische boringen tot op 67m diepte. Water stroomt door dit gesloten circuit en neemt daarbij warmte op uit de bodem, die vanaf 15m diepte een constante temperatuur van ca. 10°C heeft. De warmte wordt vervolgens door warmtepompen (3 x 100 kW) opgewerkt tot max. 55°C, bruikbaar voor de verwarming van het gebouw. Het afgekoelde water keert terug naar de bodem, waar het opnieuw warmte kan opnemen.

's Zomers wordt het bodemcircuit gebruikt om te koelen. Daarbij wordt warmte vanuit het gebouw terug naar de bodem afgevoerd. Zo wordt die terug 'opgeladen' om de volgende winter opnieuw warmte te kunnen leveren. Pas wanneer de bodem onvoldoende koelvermogen levert, wordt een koelmachine ingeschakeld om bijkomende koude te leveren.

Waterzuinige toestellen

In de kelder van het bezoekerscentrum bevindt zich een regenwaterreservoir van 140.000 liter waarmee alle toiletten gespoeld worden. Gemotoriseerde kleppen sluiten

de watertoevoer naar de toiletten automatisch af wanneer er niemand aanwezig is om lekken te vermijden. Waterzuinige kranen laten toe om comfortabel de handen te wassen met een debiet van slechts 3 à 4 liter per minuut. En ten slotte is er ook een lekdetectiesysteem dat de gebouwbeheerder automatisch verwittigt wanneer het een abnormaal patroon in het waterverbruik vaststelt.

Energiezuinige verlichting

De verlichting bestaat uit hoogefficiënte LED- en TL-armaturen en werd ontworpen om tegelijk een optimaal visueel comfort en een minimaal energieverbruik te bekomen. De verlichtingsarmaturen laten toe dat het kunstlicht automatisch gedimd wordt en ze werden uitgerust met aanwezigheidsdetectie die zorgt voor een automatische schakeling van de verlichting.

Daglicht is in bepaalde zones overvloedig aanwezig, om het daglicht maximaal te kunnen benutten werden intelligente lichtkoepels op het dak geplaatst die meedraaien met het zonlicht, en via spiegels en een reflecterende binnenkant het licht geleiden tot in de burelen.

Er werd op de site geen buitenverlichting geplaatst om de natuur zo min mogelijk te verstoren. Het Zwin Natuur Park is namelijk gesloten bij zonsondergang.

Automatische regeling en energiemonitoring

Een centraal gebouwbeheersysteem bestuurt alle technieken in het gebouw. Alle systemen werden zo ingeregeld dat ze betrouwbaar werken en een maximaal comfort garanderen met een minimaal energieverbruik. Deze commissioning gebeurde niet enkel bij inbedrijfstelling. Ook nog tot één jaar na ingebruikname van het gebouw worden alle technische systemen opgevolgd en geoptimaliseerd. Het gebouwbeheersysteem omvat ook functies om het water- en energieverbruik in detail op te volgen.

Ventilatie met warmterecuperatie

De hygiënische ventilatie van het gebouw gebeurt op gecontroleerde wijze door verschillende luchtgroepen. Warmtewisselaars zorgen voor recuperatie van warmte uit de afgezogen lucht en warmen de verse ventilatielucht daarmee op. Het gebouwbeheersysteem kan het ventilatiedebiet sturen in functie van de bezetting in het gebouw zodat er niet te veel, noch te weinig geventileerd wordt.

Een performante gebouwschil

Om warmteverliezen door tocht te vermijden, werd veel aandacht besteed aan de luchtdichtheid van de gebouwschil. Een luchtdichtheidstest werd gebruikt om eventuele luchtlekken op te sporen en te dichten. De gevels werden geïsoleerd met 17cm minerale wol ($U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$), de daken met 20 cm ($U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$). De drievoudige beglazing heeft een U-waarde van $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Duurzaam materiaalgebruik

Bij het ontwerp en de bouw van het bezoekerscentrum werd ruime aandacht besteed aan de keuze voor duurzame materialen. De zijvleugels van het gebouw zijn in houtskelet opgetrokken en geïsoleerd met minerale wol. De houten ramen en gevelbekledingen komen eveneens uit duurzaam beheerde bossen. Alle hout in het project is voorzien van een FSC- of PEFC-certificaat.

Bij de sloop van de gebouwtjes van het vroegere vogelpark werd een maximale recyclage van materiaal toegepast. Dertienduizend ton beton- en steenpuin werd ter plaatse gerecycleerd in de fundering van wegen en paden. Bijkomend wordt ook nog drieduizend ton gerecupereerd granulaat vanuit andere bronnen (betonsteenpuin, korrelslak en noordzeeschelpen) gebruikt voor de aanleg van paden in het Zwin Natuurcentrum.

Groendaken

Op de daken van het bezoekerscentrum werden extensieve groendaken aangelegd met grassen. Deze beschermen de dakbedekking tegen UV-licht, waardoor deze een langere levensduur krijgt.



Natuurinrichting met afvalarm groenbeheer

De flora in het Zwin Natuur Park is van nature extensief. In de aanleg van de gebieden rond het bezoekerscentrum werd hier ten volle rekening mee gehouden. Een extensieve vegetatie leidt tot afvalarm beheer en houdt rekening met de natuurlijke biotopen die in dit gebied voorkomen.

4.2 Duurzaam bouwproces

Niet alleen tijdens het ontwerp, maar ook tijdens de bouwfase van het project, werd maximaal aandacht geschonken aan duurzaamheid in brede zin van het woord.

Bouwen met respect voor de fauna en flora

Om broedende vogels niet te storen, werden de werken zodanig gefaseerd dat er tijdens het broedseizoen geen activiteit was in de buurt van de Internationale Dijk en de Zwinvlakte. Ook bij de verwijdering van vegetatie en de aanplant van nieuwe vegetatie werd maximaal rekening gehouden met de gevolgen voor de vogelpopulatie. De ooievaarsnesten werden behouden en waar nodig verplaatst (buiten het broedseizoen). Vanuit het bezoekerscentrum kan men de vogels observeren zonder door hen gezien te worden.

Het tracé van paden is uitgestippeld op basis van een maximaal respect voor de bestaande vegetatie.

Doorgedreven afvalbeheer op de werf

Het bouwafval werd op de werf gescheiden in verschillende fracties. Met kleine vuilnisbakken werd het dagelijks naar het centrale mini-containerpark gebracht. Een erkende afvalophaler bracht de containers naar erkende verwerkers, die ongeveer 80% van het bouwafval recycleren. De overige 20% bestond uit een restfractie die werd verbrand met energierecuperatie.

4.3 Sociale en economische aspecten van duurzaamheid

In het duurzaam bouwen vormen de sociale en economische duurzaamheid een aanvulling op de ecologische aspecten van duurzaamheid.

Betrokkenheid van stakeholders bij het projectproces

Het programma van eisen en het ontwerp kwamen tot stand door bevraging van verschillende belanghebbenden. Het ontwerp werd een evenwichtsoefening, rekening houdend met de belangen en adviezen van vele stakeholders: verschillende diensten van de Provincie West-Vlaanderen, het Agentschap voor Natuur en Bos, de gemeente Knokke-Heist, Toerisme Vlaanderen, externe experts duurzaam bouwen, veiligheidscoördinator, ...

Het Zwin Natuurpark twee jaar sluiten om het om te vormen tot het nieuwe Zwin Natuur Park is geen evidente beslissing. Een goede communicatie met de bezoekers was daarom cruciaal. Via informatie in de media, op de website van het Zwin en op borden ter plaatse werd in drie talen over het project en de toegankelijkheid van het Zwin gecommuniceerd.

Prefabricatie

Een aantal betonelementen zoals balken en trappen werden geprefabriceerd aangeleverd op de werf. Daardoor ontstond er minder afval (bekisting, wapening, beton) en kon er preciezer, sneller en goedkoper gewerkt worden.

Mobiliteit

Het Zwin Natuur Park heeft een luwe mobiliteitsvisie. De ontsluiting van het Zwin Natuur Park is daarom georganiseerd volgens het STOP-principe, waarbij eerst aan de stappers, dan de trappers (fietsers), vervolgens de gebruikers van openbaar vervoer en tenslotte de particuliere autobezoekers wordt gedacht. De parkeercapaciteit is daarom bewust beperkt gehouden. In de promotie en communicatie wordt alles op alles gezet om duurzame alternatieven voor de wagen zo sterk mogelijk te bevorderen, in het bijzonder de fiets. Fietsers kunnen gebruik maken van de ruime overdekte fietsparking.

Ondanks de vrij geïsoleerde ligging, is het Zwin toch bereikbaar met het openbaar vervoer dankzij de bushalte op de site. Door de realtime informatie (een infoscherm aan het begin van de Bronlaan dat het verkeer terugstuurt als de parking vol is) wordt ervoor gezorgd dat er geen onnodig zoekverkeer ontstaat wanneer de parking volzet is.





5 Enkele kerncijfers

Budget

De totale investeringskost van het nieuwe Zwin Natuur Park bedraagt ruim 20 miljoen euro (waarvan het gros betaald werd door de Provincie West-Vlaanderen. Zij mocht evenwel rekenen op subsidies vanwege Toerisme Vlaanderen (Kustactieprogramma), de Europese Unie (Interreg IV) en Knokke-Heist. Voorts financierde Natuurinvest het Kijkcentrum). De bouwkost van de delen die het voorwerp uitmaakten van BREEAM, namelijk het bezoekerscentrum en de buitenaanleg, kostten respectievelijk 9.164.286 euro excl. BTW (of 1.847 euro/m² bruto vloeroppervlakte, waarvan 374 euro/m² voor technische uitrustingen) en 2.462.540 euro excl. BTW (of 1,4 euro/m² wanneer de volledige 17,7 ha beschouwd wordt).

Publieke toegang

Het volledige Zwin Natuur Park is toegankelijk voor het publiek. Het bezoekerscentrum vormt de toegangspoort tot het park en laat zo toe de om bezoekersaantallen te beheren. Alle gebouwen op de site zijn publiek toegankelijk met uitzondering van de parkbeheerfuncties. In het bezoekerscentrum is ca. 61% van de netto vloeroppervlakte toegankelijk voor het publiek. De overige ruimte bestaat uit keukens, bergingen, facilitaire ruimten en kantoren.

Verbruiken

- Voorzien elektriciteitsverbruik: 336 MWh/jaar = 77,8 kWh/jaar/m² bruto vloeroppervlakte. Een standaardgebouw zou 725 MWh/jaar verbruiken.
- K-peil: 25 (wettelijk maximum = K40)
- Voorzien verbruik aan fossiele brandstoffen: geen
- Voorziene opwekking van hernieuwbare energie: 22 kWh/jaar/m² bruto vloeroppervlakte
- Voorzien waterverbruik: 17,8 liter/bezoeker = 12,5 m³/persoon/jaar
- Aandeel van het waterverbruik dat door regenwater voorzien wordt: 21%

PROJECT INFORMATIE

Bezoekerscentrum van het Zwin Natuur Park

Locatie:

Graaf Leon Lippensdreef – 8300 Knokke - Heist

Opening Zwin Natuur Park:

juni 2016

Architect:

Coussée & Goris architecten / GAFPA, provincie West-Vlaanderen

In samenwerking met:

studiebureau stabiliteit: Studieburo Mouton,

studiebureau technieken en duurzaamheid: Sweco Belgium,

projectpartner landschap: Grontmij + Atelier Veldwerk,

projectpartner tentoonstelling: MADOC + Koen Van Syngel,

BREEAM Assessment:

Sweco Belgium

Beelden:

Coussée & Goris architecten, provincie West-Vlaanderen

Zwin Natuur Park

Graaf Léon Lippensdreef 8

8300 Knokke-Heist

T. + 32 (0) 50 60 70 86

E. info@zwin.be

www.zwin.be



Agentschap voor
Natuur en Bos

